

GERÄUSCHIMMISSIONSGUTACHTEN

für den Betrieb von

3 WINDENERGIEANLAGEN

VOM TYP VESTAS V150 (STE, 5,6 MW) MIT 166 M NABENHÖHE UND

VESTAS V136 (STE, 4,2 MW) MIT 166 M NABENHÖHE

am Standort

17390 RUBKOW

AUFTRAGGEBER: naturwind schwerin gmbh
Schelfstraße 35
D – 19055 Schwerin

AUFTRAGNEHMER: Ingenieurbüro PLANkon
Dipl.-Ing. Roman Wagner vom Berg
Blumenstr. 26
D - 26121 Oldenburg
Tel.: 0441-390340

BERICHTSNUMMER: PK 2018055-SLG-B

DATUM: 03.12.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	5
2	Kartengrundlagen.....	5
3	Standortbeschreibung.....	6
4	Daten der emittierenden Windenergieanlagen.....	7
5	Infraschall.....	19
6	Randbedingungen und Berechnungsverfahren.....	23
7	Immissionsrichtwerte und Immissionspunkte.....	26
8	Betrachtung von gewerblichen Vorbelastungen	28
9	Ermittlung der Geräuschemissionen.....	30
10	Beurteilung	39
11	Quellenverzeichnis	42
12	Anlagen zum Geräuschemissionsgutachten 3 WEA Vestas V150 und V136 (5,6 und 4,2 MW, STE) am Standort Rubkow.....	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der berücksichtigten geplanten und vorhandenen WEA.....	6
Tabelle 2: Verwendete Oktavbanddaten der geplanten WEA Vestas V150, 5,6 MW mit STE aus dem Dokument 0079-9481.V04.....	9
Tabelle 3: Verwendete Oktavbanddaten der geplanten WEA Vestas V136, 4,2 MW mit STE aus dem Dokument 0071-9651.V03.....	10
Tabelle 4: Verwendete Oktavbanddaten der beantragten WEA Vestas V150, 4,2 MW mit STE aus dem Dokument 0070-3421.V06.....	11
Tabelle 5: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-40/5.40.....	11
Tabelle 6: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-66/15.66.....	12
Tabelle 7: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-66/20.70.....	13
Tabelle 8: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4.....	13
Tabelle 9: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4.....	14
Tabelle 10: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4	14
Tabelle 11: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4	15
Tabelle 12: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Vestas V80	16
Tabelle 13: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Vestas V90	16
Tabelle 14: Für die Prognoseberechnung erforderliche Daten der berücksichtigten WEA	17
Tabelle 15: Wahrnehmungs-und Hörschwellen im Infraschallbereich gem. DIN 45680 /10/	19
Tabelle 16: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm.....	26
Tabelle 17: Betrachtete Immissionspunkte mit Lagebeschreibung	27
Tabelle 18: Berechnungsergebnisse der Vorbelastung aus WEA	31
Tabelle 19: Berechnungsergebnisse der Vorbelastung aus Gewerbe	32
Tabelle 20: Berechnungsergebnisse der Vorbelastung aus WEA UND Gewerbe	32

Tabelle 21: Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung	34
Tabelle 22: Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung aus WEA	36
Tabelle 23: Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung aus WEA UND Gewerbe	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Messung des Infraschallpegels in 250 m Entfernung einer Nordex N54.....	20
Abbildung 2: Ergebnisse der Immissionsmessung durch Kötter Consulting Engineers /12/	21
Abbildung 3: Infraschall von WEA und PKW im Vergleich.....	22

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Am Standort Rubkow ist die Aufstellung von 3 Windenergieanlagen (WEA) des Herstellers Vestas geplant. Es handelt sich dabei um zwei WEA des Typs Vestas V150 mit 5,6 MW (WEA 03 und 06) sowie um eine WEA des Typs Vestas V136 mit 4,2 MW (WEA 04). Der Rotordurchmesser der WEA Vestas V150 misst 150 m, der Rotordurchmesser der WEA Vestas V136 misst 136 m. Beide WEA-Typen werden mit einer Nabenhöhe von 166 m geplant.

Zur Verringerung von Geräuschemissionen sollen die geplanten WEA mit einer sog. Sägezahn hinterkante (STE) an den Blättern ausgestattet werden.

Am Standort wurden kürzlich 3 WEA ebenfalls des Typs Vestas V150 beantragt. Hierbei handelt sich um 3 WEA mit einer Nennleistung von 4,2 MW, einer Nabenhöhe von 166 m und einem Rotordurchmesser von 150 m (vorh. WEA 01, 02 und 05).

Ca. 3,9 km südwestlich der geplanten Anlagen werden bereits 20 WEA der Typen Enercon und Vestas betrieben. Diese 20 vorhandenen WEA werden in diesem Gutachten unter dem Namen „Windpark Klein Bünzow“ geführt. Die genauen Parameter zu den existierenden WEA können der Tabelle 1 des dritten Kapitels entnommen werden.

Der Auftraggeber, die Firma naturwind schwerin gmbh, beauftragte das Ingenieurbüro PLANKon mit der Erstellung einer Geräuschimmissionsprognose für die 3 geplanten Windenergieanlagen. Die hier vorgenommene Begutachtung erfolgt im Rahmen des BImSchG-Genehmigungsverfahrens.

Eine Voraussetzung für den Betrieb von Windenergieanlagen ist die genehmigungsfähige Höhe der durch den Anlagenbetrieb verursachten Schallimmissionen an den für die Untersuchung relevanten Immissionspunkten. Die zu beurteilenden Immissionspunkte leiten sich aus den örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung ihrer Lage und Nutzung ab, bzw. aus der Festschreibung in der Bauleitplanung. Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte nach eigener Einschätzung im Zuge einer Ortsbegehung, da für die Bereiche, in denen die Immissionspunkte liegen, auf Rückfrage bei Frau Brummund, Amt Züssow, weder Flächennutzungs- noch Bebauungspläne existieren. Lediglich für die Ortschaften Daugzin und Ramitzow existieren Satzungen.

Im Rahmen dieses Gutachtens erfolgt eine Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen (WEA) hervorgerufen werden, für jeden untersuchten Immissionspunkt. Die aus den Geräuschimmissionen entstehenden Umwelteinwirkungen werden hinsichtlich einer dem geltenden BImSchG /3/ entsprechenden Genehmigungsfähigkeit untersucht.

Die Windenergieanlagen sollen zu jeder Tages- und Nachtzeit betrieben werden können.

2 Kartengrundlagen

1. Topographische Karte im Maßstab 1 : 50.000
2. Topografische Karte im Maßstab 1 : 10.000
3. Luftbilder

3 Standortbeschreibung

Die WEA-Standorte befinden sich ca. 1,6 km südwestlich von Rubkow an der Grenze zwischen den Gemeinden Klein Bünzow und Rubkow. Die Gemeinden Rubkow und Klein-Bünzow gehören zum Kreis Vorpommern-Greifswald und liegen im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Der Auftraggeber plant hier 3 Windenergieanlagen der Typen Vestas V150 (STE, 5,6 MW, WEA 03 und 06) und Vestas V136 (STE, 4,2 MW, WEA 04).

Am Standort wurden vom gleichen Auftraggeber bereits 3 WEA des Typs Vestas V150 mit einer Nennleistung von 4,2 MW beantragt.

Ca. 3,9 km südwestlich der geplanten Anlagen werden bereits 20 WEA der Typen Enercon und Vestas betrieben.

Tabelle 1: Übersicht der berücksichtigten geplanten und vorhandenen WEA

Anzahl	Typ	Nabenhöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Nennleistung [kW]	Status
2	Vestas V150-5,6 MW mit STE	166	150	5.600	geplant
1	Vestas V136-4,2 MW mit STE	166	136	4.200	geplant
3	Vestas V150-4,2 MW mit STE	166	150	4.200	beantragt
3 *)	Enercon E-40/5.40	65	40,3	500	vorhanden
7 *)	Enercon E-66/15.66	67	66	1.500	vorhanden
1 *)	Enercon E-66/20.70	114	70	2.000	vorhanden
6 *)	Enercon E-70 E4	113,5	71	2.300	vorhanden
2 *)	Vestas V80	100	80	2.000	vorhanden
1 *)	Vestas V90	105	90	2.000	vorhanden

*) Anmerkung: Die oben genannten vorhandenen WEA entsprechen dem Stand einer Anfrage von November 2017 zur Vorbelastung am Standort Klein Bünzow beim LUNG/Fr. Freitag.

Östlich des Ausbaus Bömitz und östlich der Ortschaft Rubkow befinden sich eine Hähnchenmast- und eine Schweinemastanlage. Beide Anlagen wurden in der vorliegenden Prognose als schalltechnische Vorbelastung berücksichtigt.

Weiterhin existieren an der Anklamer Chaussee zwischen Daugzin und Rubkow sowie am südwestlichen Ortsrand von Daugzin Stallungen, deren Tierhaltung als schalltechnische Vorbelastung überprüft, dann aber ausgeschlossen werden konnte (siehe Kapitel 8).

Das Gebiet um den Standort stellt sich als überwiegend landwirtschaftlich genutzter Einwirkungsbereich dar. Der geplante Windpark befindet sich zwischen den Ortschaften Bömitz im Norden, Rubkow im Nordosten, Daugzin im Süden, Ramitzow im Südwesten und Klitschendorf im Nordwesten. Die Anlagen besitzen zur Außenbebauung der nächstgelegenen Ortschaften eine Entfernung von mehr als 800 m.

Als Immissionspunkte werden die als Wohnhäuser im Außenbereich und an den Ortsrändern gekennzeichneten Gebäude berücksichtigt. Die Koordinaten der Immissionspunkte wurden mit Hilfe der verwendeten Berechnungssoftware aus dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Kartenmaterial im Maßstab 1 : 10.000 ermittelt. Die Koordinaten der vorhandenen WEA wurden Angaben in einer E-Mail von Frau Freitag (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern, Dezernat 510 -Lärm, physikalische Faktoren) entnommen. Die Koordinaten der geplanten WEA wurden vom Auftraggeber vorgegeben.

4 Daten der emittierenden Windenergieanlagen

Hinweis: In diesem Gutachten kommen die aktualisierten „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ des LAI mit Stand 30.06.2016 /7/ zur Anwendung. Diese verweisen unter Kapitel 2, „Schallimmissionsprognosen“, auf das Interimsverfahren /18/.

Im Einzelnen bedeutet das, dass die Schallberechnungen der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung frequenzselektiv und unter Negierung der Bodendämpfung durchgeführt werden (siehe /18/).

Analog den Hinweisen in /7/ sind in den Schallimmissionsprognosen für WKA die Unsicherheit der Typvermessung σ_R , die Unsicherheit der Serienstreuung σ_P sowie die Unsicherheit des Prognosemodells σ_{Prog} zu berücksichtigen.

Die Berechnung der Gesamtunsicherheit (σ_{ges}) erfolgt in /7/ gemäß der nachfolgend dargestellten Formel.

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2}$$

σ_R : Unsicherheit der Emissionsvermessung, Standardwert $\sigma_R = 0,5$ dB, wenn die WEA FGW-konform vermessen wurde.

σ_P : Unsicherheit durch Serienstreuung, Standardwert: $\sigma_P = 1,2$ dB, wenn eine einzelne Typvermessung herangezogen wird. Ansonsten ist σ_P der Messberichts-Zusammenfassung zu entnehmen bzw. zu berechnen.

σ_{Prog} : Unsicherheit des Prognosemodells, Standardwert $\sigma_{Prog} = 1,0$ dB

Das Ergebnis aus der Berechnung der Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose wird zur Berücksichtigung einer oberen Vertrauensbereichsgrenze von 90 % gem. /7/ mit dem Faktor 1,28 multipliziert:

$$\Delta L = 1,28 \times \sigma_{ges}$$

Bei den Vorbelastungsanlagen sind die zu verwendenden Schalleistungspegel den Genehmigungen zu entnehmen, einschließlich der Unsicherheit. Sie ist „in der gleichen Weise zu berücksichtigen, wie sie im Rahmen der Genehmigungen der Vorbelastungsanlagen angewandt wurde“ (vgl. /7/, Kap. 3. e) ff.).

Bei vorbelastenden Anlagen sei auf das Referenzspektrum zurückzugreifen, wenn keine weiteren Informationen über detaillierte anlagenbezogene Oktavspektren zur Verfügung ständen (vgl. /7/, Kap. 1.1).

Eingangsgrößen in die Berechnungen mit vorbelastenden Anlagen sind bzgl. der Emissionsdaten und anzusetzenden Sicherheiten die Angaben des Landesamtes für Umwelt und Geologie (LUNG, E-Mail Frau Freitag vom 17.11.2017) sowie des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU, E-Mail Frau Berger vom 29.11.2017. Mithilfe des Referenzspektrums wurden die anlagentypischen Oktavbanddaten je Frequenz erzeugt und beaufschlagt mit den in den Genehmigungen festgelegten Unsicherheiten in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt.

Die als Vorbelastung angesetzten beantragten 3 WEA Vestas V150 mit einer Nennleistung von 4,2 MW wurden kürzlich vom gleichen Auftraggeber beantragt. Auch für diese Planung erstellte PLANKon das für das BImSchG notwendige Schallgutachten, somit hat PLANKon Kenntnis von den beantragten Schallleistungspegeln und Oktavbanddaten der 3 WEA Vestas V150 mit 4,2 MW Nennleistung und setzt sie dementsprechend im vorliegenden Gutachten an.

1) Volllastbetrieb der geplanten WEA 03 und 06 (Vestas V150-5,6MW, mit STE), tags und nachts

Gemäß des Dokumentes „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“ des Herstellers (Dok.-Nr. 0079-9481.V04 vom 13.03.2019) ergibt sich im Modus 0 in der Ausstattung der Blätter mit Sägezahninterkante (STE) für die Leistung von 5,6 MW ein maximaler Schallleistungspegel auf Nabenhöhe von **104,9 dB(A)** (s. Auszug aus der Herstellerangabe in den Anlagen).

Dieser Wert wird zzgl. des Sicherheitszuschlages gem. Vorgabe /7/ in Höhe von 2,1 dB(A) (s.u.) als Emissionspegel unter der Verwendung von Oktavbanddaten bei den Berechnungen angesetzt. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

In Übereinstimmung mit dem Herstellerdokument 0079-9481.V04 vom 13.03.2019 erfolgt der Ansatz von σ_R mit 0,5 dB, der Ansatz von σ_P mit 1,2 dB und der Ansatz von σ_{Prog} mit 1,0 dB gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/.

Demnach ergibt sich bei Berechnung mit der einleitend genannten Formel ein emissionsseitig auf den verwendeten Schallleistungspegel aufzuschlagender Zuschlag in Höhe von 2,1 dB(A):

$$\sigma_{ges} = \sqrt{0,5^2 + 1,2^2 + 1^2} \approx 1,64$$

$$\Delta L = 1,28 \times 1,64 = \sim 2,1 \text{ dB(A)}$$

Ebenfalls im Dokument des Herstellers „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“, Nr. 0079-9481.V04 vom 13.03.2019, sind die zu verwendenden Oktavbandpegel für den Modus 0 dargestellt (s. Anlagen). Diese vorgegebenen Oktavbanddaten wurden so in die windPRO-Berechnungen eingeführt.

Folgende Oktavband-Schallleistungspegel wurden dem Dokument 0079-9481.V04 des Herstellers entnommen und zzgl. der oben berechneten Zuschläge in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt:

Tabelle 2: Verwendete Oktavbanddaten der geplanten WEA Vestas V150, 5,6 MW mit STE aus dem Dokument 0079-9481.V04

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
Oktavband L_{WA} ohne Zuschläge [dB]	85,6	93,4	98,2	100,1	98,9	94,8	87,7	77,6
Zuschläge gem. LAI 06/2016	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Oktavband L_{WA} mit Zuschlägen [dB]	87,7	95,5	100,3	102,2	101,0	96,9	89,8	79,7

2) Volllastbetrieb der geplanten WEA 04 (Vestas V136 4,2MW, STE), tags und nachts

Gemäß des Dokumentes „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“ des Herstellers (Dok.-Nr. 0071-9651.V03 vom 05.12.2018) ergibt sich im leistungsoptimierten Modus PO1 in der Ausstattung der Blätter mit Sägezahn hinterkante (STE) für die Leistung von 4,2 MW ein maximaler Schalleistungspegel auf Nabenhöhe von **103,9 dB(A)** (s. Auszug aus der Herstellerangabe in den Anlagen).

Dieser Wert wird zzgl. des Sicherheitszuschlages gem. Vorgabe /7/ in Höhe von 2,1 dB(A) (s.u.) als Emissionspegel unter der Verwendung von Oktavbanddaten bei den Berechnungen angesetzt. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

In Übereinstimmung mit dem Herstellerdokument 0071-9651.V03 vom 05.12.2018 erfolgt der Ansatz von σ_R mit 0,5 dB, der Ansatz von σ_P mit 1,2 dB und der Ansatz von σ_{Prog} mit 1,0 dB gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/.

Demnach ergibt sich bei Berechnung mit der einleitend genannten Formel ein emissionsseitig auf den verwendeten Schalleistungspegel aufzuschlagender Zuschlag in Höhe von 2,1 dB(A):

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{0,5^2 + 1,2^2 + 1^2} \approx 1,64$$

$$\Delta L = 1,28 \times 1,64 = \sim 2,1 \text{ dB(A)}$$

Ebenfalls im Dokument des Herstellers „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“, Nr. 0071-9651.V03 vom 05.12.2018, sind die zu verwendenden Oktavbandpegel für den Modus PO1 dargestellt (s. Anlagen). Diese vorgegebenen Oktavbanddaten wurden so in die windPRO-Berechnungen eingeführt.

Folgende Oktavband-Schalleistungspegel wurden dem Dokument 0071-9651.V03 des Herstellers entnommen und zzgl. der oben berechneten Zuschläge in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt:

Tabelle 3: Verwendete Oktavbanddaten der geplanten WEA Vestas V136, 4,2 MW mit STE aus dem Dokument 0071-9651.V03

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
Oktavband L_{WA} ohne Zuschläge [dB]	84,8	92,5	97,2	99,0	97,9	93,8	86,9	76,8
Zuschläge gem. LAI 06/2016	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Oktavband L_{WA} mit Zuschlägen [dB]	86,9	94,6	99,3	101,1	100,0	95,9	89,0	78,9

3) Volllastbetrieb der beantragten WEA 01, 02 und 05 (Vestas V150-4,2MW, mit STE), tags und nachts

Die als vorhanden angesetzten WEA 01, 02 und 05 wurden folgendermaßen beantragt:

Gemäß des Dokumentes „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“ des Herstellers (Dok.-Nr. 0070-3421.V06 vom 23.11.2018) ergibt sich im leistungsoptimierten Modus PO1 in der Ausstattung der Blätter mit Sägezahnhinterkante (STE) für die Leistung von 4,2 MW ein maximaler Schalleistungspegel auf Nabenhöhe von **104,9 dB(A)** (s. Auszug aus der Herstellerangabe in den Anlagen).

Dieser Wert wird zzgl. des Sicherheitszuschlages gem. Vorgabe /7/ in Höhe von 2,1 dB(A) (s.u.) als Emissionspegel unter der Verwendung von Oktavbanddaten bei den Berechnungen angesetzt. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

In Übereinstimmung mit dem Herstellerdokument 0070-3421.V06 vom 23.11.2018 erfolgt der Ansatz von σ_R mit 0,5 dB, der Ansatz von σ_P mit 1,2 dB und der Ansatz von σ_{Prog} mit 1,0 dB gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/.

Demnach ergibt sich bei Berechnung mit der einleitend genannten Formel ein emissionsseitig auf den verwendeten Schalleistungspegel aufzuschlagender Zuschlag in Höhe von 2,1 dB(A):

$$\sigma_{ges} = \sqrt{0,5^2 + 1,2^2 + 1^2} \approx 1,64$$

$$\Delta L = 1,28 \times 1,64 = \sim 2,1 \text{ dB(A)}$$

Ebenfalls im Dokument des Herstellers „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“, Nr. 0070-3421.V06 vom 23.11.2018, sind die zu verwendenden Oktavbandpegel für den Modus PO1 dargestellt (s. Anlagen). Diese vorgegebenen Oktavbanddaten wurden so in die windPRO-Berechnungen eingeführt.

Folgende Oktavband-Schalleistungspegel wurden dem Dokument 0070-3421.V06 des Herstellers entnommen und zzgl. der oben berechneten Zuschläge in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt:

Tabelle 4: Verwendete Oktavbanddaten der beantragten WEA Vestas V150, 4,2 MW mit STE aus dem Dokument 0070-3421.V06

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
Oktavband L_{WA} ohne Zuschläge [dB]	85,9	93,6	98,2	100,0	98,9	94,8	87,9	78,0
Zuschläge gem. LAI 06/2016	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Oktavband L_{WA} mit Zuschlägen [dB]	88,0	95,7	100,3	102,1	101,0	96,9	90,0	80,1

Anhand des in den aktualisierten LAI-Hinweisen // dargestelltten Referenzspektrums werden auf Basis der jeweiligen genehmigten Pegel und der dazugehörigen vom LUNG und vom StALU genannten in den Genehmigungen festgehaltenen Zuschlägen frequenzabhängige Oktavbanddaten erzeugt, die im Folgenden detailliert für jeden vorhandenen Anlagentypen dargestellt werden:

4) Volllastbetrieb der vorhandenen WEA 1 - 3 (Enercon E-40/5.40), Tag- und Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandenen Anlagen vom WEA-Typ Enercon E-40/5.40 wurde der genehmigte Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Den Angaben vom LUNG zufolge wird der in der Genehmigung der drei vorhandenen Enercon-WEA enthaltene Emissionspegel von 102,8 dB(A) inkl. des Zuschlages in Höhe von 2 dB(A) den Berechnungen der Vor- und Gesamtbelastung zugrunde gelegt. Dazu werden mit Hilfe des in // dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten inkl. der Zuschläge aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 5: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-40/5.40

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	82,5	90,9	95,1	97,3	96,8	94,8	90,8	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen // sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

5) Volllastbetrieb der vorhandenen WEA 4 - 10 (Enercon E-66/15.66), Tag- und Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandenen Anlagen vom WEA-Typ Enercon E-66/15.66 wurde der genehmigte Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Den Angaben vom LUNG zufolge wird der in der Genehmigung der sieben vorhandenen Enercon-WEA E-66/15.66 enthaltene Emissionspegel von 103,5 dB(A) inkl. des Zuschlages in Höhe von 1,4 dB(A) (damals K-Wert) den Berechnungen der Vor- und Gesamtbelastung zugrunde gelegt. Dazu werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten inkl. der Zuschläge aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 6: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-66/15.66

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	83,2	91,6	95,8	98,0	97,5	95,5	91,5	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

6) Volllastbetrieb der vorhandenen WEA 11 (Enercon E-66/20.70), Tag- und Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandene Anlage vom WEA-Typ Enercon E-66/20.70 wurde der am Standort vermessene Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Dem LUNG liegt aus einer nächtlichen vor-Ort-Vermessung ein Emissionspegel von 103,1 dB(A) für die vorhandene WEA vor. Dies deckt sich mit Angaben von Frau Berger vom Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (s. Mail vom 29.11.2017 in den Anlagen). Frau Berger bestätigte, dass der im Nachtzustand vermessene Emissionspegel „mit Änderungsgenehmigung vom 06.04.2010 bestätigt und genehmigt worden sei“. Dieser vermessene Emissionspegel sei als Vorbelastungsemission anzusetzen (siehe Anlagen).

Es werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 7: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-66/20.70

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	82,8	91,2	95,4	97,6	97,1	95,1	91,1	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

7) Reduzierter Betrieb der vorhandenen WEA 12 + 13 (Enercon E-70 E4), Nachtbetrieb

Für die beiden am Standort vorhandenen Anlagen vom WEA-Typ Enercon E-70 E4 mit 2,3 MW wurde der am Standort vermessene Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Dem LUNG liegt aus einer nächtlichen vor-Ort-Vermessung ein Emissionspegel von 97,4 dB(A) für jede der beiden vorhandenen WEA vor. Dies deckt sich mit Angaben von Frau Berger vom Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (s. Mail vom 29.11.2017 in den Anlagen). Frau Berger bestätigte, dass die im Nachtzustand vermessenen Emissionspegel „mit Änderungsgenehmigung vom 06.04.2010 bestätigt und genehmigt worden seien“. Diese vermessenen Emissionspegel seien als Vorbelastungsemissionen anzusetzen (siehe Anlagen).

Es werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten aus den genehmigten Pegeln je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 8: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	77,1	85,5	89,7	91,9	91,4	89,4	85,4	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

8) Reduzierter Betrieb der vorhandenen WEA 14 + 17 (Enercon E-70 E4), Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandenen Anlagen vom WEA-Typ Enercon E-70 E4 mit 2,3 MW wurde der genehmigte Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Den Angaben vom LUNG zufolge wird der in der Genehmigung der beiden vorhandenen Enercon-WEA enthaltene Emissionspegel von 101,6 dB(A) inkl. des Zuschlages in Höhe von 2 dB(A) den Berechnungen der Vor- und Gesamtbelastung zugrunde gelegt. Dazu werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten inkl. der Zuschläge aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 9: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	81,3	89,7	93,9	96,1	95,6	93,6	89,6	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

9) Reduzierter Betrieb der vorhandenen WEA 15 (Enercon E-70 E4), Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandene Anlage vom WEA-Typ Enercon E-70 E4 mit 2,3 MW wurde der genehmigte Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Den Angaben vom LUNG zufolge wird der in der Genehmigung der einen vorhandenen Enercon-WEA enthaltene Emissionspegel von 98,6 dB(A) inkl. des Zuschlages in Höhe von 1,1 dB(A) den Berechnungen der Vor- und Gesamtbelastung zugrunde gelegt. Dazu werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten inkl. der Zuschläge aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 10: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	78,3	86,7	90,9	93,1	92,6	90,6	86,6	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie

möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

10) Reduzierter Betrieb der vorhandenen WEA 16 (Enercon E-70 E4), Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandene Anlage vom WEA-Typ Enercon E-70 E4 mit 2,3 MW wurde der am Standort vermessene Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Dem LUNG liegt aus einer nächtlichen vor-Ort-Vermessung ein Emissionspegel von 97,8 dB(A) für die vorhandene WEA vor. Dies deckt sich mit Angaben von Frau Berger vom Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (s. Mail vom 29.11.2017 in den Anlagen). Frau Berger bestätigte, dass der im Nachtzustand vermessene Emissionspegel „mit Änderungsgenehmigung vom 06.04.2010 bestätigt und genehmigt worden sei“. Dieser vermessene Emissionspegel sei als Vorbelastungsemission anzusetzen (siehe Anlagen). Es werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 11: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Enercon E-70 E4

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum L _{WA,norm} [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L _{WA} für Berechnung [dB]	77,5	85,9	90,1	92,3	91,8	89,8	85,8	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte L_{WA,norm} des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

11) Volllastbetrieb der vorhandenen WEA 18 & 19 (Vestas V80), Tag- und Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandenen Anlagen vom WEA-Typ Vestas V80 mit 2 MW wurde der genehmigte Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Den Angaben vom LUNG zufolge wird der in der Genehmigung der beiden vorhandenen Vestas-WEA enthaltene Emissionspegel von 105,1 dB(A) inkl. des Zuschlages in Höhe von 1,1 dB(A) (damals K-Wert) den Berechnungen der Vor- und Gesamtbelastung zugrunde gelegt. Dazu werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten inkl. der Zuschläge aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 12: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Vestas V80

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	84,8	93,2	97,4	99,6	99,1	97,1	93,1	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

12) Reduzierter Betrieb der vorhandenen WEA 20 (Vestas V90), Nachtbetrieb

Für die am Standort vorhandene Anlage vom WEA-Typ Vestas V90 mit 2 MW wurde der genehmigte Emissionspegel durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern mitgeteilt (E-Mail Frau Freitag, 17.11.2017). Den Angaben vom LUNG zufolge wird der in der Genehmigung der einen vorhandenen Vestas-WEA enthaltene Emissionspegel von 103,0 dB(A) inkl. des Zuschlages in Höhe von 2 dB(A) den Berechnungen der Vor- und Gesamtbelastung zugrunde gelegt. Dazu werden mit Hilfe des in /7/ dargestellten Referenzspektrums Oktavbanddaten inkl. der Zuschläge aus dem genehmigten Pegel je Frequenz erzeugt, die dann in das Berechnungsprogramm windPRO eingepflegt werden:

Tabelle 13: Verwendete Oktavbanddaten der berücksichtigten WEA Vestas V90

f [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000*)
Referenzspektrum $L_{WA,norm}$ [dB]	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	/
Oktavband L_{WA} für Berechnung [dB]	82,7	91,1	95,3	97,5	97,0	95,0	91,0	0,1

*) In den aktualisierten LAI-Hinweisen /7/ sind keine Werte $L_{WA,norm}$ des Referenzspektrums für die Frequenz von 8.000 Hz angegeben. Da das Berechnungsprogramm windPRO jedoch eine Eingabe auch für diesen Frequenzbereich erwartet, wurde der Wert für diese Frequenz selbst gewählt, aber so gering wie möglich gehalten. Überprüfende Berechnungen haben jedoch gezeigt, dass der Einfluss dieses Oktavbandes auf die Summenpegelbildung der WEA nahezu ohne Einfluss ist.

Die wichtigsten, für die Prognoseberechnung erforderlichen Daten der untersuchten Windenergieanlagen folgen im Überblick:

Tabelle 14: Für die Prognoseberechnung erforderliche Daten der berücksichtigten WEA

Parameter	2 gepl. WEA_ WEA 03 & 06	1 gepl. WEA_ WEA 04	3 beantr. WEA_ WEA 01, 02 & 05
WEA - Typ	Vestas V150	Vestas V136	Vestas V150
Nennleistung	5.600 kW	4.200 kW	4.200 kW
Rotordurchmesser	150 m	136 m	150 m
Nabenhöhe	166 m	166 m	166 m
Vermessung Schall	Angabe Hersteller	Angabe Hersteller	Angabe Hersteller
max. Schallpegel	104,9 dB(A)	103,9 dB(A)	104,9 dB(A)
Tonhaltigkeit K_T	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Impulshaltigkeit K_I	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Zuschlag	2,1 dB(A)	2,1 dB(A)	2,1 dB(A)
Summe	107,0 dB(A)	106,0 dB(A)	107,0 dB(A)

Parameter	3 vorh. WEA (vorh. WEA 1-3)	7 vorh. WEA (vorh. WEA 4-10)	1 vorh. WEA (vorh. WEA 11)
WEA - Typ	Enercon E-40/5.40	Enercon E-66/15.66	Enercon E-66/20.70
Nennleistung	500 kW	1.500 kW	2.000 kW
Rotordurchmesser	40,3 m	66,0 m	70 m
Nabenhöhe	65,0 m	67,0 m	114 m
Vermessung Schall	Angabe LUNG	Angabe LUNG	Angabe LUNG und Stalu
max. Schallpegel	100,8 dB(A)	102,1 dB(A)	103,1 dB(A)
Tonhaltigkeit K_T	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Impulshaltigkeit K_I	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Zuschlag	2,0 dB(A)	1,4 dB(A)	keiner, Vermessung vor Ort
Summe	102,8 dB(A)	103,5 dB(A)	103,1 dB(A)

Parameter	2 vorh. WEA (vorh. WEA 12&13)	2 vorh. WEA (vorh. WEA 14&17)	1 vorh. WEA (vorh. WEA 15)
WEA - Typ	Enercon E-70 E4	Enercon E-70 E4	Enercon E-70 E4
Nennleistung	2.300 kW	2.300 kW	2.300 kW
Rotordurchmesser	71 m	71,0 m	71 m
Nabenhöhe	113,5 m	113,5 m	113,5 m
Vermessung Schall	Angabe LUNG und Stalu	Angabe LUNG	Angabe LUNG
max. Schallpegel	97,4 dB(A)	99,6 dB(A)	97,5 dB(A)
Tonhaltigkeit K_T	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Impulshaltigkeit K_I	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Zuschlag	keiner, Vermessung vor Ort	2,0 dB(A)	1,1 dB(A)
Summe	97,4 dB(A)	101,6 dB(A)	98,6 dB(A)

Parameter	1 vorh. WEA (vorh. WEA 16)	2 vorh. WEA (vorh. WEA 18&19)	1 vorh. WEA (vorh. WEA 20)
WEA - Typ	Enercon E-70 E4	Vestas V80	Vestas V90
Nennleistung	2.300 kW	2.000 kW	2.000 kW
Rotordurchmesser	71 m	80,0 m	90 m
Nabenhöhe	113,5 m	100,0 m	105 m
Vermessung Schall	Angabe LUNG und Stalu	Angabe LUNG	Angabe LUNG
max. Schallpegel	97,8 dB(A)	104,0 dB(A)	101,0 dB(A)
Tonhaltigkeit K_T	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Impulshaltigkeit K_I	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Zuschlag	keiner, Vermessung vor Ort	1,1 dB(A)	2,0 dB(A)
Summe	97,8 dB(A)	105,1 dB(A)	103,0 dB(A)

5 Infraschall

Als Infraschall wird der Bereich des Lärmspektrums unterhalb einer Frequenz von 20 Hz definiert /8/. Es gibt verschiedene natürliche Quellen und künstliche Quellen, welche Infraschall verursachen können. Zu den natürlichen Quellen gehören zum Beispiel Vulkaneruptionen, Meeresbrandung, starker Wind, Gewitter etc. Zu den künstlichen Quellen zählen zum Beispiel Verkehrsmittel (Auto, Bus, Bahn, Flugzeug), Pumpen, Kompressoren, Sprengungen etc.

Es ist in der Regel feststellbar, dass auch im Lärmspektrum der Windenergieanlagen Infraschall vorkommt /8/ /9/. Schall in diesem Frequenzbereich kann gesundheitsgefährdend für Menschen sein, wenn dieser „gehört“ bzw. wahrgenommen werden kann. Bei sehr hohen Schalleistungspegeln kann Infraschall wahrgenommen werden. Er kann bei den Betroffenen zu Ohrendruck, Konzentrationsschwierigkeiten, Unsicherheits- und Angstgefühlen kommen /9/. Liegt der Pegel allerdings unterhalb der Wahrnehmungs- bzw. Hörschwelle, konnten in Studien bisher keine Herz-Kreislauf-Probleme oder andere Symptome an Menschen nachgewiesen werden /8/. Für die Beurteilung, ob ein relevanter, gesundheitsgefährdender Infraschall auftritt, ist also entscheidend mit welchen Pegeln (Schallstärke) Frequenzen im Infraschallbereich auftreten. Gemäß der DIN 45680 und dem Entwurf der DIN 45680 von 2011 sind in der folgenden Tabelle die Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschall-Frequenzbereich aufgeführt.

Tabelle 15: Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschallbereich gem. DIN 45680 /10/

Frequenz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
Hörschwelle	103 dB	95 dB	87 dB	79 dB	71 dB
Wahrnehmungsschwelle	100 dB	92 dB	84 dB	76 dB	68,5 dB

Aus der Tabelle wird der physiologische Zusammenhang wie folgt ersichtlich: Je tiefer die Frequenz, desto höher muss der Schalldruckpegel sein, damit der Mensch etwas wahrnimmt und ggf. negative Wirkungen entstehen. Um also Schall im Frequenzbereich von 8 Hz wahrzunehmen, muss der Schalleistungspegel mind. 100 dB betragen.

In einer Studie des bayrischen Landesamtes für Naturschutz wurde der Infraschallpegel einer 1 MW-Windenergieanlage (Nordex N54) in 250 m Entfernung gemessen /8//11/. In der nachfolgenden Grafik wird deutlich, dass die gemessenen Infraschallpegel alle deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle liegen (vgl. Abb. 1). Die Messungen haben außerdem ergeben, dass bei hohen Windgeschwindigkeiten der durch den Wind verursachte Infraschall deutlich stärker ist, als der ausschließlich von der Windenergieanlage erzeugte Infraschall /11/ /8/.

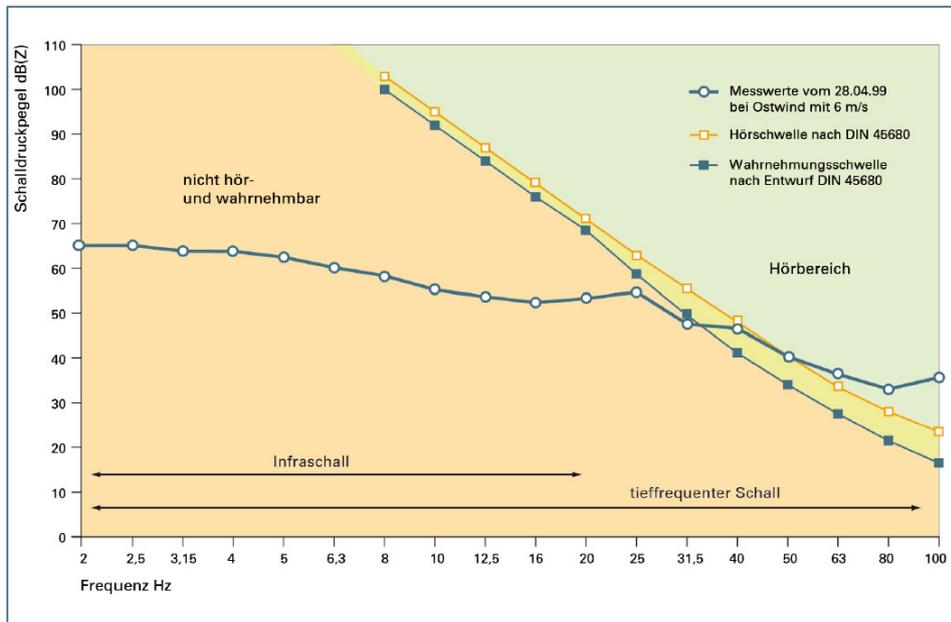


Abbildung 1: Messung des Infraschallpegels in 250 m Entfernung einer Nordex N54 (LfU Bayern 2014 /8/)

Da neu geplante Windenergieanlagen in der Regel nicht weniger als 500 m von den nächstgelegenen Wohnbebauung entfernt liegen, kann davon ausgegangen werden, dass der Infraschallpegel in 500 m Entfernung gemäß der Gesetzmäßigkeit (doppelte Entfernung = Verringerung des Pegels um 6 dB(A)) keinen relevanten Einfluss auf die nächstgelegene Wohnbebauung ausüben würden.

In einer weiteren Studie wurden Daten von 48 Windenergieanlagen unterschiedlicher Leistungsklassen (80 kW bis 3,6 MW) hinsichtlich tieffrequenter Geräusche untersucht /14/. Hier wurde festgestellt, dass die größeren WEA (2,3 MW bis 3,6 MW) einen etwas höheren tieffrequenten Anteil als kleinere WEA (< 2,0 MW) aufweisen. Aber auch diese Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der von allen untersuchten Anlagen verursachte, gemessene Infraschall weit unterhalb des normalen Hörempfindens liegt und somit keine relevante Rolle spielt /14/.

Zu dem gleichen Ergebnis kommt die Fa. Kötter Consulting Engineers. Es wurden Immissionsmessungen außerhalb und innerhalb eines Wohnhauses vorgenommen, um den Einfluss der Geräuschimmissionen eines Windparks mit WEA des Typs Südwind S77 zu überprüfen. In 600 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA konnte vor dem Wohnhaus bei Frequenzen unterhalb von 10 Hz und in den Räumen des Hauses kein nennenswerter Unterschied zwischen Hintergrundgeräusch und Betriebsgeräusch der WEA gemessen werden. Hierbei wird deutlich, dass auch ohne, dass der Windpark in Betrieb ist, ein gewisser infrafrequenter Anteil gemessen wurde, welcher sich durch den Betrieb der Windenergieanlagen nicht relevant erhöht (vgl. Abb. 2). In der Grafik wird auch deutlich, dass die infrafrequenten Schallpegel alle deutlich unterhalb der Hörschwelle liegen /12/.

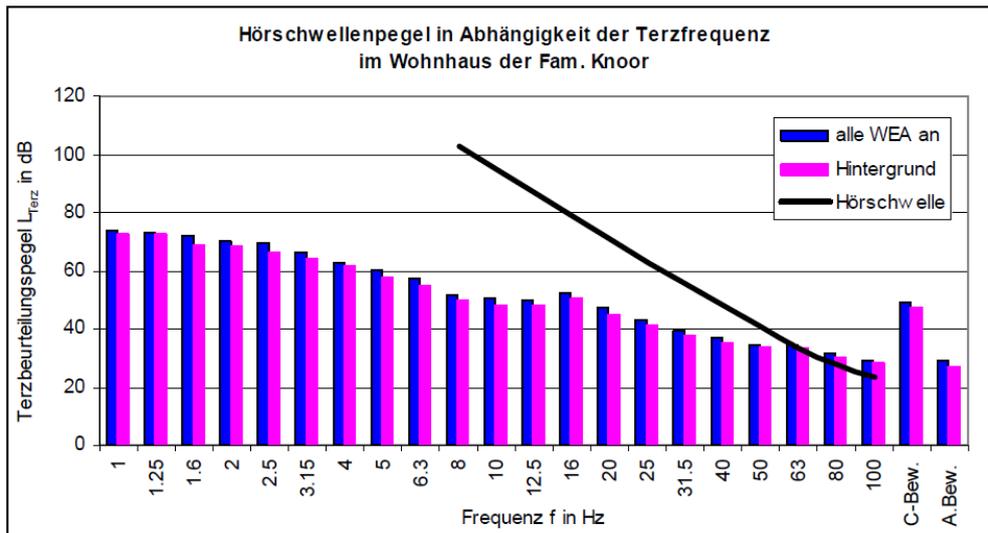


Abbildung 2: Ergebnisse der Immissionsmessung durch Kötter Consulting Engineers /12/

Auch wenn nicht jeder WEA-Typ bezüglich der tieffrequenten Geräuschanteile vermessen wurde, gibt es nach derzeitigem Kenntnisstand keinen Anlass zu der Annahme, dass es sich bei den aktuell geplanten Anlagen (Vestas V150 und V136) grundsätzlich anders verhält als bei den hier vorgestellten Untersuchungsergebnissen. Somit ist nicht zu erwarten, dass von den im hier vorliegenden Gutachten betrachteten Windenergieanlagen relevante oder gesundheitsschädigende Schallemissionen durch tieffrequente Geräuschanteile ausgehen.

Ein verbreitete Annahme bei dem Thema Infraschall und Windenergieanlagen ist, dass die tieffrequenten Anteile des Schalls mit zunehmender Entfernung nicht oder kaum vermindert werden und somit auf eine sehr große Distanz noch in voller Stärke vorhanden sind. Es ist physikalisch korrekt, dass der tieffrequente Schall im Vergleich zu hochfrequenten Geräuschen aufgrund der großen Wellenlänge (z.B. bei 10 Hz ist die Wellenlänge 34 m) weniger bis kaum von Boden, Luft oder Hindernisse und Bewuchs gedämpft wird /9/. Trotzdem nimmt auch der langwellige tieffrequente Schall gemäß der geometrischen Gesetzmäßigkeiten auf große Entfernung hin ab: Wie schon erwähnt, nimmt mit einer Verdopplung der Entfernung auch der langwellige tieffrequente Schallpegel gesetzmäßig um 6 dB ab /8/. Es liegt also eine Abnahme der Stärke des Infraschalls mit zunehmender Entfernung vor, auch wenn sie wegen der geringeren Dämpfung geringer ist als bei den hochfrequenten Schallanteilen. An dieser Stelle kann zusätzlich angemerkt werden, dass das hier angewandte alternative Schallausbreitungsmodell gem. DIN ISO 9613-2 /6/ die verschiedenen Dämpfungsarten weniger stark berücksichtigt. So werden bei den Berechnungen der Schallausbreitung mit Ansatz der Pegel in Oktavbändern (spektrale Berechnung) gem. DIN ISO 9613-2 aufgrund der höheren sich ergebenden Dämpfungen immer niedrigere Immissionspegel errechnet als bei dem im vorliegenden Gutachten angewandten alternativen Verfahren. Insofern wurde hier konservativer gerechnet als von der DIN ISO 9613-2 her möglich. Zudem werden möglicherweise schalldämpfend wirkende Hindernisse in der Berechnung nicht berücksichtigt (vgl. Kap. 6).

Neben Windenergieanlagen ist im täglichen Umfeld eine Vielzahl von natürlichen oder künstlichen Quellen für Infraschall verantwortlich, deren Schallpegel teilweise sogar deutlich höher sein können, als die von Windenergieanlagen erzeugten. Es ist also unumgänglich, dass Menschen täglich, unabhängig von Windenergieanlagen, in Kontakt mit Infraschall aus verschiedenen Quellen (zum Beispiel Auto fahren, starker Wind) kommen. Im Falle des Autofahrens wird Infraschall durch die Motoren und je nach Geschwindigkeit auch durch den Fahrtwind erzeugt und wirkt unmittelbar während der Fahrt auf die Insassen ein. Die nachfolgende Gra-

Die Grafik zeigt den durch Windenergieanlagen und beim Autofahren im PKW-Innenraum erzeugten Infraschall im Vergleich:

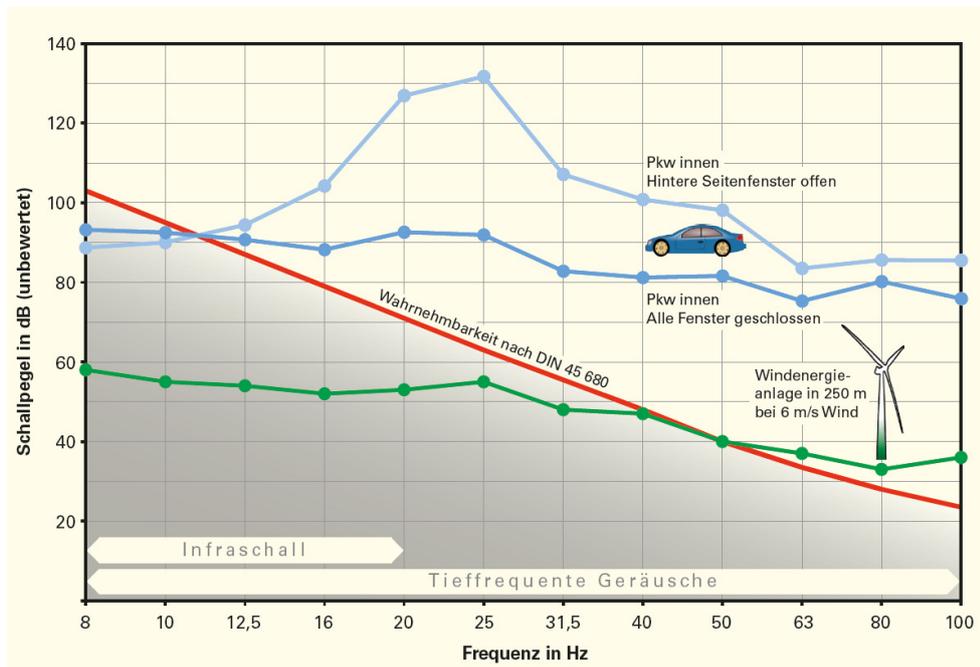


Abbildung 3: Infraschall von WEA und PKW im Vergleich (LUBW & LGA Baden-Württemberg (Darstellung) /13/ und LfU Bayern (Daten) /8/)

In der Grafik wird ersichtlich, dass die tieffrequenten Geräusche beim Autofahren aufgrund der höheren Schallpegel schon bei deutlich geringeren Frequenzen im Bereich des Infraschalls wahrnehmbar sind, als bei Windenergieanlagen. Es ist jedoch nicht bekannt, dass aufgrund der hohen Infraschallpegel durch Kraftfahrzeuge gemäß der dargelegten Annahmen (hoher Infraschall = Gesundheitsschädigung) PKW- und LKW-Fahrer, insbesondere natürlich die Berufskraftfahrer, durch dauerhafte unmittelbare Einwirkung ohne einen mindernden Abstand durch das Einwirken von Infraschall erkrankt oder dauerhaft geschädigt worden sind.

Dass Infraschall von Windenergieanlagen erzeugt wird, ist unzweifelhaft und ist nicht zu bestreiten. Dass Infraschall in sehr hohen Schallstärken gesundheitsschädlich wirkt, steht ebenso außer Frage. Allerdings kann aufgrund der beschriebenen Fakten nicht davon ausgegangen werden, dass durch die in diesem Gutachten betrachteten WEA der Typen Vestas V150 und V136 relevanter und gesundheitsschädigender Infraschall erzeugt wird, da der nächstgelegene Immissionspunkt IP P ca. 800 m von den geplanten WEA entfernt liegt. Wenn davon ausgegangen wird, dass in 250 m Entfernung bei ungünstigen Mitwindbedingungen höchstens 65 dB bei einer Frequenz von 8 Hz gemessen wurde /11/, würde sich die Schallstärke des infrafrequenten Anteils in 800 m Entfernung gemäß der geometrischen Ausbreitung nochmal um ca. 9 dB verringern und läge so mit ca. 56 dB bei Weitem nicht mehr im hör- oder wahrnehmbaren Bereich /10/.

6 Randbedingungen und Berechnungsverfahren

Windenergieanlagen erzeugen abhängig von der Windgeschwindigkeit zwei Arten von Geräuschen. Zum einen entstehen Maschinengeräusche durch Generator und Getriebe mit einem anlagenabhängigen Frequenzspektrum, zum anderen entstehen aerodynamische Geräusche infolge der Luftverwirbelungen an den Rotorblättern, die ein breitbandiges Frequenzspektrum aufweisen.

Schallimmissionspegel werden als A-bewertete Schallpegel in der Einheit Dezibel dB(A) angegeben. Die A-Bewertung berücksichtigt das vom menschlichen Gehör subjektiv wahrnehmbare Frequenzspektrum und Lärmempfinden. Die Schallemissionen der Windenergieanlagen liegen ebenfalls als A-bewertete Schalleistungspegel vor.

Aus den Frequenzspektren der Windenergieanlagen heraustretende Einzeltöne, die abhängig von ihrer Frequenz über weitere Entfernungen hörbar bleiben (Tonhaltigkeiten) und im Hörempfinden als besonders störend gelten, werden durch einen Tonhaltigkeitszuschlag k_T berücksichtigt.

Für eine Betrachtung relevanter Infraschall wird von heutigen Windenergieanlagen nachweislich nicht emittiert, an dieser Stelle sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen.

Die Beurteilungssituation ist bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe über Grund gegeben, dies entspricht $v(10) = 10$ m/s. Es wird in dieser Situation davon ausgegangen, dass bei flachem Gelände für umliegende, von Bewuchs gesäumte Immissionspunkte die ungünstigste Beurteilungssituation entsteht, da dann nahezu die Nennleistung der Windenergieanlagen erreicht ist und die WEA i.d.R. den max. Schallpegel emittieren. Die windinduzierten Hintergrundgeräusche an den Immissionspunkten können sich dann im Bereich um ca. 45 dB(A) bewegen.

Die Berechnung der Schallausbreitung wird nach DIN ISO 9613-2 /6/ vorgenommen. Da sie sich jedoch nur auf bodennahe Quellen (maximale mittlere Höhe zwischen Quelle und Empfänger von 30 m, siehe Kapitel 9, Tabelle 5) bezieht, wurde vom Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) ein „Interimsverfahren“ /18/ veröffentlicht. Dieses gelte für hochliegende Schallquellen (mehr als 30 m) wie WEA. Analog den Vorgaben in /18/ sei der immissionsrelevante Schalleistungspegel mit Hilfe von Oktavbanddaten im Bereich der Oktaven 63 Hz bis 8.000 Hz zu ermitteln.

Die Berechnungen werden mit dem Programm „WINDPRO, Modul: DECIBEL“ der Fa. EMD durchgeführt. Die Ergebnisprotokolle sind im Anhang zu finden.

In der Regel wird, aufgrund der vorliegenden Oktavbanddaten als A-bewertete Daten, die Berechnung mit A-bewerteten Oktavband-Schalleistungspegeln der WEA durchgeführt.

Der äquivalente Oktavband-Dauerschalldruckpegel L_{fT} an einem Immissionsort im Abstand d vom Mittelpunkt einer Schallquelle wird für eine Mitwindwetterlage nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A$$

In der Formel bedeuten:

L_{fT} : äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind

L_W : =Oktavband-Schalleistungspegel einer Punktschallquelle in dB bezogen auf eine Bezugsschalleistung von einem Picowatt

- D_c : Richtwirkungskorrektur in dB; für eine ungerichtet, ins Freie abstrahlende Punktschallquelle ist $D_c = 0$ dB
- A: Oktavbanddämpfung in Dezibel zwischen der Punktschallquelle (WKA-Gondel) und dem Immissionspunkt, die während der Schallausbreitung vorhanden ist. Sie bestimmt sich aus den folgenden Dämpfungsarten:

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

Die Berechnung der Dämpfungsterme erfolgt analog den Vorgaben der DIN ISO 9613-2:1999-10.

A_{div} : Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(d / 1\text{m}) + 11 \text{ dB}$$

d: Abstand zwischen Quelle und Immissionspunkt

A_{atm} : Dämpfung durch Luftabsorption

$$A_{\text{atm}} = \alpha \times d / 1.000$$

α : Absorptionskoeffizient der Luft, in dB/km für jedes Oktavband bei der Bandmittenfrequenz

Anmerkung: Im Berechnungsprogramm windPRO sind die frequenzabhängigen Absorptionskoeffizienten für die relevante Temperatur von 10° und der relativen Luftfeuchte von 70% hinterlegt.

A_{gr} : Bodendämpfung. Während bei der Berechnung aller Dämpfungsterme nach den Regelungen der DIN ISO 9613-2:1999-10 verfahren wird, erfolgt nach den Vorgaben des Interimsverfahrens /18/ an dieser Stelle eine Modifizierung: A_{gr} wird auf -3 dB gesetzt.

Anmerkung: Für die Schallimmissionsprognosen dieses Gutachtens wurde das Berechnungsprogramm windPRO verwendet. Die Version 3.2 des Programms windPRO ist in der Lage, die durch das Interimsverfahren vorgegebene Modifizierung mit dem Ansatz $A_{\text{gr}} = -3$ dB und $D_c = 0$ umsetzen zu können und je IP frequenzabhängig den schalltechnischen Einfluss einer jeden berücksichtigten WEA darstellen zu können (siehe Anlagen).

A_{bar} : Dämpfung aufgrund der Abschirmung (Schallschutzmaßnahmen), hier $A_{\text{bar}} = 0$

A_{misc} : Dämpfung aufgrund verschiedener weiterer Effekte (Bewuchs, Bebauung etc.)
In der Regel gehen diese Effekte nicht in die Prognose ein; hier $A_{\text{misc}} = 0$

In der Praxis dämpfen Bebauung und Bewuchs den Schall, d.h. $A_{\text{misc}} > 0$, insofern ist die hier vorgenommene Prognoserechnung konservativ angesetzt.

Bei mehreren Schallquellen werden die Schallpegel L_{ATi} am Immissionsort für jede Quelle getrennt ermittelt und energetisch addiert. Gem. der TA Lärm ist der aus allen Schallquellen resultierende Schallleistungspegel L_{AT} bei Berücksichtigung von eventuell erforderlichen Zuschlägen nach der im Folgenden aufgeführten Gleichung zu ermitteln:

$$L_{AT}(LT) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{ATI} - C_{met} + K_{Ti} + K_{li})} \right)$$

- L_{AT} : Beurteilungspegel am Immissionsort
 L_{ATi} : Schallimmissionspegel einer Emissionsquelle i an dem Immissionspunkt
 i : Index für alle Geräuschquellen von 1-n
 c_{met} : Meteorologische Korrektur (bei 0 konservativster Ansatz, hier $c_0 = 0$ dB)
 K_{Ti} : Zuschlag für die Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i
 K_{li} : Zuschlag für die Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i

Für die Entstehung von tonhaltigen Geräuschen bei Windenergieanlagen können Anlagenteile wie Getriebe, Generatoren, Azimutgetriebe und eventuelle Hydraulikanlagen verantwortlich sein. Die Hersteller bemühen sich durch konstruktive Maßnahmen, Tonhaltigkeiten in den Geräuschemissionen bei Windenergieanlagen zu vermeiden, bzw. zu minimieren. Genauere Daten dazu sind in der Regel dem Messbericht zu entnehmen.

Änderung: Treten aus den Anlagengeräuschen Einzeltöne deutlich hervor, ist gem. TA Lärm /2/ und /7/ erforderlichenfalls ein Zuschlag K_T anzusetzen. WEA, die im Nahbereich höhere Tonhaltigkeiten erzeugen, seien gemäß /7/ nicht mehr Stand der Technik.

Ansonsten gelte gemäß /7/:

$$K_T = 0 \text{ dB für } 0 \text{ dB} \leq K_{TN} \leq 2 \text{ dB}$$

7 Immissionsrichtwerte und Immissionspunkte

Für die Beurteilung von Industrie- und Gewerbegeräuschen sind in der VDI 2058 /1/ und in der TA Lärm /2/ Immissionsrichtwerte sowohl für den Beurteilungspegel, als auch für Maximalpegel einzelner Geräuscheignisse genannt. Sie sind nach Einwirkungsorten entsprechend der baulichen Nutzung ihrer Umgebung, sowie nach Tag und Nacht unterteilt (s. Tabelle unten). Die Beurteilungspegel beziehen sich auf die Zeiträume tags von 6:00 bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 bis 6:00 Uhr. Somit werden auch die Einflüsse der Ortsüblichkeiten und des Zeitpunktes des Auftretens der Geräusche berücksichtigt. Im vorliegenden Fall ist die lauteste Nachtstunde maßgeblich.

Tabelle 16: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm

Art der baulichen Nutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
	*) 06:00 – 22:00 Uhr	
	**) 22:00 – 06:00 Uhr	
	Tags ^{*)}	Nachts ^{**)}
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Es werden insgesamt 23 Punkte in der näheren Umgebung zu den geplanten Windenergieanlagen als Immissionspunkte untersucht. Bei den Immissionspunkten handelt es sich hauptsächlich um die nächstgelegene Wohnbebauung, die in eingeschossiger Bauweise mit ausgebautem Dachgeschoß ausgebildet ist. Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte nach eigener Einschätzung im Zuge einer Ortsbegehung, da für die Bereiche, in denen die Immissionspunkte liegen, nach Rücksprache mit dem Amt Züssow weder Flächennutzungs- noch Bebauungspläne existieren. Die Koordinaten der Immissionspunkte wurden mit Hilfe der verwendeten Berechnungssoftware aus dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Kartenmaterial im Maßstab 1 : 10.000 ermittelt. Die Höhe des Aufpunktes wird mit 5 m über Gelände angesetzt. Die Immissionspunkte wurden im Zuge einer Ortsbegehung am 20.12.2017 besichtigt.

Die Bezeichnungen und Lagebeschreibungen sowie zulässigen Richtwerte für die verschiedenen Immissionspunkte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 17: Betrachtete Immissionspunkte mit Lagebeschreibung

Immissionspunkt	Lagebeschreibung	Richtwert Tag/Nacht in dB(A)
IP A	Whs. Bömitz 26, Rubkow	60/45
IP B	Whs. Bömitz 25, Rubkow	60/45
IP C	Whs. Ausbau 4, Bömitz	60/45
IP D	Whs. Ausbau 3, Bömitz	60/45
IP E	Whs. Ausbau 2, Bömitz	60/45
IP F	Whs. Dorfstr. 8, Rubkow	60/45
IP G	Whs. Dorfstr. 9, Rubkow	60/45
IP H	Whs. Dorfstr. 10, Rubkow	60/45
IP I	Whs. Schulstraße 5, Rubkow	60/45
IP J	Whs. Birkenweg 26, Rubkow	60/45
IP K	Whs. Birkenweg 24, Rubkow	60/45
IP L	Whs. Birkenweg 22, Rubkow	60/45
IP M	Whs. Anklamer Chaussee 14, Rubkow	60/45
IP N	Whs. Anklamer Chaussee 11, Rubkow	60/45
IP O	Whs. Anklamer Chaussee 5, Rubkow	60/45
IP P	Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow	60/45
IP Q	Whs. Anklamer Chaussee 3, Rubkow	60/45
IP R	Whs. Daugzin 12, Rubkow	60/45
IP S	Whs. Daugzin 13b, Rubkow	60/45
IP T	Whs. Ramitzow 21, Klein Bünzow	60/45
IP U	Whs. Klitschendorf 4a, Klein Bünzow	60/45
IP V	Whs. Klitschendorf 7, Klein Bünzow	60/45
IP W	Whs. Klitschendorf 11, Klein Bünzow	60/45

Bei der Ortsbegehung wurde kein Immissionspunkt gesichtet, bei dem Reflexionen in relevantem Maße möglich sind. Es ist also davon auszugehen, dass bei den in der Umgebung befindlichen Immissionspunkten keine Reflexionseffekte in relevantem Maße stattfinden.

8 Betrachtung von gewerblichen Vorbelastungen

Im Zuge der im Dezember 2017 durchgeführten Ortsbegehung wurden im Umkreis der geplanten Standorte vier Betriebe ausgemacht, deren Relevanz als schalltechnische Vorbelastung in diesem Gutachten überprüft wurde. Es handelt sich dabei um die vier folgenden landwirtschaftlichen Anlagen:

1.) Hähnchenmastanlage der Salzfurtkapelle mbH & Co. KG am Standort Rubkow, Ortsteil Bömitz, Straße Ausbau Bömitz

Der Mastbetrieb wurde auf der Ortsbegehung gesichtet und dokumentiert. Er besteht im Wesentlichen aus 2 Mastställen mit Lüftungsanlagen, über die Art der Lüftung liegen PLANKon jedoch keine Informationen vor. In einer E-Mail von Frau Rabe, Sachbearbeiterin beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern, Abteilung 5, Immissions- und Klimaschutz, Abfall und Kreislaufwirtschaft, nannte Frau Rabe jedoch zu berücksichtigende Beurteilungspegel der Gesamtanlage für folgende Immissionsorte (Auszug; e-Mail siehe Anlagen):

- a) Bömitz Ausbau Nr. 2: nachts 42 dB(A) mit nächtlicher Tierverladung
- b) Bömitz Ausbau Nr. 3: nachts 49 dB(A) mit nächtlicher Tierverladung
- c) Bömitz Ausbau Nr. 4: nachts 44 dB(A) mit nächtlicher Tierverladung

In einer separaten Excel-Tabelle wurden die von Frau Rabe genannten, durch den Hähnchenmastbetrieb entstehenden nächtlichen Geräuschimmissionen zum Einen zu den Immissionen aus Vorbelastung aus vorbelastenden WEA und zum Anderen zu den Immissionen aus vorbelastenden und geplanten WEA addiert, um die Einhaltung der Richtwerte zu gewährleisten.

Im Falle der Immissionen am Ausbau Nr. 3 in Bömitz (Immissionspunkt IP D) ist dies nicht mehr möglich, da durch den Hähnchenmastbetrieb der nächtliche einzuhaltende Richtwert von 45 dB(A) für die Bebauung im Außenbereich bereits massiv überschritten wird. Da jede einzelne geplante WEA den Richtwert an diesem Immissionsort jedoch um mehr als 15 dB(A) unterschreitet, ist die in diesem Gutachten untersuchte Planung jedoch trotzdem genehmigungsfähig.

2.) Schweinemastanlage der DAN-Mast Rubkow GmbH am Standort Rubkow, Dorfstr. 7

Der Mastbetrieb wurde auf der Ortsbegehung gesichtet und dokumentiert. Er besteht im Wesentlichen aus 6 aneinandergereihten Mastställen mit Lüftungsanlagen an den Giebelseiten der Ställe sowie aus einem kleineren Einzelstall mit Lüftungsanlagen auf dem Dach. In einer E-Mail von Frau Rabe, Sachbearbeiterin beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern, Abteilung 5, Immissions- und Klimaschutz, Abfall und Kreislaufwirtschaft, sprach Frau Rabe von zwangsbelüfteten Ställen. Genaue Daten zu Schallemissionen lägen ihr nicht vor, jedoch seien die entstehenden Geräuschentwicklungen durch „Gülle-, Futter- und Tiertransporte sowie durch das Anmischen von Futter und das nächtliche Verladen der Tiere zu berücksichtigen“ (e-Mail siehe Anlagen).

In Ermangelung genauer Daten zu anzusetzenden Schallemissionen ging PLANKon in den Berechnungen davon aus, dass an den dem Gewerbekomplex nächstgelegenen Immissionspunkten die nächtlichen Richtwerte durch den Mastbetrieb bereits ausgeschöpft wären. Demzufolge wurden wiederum in einer separaten Excel-Tabelle die durch den Hähnchenmastbetrieb mit 45,4 dB(A) entstehenden nächtlichen Geräuschimmissionen zum Einen zu den Im-

missionen aus Vorbelastung aus vorbelastenden WEA und zum Anderen zu den Immissionen aus vorbelastenden und geplanten WEA addiert, um die Einhaltung der Richtwerte zu gewährleisten.

3.) Geflügelzuchtbetrieb an der Anklamer Chaussee, Hintergrundstück von Haus Nr. 6 zwischen Daugzin und Rubkow:

Der Mastbetrieb wurde auf der Ortsbegehung gesichtet und dokumentiert. Er besteht im Wesentlichen aus 2 baugleichen, parallel angeordneten Mastställen. Eventuelle auch nachts schallemittierende Anlagen konnten im Zuge der Ortsbegehung nicht festgestellt werden, ebenso konnte Frau Rabe vom StALU keine Angaben dazu tätigen. Es wird bei diesem Betrieb durch PLANKon von keinen nächtlichen Geräuscentwicklungen ausgegangen, demzufolge wird der Betrieb nicht als Vorbelastung in den Berechnungen dieses Gutachtens berücksichtigt.

4.) Geflügelzuchtbetrieb in Daugzin, südwestlicher Ortsteil, Straße Daugzin Nr. 22

Der Mastbetrieb wurde auf der Ortsbegehung gesichtet und dokumentiert. Er besteht aus mehreren Stallgebäuden, auf deren Dächern z.T. Lüftungsanlagen zu erkennen sind. Das gesamte Gelände war abgesperrt und machte einen gepflegten, aber verlassenem Eindruck. Die Gebäude dienen teilweise als Unterstand für landwirtschaftliche Großgeräte. In einem Telefonat mit der Inhaberin des direkt nördlich der Gebäude ansässigen Reiterhofes, Frau Claudia Edel (Daugzin 19), gab diese an, dass die Gebäude in früheren Jahren zur Putenzucht genutzt worden seien, der Betrieb aber mittlerweile aufgegeben worden sei. Die Gebäude würden zur Lagerung und zum Unterstellen von Gerätschaften etc. genutzt werden, die eigentliche Putenzucht finde mittlerweile in einer anderen benachbarten Ortschaft statt.

Aus diesem Grund sind nach Ansicht von PLANKon keine nächtlichen Geräuschemissionen ausgehend von den landwirtschaftlichen Gebäuden in Daugzin zu erwarten, der ehemalige Betrieb wird demnach nicht als Vorbelastung in den Berechnungen dieses Gutachtens angesetzt.

Fazit: Als Vorbelastungen in diesem Gutachten berücksichtigt werden neben den 20 vorhandenen WEA des Windparks Klein Bünzow und den drei am Standort beantragten WEA der Hähnchenmastbetrieb im Ausbau Bömitz und der Schweinemastbetrieb in Rubkow gemäß den Angaben des LUNG bzw. StALU.

9 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Grundlage für die Berechnung der Geräuschimmissionen sind die Schallleistungspegel der Windenergieanlagen gem. Kap. 4, sowie die Randbedingungen und Berechnungsgrundlagen gem. Kap. 6.

Die Berechnungen erfolgen mit dem Programmsystem DECIBEL. Das Programmsystem führt die Schallausbreitungsrechnungen auf Grundlage der DIN ISO 9613-2 /6/ durch. Die Berechnungen ermöglichen eine Analyse des Einflusses jeder Emissionsquelle auf die Geräuschimmission an jedem Immissionsort.

Berechnet werden die Zustände im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr), da am Tage gem. TA Lärm /2/ 15 dB(A) höhere Richtwerte möglich sind und dann die WEA mit ihren Schallpegeln in der Regel keinen relevanten Beitrag mehr leisten.

Berechnet wurden drei verschiedene Zustände, bedingt durch die 23 vorhandenen bzw. beantragten Anlagen des Windparks Klein Bünzow und des Standortes selbst. Es wurden die 23 als vorhanden angesetzten WEA (Vorbelastung) und die 3 geplanten WEA (Zusatzbelastung) jeweils getrennt betrachtet. Weiterhin wurden Immissionen durch die Gesamtbelastung der insgesamt 26 WEA berechnet. **Beaufschlagt wurden die windPRO-Berechnungsergebnisse der Vor- und Gesamtbelastung zudem weiter mit den lt. StALU anzusetzenden vorbelastenden Daten aus Hähnchen- und Schweinemast Ausbau Bömitz und Rubkow.**

Anmerkung: Gem. TA Lärm und LAI-Hinweisen sind die ermittelten Beurteilungspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben „und vor dem Vergleich mit Immissionsrichtwerten auf ganze dB(A) zu runden“ (Windenergiehandbuch /16/, S. 99 f.). Dabei sei die mathematische Rundung nach der DIN 1333 anzuwenden. Dieses Verfahren wird bei den Rundungen der nachfolgenden Tabellen angewandt.

Berechnet wurde die Vorbelastung durch 20 bestehende WEA am Standort Klein Bünzow und 3 beantragten WEA am Standort Rubkow. In den Berechnungsausdrucken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 18: Berechnungsergebnisse der Vorbelastung aus WEA

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP A	40,3	45	40	5
IP B	39,7	45	40	5
IP C	31,2	45	31	14
IP D	31,6	45	32	13
IP E	31,8	45	32	13
IP F	32,8	45	33	12
IP G	32,8	45	33	12
IP H	32,7	45	33	12
IP I	34,1	45	34	11
IP J	34,4	45	34	11
IP K	34,4	45	34	11
IP L	34,4	45	34	11
IP M	34,8	45	35	10
IP N	35,5 *)	45	35	10
IP O	37,4	45	37	8
IP P	39,6	45	40	5
IP Q	39,5	45	40	5
IP R	39,9	45	40	5
IP S	40,0	45	40	5
IP T	40,9	45	41	4
IP U	42,0	45	42	3
IP V	42,1	45	42	3
IP W	41,0	45	41	4

^{*)} Der berechnete Schallpegel an diesem Immissionspunkt IP N beträgt 35,47...dB(A). Die ermittelten Beurteilungspegel werden in der obenstehenden Tabelle mit einer Nachkommastelle angegeben, werden jedoch in den Berechnungen mit zwei Nachkommastellen berücksichtigt (vgl. detaillierte Berechnungsergebnisse im Anhang). Vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten sind die Ergebnisse jedoch auf ganzzahlige Werte zu runden. Dabei ist gem. Windenergie-Handbuch /16/ die Rundung nach DIN 1333 anzuwenden. Demnach ergibt sich aus dem berechneten Schallpegel von 35,47...dB(A) ein gerundeter Schallpegel gem. TA Lärm von erst 35,5 dB(A) und dann 35 dB(A) und nicht 36 dB(A).

Von Frau Rabe/StALU erhielt PLANKon die schriftliche Information (s. E-Mail in den Anlagen), dass an 3 Wohnbebauungen im Ausbau Bömitz Vorbelastungen aus der nahegelegenen Hähnchenmast anzusetzen seien. Dies betrifft die Immissionspunkte C – E. Den Angaben von Frau Rabe zufolge müssten ebenfalls Emissionen aus der Schweinemast in Rubkow berücksichtigt werden, zu der Höhe der Emissionen lägen ihr aber keine verwertbaren Daten vor. Demzufolge wird durch PLANKon angenommen, dass die Richtwerte an der zum Schweinemastbetrieb nahegelegenen Wohnbebauung bereits ausgeschöpft seien (IPs F – H). Folgende gewerbliche Vorbelastungen wurden demnach an einzelnen Immissionspunkten angesetzt:

Tabelle 19: Berechnungsergebnisse der Vorbelastung aus Gewerbe

Immissionspunkt	Angabe Schallpegel durch StALU [dB(A)] / Annahme PLANKon	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP C	44,0	45	44	1
IP D	49,0	45	49	-4
IP E	42,0	45	42	3
IP F	45,4	45	45	0
IP G	45,4	45	45	0
IP H	45,4	45	45	0

Fasst man die Vorbelastungen aus vorhandenen WEA und Gewerbe zusammen, ergeben sich an den berücksichtigten Immissionspunkten insgesamt folgende Immissionen aus den Vorbelastungen (siehe auch Excel-Tabellenblätter im Anhang):

Tabelle 20: Berechnungsergebnisse der Vorbelastung aus WEA UND Gewerbe

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP A	40,3	45	40	5
IP B	39,7	45	40	5
<i>IP C *)</i>	<i>44,2</i>	<i>45</i>	<i>44</i>	<i>1</i>
<i>IP D *)</i>	<i>49,1</i>	<i>45</i>	<i>49</i>	<i>-4</i>

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
<i>IP E *)</i>	42,4	45	42	3
<i>IP F **)</i>	45,6	45	46	-1
<i>IP G **)</i>	45,6	45	46	-1
<i>IP H **)</i>	45,6	45	46	-1
IP I	34,1	45	34	11
IP J	34,4	45	34	11
IP K	34,4	45	34	11
IP L	34,4	45	34	11
IP M	34,8	45	35	10
IP N	35,5 ***)	45	35	10
IP O	37,4	45	37	8
IP P	39,6	45	40	5
IP Q	39,5	45	40	5
IP R	39,9	45	40	5
IP S	40,0	45	40	5
IP T	40,9	45	41	4
IP U	42,0	45	42	3
IP V	42,1	45	42	3
IP W	41,0	45	41	4

*) *angesetzte anteilige Gewerbe-Immissionspegel an diesen Immissionspunkten entstammen Angaben des StALU*

**) *angesetzte anteilige Gewerbe-Immissionspegel an diesen Immissionspunkten wurden von PLANKon in der Höhe gesetzt in der Annahme, dass die Richtwerte durch den Schweinemastbetrieb ausgeschöpft werden würden*

***) Der berechnete Schallpegel an diesem Immissionspunkt IP N beträgt 35,47...dB(A). Aus den gleichen Gründen wie oben erfolgt zuerst eine Rundung auf 35,5 dB(A) und dann auf 35 dB(A) und nicht 36 dB(A).

Als Immissionspunkt mit dem höchsten Immissionspegel von 49 dB(A) ergibt sich in der Berechnung der Vorbelastung der Immissionspunkt IP D („Whs. Ausbau 3, Bömitz“).

Der Immissionspunkt wird hier massiv um 4 dB(A) überschritten.

An den Immissionspunkten F – H („Whs. Dorfstr. 8 – 10, Rubkow“) wird der jeweilige Richtwert von 45 dB(A) um jeweils gerundete 1 dB(A) überschritten.

Die Immissionspunkte I – N liegen gem. TA-Lärm, Kap. 2.2. a) nicht mehr im Einwirkungsbereich der Vorbelastung, da die Richtwerte hier um mehr als 10 dB(A) durch die als vorhanden angesetzten WEA unterschritten werden.

Die massive Überschreitung in der Vorbelastung am IP D („Whs. Ausbau 3, Bömitz“) ist allein auf den nächtlichen Betrieb der Hähnchenmastanlage zurückzuführen. Diese Immission wurde aufgrund von schriftlichen Angaben von Frau Rabe (s. Anlagen) in den Berechnungen berücksichtigt. Aus welchem Grund an diesem Immissionspunkt eine solche Belastung zulässig ist, obwohl sie den zulässigen Richtwert massiv überschreitet, entzieht sich der Kenntnis von PLANkon und wurde nicht weiter recherchiert, da sie für die Planung des Antragstellers naturwind schwerin gmbh nicht von Bedeutung ist.

An allen anderen Immissionspunkten werden die Richtwerte unterschritten.

Der Betriebsmodus der geplanten Anlagen Vestas V150 ist somit darauf ausgelegt, mit jeder einzelnen geplanten WEA die Belastung am IP D nicht nennenswert zu steigern. Aus diesem Grund unterschreitet jede einzelne geplante WEA den Richtwert an diesem IP um mehr als 15 dB(A).

Berechnet wurde die Zusatzbelastung durch 3 geplante WEA Vestas V150 und V136 am Standort Rubkow. In den Berechnungsausdrucken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 21: Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP A	40,4	45	40	5
IP B	39,7	45	40	5
IP C	31,5 *)	45	31	14
IP D	32,1	45	32	13
IP E	32,5	45	33	12
IP F	34,9	45	35	10
IP G	34,9	45	35	10
IP H	34,9	45	35	10
IP I	36,8	45	37	8
IP J	37,3	45	37	8
IP K	37,3	45	37	8

Immissi- onspunkt	Berechn. Schall- pegel L_s bei v(10) = 10 m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP L	37,2	45	37	8
IP M	37,6	45	38	7
IP N	38,0	45	38	7
IP O	39,2	45	39	6
IP P	41,9	45	42	3
IP Q	40,6	45	41	4
IP R	37,6	45	38	7
IP S	37,6	45	38	7
IP T	35,2	45	35	10
IP U	39,0	45	39	6
IP V	39,1	45	39	6
IP W	38,5	45	39	6

***) Der berechnete Schallpegel an diesem Immissionspunkt IP C beträgt 31,47...dB(A). Aus den gleichen Gründen wie oben erfolgt zuerst eine Rundung auf 31,5 dB(A) und dann auf 31 dB(A) und nicht 32 dB(A).

Als Immissionspunkt mit dem höchsten Immissionspegel von 42 dB(A) ergibt sich in der Berechnung der Zusatzbelastung der IP P („Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow“). Zudem handelt es sich bei diesem IP um den Immissionspunkt mit dem geringsten Abstand von 3 dB(A) zum Richtwert.

Die Immissionspunkte C – H und T liegen nicht mehr lt. TA-Lärm, Kap. 2.2 a), im Einwirkungsbereich der geplanten Anlagen, da die Richtwerte von 45 dB(A) um mindestens 10 dB(A) durch alle 3 geplanten WEA insgesamt unterschritten werden.

Den Berechnungsausdrücken der Zusatzbelastung des Anhangs ist zudem zu entnehmen, dass jede einzelne geplante WEA u.a. den durch die Vorbelastung massiv überschrittenen Richtwert am IP D („Whs. Ausbau 3, Bömitz“) um mehr als 15 dB(A) unterschreitet. Trotz dieser massiven Richtwertüberschreitung am Immissionsort D durch den Gewerbebetrieb der Hähnchenmastanlage Bömitz stellt dieser Sachverhalt somit keinen Hindernisgrund für eine Genehmigung der 3 geplanten WEA dar.

Auch an den Immissionspunkten C und E, die jeweils einen hohen Anteil an gewerblicher Vorbelastung aufweisen, unterschreitet jede einzelne geplante WEA den jeweiligen Richtwert von 45 dB(A) um mehr als 15 dB(A). Die Auswirkungen der Gewerbebetriebe und der vorbelastenden WEA auf diese Immissionspunkte sind somit für die Planung der drei WEA Vestas V150 und V136 nicht relevant.

An den Immissionspunkten F bis H geht PLANKon davon aus, dass die Vorbelastung aus der Schweinemastanlage der DAN-Mast Rubkow GmbH an der Dorfstraße die Richtwerte bereits ausschöpft. Die geplanten WEA 04 und 06 unterschreiten den anzusetzenden Richtwert von 45 dB(A) an den Immissionspunkten F bis H um knappe 15 dB(A), die geplante WEA 03 hält

einen Abstand von 15 dB(A) zum Richtwert nur knapp nicht ein. Da aber in der Berechnung der Gesamtbelastung die Richtwerte auch aus gewerblicher Vorbelastung und Vorbelastung aus WEA und der Neuplanung von 3 WEA um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten werden, ist ein einzuhaltender Abstand jeder einzelnen geplanten WEA um mindestens 15 dB(A) zum Richtwert an den Immissionspunkten F bis H nicht notwendig.

An allen weiteren Immissionspunkten werden durch den Einfluss der Zusatzbelastung die Richtwerte ebenfalls eingehalten.

Berechnet wurde die Gesamtbelastung aus insgesamt 26 Anlagen (3 geplante WEA und 23 vorhandene WEA). In den Berechnungsausdrücken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 22: Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung aus WEA

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP A	43,4	45	43	2
IP B	42,7	45	43	2
IP C	34,4	45	34	11
IP D	34,9	45	35	10
IP E	35,2	45	35	10
IP F	37,0	45	37	8
IP G	37,0	45	37	8
IP H	37,0	45	37	8
IP I	38,6	45	39	6
IP J	39,1	45	39	6
IP K	39,1	45	39	6
IP L	39,0	45	39	6
IP M	39,5	45	39	6
IP N	39,9	45	40	5
IP O	41,4	45	41	4
IP P	43,9	45	44	1
IP Q	43,1	45	43	2
IP R	41,9	45	42	3
IP S	42,0	45	42	3

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP T	42,0	45	42	3
IP U	43,8	45	44	1
IP V	43,9	45	44	1
IP W	43,0	45	43	2

Fasst man die Gesamtbelastungen aus 3 geplanten und 23 als vorhanden angesetzten WEA und 2 Gewerbebetrieben zusammen, ergeben sich an den berücksichtigten Immissionspunkten insgesamt folgende Immissionen aus den Vor- und Zusatzbelastungen (siehe auch Excel-Tabellenblätter im Anhang):

Tabelle 23: Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung aus WEA UND Gewerbe

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP A	43,4	45	43	2
IP B	42,7	45	43	2
<i>IP C *)</i>	<i>44,5 ***)</i>	45	44	1
<i>IP D *)</i>	<i>49,2</i>	45	49	-4
<i>IP E *)</i>	42,8	45	43	2
<i>IP F **)</i>	46,0	45	46	-1
<i>IP G **)</i>	46,0	45	46	-1
<i>IP H **)</i>	46,0	45	46	-1
IP I	38,6	45	39	6
IP J	39,1	45	39	6
IP K	39,1	45	39	6
IP L	39,0	45	39	6
IP M	39,5	45	39	6
IP N	39,9	45	40	5
IP O	41,4	45	41	4
IP P	43,9	45	44	1
IP Q	43,1	45	43	2

Immissionspunkt	Berechn. Schallpegel L_s bei $v(10) = 10$ m/s [dB(A)]	Richtwert gem. TA Lärm [dB(A)]	Schallpegel L_s gerundet [dB(A)]	Reserve zum Richtwert [dB(A)]
IP R	41,9	45	42	3
IP S	42,0	45	42	3
IP T	42,0	45	42	3
IP U	43,8	45	44	1
IP V	43,9	45	44	1
IP W	43,0	45	43	2

**) angesetzte anteilige Gewerbe-Immissionspegel an diesen Immissionspunkten entstammen Angaben des StALU*

****) angesetzte anteilige Gewerbe-Immissionspegel an diesen Immissionspunkten wurden von PLANKon in der Höhe gesetzt in der Annahme, dass die Richtwerte durch den Schweinemastbetrieb ausgeschöpft werden würden*

****) Der berechnete Schallpegel an diesem Immissionspunkt C beträgt 44,45...dB(A). Aus den gleichen Gründen wie oben erfolgt zuerst eine Rundung auf 44,5 dB(A) und dann auf 44 dB(A) und nicht 45 dB(A).*

An vier Immissionsorten werden in der Berechnung der Gesamtbelastung aus WEA und Gewerbe die Richtwerte überschritten. Es handelt sich dabei um den IP D („Whs. Ausbau 3, Bömitz“), sowie um drei Wohnhäuser in Rubkow – die Immissionsorte IP F – H.

Die höchste Überschreitung findet am Immissionsort D mit 4 dB(A) über dem Richtwert statt. Bereits durch die Vorbelastung aus dem Gewerbebetrieb der Hähnchenmast erfolgt an diesem IP gemäß Angaben von Fr. Rabe / StALU eine Überschreitung des Richtwertes von 45 dB(A) um 4 dB(A). Durch das Hinzukommen der Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V150 und V136 erhöhen sich die Immissionen im Vergleich zur Vorbelastung aus 23 vorh. WEA und dem Hähnchenmastbetrieb um 0,09 dB(A), was als äußerst gering einzustufen ist. Weiterhin liegt dieser Immissionspunkt gem. TA-Lärm, Kap. 2.2 a), nicht mehr im Einwirkungsbereich aller 3 geplanten WEA, wie der Berechnung der Zusatzbelastung zu entnehmen ist, da die 3 geplanten WEA insgesamt den Richtwert von 45 dB(A) an diesem Immissionsort um 13 dB(A) unterschreiten. Jede geplante WEA für sich unterschreitet den Richtwert am IP D um mehr als 15 dB(A). Es entzieht sich der Kenntnis von PLANKon, warum eine Richtwertüberschreitung in der angegebenen Höhe von 4 dB(A) durch den Gewerbebetrieb der Hähnchenmast den Behörden bekannt zu sein scheint, aber keine Regulierungsmaßnahmen ergriffen werden und die Höhe der Immission offiziell herausgegeben wird und anzusetzen ist. Da durch jede einzelne geplante WEA eine Richtwertunterschreitung an diesem Immissionsort D aber um mehr als 15 dB(A) stattfindet und die massive Richtwertüberschreitung durch die landwirtschaftliche Vorbelastung an diesem IP damit der Genehmigungsfähigkeit der geplanten WEA nicht im Wege steht, wurde dem Sachverhalt nicht weiter nachgegangen.

Weitere Richtwertüberschreitungen finden statt an den Immissionsorten F – H („Whs. Dorfstr. 8 – 10, Rubkow“). Sie sind hauptsächlich durch den Schweinemastbetrieb im Osten von Rubkow bedingt, da in Ermangelung verwertbarer Daten seitens des StALU von PLANKon angenommen wurde, dass dieser Betrieb die zulässigen Richtwerte bereits ausschöpft. Die Höhe

der Überschreitungen beträgt 1 dB(A) und bewegt sich damit aufgrund der hohen Vorbelastung in einem lt. TA-Lärm, Kap. 3.2.1, 3. Abs., genehmigungsfähigen Rahmen.

An allen anderen Immissionspunkten werden die Richtwerte eingehalten.

Der maximale Beurteilungspegel von 44 dB(A) rein aus der Gesamtbelastung aus vorhandenen und geplanten WEA mit dem zugleich geringsten Abstand zum Richtwert von 1 dB(A) ergibt sich an den Immissionsorten IP P („Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow“) sowie an den IPs U und V („Whs. Klitschendorf 4a und 7, Klein Bünzow“).

10 Beurteilung

Folgende Vorschriften werden zur Beurteilung herangezogen:

- BImSchG /3/ mit allen ergänzenden und relevanten Verordnungen
- TA Lärm /2/

Die Begutachtung erfolgt im Rahmen des BImSchG-Genehmigungsverfahrens. In den Berechnungsausdrücken ist der Belastungszustand durch die geplanten WEA aus schalltechnischer Sicht dokumentiert. Bewertet werden die Ergebnisse für die verschiedenen Immissionspunkte gemäß der relevanten Belastung nachts (22:00 bis 6:00Uhr). Aufgrund der um 15 dB(A) höheren Richtwerte tagsüber sind am Tage (6:00 bis 22:00 Uhr) generell höhere Emissionswerte möglich.

Alle Berechnungen wurden nach Vorgabe der aktualisierten LAI-Hinweise mit Stand vom 30.06.2016 /7/ durchgeführt. Dementsprechend wurde ebenfalls auf das Interimsverfahren zur Prognose aus dem Jahr 2015 /18/ zurückgegriffen. Die Berechnungen erfolgen somit auf der Basis der in den LAI-Hinweisen /7/ genannten Qualität der Prognose und unter der Einbeziehung des Referenzspektrums für die am Standort berücksichtigten vorhandenen WEA bzw. unter Einbeziehung der bekannten Daten für die am Standort beantragten WEA. Das bisherige alternative Verfahren wurde nicht mehr angewandt, stattdessen wurde auf Oktavbandspektren zurückgegriffen, ein Ansatz der Bodendämpfung wurde negiert.

Die Berechnungen enthalten je nach WEA-Typ einen Zuschlag zum Emissionspegel von 0,0 dB(A) (im Falle von vorhandenen, vor Ort vermessenen Bestands-WEA) bis 2,1 dB(A) zur Würdigung von Unsicherheiten bei einer 90 %-igen Eintrittswahrscheinlichkeit gem. den „Hinweisen Geräusche von Windenergieanlagen“ des LAI /7/ im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze (s. Kap. 4) bzw. gem. den vorliegenden Ansätzen aus den bestehenden Genehmigungen für die Bestands-WEA.

Im Vorfeld der Berechnungen wurden PLANKon von Frau Freitag / LUNG und von Frau Berger / StALU die anzusetzenden Emissionsdaten für die 20 vorhandenen WEA des Windparks Klein Bünzow genannt (siehe Anlagen). Die genehmigten Pegel dieser WEA wurden inklusive der von Frau Freitag genannten Unsicherheiten mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise /7/ in frequenzabhängige Oktavbanddaten umgewandelt und den Berechnungen der Vor- und Gesamtbelastung zugrunde gelegt.

Von Frau Rabe / StALU wurden PLANKon schriftlich die anzusetzenden Immissionen an drei Wohnbebauungen im Ausbau Bömitz genannt, die durch den Betrieb einer nahegelegenen Hähnchenmast entstehen. Zu den schalltechnischen Emissionen der Schweinmastanlage in Rubkow konnte Frau Rabe keine Daten nennen, hier wurde von PLANKon angenommen, dass

der Betrieb die zulässigen Richtwerte an den nahegelegensten Wohnbebauungen voll ausschöpft.

Zwei weitere landwirtschaftliche Betriebe wurden im Vorfeld schalltechnisch untersucht und konnten als relevante Schallvorbelastung durch PLANKon ausgeschlossen werden.

Die Zusatzbelastung wirkt in ihrer Gesamtheit aus 3 geplanten WEA lt. TA-Lärm, Kap. 2.2 a), nicht mehr auf die Wohnbebauungen des Ausbaus Bömitz (IP C bis IP E) ein, da die Richtwerte durch die 3 Anlagen insgesamt dort um mehr als 10 dB(A) unterschritten werden. Zudem unterschreitet jede einzelne geplante WEA den Richtwert am durch die gewerbliche Vorbelastung massiv um 4 dB(A) überschrittenen IP D um mehr als 15 dB(A), ein relevanter Einfluss der Planung auf den IP D kann somit ausgeschlossen werden. An diesem IP kommt es somit im Vergleich der Vorbelastung zur Gesamtbelastung auch lediglich zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels um 0,09 dB(A) (vgl. S. 38 f.).

An allen weiteren Immissionspunkten werden durch die 3 geplanten WEA die Richtwerte ebenfalls eingehalten und am Immissionsort P („Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow“) um mindestens ca. 3 dB(A) unterschritten.

Überschreitungen entstehen in der Berechnung der Gesamtbelastung ausschließlich an den Immissionspunkten, die stark von den landwirtschaftlichen Betrieben der Hähnchenmast im Ausbau Bömitz und der Schweinemast in Rubkow vorbelastet werden. An vier Immissionsorten werden in der Berechnung der Gesamtbelastung aus WEA und Gewerbe die Richtwerte überschritten. Es handelt sich dabei um den IP D („Whs. Ausbau 3, Bömitz“), sowie um drei Wohnhäuser in Rubkow – die Immissionsorte IP F – H. Zur Überschreitung am IP D wurde bereits im Zusammenhang mit der Darstellung der Ergebnisse der Zusatzbelastung erläutert, dass die Höhe der Überschreitung sich nicht auf die Planung der 3 WEA Vestas V150 und Vestas V136 (STE, 5,6 und 4,2 MW) auswirkt, da diese auf den IP D gem. TA-Lärm nicht einwirken. Die Höhe der Überschreitungen von 1 dB(A) in der Gesamtbelastungsberechnung an den IPs F bis H ist ebenfalls verträglich mit der Planung der 3 Vestas-WEA, da sie sich lt. TA-Lärm, Kap. 3.2.1, 3. Abs., in einem zulässigen Rahmen bewegt. Weitere Überschreitungen außer an den IPs D und F – H entstehen in der Berechnung der Gesamtbelastung nicht, der maximale Beurteilungspegel von 44 dB(A) mit dem zugleich geringsten Abstand zum Richtwert von 1 dB(A) ergibt sich an den Immissionsorten IP P („Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow“), IP U und V („Whs. Klitschendorf 4a und 7, Klein Bünzow“).

Die 3 geplanten Windenergieanlagen können tagsüber und auch nachts bei Volllast betrieben werden. Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken bei Errichtung der Anlagen.

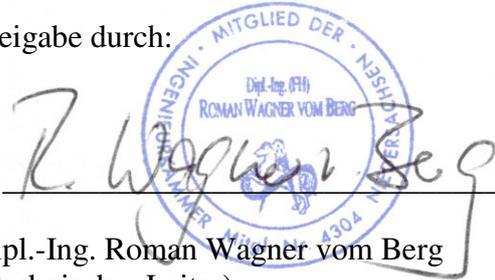
Oldenburg, den 03. Dezember 2019

Erstellt durch



Dipl.-Ing. Martina Vieth

Freigabe durch:



Dipl.-Ing. Roman Wagner vom Berg
(Technischer Leiter)

11 Quellenverzeichnis

- /1/ VDI 2058/1 Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft.
Fassung vom Februar 1999
- /2/ TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm),
Fassung vom August 1998
- /3/ BImSchG Bundesimmissionsschutzgesetz
Fassung vom September 2002, letzte Änderung Juni 2005
- /4/ 4. BImSchV Vierte Verordnung zur Durchführung des
Bundesimmissionsschutzgesetzes
Fassung vom Juni 2005
- /5/ DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Berechnungsverfahren
Fassung vom Juli 2002
- /6/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“
Deutsche Fassung ISO 9613-2 vom Oktober 1999
- /7/ LAI Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zum Schal-
limmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA); Stand 30.06.2016
- /8/ LfU 2014 Bayrisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2014: „Windkraftanlagen-
beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?“ , Aktualisierung im März
2014, Augsburg
- /9/ Kötter 2007 Kötter Engineering Mai 2007: “Tieffrequente Geräusche in der Wind-
energieanlagentechnik“ in Lärmbekämpfung Bd. 2, Nr.3 Mai
- /10/ DIN 45 680 DIN 45 680: “Messung und Bewertung tieffrequenter Geräusch-
immissionen in der Nachbarschaft“ von 1992 und Entwurf der DIN
45680 „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen“
vom August 2011
- /11/ Hammler & Fichtner 2000 „Langzeit-Geräuschimmissionsmessungen an der 1-MW- Wind-
energieanlage Nordex N54“ Bayrisches Landesamt für Umwelt (LfU)
2000
- /12/ Kötter 2010 Kötter Consulting Engineers: Schalltechnischer Bericht Nr.27257-
1.006:-über die Ermittlung und Beurteilung der anlagenbezogenen Ge-
räuschimmissionen der Windenergieanlagen im Windpark Hohen Pritz
vom 26.05.2010
- /13/ LUBW 2016 Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-
Württemberg; Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraft-
anlagen und anderen Quellen, LL Bericht über Ergebnisse des Messpro-
jekts 2013-2015, Stand Februar 2016
- /14/ Möller & Pedersen 2010 Tieffrequenter Lärm von großen Windenergieanlagen , Abteilung für
Akustik, Institut für Elektronische Systeme, Aalborg Universität
- /15/ Piorr, Hillen & Janssen 2001 Akustische Ringversuche zur Geräuschemissionsmessung an
Windenergieanlagen. Fortschritte der Akustik, Hrsg. Deutsche Gesell-
schaft für Akustik e.V., DEGA, von 2001.

-
- /16/ Agatz 2018 Monika Agatz: Windenergie-Handbuch, 15. Ausgabe, Dezember 2018
- /17/ FGW 2008: Technische Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung
der Schallimmissionswerte, Rev. 18, Stand 01.02.2008, FGW (Förder-
gesellschaft Windenergie e.V.)
- /18/ Interimsverfahren Dokumentation zur Schallausbreitung; Interimsverfahren zur
Prognose der Geräuschemissionen von Windkraftanlagen; Fassung
2015-05.1

12 Anlagen zum Geräuschimmissionsgutachten 3 WEA Vestas V150 und V136 (5,6 und 4,2 MW, STE) am Standort Rubkow

- 1 Blatt Übersichtskarte
- 2 Blatt Lagepläne des geplanten Standortes mit benachbartem Windpark Klein Bünzow
- 8 Blatt Detailansichten der Ortschaften Bömitz, Bömitz Ausbau, Rubkow, Daugzin, Ramitzow und Klitschendorf

- 83 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten und Isophonendarstellung: 23 vorh. WEA (Vorbelastung) (ohne grafische Darstellung der gewerblichen Vorbelastung, da nicht in Berechnung enthalten!)
- 6 Blatt Additionen: Vorbelastung aus Hähnchen- und Schweinemast zu den Belastungen aus 23 vorhandenen WEA an den IPs C – H (= Vorbelastung insgesamt); Vor- und Zusatzbelastung aus WEA zu Vorbelastung aus Hähnchen- und Schweinemast an den IPs C – H (= Gesamtbelastung insgesamt)
- 16 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten und Isophonendarstellung: 3 gepl. WEA (Zusatzbelastung)
- 94 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten und Isophonendarstellung: 3 geplante und 23 vorhandene WEA (Gesamtbelastung) (ohne grafische Darstellung der gewerblichen Vorbelastung, da nicht in Berechnung enthalten!)

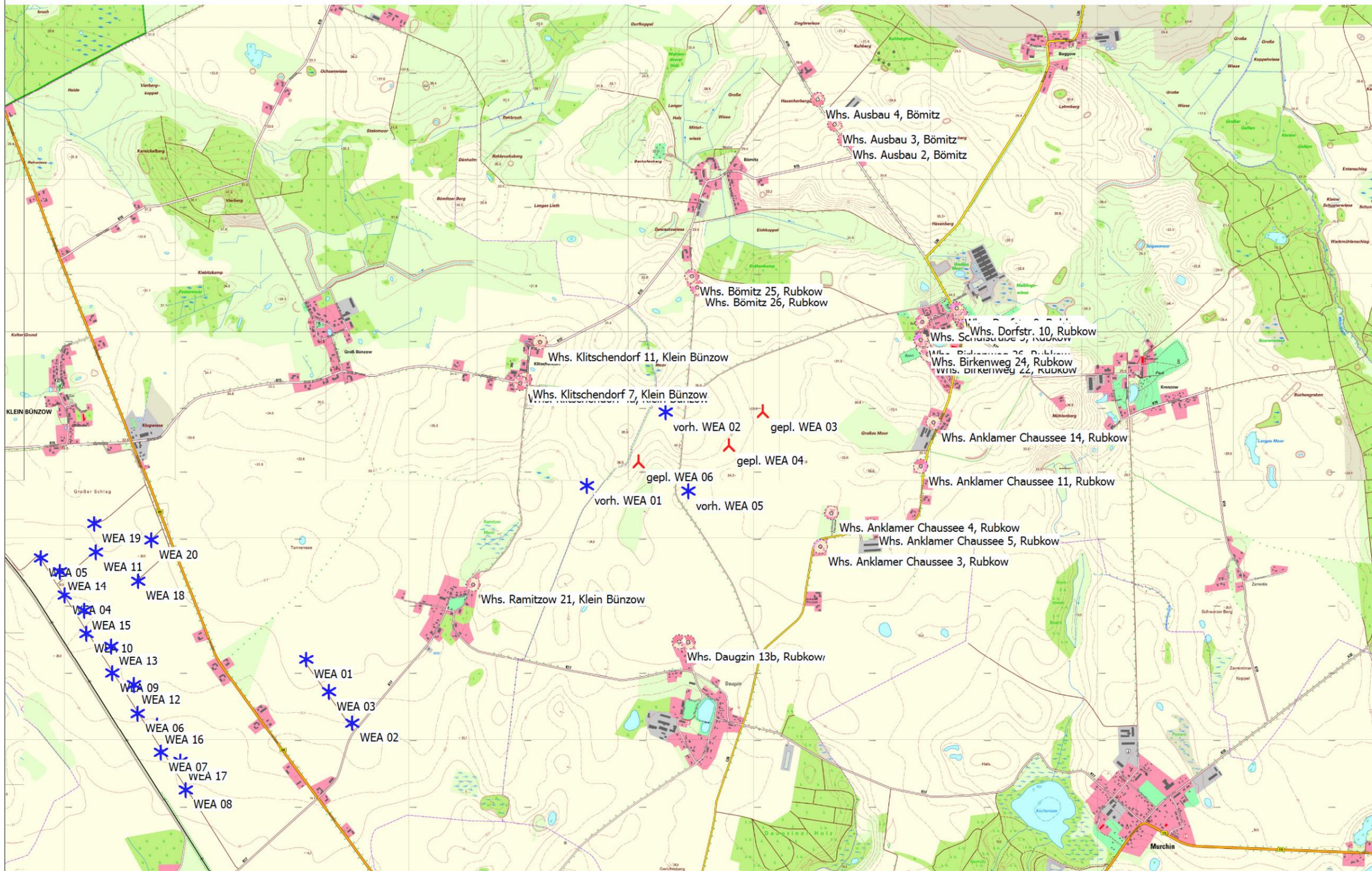
- Planung der beiden WEA Vestas V150 mit 5,6 MW („gepl. WEA 03 und 06“): 5 Blatt des Dokumentes „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“ des Herstellers (Dok.-Nr. 0079-9481.V04 vom 13.03.2019)
- Planung der einen WEA Vestas V136 mit 4,2 MW („gepl. WEA 04“): 5 Blatt des Dokumentes „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“ des Herstellers (Dok.-Nr. 0071-9651.V03 vom 05.12.2018)
- beantragte WEA Vestas V150 mit 4,2 MW am Standort: 5 Blatt des Dokumentes „Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen“ des Herstellers (Dok.-Nr. 0070-3421.V06 vom 23.11.2018)

- 2 Blatt Mail von Frau Freitag / LUNG zu anzusetzenden Vorbelastungen aus dem Windpark Klein Bünzow
- 2 Blatt Mail von Frau Berger / StALU zu anzusetzenden WEA-Emissionen nach Änderungsgenehmigung
- 2 Blatt Mail von Frau Rabe / StALU zu anzusetzenden Immissionen aus Mastbetrieben in Bömitz Ausbau und Rubkow

- 12 Blatt Fotodokumentation

Weitere Unterlagen können im Sinne einer vollständigen Dokumentation gerne bei PLANKon nachgefordert werden.



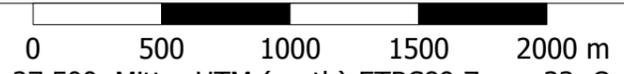


DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:

Gesamtbewertung durch 3 gepl. V136_5,2MW (WEA4) und V136_5,2MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und R...

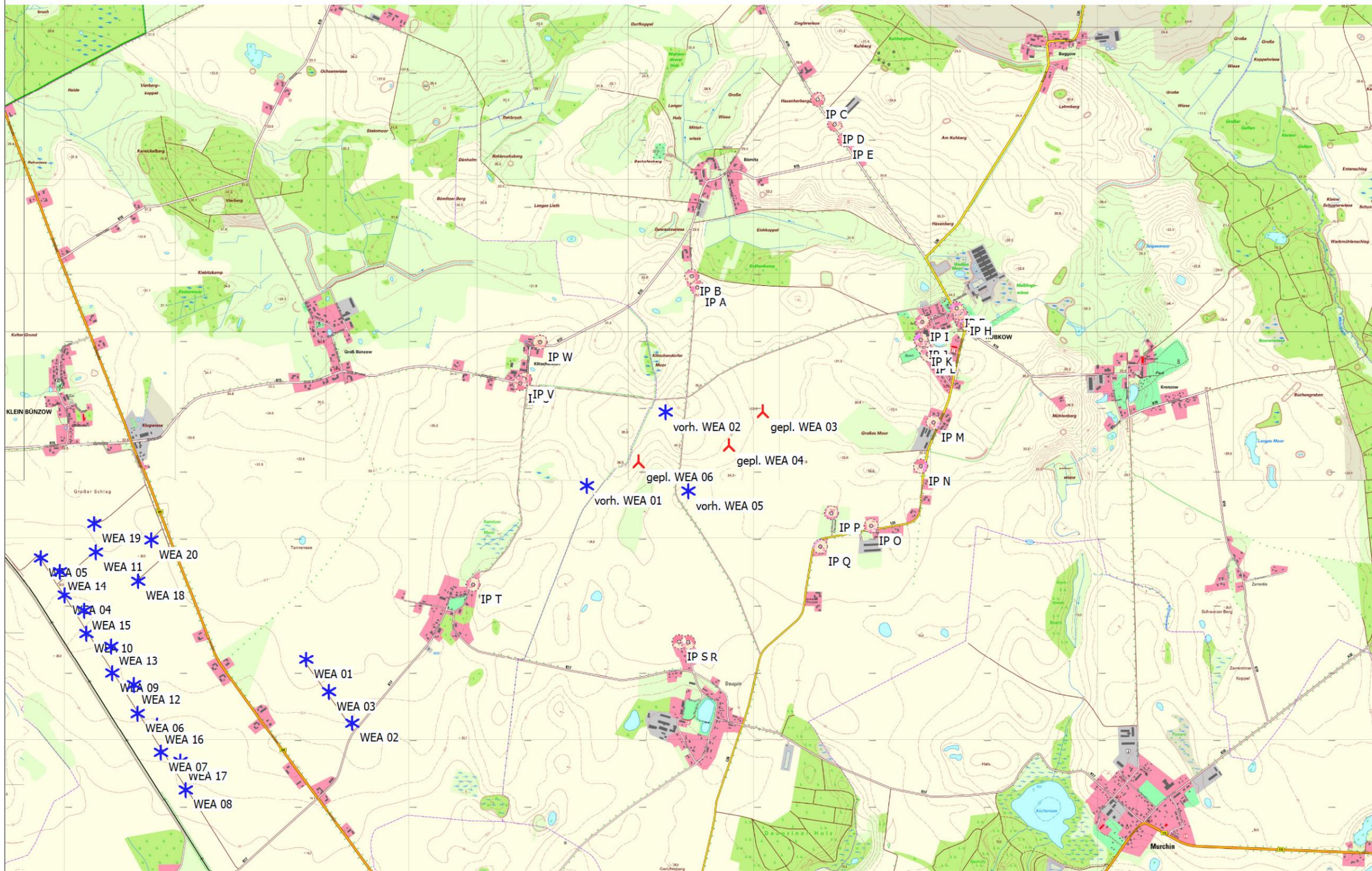
Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744



Karte: TK10t_2017, Maßstab 1:27.500, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 414.435 Nord: 5.976.215

▲ Neue WEA
 ✱ Existierende WEA
 ■ Schall-Immissionsort



DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:

Gesamtbewertung durch 3 gepl. V136_3,2MW (WEA4) und V136_5,0MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angelegte WEA Klein Bülow und R...

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

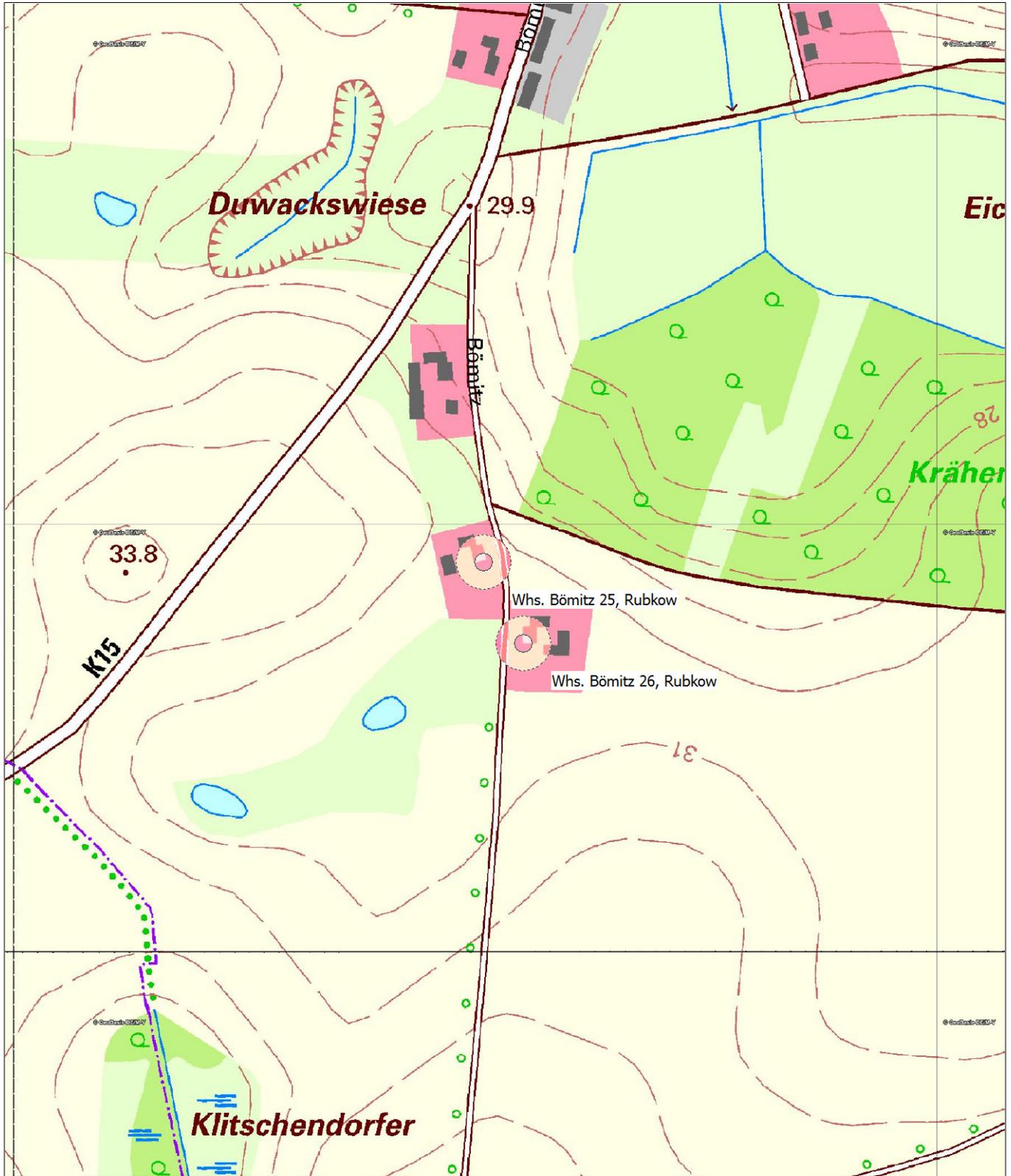


Karte: TK10t_2017 , Maßstab 1:27.500, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 414.435 Nord: 5.976.215

- ▲ Neue WEA
- ✳ Existierende WEA
- Schall-Immissionsort

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow



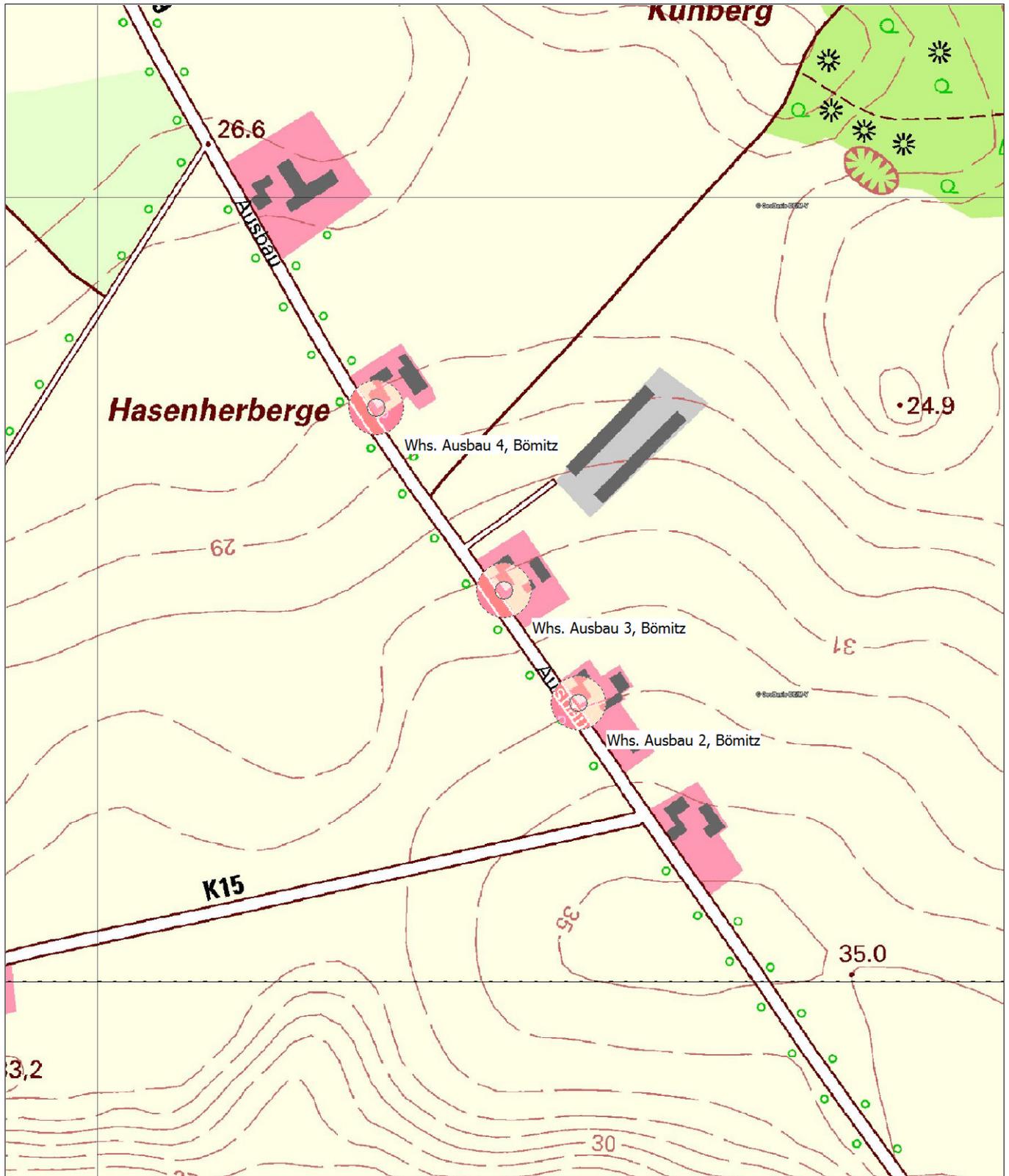
0 50 100 150 200 m

Karte: TK10t_2017 , Maßstab 1:5.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 414.440 Nord: 5.977.325

▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow



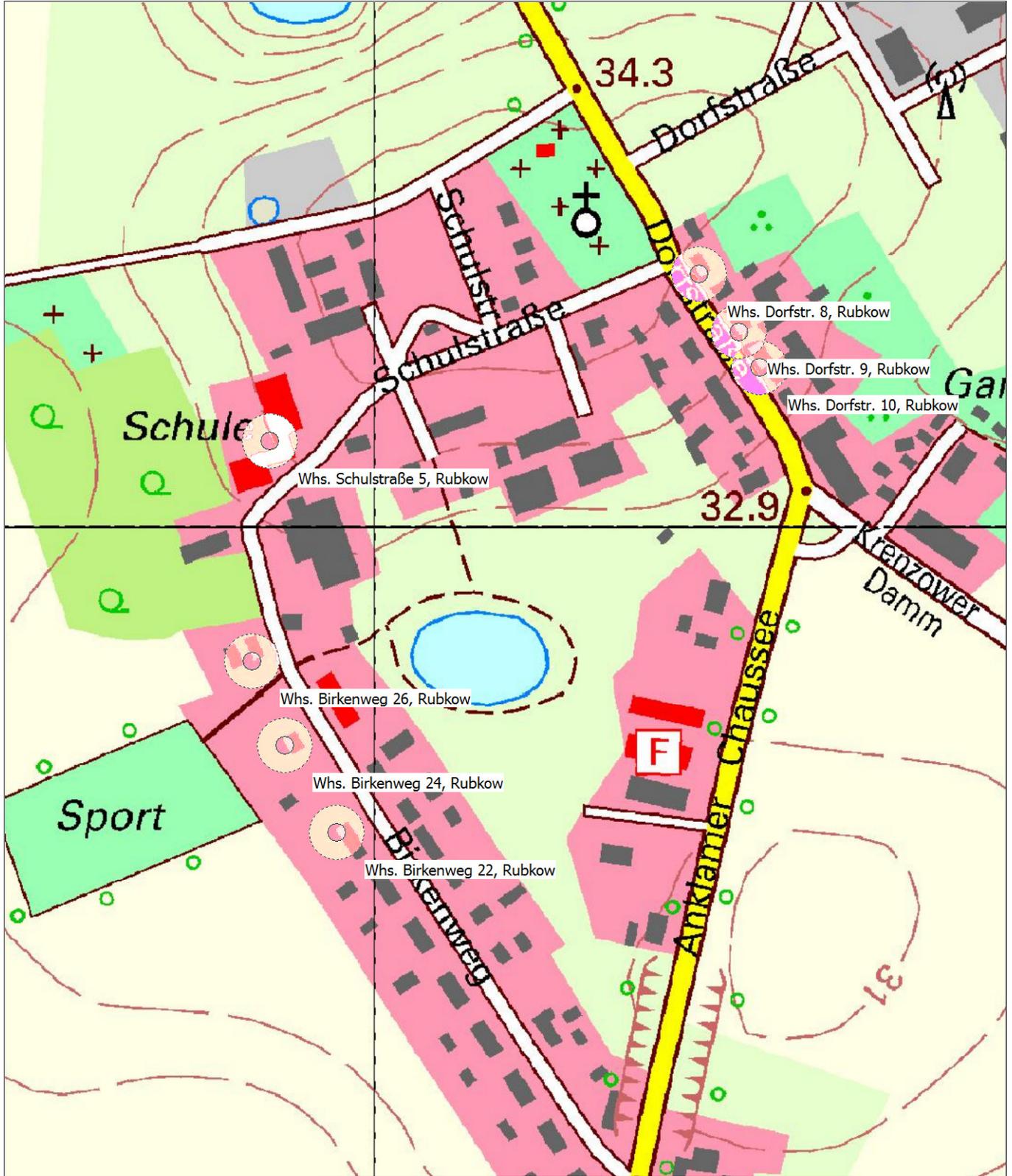
0 50 100 150 200 m

Karte: TK10t_2017, Maßstab 1:5.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 415.366 Nord: 5.978.352

- ▲ Neue WEA
- ★ Existierende WEA
- Schall-Immissionsort

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

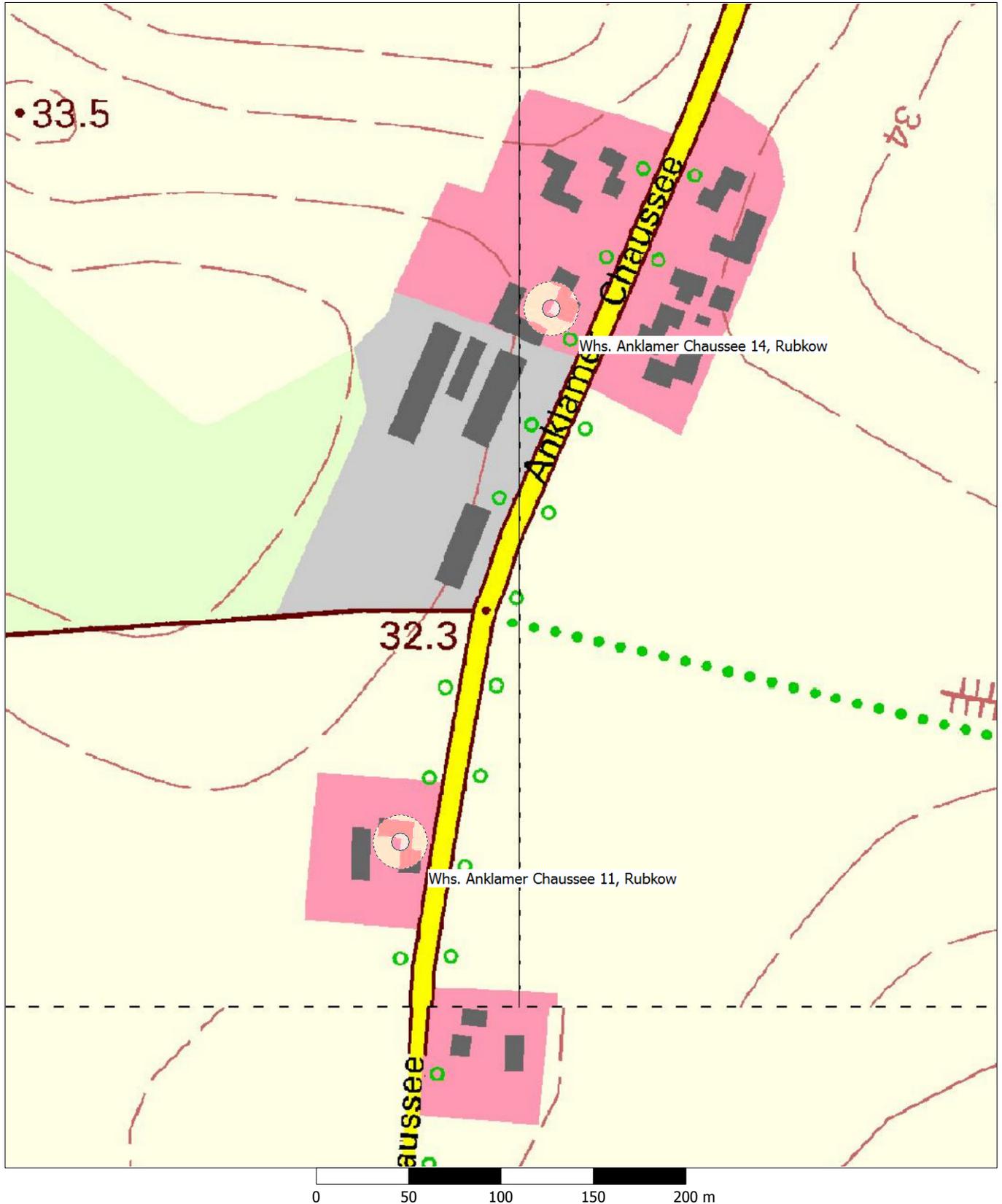


Karte: TK10t_2017, Maßstab 1:3.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 416.070 Nord: 5.976.965

▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

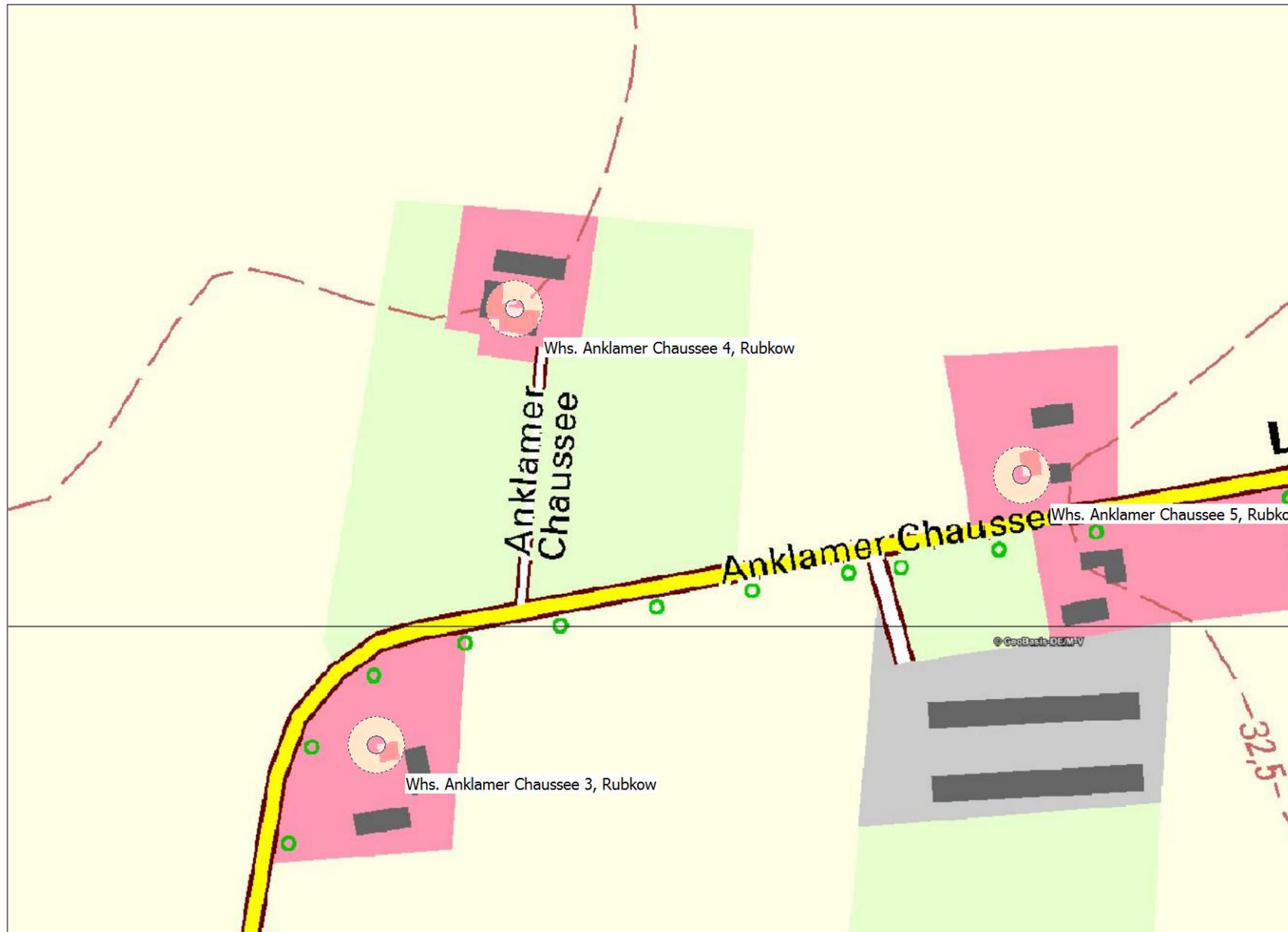
DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow



Karte: TK10t_2017, Maßstab 1:3.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 415.990 Nord: 5.976.230

Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

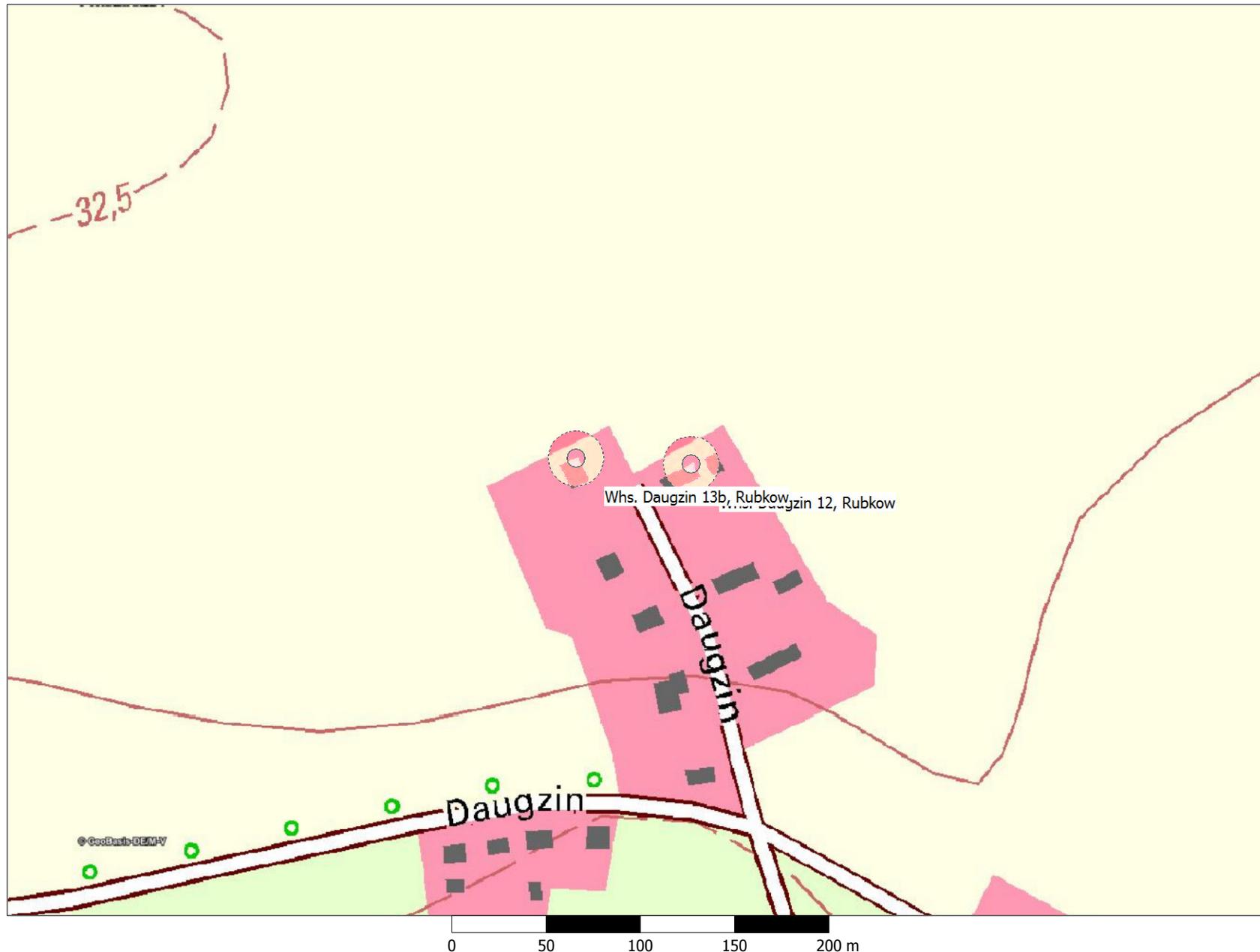


DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
Gesamtberechnung durch 3 gep. V135_4,6MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. ange...

Lizenziierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

Karte: TK10t_2017 , Maßstab 1:3.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 415.415 Nord: 5.975.700
Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort



DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung:
Gesamtberechnung durch 3 gep. V135_4,6MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. ange...

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKON
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

Karte: TK10t_2017 , Maßstab 1:3.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 414.370 Nord: 5.974.930



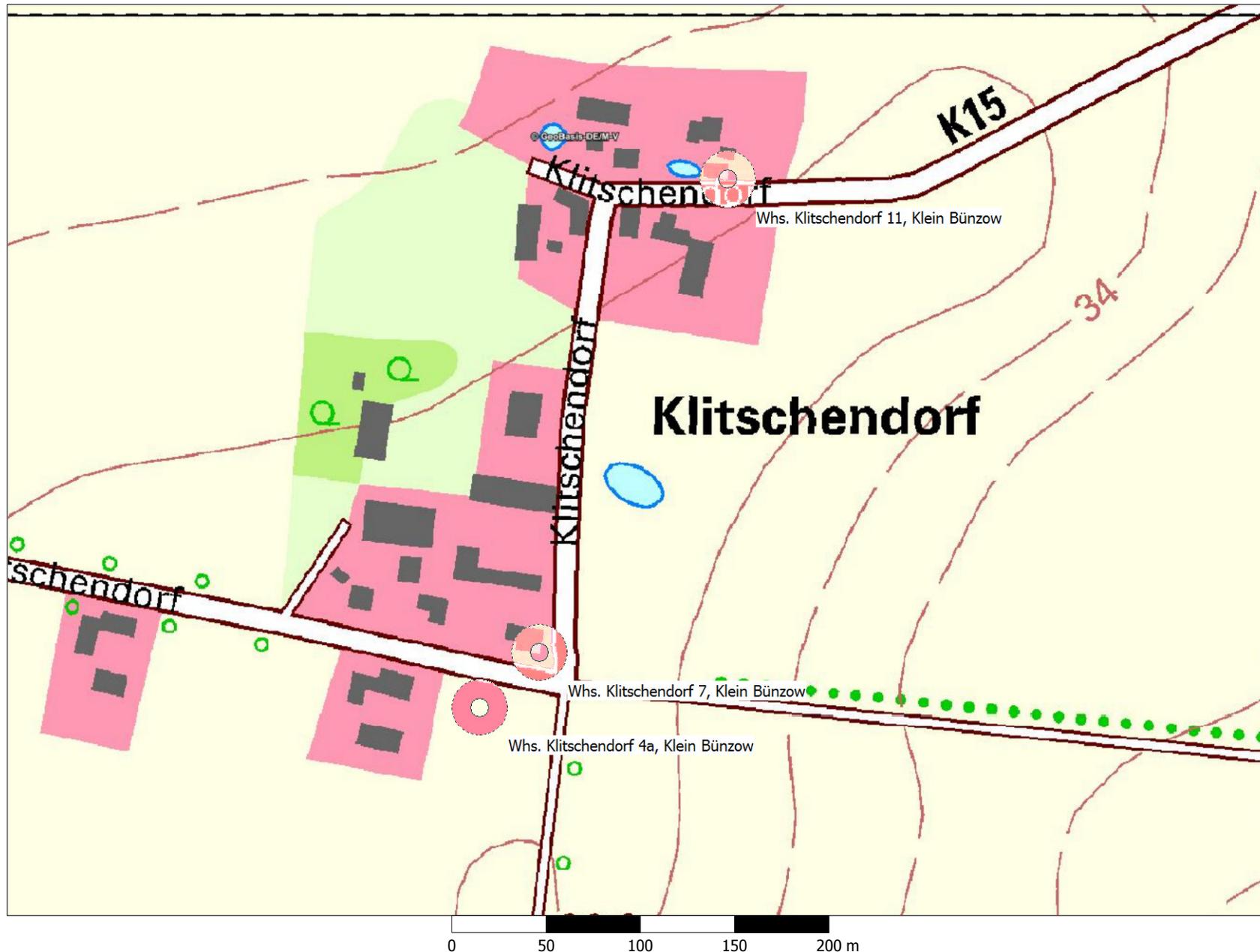
DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung:
Gesamtberechnung durch 3 gest. V150_4,6MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. ange...

Lizenziierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKON
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

Karte: TK10t_2017 , Maßstab 1:3.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 412.972 Nord: 5.975.310
▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort



DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung:
Gesamtberechnung durch 3 gest. V150_4,6MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. ange...

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKON
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

Karte: TK10t_2017 , Maßstab 1:3.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 413.370 Nord: 5.976.765
▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

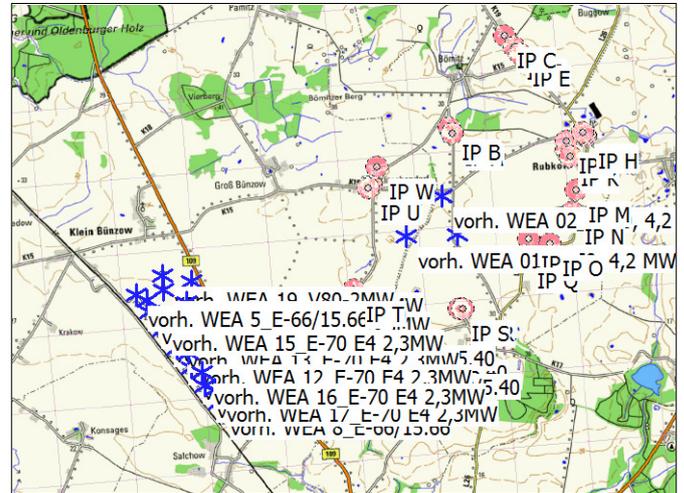
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:100.000
* Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
				Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
vorh. WEA 01	413.726	5.975.965	32,8 vorh. WEA 01 V150...	Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Mode PO1 inkl. OkBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag	(95%)	107,0	Nein
vorh. WEA 02	414.246	5.976.450	35,1 vorh. WEA 02 V150...	Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Mode PO1 inkl. OkBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag	(95%)	107,0	Nein
vorh. WEA 05	414.397	5.975.931	32,6 vorh. WEA 05 V150...	Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Mode PO1 inkl. OkBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag	(95%)	107,0	Nein
WEA 01	411.867	5.974.813	30,0 vorh. WEA 1 E-40/5...	Nein	ENERCON	E-40/5.40-500	500	40,3	65,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD	(95%)	102,8	Nein
WEA 02	412.173	5.974.396	26,8 vorh. WEA 2 E-40/5...	Nein	ENERCON	E-40/5.40-500	500	40,3	65,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD	(95%)	102,8	Nein
WEA 03	412.020	5.974.600	29,1 vorh. WEA 3 E-40/5...	Nein	ENERCON	E-40/5.40-500	500	40,3	65,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD	(95%)	102,8	Nein
WEA 04	410.269	5.975.237	27,1 vorh. WEA 4 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 05	410.111	5.975.486	27,2 vorh. WEA 5 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 06	410.751	5.974.459	25,0 vorh. WEA 6 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 07	410.908	5.974.201	22,0 vorh. WEA 7 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 08	411.069	5.973.951	20,7 vorh. WEA 8 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 09	410.584	5.974.723	26,3 vorh. WEA 9 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 10	410.415	5.974.986	27,1 vorh. WEA 10 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 11	410.475	5.975.523	29,7 vorh. WEA 11 E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/20.70-2.000	2.000	70,0	114,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,1	Nein
WEA 12	410.729	5.974.648	26,1 vorh. WEA 12 E-70 ...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,4	(95%)	97,4	Nein
WEA 13	410.577	5.974.901	27,2 vorh. WEA 13 E-70 ...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,4	(95%)	97,4	Nein
WEA 14	410.237	5.975.395	27,8 vorh. WEA 14 E-70 ...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_101,6	(95%)	101,6	Nein
WEA 15	410.399	5.975.136	27,7 vorh. WEA 15 E-70 ...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_98,6	(95%)	98,6	Nein
WEA 16	410.883	5.974.381	24,4 vorh. WEA 16 E-70 ...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,8	(95%)	97,8	Nein
WEA 17	411.036	5.974.139	22,0 vorh. WEA 17 E-70 ...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_101,6	(95%)	101,6	Nein
WEA 18	410.757	5.975.333	29,6 vorh. WEA 18 V80-...	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	100,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_105,1 dB(A)	(95%)	105,1	Nein
WEA 19	410.466	5.975.715	30,0 vorh. WEA 19 V80-...	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	100,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_105,1 dB(A)	(95%)	105,1	Nein
WEA 20	410.845	5.975.604	30,2 vorh. WEA 20 V90-...	Ja	VESTAS	V90-2,0MW-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_103 dB(A)	(95%)	103,0	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?
						Schall	Von WEA	
						[dB(A)]	[dB(A)]	
IP A Whs.	Bömitz 26, Rubkow	414.457	5.977.277	30,6	5,0	45,0	40,3	Ja
IP B Whs.	Bömitz 25, Rubkow	414.421	5.977.350	30,4	5,0	45,0	39,7	Ja
IP C Whs.	Ausbau 4, Bömitz	415.252	5.978.518	28,4	5,0	45,0	31,2	Ja
IP D Whs.	Ausbau 3, Bömitz	415.366	5.978.352	31,2	5,0	45,0	31,6	Ja
IP E Whs.	Ausbau 2, Bömitz	415.432	5.978.251	32,9	5,0	45,0	31,8	Ja
IP F Whs.	Dorfstr. 8, Rubkow	416.174	5.977.135	34,8	5,0	45,0	32,8	Ja
IP G Whs.	Dorfstr. 9, Rubkow	416.195	5.977.104	34,0	5,0	45,0	32,8	Ja
IP H Whs.	Dorfstr. 10, Rubkow	416.206	5.977.085	33,6	5,0	45,0	32,7	Ja
IP I Whs.	Schulstraße 5, Rubkow	415.944	5.977.045	33,9	5,0	45,0	34,1	Ja
IP J Whs.	Birkenweg 26, Rubkow	415.934	5.976.926	32,6	5,0	45,0	34,4	Ja
IP K Whs.	Birkenweg 24, Rubkow	415.952	5.976.881	32,6	5,0	45,0	34,4	Ja
IP L Whs.	Birkenweg 22, Rubkow	415.980	5.976.834	32,3	5,0	45,0	34,4	Ja
IP M Whs.	Anklamer Chaussee 14, Rubkow	416.017	5.976.381	32,2	5,0	45,0	34,8	Ja
IP N Whs.	Anklamer Chaussee 11, Rubkow	415.936	5.976.090	32,2	5,0	45,0	35,5	Ja
IP O Whs.	Anklamer Chaussee 5, Rubkow	415.606	5.975.697	32,5	5,0	45,0	37,4	Ja
IP P Whs.	Anklamer Chaussee 4, Rubkow	415.343	5.975.783	32,5	5,0	45,0	39,6	Ja
IP Q Whs.	Anklamer Chaussee 3, Rubkow	415.271	5.975.558	31,5	5,0	45,0	39,5	Ja

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall	Von WEA	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
IP R	Whs. Daugzin 12, Rubkow	414.397	5.974.928	30,4	5,0	45,0	39,9	Ja
IP S	Whs. Daugzin 13b, Rubkow	414.336	5.974.931	30,8	5,0	45,0	40,0	Ja
IP T	Whs. Ramitzow 21, Klein Bünzow	412.972	5.975.306	29,7	5,0	45,0	40,9	Ja
IP U	Whs. Klitschendorf 4a, Klein Bünzow	413.285	5.976.635	35,6	5,0	45,0	42,0	Ja
IP V	Whs. Klitschendorf 7, Klein Bünzow	413.317	5.976.664	35,0	5,0	45,0	42,1	Ja
IP W	Whs. Klitschendorf 11, Klein Bünzow	413.416	5.976.913	34,8	5,0	45,0	41,0	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA																					
	vorh. WEA 01	vorh. WEA 02	vorh. WEA 03	WEA 01	WEA 02	WEA 03	WEA 04	WEA 05	WEA 06	WEA 07	WEA 08	WEA 09	WEA 10	WEA 11	WEA 12	WEA 13	WEA 14	WEA 15	WEA 16	WEA 17	WEA 18	WEA 19
IP A	1501	853	1347	3574	3676	3620	4658	4700	4655	4696	4747	4639	4646	4351	4561	4549	4620	4588	4600	4642	4179	4285
IP B	1550	917	1419	3600	3712	3651	4659	4696	4672	4718	4774	4650	4651	4348	4575	4558	4618	4591	4619	4666	4182	4280
IP C	2974	2299	2724	5018	5144	5078	5966	5968	6060	6124	6193	6015	5989	5638	5952	5910	5907	5915	6016	6078	5508	5546
IP D	2896	2207	2608	4977	5084	5027	5973	5986	6038	6091	6151	6003	5987	5650	5935	5903	5920	5917	5989	6041	5510	5564
IP E	2852	2156	2540	4953	5048	4997	5978	5996	6024	6072	6126	5996	5986	5658	5924	5899	5928	5919	5972	6019	5511	5576
IP F	2713	2046	2146	4893	4849	4866	6202	6283	6047	6028	6016	6088	6147	5922	5986	6026	6186	6111	5965	5947	5709	5882
IP G	2719	2056	2147	4897	4849	4868	6213	6295	6052	6032	6018	6095	6156	5934	5992	6034	6198	6121	5969	5950	5719	5895
IP H	2721	2060	2146	4898	4847	4868	6218	6301	6054	6032	6018	6098	6160	5940	5995	6038	6204	6125	5970	5950	5724	5901
IP I	2467	1799	1907	4648	4609	4624	5956	6038	5801	5784	5774	5842	5900	5677	5740	5780	5941	5865	5720	5704	5462	5637
IP J	2409	1754	1831	4584	4533	4553	5912	5999	5741	5718	5703	5786	5851	5637	5682	5727	5900	5818	5656	5636	5417	5601
IP K	2407	1759	1822	4578	4522	4545	5916	6005	5737	5711	5694	5785	5852	5643	5680	5728	5905	5820	5652	5629	5420	5608
IP L	2415	1776	1822	4582	4520	4546	5930	6022	5743	5714	5694	5794	5864	5659	5688	5738	5920	5833	5656	5631	5434	5626
IP M	2328	1772	1681	4436	4326	4376	5861	5973	5606	5555	5513	5680	5773	5608	5565	5638	5864	5754	5510	5462	5363	5591
IP N	2213	1728	1547	4264	4126	4189	5730	5856	5435	5371	5316	5523	5630	5490	5403	5489	5741	5618	5334	5274	5234	5483
IP O	1899	1554	1231	3842	3671	3750	5356	5499	5010	4930	4861	5115	5239	5134	4988	5091	5377	5237	4903	4828	4862	5140
IP P	1627	1283	957	3608	3460	3527	5103	5240	4779	4708	4650	4875	4992	4875	4751	4847	5120	4986	4675	4610	4608	4877
IP Q	1598	1359	950	3485	3309	3389	5012	5160	4652	4569	4499	4761	4890	4796	4632	4740	5037	4890	4543	4466	4520	4807
IP R	1235	1530	1003	2533	2287	2400	4140	4322	3676	3564	3468	3819	3982	3967	3679	3820	4186	4003	3556	3452	3663	4009
IP S	1201	1522	1002	2472	2228	2339	4078	4261	3616	3505	3411	3758	3921	3906	3618	3759	4125	3942	3496	3393	3601	3948
IP T	1001	1712	1556	1210	1211	1186	2704	2867	2377	2341	2336	2458	2577	2506	2338	2429	2737	2579	2285	2261	2215	2539
IP U	802	979	1316	2309	2500	2396	3324	3376	3340	3402	3481	3309	3310	3022	3237	3216	3291	3252	3294	3360	2844	2965
IP V	810	954	1305	2351	2540	2437	3365	3415	3383	3445	3523	3352	3352	3062	3280	3258	3331	3293	3337	3402	2885	3004
IP W	997	950	1388	2610	2807	2702	3566	3600	3623	3694	3779	3580	3567	3253	3514	3480	3523	3502	3582	3655	3093	3184

WEA

Schall-Immissionsort	WEA 20
IP A	3980
IP B	3979
IP C	5283
IP D	5291
IP E	5296
IP F	5544
IP G	5556
IP H	5562
IP I	5299
IP J	5258
IP K	5264
IP L	5280
IP M	5230
IP N	5114
IP O	4762
IP P	4501
IP Q	4426
IP R	3616
IP S	3555
IP T	2148
IP U	2649
IP V	2689
IP W	2885

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s
Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IP A Whs. Bömitz 26, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	1.501	1.510		32,12	107,0	0,00	74,58	3,28	-3,00	0,00	0,00	74,86
vorh. WEA 01			63	42,47	88,00			0,15	-3,00			
vorh. WEA 01			125	39,61	95,70			0,60	-3,00			
vorh. WEA 01			250	35,81	100,30			1,51	-3,00			
vorh. WEA 01			500	30,85	102,10			2,87	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	23,83	101,00			5,59	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	9,47	96,90			14,65	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-32,12	90,00			49,54	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-167,08	80,10			176,70	-3,00			
vorh. WEA 02	853	869		38,08	107,0	0,00	69,78	2,12	-3,00	0,00	0,00	68,90
vorh. WEA 02			63	47,33	88,00			0,09	-3,00			
vorh. WEA 02			125	44,67	95,70			0,35	-3,00			
vorh. WEA 02			250	41,25	100,30			0,87	-3,00			
vorh. WEA 02			500	36,87	102,10			1,65	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	31,01	101,00			3,21	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	20,49	96,90			8,43	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-6,28	90,00			28,50	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-87,24	80,10			101,66	-3,00			
vorh. WEA 05	1.347	1.357		33,31	107,0	0,00	73,65	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,67
vorh. WEA 05			63	43,41	88,00			0,14	-3,00			
vorh. WEA 05			125	40,61	95,70			0,54	-3,00			
vorh. WEA 05			250	36,89	100,30			1,36	-3,00			
vorh. WEA 05			500	32,07	102,10			2,58	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	25,33	101,00			5,02	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	11,89	96,90			13,16	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-26,15	90,00			44,50	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-148,18	80,10			158,73	-3,00			
WEA 01	3.574	3.575		16,76	102,8	0,00	82,07	6,97	-3,00	0,00	0,00	86,03
WEA 01			63	29,28	82,50			0,36	-3,00			
WEA 01			125	26,50	90,90			1,43	-3,00			
WEA 01			250	21,06	95,10			3,57	-3,00			
WEA 01			500	14,64	97,30			6,79	-3,00			
WEA 01			1000	4,51	96,80			13,23	-3,00			
WEA 01			2000	-20,14	94,80			34,68	-3,00			
WEA 01			4000	-106,52	90,80			117,26	-3,00			
WEA 01			8000	-496,13	0,10			418,26	-3,00			
WEA 02	3.676	3.676		16,39	102,8	0,00	82,31	7,10	-3,00	0,00	0,00	86,40
WEA 02			63	29,02	82,50			0,37	-3,00			
WEA 02			125	26,22	90,90			1,47	-3,00			
WEA 02			250	20,71	95,10			3,68	-3,00			
WEA 02			500	14,21	97,30			6,99	-3,00			
WEA 02			1000	3,89	96,80			13,60	-3,00			
WEA 02			2000	-21,37	94,80			35,66	-3,00			
WEA 02			4000	-110,10	90,80			120,59	-3,00			
WEA 02			8000	-508,26	0,10			430,15	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 03	3.620	3.620		16,59	102,8	0,00	82,17	7,03	-3,00	0,00	0,00	86,20
WEA 03			63	29,16	82,50			0,36	-3,00			
WEA 03			125	26,38	90,90			1,45	-3,00			
WEA 03			250	20,91	95,10			3,62	-3,00			
WEA 03			500	14,45	97,30			6,88	-3,00			
WEA 03			1000	4,23	96,80			13,39	-3,00			
WEA 03			2000	-20,69	94,80			35,12	-3,00			
WEA 03			4000	-108,12	90,80			118,74	-3,00			
WEA 03			8000	-501,53	0,10			423,56	-3,00			
WEA 04	4.658	4.658		13,90	103,5	0,00	84,36	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,60
WEA 04			63	27,57	83,20			0,47	-3,00			
WEA 04			125	24,47	91,60			1,86	-3,00			
WEA 04			250	18,38	95,80			4,66	-3,00			
WEA 04			500	10,98	98,00			8,85	-3,00			
WEA 04			1000	-1,10	97,50			17,24	-3,00			
WEA 04			2000	-32,25	95,50			45,19	-3,00			
WEA 04			4000	-143,66	91,50			152,80	-3,00			
WEA 04			8000	-625,20	0,10			545,04	-3,00			
WEA 05	4.700	4.701		13,77	103,5	0,00	84,44	8,28	-3,00	0,00	0,00	89,72
WEA 05			63	27,49	83,20			0,47	-3,00			
WEA 05			125	24,38	91,60			1,88	-3,00			
WEA 05			250	18,26	95,80			4,70	-3,00			
WEA 05			500	10,83	98,00			8,93	-3,00			
WEA 05			1000	-1,34	97,50			17,39	-3,00			
WEA 05			2000	-32,74	95,50			45,60	-3,00			
WEA 05			4000	-145,12	91,50			154,18	-3,00			
WEA 05			8000	-630,22	0,10			549,97	-3,00			
WEA 06	4.655	4.656		13,90	103,5	0,00	84,36	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,59
WEA 06			63	27,57	83,20			0,47	-3,00			
WEA 06			125	24,48	91,60			1,86	-3,00			
WEA 06			250	18,38	95,80			4,66	-3,00			
WEA 06			500	10,99	98,00			8,85	-3,00			
WEA 06			1000	-1,09	97,50			17,23	-3,00			
WEA 06			2000	-32,22	95,50			45,16	-3,00			
WEA 06			4000	-143,56	91,50			152,70	-3,00			
WEA 06			8000	-624,87	0,10			544,71	-3,00			
WEA 07	4.696	4.696		13,78	103,5	0,00	84,44	8,27	-3,00	0,00	0,00	89,71
WEA 07			63	27,50	83,20			0,47	-3,00			
WEA 07			125	24,39	91,60			1,88	-3,00			
WEA 07			250	18,27	95,80			4,70	-3,00			
WEA 07			500	10,84	98,00			8,92	-3,00			
WEA 07			1000	-1,31	97,50			17,38	-3,00			
WEA 07			2000	-32,69	95,50			45,55	-3,00			
WEA 07			4000	-144,98	91,50			154,04	-3,00			
WEA 07			8000	-629,71	0,10			549,48	-3,00			
WEA 08	4.747	4.748		13,63	103,5	0,00	84,53	8,33	-3,00	0,00	0,00	89,86
WEA 08			63	27,40	83,20			0,47	-3,00			
WEA 08			125	24,27	91,60			1,90	-3,00			
WEA 08			250	18,12	95,80			4,75	-3,00			
WEA 08			500	10,65	98,00			9,02	-3,00			
WEA 08			1000	-1,60	97,50			17,57	-3,00			
WEA 08			2000	-33,28	95,50			46,05	-3,00			
WEA 08			4000	-146,75	91,50			155,72	-3,00			
WEA 08			8000	-635,79	0,10			555,47	-3,00			
WEA 09	4.639	4.639		13,95	103,5	0,00	84,33	8,21	-3,00	0,00	0,00	89,54
WEA 09			63	27,61	83,20			0,46	-3,00			
WEA 09			125	24,52	91,60			1,86	-3,00			
WEA 09			250	18,43	95,80			4,64	-3,00			
WEA 09			500	11,06	98,00			8,81	-3,00			
WEA 09			1000	-0,99	97,50			17,17	-3,00			
WEA 09			2000	-32,03	95,50			45,00	-3,00			
WEA 09			4000	-143,00	91,50			152,17	-3,00			
WEA 09			8000	-622,92	0,10			542,79	-3,00			
WEA 10	4.646	4.646		13,93	103,5	0,00	84,34	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,56

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 10			63	27,59	83,20			0,46	-3,00				
WEA 10			125	24,50	91,60			1,86	-3,00				
WEA 10			250	18,41	95,80			4,65	-3,00				
WEA 10			500	11,03	98,00			8,83	-3,00				
WEA 10			1000	-1,03	97,50			17,19	-3,00				
WEA 10			2000	-32,11	95,50			45,07	-3,00				
WEA 10			4000	-143,23	91,50			152,39	-3,00				
WEA 10			8000	-623,74	0,10			543,60	-3,00				
WEA 11	4.351	4.352		14,43	103,1	0,00	83,77	7,89	-3,00	0,00	0,00	88,67	
WEA 11			63	27,79	82,80			0,44	-3,00				
WEA 11			125	24,78	91,20			1,74	-3,00				
WEA 11			250	18,87	95,40			4,35	-3,00				
WEA 11			500	11,76	97,60			8,27	-3,00				
WEA 11			1000	0,22	97,10			16,10	-3,00				
WEA 11			2000	-29,09	95,10			42,22	-3,00				
WEA 11			4000	-133,43	91,10			142,75	-3,00				
WEA 11			8000	-588,78	0,10			509,21	-3,00				
WEA 12	4.561	4.563		8,08	97,4	0,00	84,18	8,13	-3,00	0,00	0,00	89,31	
WEA 12			63	21,66	77,10			0,46	-3,00				
WEA 12			125	18,59	85,50			1,83	-3,00				
WEA 12			250	12,55	89,70			4,56	-3,00				
WEA 12			500	5,25	91,90			8,67	-3,00				
WEA 12			1000	-6,67	91,40			16,88	-3,00				
WEA 12			2000	-37,24	89,40			44,26	-3,00				
WEA 12			4000	-146,44	85,40			149,65	-3,00				
WEA 12			8000	-613,80	0,10			533,82	-3,00				
WEA 13	4.549	4.551		8,12	97,4	0,00	84,16	8,11	-3,00	0,00	0,00	89,28	
WEA 13			63	21,68	77,10			0,46	-3,00				
WEA 13			125	18,62	85,50			1,82	-3,00				
WEA 13			250	12,59	89,70			4,55	-3,00				
WEA 13			500	5,29	91,90			8,65	-3,00				
WEA 13			1000	-6,60	91,40			16,84	-3,00				
WEA 13			2000	-37,10	89,40			44,14	-3,00				
WEA 13			4000	-146,02	85,40			149,26	-3,00				
WEA 13			8000	-612,37	0,10			532,41	-3,00				
WEA 14	4.620	4.622		12,11	101,6	0,00	84,30	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,49	
WEA 14			63	25,74	81,30			0,46	-3,00				
WEA 14			125	22,66	89,70			1,85	-3,00				
WEA 14			250	16,58	93,90			4,62	-3,00				
WEA 14			500	9,22	96,10			8,78	-3,00				
WEA 14			1000	-2,80	95,60			17,10	-3,00				
WEA 14			2000	-33,72	93,60			44,83	-3,00				
WEA 14			4000	-144,28	89,60			151,59	-3,00				
WEA 14			8000	-620,81	0,10			540,72	-3,00				
WEA 15	4.588	4.589		9,20	98,6	0,00	84,23	8,16	-3,00	0,00	0,00	89,39	
WEA 15			63	22,81	78,30			0,46	-3,00				
WEA 15			125	19,73	86,70			1,84	-3,00				
WEA 15			250	13,68	90,90			4,59	-3,00				
WEA 15			500	6,35	93,10			8,72	-3,00				
WEA 15			1000	-5,61	92,60			16,98	-3,00				
WEA 15			2000	-36,35	90,60			44,51	-3,00				
WEA 15			4000	-146,15	86,60			150,52	-3,00				
WEA 15			8000	-616,95	0,10			536,92	-3,00				
WEA 16	4.600	4.601		8,37	97,8	0,00	84,26	8,17	-3,00	0,00	0,00	89,43	
WEA 16			63	21,98	77,50			0,46	-3,00				
WEA 16			125	18,90	85,90			1,84	-3,00				
WEA 16			250	12,84	90,10			4,60	-3,00				
WEA 16			500	5,50	92,30			8,74	-3,00				
WEA 16			1000	-6,48	91,80			17,02	-3,00				
WEA 16			2000	-37,28	89,80			44,63	-3,00				
WEA 16			4000	-147,36	85,80			150,90	-3,00				
WEA 16			8000	-618,34	0,10			538,29	-3,00				
WEA 17	4.642	4.643		12,04	101,6	0,00	84,34	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,55	
WEA 17			63	25,70	81,30			0,46	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 17			125	22,61	89,70			1,86	-3,00				
WEA 17			250	16,52	93,90			4,64	-3,00				
WEA 17			500	9,14	96,10			8,82	-3,00				
WEA 17			1000	-2,91	95,60			17,18	-3,00				
WEA 17			2000	-33,97	93,60			45,04	-3,00				
WEA 17			4000	-145,02	89,60			152,29	-3,00				
WEA 17			8000	-623,35	0,10			543,22	-3,00				
WEA 18	4.179	4.180		16,97	105,1	0,00	83,42	7,70	-3,00	0,00	0,00	88,12	
WEA 18			63	30,16	84,80			0,42	-3,00				
WEA 18			125	27,20	93,20			1,67	-3,00				
WEA 18			250	21,40	97,40			4,18	-3,00				
WEA 18			500	14,43	99,60			7,94	-3,00				
WEA 18			1000	3,21	99,10			15,47	-3,00				
WEA 18			2000	-25,07	97,10			40,55	-3,00				
WEA 18			4000	-125,44	93,10			137,11	-3,00				
WEA 18			8000	-568,32	0,10			489,10	-3,00				
WEA 19	4.285	4.287		16,63	105,1	0,00	83,64	7,82	-3,00	0,00	0,00	88,46	
WEA 19			63	29,93	84,80			0,43	-3,00				
WEA 19			125	26,94	93,20			1,71	-3,00				
WEA 19			250	21,07	97,40			4,29	-3,00				
WEA 19			500	14,01	99,60			8,14	-3,00				
WEA 19			1000	2,60	99,10			15,86	-3,00				
WEA 19			2000	-26,32	97,10			41,58	-3,00				
WEA 19			4000	-129,14	93,10			140,60	-3,00				
WEA 19			8000	-580,96	0,10			501,52	-3,00				
WEA 20	3.980	3.982		15,53	103,0	0,00	83,00	7,46	-3,00	0,00	0,00	87,47	
WEA 20			63	28,50	82,70			0,40	-3,00				
WEA 20			125	25,61	91,10			1,59	-3,00				
WEA 20			250	19,92	95,30			3,98	-3,00				
WEA 20			500	13,13	97,50			7,56	-3,00				
WEA 20			1000	2,27	97,00			14,73	-3,00				
WEA 20			2000	-24,82	95,00			38,62	-3,00				
WEA 20			4000	-120,60	91,00			130,59	-3,00				
WEA 20			8000	-544,64	0,10			465,84	-3,00				

Summe 40,30

Schall-Immissionsort: IP B Whs. Bömitz 25, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	1.550	1.558		31,77	107,0	0,00	74,85	3,36	-3,00	0,00	0,00	75,21	
vorh. WEA 01			63	42,19	88,00			0,16	-3,00				
vorh. WEA 01			125	39,32	95,70			0,62	-3,00				
vorh. WEA 01			250	35,49	100,30			1,56	-3,00				
vorh. WEA 01			500	30,49	102,10			2,96	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	23,38	101,00			5,77	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	8,73	96,90			15,11	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-33,96	90,00			51,11	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-172,95	80,10			182,30	-3,00				
vorh. WEA 02	917	932		37,35	107,0	0,00	70,39	2,24	-3,00	0,00	0,00	69,63	
vorh. WEA 02			63	46,72	88,00			0,09	-3,00				
vorh. WEA 02			125	44,04	95,70			0,37	-3,00				
vorh. WEA 02			250	40,58	100,30			0,93	-3,00				
vorh. WEA 02			500	36,14	102,10			1,77	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	30,17	101,00			3,45	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	19,28	96,90			9,04	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-8,94	90,00			30,56	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-95,19	80,10			109,00	-3,00				
vorh. WEA 05	1.419	1.428		32,74	107,0	0,00	74,10	3,14	-3,00	0,00	0,00	74,24	
vorh. WEA 05			63	42,96	88,00			0,14	-3,00				
vorh. WEA 05			125	40,13	95,70			0,57	-3,00				
vorh. WEA 05			250	36,37	100,30			1,43	-3,00				
vorh. WEA 05			500	31,49	102,10			2,71	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			1000	24,62	101,00			5,29	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	10,75	96,90			13,86	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-28,95	90,00			46,85	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-157,03	80,10			167,13	-3,00				
WEA 01	3.600	3.600		16,66	102,8	0,00	82,13	7,00	-3,00	0,00	0,00	86,13	
WEA 01			63	29,21	82,50			0,36	-3,00				
WEA 01			125	26,43	90,90			1,44	-3,00				
WEA 01			250	20,97	95,10			3,60	-3,00				
WEA 01			500	14,53	97,30			6,84	-3,00				
WEA 01			1000	4,35	96,80			13,32	-3,00				
WEA 01			2000	-20,45	94,80			34,92	-3,00				
WEA 01			4000	-107,42	90,80			118,09	-3,00				
WEA 01			8000	-499,17	0,10			421,24	-3,00				
WEA 02	3.712	3.712		16,26	102,8	0,00	82,39	7,14	-3,00	0,00	0,00	86,53	
WEA 02			63	28,94	82,50			0,37	-3,00				
WEA 02			125	26,12	90,90			1,48	-3,00				
WEA 02			250	20,59	95,10			3,71	-3,00				
WEA 02			500	14,05	97,30			7,05	-3,00				
WEA 02			1000	3,67	96,80			13,74	-3,00				
WEA 02			2000	-21,80	94,80			36,01	-3,00				
WEA 02			4000	-111,36	90,80			121,77	-3,00				
WEA 02			8000	-512,55	0,10			434,36	-3,00				
WEA 03	3.651	3.651		16,48	102,8	0,00	82,25	7,06	-3,00	0,00	0,00	86,31	
WEA 03			63	29,09	82,50			0,37	-3,00				
WEA 03			125	26,29	90,90			1,46	-3,00				
WEA 03			250	20,80	95,10			3,65	-3,00				
WEA 03			500	14,31	97,30			6,94	-3,00				
WEA 03			1000	4,04	96,80			13,51	-3,00				
WEA 03			2000	-21,06	94,80			35,42	-3,00				
WEA 03			4000	-109,20	90,80			119,76	-3,00				
WEA 03			8000	-505,23	0,10			427,18	-3,00				
WEA 04	4.659	4.659		13,89	103,5	0,00	84,37	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,60	
WEA 04			63	27,57	83,20			0,47	-3,00				
WEA 04			125	24,47	91,60			1,86	-3,00				
WEA 04			250	18,37	95,80			4,66	-3,00				
WEA 04			500	10,98	98,00			8,85	-3,00				
WEA 04			1000	-1,10	97,50			17,24	-3,00				
WEA 04			2000	-32,26	95,50			45,19	-3,00				
WEA 04			4000	-143,68	91,50			152,82	-3,00				
WEA 04			8000	-625,28	0,10			545,11	-3,00				
WEA 05	4.696	4.696		13,78	103,5	0,00	84,43	8,27	-3,00	0,00	0,00	89,71	
WEA 05			63	27,50	83,20			0,47	-3,00				
WEA 05			125	24,39	91,60			1,88	-3,00				
WEA 05			250	18,27	95,80			4,70	-3,00				
WEA 05			500	10,84	98,00			8,92	-3,00				
WEA 05			1000	-1,31	97,50			17,38	-3,00				
WEA 05			2000	-32,69	95,50			45,55	-3,00				
WEA 05			4000	-144,97	91,50			154,03	-3,00				
WEA 05			8000	-629,69	0,10			549,45	-3,00				
WEA 06	4.672	4.672		13,86	103,5	0,00	84,39	8,25	-3,00	0,00	0,00	89,64	
WEA 06			63	27,54	83,20			0,47	-3,00				
WEA 06			125	24,44	91,60			1,87	-3,00				
WEA 06			250	18,34	95,80			4,67	-3,00				
WEA 06			500	10,93	98,00			8,88	-3,00				
WEA 06			1000	-1,18	97,50			17,29	-3,00				
WEA 06			2000	-32,41	95,50			45,32	-3,00				
WEA 06			4000	-144,14	91,50			153,25	-3,00				
WEA 06			8000	-626,84	0,10			546,65	-3,00				
WEA 07	4.718	4.718		13,72	103,5	0,00	84,48	8,30	-3,00	0,00	0,00	89,77	
WEA 07			63	27,45	83,20			0,47	-3,00				
WEA 07			125	24,34	91,60			1,89	-3,00				
WEA 07			250	18,21	95,80			4,72	-3,00				
WEA 07			500	10,76	98,00			8,96	-3,00				
WEA 07			1000	-1,43	97,50			17,46	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			2000	-32,94	95,50			45,77	-3,00				
WEA 07			4000	-145,73	91,50			154,75	-3,00				
WEA 07			8000	-632,29	0,10			552,01	-3,00				
WEA 08	4.774	4.774	2000	13,56	103,5	0,00	84,58	8,36	-3,00	0,00	0,00	89,93	
WEA 08			63	27,34	83,20			0,48	-3,00				
WEA 08			125	24,21	91,60			1,91	-3,00				
WEA 08			250	18,05	95,80			4,77	-3,00				
WEA 08			500	10,55	98,00			9,07	-3,00				
WEA 08			1000	-1,74	97,50			17,66	-3,00				
WEA 08			2000	-33,59	95,50			46,31	-3,00				
WEA 08			4000	-147,67	91,50			156,59	-3,00				
WEA 08			8000	-638,94	0,10			558,56	-3,00				
WEA 09	4.650	4.650	2000	13,92	103,5	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,57	
WEA 09			63	27,59	83,20			0,47	-3,00				
WEA 09			125	24,49	91,60			1,86	-3,00				
WEA 09			250	18,40	95,80			4,65	-3,00				
WEA 09			500	11,01	98,00			8,84	-3,00				
WEA 09			1000	-1,06	97,50			17,21	-3,00				
WEA 09			2000	-32,16	95,50			45,11	-3,00				
WEA 09			4000	-143,39	91,50			152,54	-3,00				
WEA 09			8000	-624,26	0,10			544,11	-3,00				
WEA 10	4.651	4.652	2000	13,92	103,5	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,58	
WEA 10			63	27,58	83,20			0,47	-3,00				
WEA 10			125	24,49	91,60			1,86	-3,00				
WEA 10			250	18,40	95,80			4,65	-3,00				
WEA 10			500	11,01	98,00			8,84	-3,00				
WEA 10			1000	-1,06	97,50			17,21	-3,00				
WEA 10			2000	-32,18	95,50			45,12	-3,00				
WEA 10			4000	-143,43	91,50			152,58	-3,00				
WEA 10			8000	-624,42	0,10			544,27	-3,00				
WEA 11	4.348	4.350	2000	14,43	103,1	0,00	83,77	7,89	-3,00	0,00	0,00	88,66	
WEA 11			63	27,80	82,80			0,43	-3,00				
WEA 11			125	24,79	91,20			1,74	-3,00				
WEA 11			250	18,88	95,40			4,35	-3,00				
WEA 11			500	11,77	97,60			8,26	-3,00				
WEA 11			1000	0,24	97,10			16,09	-3,00				
WEA 11			2000	-29,06	95,10			42,19	-3,00				
WEA 11			4000	-133,34	91,10			142,67	-3,00				
WEA 11			8000	-588,49	0,10			508,92	-3,00				
WEA 12	4.575	4.576	2000	8,04	97,4	0,00	84,21	8,14	-3,00	0,00	0,00	89,35	
WEA 12			63	21,63	77,10			0,46	-3,00				
WEA 12			125	18,56	85,50			1,83	-3,00				
WEA 12			250	12,51	89,70			4,58	-3,00				
WEA 12			500	5,19	91,90			8,69	-3,00				
WEA 12			1000	-6,74	91,40			16,93	-3,00				
WEA 12			2000	-37,40	89,40			44,39	-3,00				
WEA 12			4000	-146,91	85,40			150,10	-3,00				
WEA 12			8000	-615,44	0,10			535,42	-3,00				
WEA 13	4.558	4.559	2000	8,09	97,4	0,00	84,18	8,12	-3,00	0,00	0,00	89,30	
WEA 13			63	21,67	77,10			0,46	-3,00				
WEA 13			125	18,60	85,50			1,82	-3,00				
WEA 13			250	12,56	89,70			4,56	-3,00				
WEA 13			500	5,26	91,90			8,66	-3,00				
WEA 13			1000	-6,65	91,40			16,87	-3,00				
WEA 13			2000	-37,20	89,40			44,22	-3,00				
WEA 13			4000	-146,31	85,40			149,54	-3,00				
WEA 13			8000	-613,39	0,10			533,41	-3,00				
WEA 14	4.618	4.619	2000	12,11	101,6	0,00	84,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,48	
WEA 14			63	25,75	81,30			0,46	-3,00				
WEA 14			125	22,66	89,70			1,85	-3,00				
WEA 14			250	16,59	93,90			4,62	-3,00				
WEA 14			500	9,23	96,10			8,78	-3,00				
WEA 14			1000	-2,78	95,60			17,09	-3,00				
WEA 14			2000	-33,70	93,60			44,81	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			4000	-144,21	89,60			151,52	-3,00				
WEA 14			8000	-620,56	0,10			540,47	-3,00				
WEA 15	4.591	4.592		9,19	98,6	0,00	84,24	8,16	-3,00	0,00	0,00	89,40	
WEA 15			63	22,80	78,30			0,46	-3,00				
WEA 15			125	19,72	86,70			1,84	-3,00				
WEA 15			250	13,67	90,90			4,59	-3,00				
WEA 15			500	6,33	93,10			8,73	-3,00				
WEA 15			1000	-5,63	92,60			16,99	-3,00				
WEA 15			2000	-36,39	90,60			44,55	-3,00				
WEA 15			4000	-146,27	86,60			150,63	-3,00				
WEA 15			8000	-617,34	0,10			537,30	-3,00				
WEA 16	4.619	4.620		8,31	97,8	0,00	84,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,48	
WEA 16			63	21,95	77,50			0,46	-3,00				
WEA 16			125	18,86	85,90			1,85	-3,00				
WEA 16			250	12,79	90,10			4,62	-3,00				
WEA 16			500	5,43	92,30			8,78	-3,00				
WEA 16			1000	-6,59	91,80			17,09	-3,00				
WEA 16			2000	-37,50	89,80			44,81	-3,00				
WEA 16			4000	-148,02	85,80			151,53	-3,00				
WEA 16			8000	-620,61	0,10			540,52	-3,00				
WEA 17	4.666	4.667		11,97	101,6	0,00	84,38	8,24	-3,00	0,00	0,00	89,62	
WEA 17			63	25,65	81,30			0,47	-3,00				
WEA 17			125	22,55	89,70			1,87	-3,00				
WEA 17			250	16,45	93,90			4,67	-3,00				
WEA 17			500	9,05	96,10			8,87	-3,00				
WEA 17			1000	-3,05	95,60			17,27	-3,00				
WEA 17			2000	-34,25	93,60			45,27	-3,00				
WEA 17			4000	-145,85	89,60			153,07	-3,00				
WEA 17			8000	-626,19	0,10			546,01	-3,00				
WEA 18	4.182	4.184		16,96	105,1	0,00	83,43	7,70	-3,00	0,00	0,00	88,13	
WEA 18			63	30,15	84,80			0,42	-3,00				
WEA 18			125	27,20	93,20			1,67	-3,00				
WEA 18			250	21,39	97,40			4,18	-3,00				
WEA 18			500	14,42	99,60			7,95	-3,00				
WEA 18			1000	3,19	99,10			15,48	-3,00				
WEA 18			2000	-25,11	97,10			40,58	-3,00				
WEA 18			4000	-125,55	93,10			137,22	-3,00				
WEA 18			8000	-568,70	0,10			489,47	-3,00				
WEA 19	4.280	4.281		16,65	105,1	0,00	83,63	7,81	-3,00	0,00	0,00	88,44	
WEA 19			63	29,94	84,80			0,43	-3,00				
WEA 19			125	26,96	93,20			1,71	-3,00				
WEA 19			250	21,09	97,40			4,28	-3,00				
WEA 19			500	14,04	99,60			8,13	-3,00				
WEA 19			1000	2,63	99,10			15,84	-3,00				
WEA 19			2000	-26,25	97,10			41,52	-3,00				
WEA 19			4000	-128,94	93,10			140,41	-3,00				
WEA 19			8000	-580,27	0,10			500,84	-3,00				
WEA 20	3.979	3.981		15,53	103,0	0,00	83,00	7,46	-3,00	0,00	0,00	87,46	
WEA 20			63	28,50	82,70			0,40	-3,00				
WEA 20			125	25,61	91,10			1,59	-3,00				
WEA 20			250	19,92	95,30			3,98	-3,00				
WEA 20			500	13,14	97,50			7,56	-3,00				
WEA 20			1000	2,27	97,00			14,73	-3,00				
WEA 20			2000	-24,81	95,00			38,61	-3,00				
WEA 20			4000	-120,57	91,00			130,57	-3,00				
WEA 20			8000	-544,54	0,10			465,75	-3,00				

Summe 39,70

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP C Whs. Ausbau 4, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	2.974	2.978		24,05	107,0	0,00	80,48	5,45	-3,00	0,00	0,00	82,93
vorh. WEA 01			63	36,42	88,00			0,30	-3,00			
vorh. WEA 01			125	33,13	95,70			1,19	-3,00			
vorh. WEA 01			250	28,44	100,30			2,98	-3,00			
vorh. WEA 01			500	22,16	102,10			5,66	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	12,50	101,00			11,02	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-10,67	96,90			28,89	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-86,17	90,00			97,69	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-344,75	80,10			348,47	-3,00			
vorh. WEA 02	2.299	2.305		27,20	107,0	0,00	78,25	4,52	-3,00	0,00	0,00	79,77
vorh. WEA 02			63	38,71	88,00			0,23	-3,00			
vorh. WEA 02			125	35,62	95,70			0,92	-3,00			
vorh. WEA 02			250	31,34	100,30			2,31	-3,00			
vorh. WEA 02			500	25,67	102,10			4,38	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	17,22	101,00			8,53	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	-1,92	96,90			22,36	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-61,87	90,00			75,62	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-263,78	80,10			269,72	-3,00			
vorh. WEA 05	2.724	2.729		25,14	107,0	0,00	79,72	5,12	-3,00	0,00	0,00	81,84
vorh. WEA 05			63	37,21	88,00			0,27	-3,00			
vorh. WEA 05			125	33,99	95,70			1,09	-3,00			
vorh. WEA 05			250	29,45	100,30			2,73	-3,00			
vorh. WEA 05			500	23,39	102,10			5,19	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	14,18	101,00			10,10	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	-7,49	96,90			26,47	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-77,24	90,00			89,52	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-314,84	80,10			319,32	-3,00			
WEA 01	5.018	5.018		12,17	102,8	0,00	85,01	8,62	-3,00	0,00	0,00	90,63
WEA 01			63	26,19	82,50			0,50	-3,00			
WEA 01			125	22,98	90,90			2,01	-3,00			
WEA 01			250	16,67	95,10			5,02	-3,00			
WEA 01			500	8,95	97,30			9,53	-3,00			
WEA 01			1000	-3,78	96,80			18,57	-3,00			
WEA 01			2000	-37,09	94,80			48,68	-3,00			
WEA 01			4000	-156,81	90,80			164,60	-3,00			
WEA 01			8000	-667,95	0,10			587,14	-3,00			
WEA 02	5.144	5.145		11,82	102,8	0,00	85,23	8,75	-3,00	0,00	0,00	90,97
WEA 02			63	25,96	82,50			0,51	-3,00			
WEA 02			125	22,71	90,90			2,06	-3,00			
WEA 02			250	16,33	95,10			5,14	-3,00			
WEA 02			500	8,50	97,30			9,78	-3,00			
WEA 02			1000	-4,46	96,80			19,04	-3,00			
WEA 02			2000	-38,53	94,80			49,90	-3,00			
WEA 02			4000	-161,18	90,80			168,75	-3,00			
WEA 02			8000	-682,97	0,10			601,94	-3,00			
WEA 03	5.078	5.079		12,00	102,8	0,00	85,12	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,79
WEA 03			63	26,08	82,50			0,51	-3,00			
WEA 03			125	22,85	90,90			2,03	-3,00			
WEA 03			250	16,51	95,10			5,08	-3,00			
WEA 03			500	8,73	97,30			9,65	-3,00			
WEA 03			1000	-4,11	96,80			18,79	-3,00			
WEA 03			2000	-37,78	94,80			49,26	-3,00			
WEA 03			4000	-158,90	90,80			166,59	-3,00			
WEA 03			8000	-675,14	0,10			594,23	-3,00			
WEA 04	5.966	5.966		10,43	103,5	0,00	86,51	9,55	-3,00	0,00	0,00	93,07
WEA 04			63	25,29	83,20			0,60	-3,00			
WEA 04			125	21,80	91,60			2,39	-3,00			
WEA 04			250	14,92	95,80			5,97	-3,00			
WEA 04			500	6,35	98,00			11,34	-3,00			
WEA 04			1000	-8,09	97,50			22,07	-3,00			
WEA 04			2000	-47,08	95,50			57,87	-3,00			
WEA 04			4000	-188,70	91,50			195,68	-3,00			
WEA 04			8000	-780,32	0,10			698,01	-3,00			
WEA 05	5.968	5.968		10,42	103,5	0,00	86,52	9,55	-3,00	0,00	0,00	93,07

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			63	25,29	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,80	91,60			2,39	-3,00				
WEA 05			250	14,91	95,80			5,97	-3,00				
WEA 05			500	6,34	98,00			11,34	-3,00				
WEA 05			1000	-8,10	97,50			22,08	-3,00				
WEA 05			2000	-47,11	95,50			57,89	-3,00				
WEA 05			4000	-188,77	91,50			195,76	-3,00				
WEA 05			8000	-780,60	0,10			698,28	-3,00				
WEA 06	6.060	6.061		10,20	103,5	0,00	86,65	9,64	-3,00	0,00	0,00	93,29	
WEA 06			63	25,14	83,20			0,61	-3,00				
WEA 06			125	21,63	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,69	95,80			6,06	-3,00				
WEA 06			500	6,03	98,00			11,52	-3,00				
WEA 06			1000	-8,57	97,50			22,42	-3,00				
WEA 06			2000	-48,14	95,50			58,79	-3,00				
WEA 06			4000	-191,94	91,50			198,79	-3,00				
WEA 06			8000	-791,54	0,10			709,09	-3,00				
WEA 07	6.124	6.124		10,05	103,5	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,44	
WEA 07			63	25,05	83,20			0,61	-3,00				
WEA 07			125	21,51	91,60			2,45	-3,00				
WEA 07			250	14,54	95,80			6,12	-3,00				
WEA 07			500	5,82	98,00			11,64	-3,00				
WEA 07			1000	-8,90	97,50			22,66	-3,00				
WEA 07			2000	-48,84	95,50			59,40	-3,00				
WEA 07			4000	-194,11	91,50			200,87	-3,00				
WEA 07			8000	-799,05	0,10			716,51	-3,00				
WEA 08	6.193	6.193		9,89	103,5	0,00	86,84	9,76	-3,00	0,00	0,00	93,60	
WEA 08			63	24,94	83,20			0,62	-3,00				
WEA 08			125	21,39	91,60			2,48	-3,00				
WEA 08			250	14,37	95,80			6,19	-3,00				
WEA 08			500	5,60	98,00			11,77	-3,00				
WEA 08			1000	-9,25	97,50			22,91	-3,00				
WEA 08			2000	-49,61	95,50			60,07	-3,00				
WEA 08			4000	-196,46	91,50			203,12	-3,00				
WEA 08			8000	-807,20	0,10			724,56	-3,00				
WEA 09	6.015	6.016		10,31	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,18	
WEA 09			63	25,21	83,20			0,60	-3,00				
WEA 09			125	21,71	91,60			2,41	-3,00				
WEA 09			250	14,80	95,80			6,02	-3,00				
WEA 09			500	6,18	98,00			11,43	-3,00				
WEA 09			1000	-8,34	97,50			22,26	-3,00				
WEA 09			2000	-47,64	95,50			58,35	-3,00				
WEA 09			4000	-190,40	91,50			197,32	-3,00				
WEA 09			8000	-786,23	0,10			703,84	-3,00				
WEA 10	5.989	5.989		10,37	103,5	0,00	86,55	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12	
WEA 10			63	25,25	83,20			0,60	-3,00				
WEA 10			125	21,76	91,60			2,40	-3,00				
WEA 10			250	14,86	95,80			5,99	-3,00				
WEA 10			500	6,27	98,00			11,38	-3,00				
WEA 10			1000	-8,21	97,50			22,16	-3,00				
WEA 10			2000	-47,34	95,50			58,09	-3,00				
WEA 10			4000	-189,49	91,50			196,44	-3,00				
WEA 10			8000	-783,06	0,10			700,72	-3,00				
WEA 11	5.638	5.639		10,83	103,1	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26	
WEA 11			63	25,41	82,80			0,56	-3,00				
WEA 11			125	22,02	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,34	95,40			5,64	-3,00				
WEA 11			500	7,06	97,60			10,71	-3,00				
WEA 11			1000	-6,79	97,10			20,86	-3,00				
WEA 11			2000	-43,82	95,10			54,70	-3,00				
WEA 11			4000	-177,87	91,10			184,95	-3,00				
WEA 11			8000	-741,56	0,10			659,73	-3,00				
WEA 12	5.952	5.953		4,36	97,4	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,03	
WEA 12			63	19,21	77,10			0,60	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			125	15,72	85,50			2,38	-3,00				
WEA 12			250	8,85	89,70			5,95	-3,00				
WEA 12			500	0,29	91,90			11,31	-3,00				
WEA 12			1000	-14,12	91,40			22,03	-3,00				
WEA 12			2000	-53,04	89,40			57,74	-3,00				
WEA 12			4000	-194,36	85,40			195,26	-3,00				
WEA 12			8000	-778,80	0,10			696,51	-3,00				
WEA 13	5.910	5.911		4,46	97,4	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,93	
WEA 13			63	19,28	77,10			0,59	-3,00				
WEA 13			125	15,80	85,50			2,36	-3,00				
WEA 13			250	8,96	89,70			5,91	-3,00				
WEA 13			500	0,43	91,90			11,23	-3,00				
WEA 13			1000	-13,91	91,40			21,87	-3,00				
WEA 13			2000	-52,57	89,40			57,34	-3,00				
WEA 13			4000	-192,92	85,40			193,89	-3,00				
WEA 13			8000	-773,85	0,10			691,62	-3,00				
WEA 14	5.907	5.908		8,67	101,6	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,93	
WEA 14			63	23,48	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	20,01	89,70			2,36	-3,00				
WEA 14			250	13,16	93,90			5,91	-3,00				
WEA 14			500	4,64	96,10			11,23	-3,00				
WEA 14			1000	-9,69	95,60			21,86	-3,00				
WEA 14			2000	-48,34	93,60			57,31	-3,00				
WEA 14			4000	-188,62	89,60			193,79	-3,00				
WEA 14			8000	-773,50	0,10			691,27	-3,00				
WEA 15	5.915	5.916		5,65	98,6	0,00	86,44	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,94	
WEA 15			63	20,47	78,30			0,59	-3,00				
WEA 15			125	16,99	86,70			2,37	-3,00				
WEA 15			250	10,14	90,90			5,92	-3,00				
WEA 15			500	1,62	93,10			11,24	-3,00				
WEA 15			1000	-12,73	92,60			21,89	-3,00				
WEA 15			2000	-51,42	90,60			57,38	-3,00				
WEA 15			4000	-191,87	86,60			194,03	-3,00				
WEA 15			8000	-774,37	0,10			692,13	-3,00				
WEA 16	6.016	6.017		4,60	97,8	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 16			63	19,51	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,01	85,90			2,41	-3,00				
WEA 16			250	9,09	90,10			6,02	-3,00				
WEA 16			500	0,48	92,30			11,43	-3,00				
WEA 16			1000	-14,05	91,80			22,26	-3,00				
WEA 16			2000	-53,36	89,80			58,37	-3,00				
WEA 16			4000	-196,15	85,80			197,37	-3,00				
WEA 16			8000	-786,40	0,10			704,02	-3,00				
WEA 17	6.078	6.079		8,26	101,6	0,00	86,68	9,66	-3,00	0,00	0,00	93,33	
WEA 17			63	23,22	81,30			0,61	-3,00				
WEA 17			125	19,69	89,70			2,43	-3,00				
WEA 17			250	12,74	93,90			6,08	-3,00				
WEA 17			500	4,07	96,10			11,55	-3,00				
WEA 17			1000	-10,57	95,60			22,49	-3,00				
WEA 17			2000	-50,24	93,60			58,97	-3,00				
WEA 17			4000	-194,47	89,60			199,39	-3,00				
WEA 17			8000	-793,72	0,10			711,24	-3,00				
WEA 18	5.508	5.509		13,16	105,1	0,00	85,82	9,11	-3,00	0,00	0,00	91,93	
WEA 18			63	27,63	84,80			0,55	-3,00				
WEA 18			125	24,27	93,20			2,20	-3,00				
WEA 18			250	17,67	97,40			5,51	-3,00				
WEA 18			500	9,51	99,60			10,47	-3,00				
WEA 18			1000	-4,11	99,10			20,38	-3,00				
WEA 18			2000	-40,36	97,10			53,44	-3,00				
WEA 18			4000	-171,43	93,10			180,70	-3,00				
WEA 18			8000	-726,21	0,10			644,59	-3,00				
WEA 19	5.546	5.547		13,06	105,1	0,00	85,88	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,03	
WEA 19			63	27,56	84,80			0,55	-3,00				
WEA 19			125	24,20	93,20			2,22	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			250	17,57	97,40			5,55	-3,00				
WEA 19			500	9,38	99,60			10,54	-3,00				
WEA 19			1000	-4,30	99,10			20,52	-3,00				
WEA 19			2000	-40,78	97,10			53,80	-3,00				
WEA 19			4000	-172,71	93,10			181,93	-3,00				
WEA 19			8000	-730,64	0,10			648,96	-3,00				
WEA 20	5.283	5.284		11,65	103,0	0,00	85,46	8,89	-3,00	0,00	0,00	91,35	
WEA 20			63	25,91	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,63	91,10			2,11	-3,00				
WEA 20			250	16,16	95,30			5,28	-3,00				
WEA 20			500	8,20	97,50			10,04	-3,00				
WEA 20			1000	-5,01	97,00			19,55	-3,00				
WEA 20			2000	-39,91	95,00			51,25	-3,00				
WEA 20			4000	-165,76	91,00			173,30	-3,00				
WEA 20			8000	-699,45	0,10			618,19	-3,00				

Summe 31,21

Schall-Immissionsort: IP D Whs. Ausbau 3, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	2.896	2.901		24,38	107,0	0,00	80,25	5,35	-3,00	0,00	0,00	82,60	
vorh. WEA 01			63	36,66	88,00			0,29	-3,00				
vorh. WEA 01			125	33,39	95,70			1,16	-3,00				
vorh. WEA 01			250	28,75	100,30			2,90	-3,00				
vorh. WEA 01			500	22,54	102,10			5,51	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	13,02	101,00			10,73	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	-9,69	96,90			28,14	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-83,39	90,00			95,14	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-335,42	80,10			339,37	-3,00				
vorh. WEA 02	2.207	2.213		27,69	107,0	0,00	77,90	4,38	-3,00	0,00	0,00	79,29	
vorh. WEA 02			63	39,08	88,00			0,22	-3,00				
vorh. WEA 02			125	36,01	95,70			0,89	-3,00				
vorh. WEA 02			250	31,79	100,30			2,21	-3,00				
vorh. WEA 02			500	26,19	102,10			4,21	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	17,91	101,00			8,19	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	-0,67	96,90			21,47	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-58,50	90,00			72,60	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-252,67	80,10			258,97	-3,00				
vorh. WEA 05	2.608	2.613		25,68	107,0	0,00	79,34	4,96	-3,00	0,00	0,00	81,30	
vorh. WEA 05			63	37,60	88,00			0,26	-3,00				
vorh. WEA 05			125	34,41	95,70			1,05	-3,00				
vorh. WEA 05			250	29,95	100,30			2,61	-3,00				
vorh. WEA 05			500	23,99	102,10			4,96	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	14,99	101,00			9,67	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	-5,99	96,90			25,34	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-73,04	90,00			85,70	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-300,84	80,10			305,70	-3,00				
WEA 01	4.977	4.977		12,28	102,8	0,00	84,94	8,57	-3,00	0,00	0,00	90,51	
WEA 01			63	26,26	82,50			0,50	-3,00				
WEA 01			125	23,07	90,90			1,99	-3,00				
WEA 01			250	16,78	95,10			4,98	-3,00				
WEA 01			500	9,10	97,30			9,46	-3,00				
WEA 01			1000	-3,55	96,80			18,41	-3,00				
WEA 01			2000	-36,62	94,80			48,28	-3,00				
WEA 01			4000	-155,38	90,80			163,24	-3,00				
WEA 01			8000	-663,04	0,10			582,31	-3,00				
WEA 02	5.084	5.084		11,99	102,8	0,00	85,12	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,81	
WEA 02			63	26,07	82,50			0,51	-3,00				
WEA 02			125	22,84	90,90			2,03	-3,00				
WEA 02			250	16,49	95,10			5,08	-3,00				
WEA 02			500	8,72	97,30			9,66	-3,00				
WEA 02			1000	-4,14	96,80			18,81	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			2000	-37,84	94,80			49,32	-3,00				
WEA 02			4000	-159,08	90,80			166,76	-3,00				
WEA 02			8000	-675,76	0,10			594,84	-3,00				
WEA 03	5.027	5.028	2000	12,14	102,8	0,00	85,03	8,62	-3,00	0,00	0,00	90,65	
WEA 03			63	26,17	82,50			0,50	-3,00				
WEA 03			125	22,96	90,90			2,01	-3,00				
WEA 03			250	16,65	95,10			5,03	-3,00				
WEA 03			500	8,92	97,30			9,55	-3,00				
WEA 03			1000	-3,83	96,80			18,60	-3,00				
WEA 03			2000	-37,19	94,80			48,77	-3,00				
WEA 03			4000	-157,13	90,80			164,90	-3,00				
WEA 03			8000	-669,05	0,10			588,22	-3,00				
WEA 04	5.973	5.974	2000	10,41	103,5	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08	
WEA 04			63	25,28	83,20			0,60	-3,00				
WEA 04			125	21,79	91,60			2,39	-3,00				
WEA 04			250	14,90	95,80			5,97	-3,00				
WEA 04			500	6,33	98,00			11,35	-3,00				
WEA 04			1000	-8,13	97,50			22,10	-3,00				
WEA 04			2000	-47,17	95,50			57,94	-3,00				
WEA 04			4000	-188,96	91,50			195,94	-3,00				
WEA 04			8000	-781,24	0,10			698,92	-3,00				
WEA 05	5.986	5.986	2000	10,38	103,5	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,11	
WEA 05			63	25,26	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,76	91,60			2,39	-3,00				
WEA 05			250	14,87	95,80			5,99	-3,00				
WEA 05			500	6,28	98,00			11,37	-3,00				
WEA 05			1000	-8,19	97,50			22,15	-3,00				
WEA 05			2000	-47,31	95,50			58,06	-3,00				
WEA 05			4000	-189,38	91,50			196,34	-3,00				
WEA 05			8000	-782,69	0,10			700,35	-3,00				
WEA 06	6.038	6.038	2000	10,26	103,5	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,24	
WEA 06			63	25,18	83,20			0,60	-3,00				
WEA 06			125	21,67	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,74	95,80			6,04	-3,00				
WEA 06			500	6,11	98,00			11,47	-3,00				
WEA 06			1000	-8,46	97,50			22,34	-3,00				
WEA 06			2000	-47,88	95,50			58,57	-3,00				
WEA 06			4000	-191,16	91,50			198,04	-3,00				
WEA 06			8000	-788,85	0,10			706,43	-3,00				
WEA 07	6.091	6.091	2000	10,13	103,5	0,00	86,69	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,36	
WEA 07			63	25,10	83,20			0,61	-3,00				
WEA 07			125	21,57	91,60			2,44	-3,00				
WEA 07			250	14,61	95,80			6,09	-3,00				
WEA 07			500	5,93	98,00			11,57	-3,00				
WEA 07			1000	-8,73	97,50			22,54	-3,00				
WEA 07			2000	-48,48	95,50			59,09	-3,00				
WEA 07			4000	-193,00	91,50			199,80	-3,00				
WEA 07			8000	-795,20	0,10			712,70	-3,00				
WEA 08	6.151	6.151	2000	9,99	103,5	0,00	86,78	9,72	-3,00	0,00	0,00	93,50	
WEA 08			63	25,01	83,20			0,62	-3,00				
WEA 08			125	21,46	91,60			2,46	-3,00				
WEA 08			250	14,47	95,80			6,15	-3,00				
WEA 08			500	5,73	98,00			11,69	-3,00				
WEA 08			1000	-9,04	97,50			22,76	-3,00				
WEA 08			2000	-49,14	95,50			59,66	-3,00				
WEA 08			4000	-195,03	91,50			201,75	-3,00				
WEA 08			8000	-802,25	0,10			719,67	-3,00				
WEA 09	6.003	6.003	2000	10,34	103,5	0,00	86,57	9,59	-3,00	0,00	0,00	93,15	
WEA 09			63	25,23	83,20			0,60	-3,00				
WEA 09			125	21,73	91,60			2,40	-3,00				
WEA 09			250	14,83	95,80			6,00	-3,00				
WEA 09			500	6,23	98,00			11,41	-3,00				
WEA 09			1000	-8,28	97,50			22,21	-3,00				
WEA 09			2000	-47,50	95,50			58,23	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 09			4000	-189,97	91,50			196,91	-3,00				
WEA 09			8000	-784,75	0,10			702,38	-3,00				
WEA 10	5.987	5.987		10,38	103,5	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12	
WEA 10			63	25,26	83,20			0,60	-3,00				
WEA 10			125	21,76	91,60			2,39	-3,00				
WEA 10			250	14,87	95,80			5,99	-3,00				
WEA 10			500	6,28	98,00			11,38	-3,00				
WEA 10			1000	-8,20	97,50			22,15	-3,00				
WEA 10			2000	-47,32	95,50			58,07	-3,00				
WEA 10			4000	-189,42	91,50			196,37	-3,00				
WEA 10			8000	-782,82	0,10			700,48	-3,00				
WEA 11	5.650	5.651		10,80	103,1	0,00	86,04	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,29	
WEA 11			63	25,39	82,80			0,57	-3,00				
WEA 11			125	22,00	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,31	95,40			5,65	-3,00				
WEA 11			500	7,02	97,60			10,74	-3,00				
WEA 11			1000	-6,85	97,10			20,91	-3,00				
WEA 11			2000	-43,96	95,10			54,82	-3,00				
WEA 11			4000	-178,30	91,10			185,36	-3,00				
WEA 11			8000	-743,02	0,10			661,18	-3,00				
WEA 12	5.935	5.936		4,40	97,4	0,00	86,47	9,52	-3,00	0,00	0,00	92,99	
WEA 12			63	19,24	77,10			0,59	-3,00				
WEA 12			125	15,76	85,50			2,37	-3,00				
WEA 12			250	8,90	89,70			5,94	-3,00				
WEA 12			500	0,35	91,90			11,28	-3,00				
WEA 12			1000	-14,03	91,40			21,96	-3,00				
WEA 12			2000	-52,84	89,40			57,57	-3,00				
WEA 12			4000	-193,76	85,40			194,69	-3,00				
WEA 12			8000	-776,73	0,10			694,46	-3,00				
WEA 13	5.903	5.904		4,48	97,4	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,92	
WEA 13			63	19,29	77,10			0,59	-3,00				
WEA 13			125	15,82	85,50			2,36	-3,00				
WEA 13			250	8,97	89,70			5,90	-3,00				
WEA 13			500	0,46	91,90			11,22	-3,00				
WEA 13			1000	-13,87	91,40			21,84	-3,00				
WEA 13			2000	-52,49	89,40			57,27	-3,00				
WEA 13			4000	-192,66	85,40			193,64	-3,00				
WEA 13			8000	-772,95	0,10			690,73	-3,00				
WEA 14	5.920	5.921		8,63	101,6	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,96	
WEA 14			63	23,46	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	19,98	89,70			2,37	-3,00				
WEA 14			250	13,13	93,90			5,92	-3,00				
WEA 14			500	4,60	96,10			11,25	-3,00				
WEA 14			1000	-9,76	95,60			21,91	-3,00				
WEA 14			2000	-48,48	93,60			57,44	-3,00				
WEA 14			4000	-189,06	89,60			194,21	-3,00				
WEA 14			8000	-775,02	0,10			692,77	-3,00				
WEA 15	5.917	5.918		5,64	98,6	0,00	86,44	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,95	
WEA 15			63	20,46	78,30			0,59	-3,00				
WEA 15			125	16,99	86,70			2,37	-3,00				
WEA 15			250	10,14	90,90			5,92	-3,00				
WEA 15			500	1,61	93,10			11,24	-3,00				
WEA 15			1000	-12,74	92,60			21,90	-3,00				
WEA 15			2000	-51,45	90,60			57,41	-3,00				
WEA 15			4000	-191,96	86,60			194,11	-3,00				
WEA 15			8000	-774,66	0,10			692,41	-3,00				
WEA 16	5.989	5.990		4,67	97,8	0,00	86,55	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12	
WEA 16			63	19,55	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,06	85,90			2,40	-3,00				
WEA 16			250	9,16	90,10			5,99	-3,00				
WEA 16			500	0,57	92,30			11,38	-3,00				
WEA 16			1000	-13,91	91,80			22,16	-3,00				
WEA 16			2000	-53,05	89,80			58,10	-3,00				
WEA 16			4000	-195,21	85,80			196,46	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			8000	-783,13	0,10			700,78	-3,00				
WEA 17	6.041	6.042	63	8,35	101,6	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,25	
WEA 17			125	23,27	81,30			0,60	-3,00				
WEA 17			250	19,76	89,70			2,42	-3,00				
WEA 17			500	12,83	93,90			6,04	-3,00				
WEA 17			1000	4,20	96,10			11,48	-3,00				
WEA 17			2000	-10,38	95,60			22,36	-3,00				
WEA 17			4000	-49,83	93,60			58,61	-3,00				
WEA 17			8000	-193,21	89,60			198,18	-3,00				
WEA 17			8000	-789,35	0,10			706,93	-3,00				
WEA 18	5.510	5.510	63	13,16	105,1	0,00	85,82	9,11	-3,00	0,00	0,00	91,94	
WEA 18			125	27,63	84,80			0,55	-3,00				
WEA 18			250	24,27	93,20			2,20	-3,00				
WEA 18			500	17,67	97,40			5,51	-3,00				
WEA 18			1000	9,51	99,60			10,47	-3,00				
WEA 18			2000	-4,11	99,10			20,39	-3,00				
WEA 18			4000	-40,37	97,10			53,45	-3,00				
WEA 18			8000	-171,47	93,10			180,74	-3,00				
WEA 18			8000	-726,34	0,10			644,72	-3,00				
WEA 19	5.564	5.565	63	13,02	105,1	0,00	85,91	9,17	-3,00	0,00	0,00	92,08	
WEA 19			125	27,53	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			250	24,16	93,20			2,23	-3,00				
WEA 19			500	17,53	97,40			5,57	-3,00				
WEA 19			1000	9,32	99,60			10,57	-3,00				
WEA 19			2000	-4,40	99,10			20,59	-3,00				
WEA 19			4000	-40,99	97,10			53,98	-3,00				
WEA 19			8000	-173,35	93,10			182,54	-3,00				
WEA 19			8000	-732,83	0,10			651,12	-3,00				
WEA 20	5.291	5.291	63	11,63	103,0	0,00	85,47	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,37	
WEA 20			125	25,90	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			250	22,61	91,10			2,12	-3,00				
WEA 20			500	16,14	95,30			5,29	-3,00				
WEA 20			1000	8,17	97,50			10,05	-3,00				
WEA 20			2000	-5,05	97,00			19,58	-3,00				
WEA 20			4000	-40,00	95,00			51,33	-3,00				
WEA 20			8000	-166,03	91,00			173,56	-3,00				
WEA 20			8000	-700,37	0,10			619,10	-3,00				

Summe 31,61

Schall-Immissionsort: IP E Whs. Ausbau 2, Bömitz

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	2.852	2.857	63	24,57	107,0	0,00	80,12	5,29	-3,00	0,00	0,00	82,41
vorh. WEA 01			125	36,80	88,00			0,29	-3,00			
vorh. WEA 01			250	33,54	95,70			1,14	-3,00			
vorh. WEA 01			500	28,93	100,30			2,86	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	22,75	102,10			5,43	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	13,31	101,00			10,57	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-9,13	96,90			27,71	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-81,82	90,00			93,70	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-330,16	80,10			334,25	-3,00			
vorh. WEA 02	2.156	2.162	63	27,97	107,0	0,00	77,70	4,31	-3,00	0,00	0,00	79,01
vorh. WEA 02			125	39,28	88,00			0,22	-3,00			
vorh. WEA 02			250	36,24	95,70			0,86	-3,00			
vorh. WEA 02			500	32,04	100,30			2,16	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	26,49	102,10			4,11	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	18,30	101,00			8,00	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	0,03	96,90			20,98	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-56,63	90,00			70,93	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-246,51	80,10			253,01	-3,00			
vorh. WEA 05	2.540	2.545	63	26,00	107,0	0,00	79,11	4,86	-3,00	0,00	0,00	80,98
vorh. WEA 05			125	37,83	88,00			0,25	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			125	34,67	95,70			1,02	-3,00				
vorh. WEA 05			250	30,24	100,30			2,55	-3,00				
vorh. WEA 05			500	24,35	102,10			4,84	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	15,47	101,00			9,42	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	-5,10	96,90			24,69	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-70,60	90,00			83,49	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-292,72	80,10			297,80	-3,00				
WEA 01	4.953	4.953		12,35	102,8	0,00	84,90	8,55	-3,00	0,00	0,00	90,44	
WEA 01			63	26,31	82,50			0,50	-3,00				
WEA 01			125	23,12	90,90			1,98	-3,00				
WEA 01			250	16,85	95,10			4,95	-3,00				
WEA 01			500	9,19	97,30			9,41	-3,00				
WEA 01			1000	-3,42	96,80			18,33	-3,00				
WEA 01			2000	-36,34	94,80			48,04	-3,00				
WEA 01			4000	-154,55	90,80			162,46	-3,00				
WEA 01			8000	-660,19	0,10			579,49	-3,00				
WEA 02	5.048	5.048		12,08	102,8	0,00	85,06	8,65	-3,00	0,00	0,00	90,71	
WEA 02			63	26,13	82,50			0,50	-3,00				
WEA 02			125	22,92	90,90			2,02	-3,00				
WEA 02			250	16,59	95,10			5,05	-3,00				
WEA 02			500	8,85	97,30			9,59	-3,00				
WEA 02			1000	-3,94	96,80			18,68	-3,00				
WEA 02			2000	-37,43	94,80			48,97	-3,00				
WEA 02			4000	-157,84	90,80			165,58	-3,00				
WEA 02			8000	-671,50	0,10			590,63	-3,00				
WEA 03	4.997	4.997		12,22	102,8	0,00	84,97	8,59	-3,00	0,00	0,00	90,57	
WEA 03			63	26,23	82,50			0,50	-3,00				
WEA 03			125	23,03	90,90			2,00	-3,00				
WEA 03			250	16,73	95,10			5,00	-3,00				
WEA 03			500	9,03	97,30			9,49	-3,00				
WEA 03			1000	-3,67	96,80			18,49	-3,00				
WEA 03			2000	-36,85	94,80			48,47	-3,00				
WEA 03			4000	-156,09	90,80			163,91	-3,00				
WEA 03			8000	-665,47	0,10			584,69	-3,00				
WEA 04	5.978	5.979		10,40	103,5	0,00	86,53	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,10	
WEA 04			63	25,27	83,20			0,60	-3,00				
WEA 04			125	21,78	91,60			2,39	-3,00				
WEA 04			250	14,89	95,80			5,98	-3,00				
WEA 04			500	6,31	98,00			11,36	-3,00				
WEA 04			1000	-8,15	97,50			22,12	-3,00				
WEA 04			2000	-47,22	95,50			57,99	-3,00				
WEA 04			4000	-189,13	91,50			196,10	-3,00				
WEA 04			8000	-781,82	0,10			699,49	-3,00				
WEA 05	5.996	5.997		10,35	103,5	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14	
WEA 05			63	25,24	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,74	91,60			2,40	-3,00				
WEA 05			250	14,84	95,80			6,00	-3,00				
WEA 05			500	6,25	98,00			11,39	-3,00				
WEA 05			1000	-8,25	97,50			22,19	-3,00				
WEA 05			2000	-47,43	95,50			58,17	-3,00				
WEA 05			4000	-189,75	91,50			196,69	-3,00				
WEA 05			8000	-783,98	0,10			701,62	-3,00				
WEA 06	6.024	6.024		10,29	103,5	0,00	86,60	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,20	
WEA 06			63	25,20	83,20			0,60	-3,00				
WEA 06			125	21,69	91,60			2,41	-3,00				
WEA 06			250	14,78	95,80			6,02	-3,00				
WEA 06			500	6,16	98,00			11,45	-3,00				
WEA 06			1000	-8,39	97,50			22,29	-3,00				
WEA 06			2000	-47,73	95,50			58,44	-3,00				
WEA 06			4000	-190,70	91,50			197,60	-3,00				
WEA 06			8000	-787,25	0,10			704,85	-3,00				
WEA 07	6.072	6.072		10,17	103,5	0,00	86,67	9,65	-3,00	0,00	0,00	93,32	
WEA 07			63	25,13	83,20			0,61	-3,00				
WEA 07			125	21,60	91,60			2,43	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			250	14,66	95,80			6,07	-3,00				
WEA 07			500	6,00	98,00			11,54	-3,00				
WEA 07			1000	-8,63	97,50			22,47	-3,00				
WEA 07			2000	-48,27	95,50			58,90	-3,00				
WEA 07			4000	-192,33	91,50			199,17	-3,00				
WEA 07			8000	-792,90	0,10			710,44	-3,00				
WEA 08	6.126	6.126		10,05	103,5	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,44	
WEA 08			63	25,04	83,20			0,61	-3,00				
WEA 08			125	21,51	91,60			2,45	-3,00				
WEA 08			250	14,53	95,80			6,13	-3,00				
WEA 08			500	5,82	98,00			11,64	-3,00				
WEA 08			1000	-8,91	97,50			22,67	-3,00				
WEA 08			2000	-48,86	95,50			59,42	-3,00				
WEA 08			4000	-194,17	91,50			200,93	-3,00				
WEA 08			8000	-799,28	0,10			716,73	-3,00				
WEA 09	5.996	5.996		10,36	103,5	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14	
WEA 09			63	25,24	83,20			0,60	-3,00				
WEA 09			125	21,74	91,60			2,40	-3,00				
WEA 09			250	14,85	95,80			6,00	-3,00				
WEA 09			500	6,25	98,00			11,39	-3,00				
WEA 09			1000	-8,24	97,50			22,19	-3,00				
WEA 09			2000	-47,42	95,50			58,16	-3,00				
WEA 09			4000	-189,73	91,50			196,67	-3,00				
WEA 09			8000	-783,89	0,10			701,53	-3,00				
WEA 10	5.986	5.986		10,38	103,5	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,11	
WEA 10			63	25,26	83,20			0,60	-3,00				
WEA 10			125	21,76	91,60			2,39	-3,00				
WEA 10			250	14,87	95,80			5,99	-3,00				
WEA 10			500	6,28	98,00			11,37	-3,00				
WEA 10			1000	-8,19	97,50			22,15	-3,00				
WEA 10			2000	-47,31	95,50			58,06	-3,00				
WEA 10			4000	-189,39	91,50			196,34	-3,00				
WEA 10			8000	-782,71	0,10			700,37	-3,00				
WEA 11	5.658	5.659		10,78	103,1	0,00	86,05	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,31	
WEA 11			63	25,38	82,80			0,57	-3,00				
WEA 11			125	21,98	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,29	95,40			5,66	-3,00				
WEA 11			500	6,99	97,60			10,75	-3,00				
WEA 11			1000	-6,89	97,10			20,94	-3,00				
WEA 11			2000	-44,05	95,10			54,89	-3,00				
WEA 11			4000	-178,57	91,10			185,62	-3,00				
WEA 11			8000	-743,96	0,10			662,11	-3,00				
WEA 12	5.924	5.925		4,42	97,4	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,97	
WEA 12			63	19,25	77,10			0,59	-3,00				
WEA 12			125	15,78	85,50			2,37	-3,00				
WEA 12			250	8,92	89,70			5,93	-3,00				
WEA 12			500	0,39	91,90			11,26	-3,00				
WEA 12			1000	-13,98	91,40			21,92	-3,00				
WEA 12			2000	-52,73	89,40			57,48	-3,00				
WEA 12			4000	-193,40	85,40			194,35	-3,00				
WEA 12			8000	-775,51	0,10			693,26	-3,00				
WEA 13	5.899	5.899		4,49	97,4	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91	
WEA 13			63	19,29	77,10			0,59	-3,00				
WEA 13			125	15,82	85,50			2,36	-3,00				
WEA 13			250	8,98	89,70			5,90	-3,00				
WEA 13			500	0,47	91,90			11,21	-3,00				
WEA 13			1000	-13,84	91,40			21,83	-3,00				
WEA 13			2000	-52,44	89,40			57,22	-3,00				
WEA 13			4000	-192,52	85,40			193,50	-3,00				
WEA 13			8000	-772,45	0,10			690,23	-3,00				
WEA 14	5.928	5.929		8,62	101,6	0,00	86,46	9,52	-3,00	0,00	0,00	92,98	
WEA 14			63	23,45	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	19,97	89,70			2,37	-3,00				
WEA 14			250	13,11	93,90			5,93	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			500	4,57	96,10			11,27	-3,00				
WEA 14			1000	-9,80	95,60			21,94	-3,00				
WEA 14			2000	-48,57	93,60			57,51	-3,00				
WEA 14			4000	-189,34	89,60			194,48	-3,00				
WEA 14			8000	-775,97	0,10			693,71	-3,00				
WEA 15	5.919	5.920		5,64	98,6	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,95	
WEA 15			63	20,46	78,30			0,59	-3,00				
WEA 15			125	16,99	86,70			2,37	-3,00				
WEA 15			250	10,13	90,90			5,92	-3,00				
WEA 15			500	1,61	93,10			11,25	-3,00				
WEA 15			1000	-12,75	92,60			21,90	-3,00				
WEA 15			2000	-51,47	90,60			57,42	-3,00				
WEA 15			4000	-192,02	86,60			194,17	-3,00				
WEA 15			8000	-774,87	0,10			692,62	-3,00				
WEA 16	5.972	5.973		4,71	97,8	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08	
WEA 16			63	19,58	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,09	85,90			2,39	-3,00				
WEA 16			250	9,20	90,10			5,97	-3,00				
WEA 16			500	0,63	92,30			11,35	-3,00				
WEA 16			1000	-13,83	91,80			22,10	-3,00				
WEA 16			2000	-52,86	89,80			57,94	-3,00				
WEA 16			4000	-194,65	85,80			195,92	-3,00				
WEA 16			8000	-781,19	0,10			698,87	-3,00				
WEA 17	6.019	6.020		8,40	101,6	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 17			63	23,31	81,30			0,60	-3,00				
WEA 17			125	19,80	89,70			2,41	-3,00				
WEA 17			250	12,89	93,90			6,02	-3,00				
WEA 17			500	4,27	96,10			11,44	-3,00				
WEA 17			1000	-10,27	95,60			22,27	-3,00				
WEA 17			2000	-49,59	93,60			58,40	-3,00				
WEA 17			4000	-192,45	89,60			197,46	-3,00				
WEA 17			8000	-786,74	0,10			704,35	-3,00				
WEA 18	5.511	5.512		13,15	105,1	0,00	85,83	9,12	-3,00	0,00	0,00	91,94	
WEA 18			63	27,62	84,80			0,55	-3,00				
WEA 18			125	24,27	93,20			2,20	-3,00				
WEA 18			250	17,66	97,40			5,51	-3,00				
WEA 18			500	9,50	99,60			10,47	-3,00				
WEA 18			1000	-4,12	99,10			20,39	-3,00				
WEA 18			2000	-40,39	97,10			53,46	-3,00				
WEA 18			4000	-171,51	93,10			180,78	-3,00				
WEA 18			8000	-726,49	0,10			644,86	-3,00				
WEA 19	5.576	5.577		12,99	105,1	0,00	85,93	9,18	-3,00	0,00	0,00	92,11	
WEA 19			63	27,51	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,14	93,20			2,23	-3,00				
WEA 19			250	17,50	97,40			5,58	-3,00				
WEA 19			500	9,28	99,60			10,60	-3,00				
WEA 19			1000	-4,46	99,10			20,63	-3,00				
WEA 19			2000	-41,12	97,10			54,09	-3,00				
WEA 19			4000	-173,75	93,10			182,92	-3,00				
WEA 19			8000	-734,21	0,10			652,48	-3,00				
WEA 20	5.296	5.297		11,61	103,0	0,00	85,48	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,38	
WEA 20			63	25,89	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,60	91,10			2,12	-3,00				
WEA 20			250	16,12	95,30			5,30	-3,00				
WEA 20			500	8,16	97,50			10,06	-3,00				
WEA 20			1000	-5,08	97,00			19,60	-3,00				
WEA 20			2000	-40,06	95,00			51,38	-3,00				
WEA 20			4000	-166,22	91,00			173,74	-3,00				
WEA 20			8000	-701,01	0,10			619,73	-3,00				

Summe 31,85

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP F Whs. Dorfstr. 8, Rubkow

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	2.713	2.718		25,19	107,0	0,00	79,68	5,10	-3,00	0,00	0,00	81,78
vorh. WEA 01			63	37,24	88,00			0,27	-3,00			
vorh. WEA 01			125	34,03	95,70			1,09	-3,00			
vorh. WEA 01			250	29,50	100,30			2,72	-3,00			
vorh. WEA 01			500	23,45	102,10			5,16	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	14,26	101,00			10,06	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-7,34	96,90			26,36	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-76,82	90,00			89,14	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-313,44	80,10			317,96	-3,00			
vorh. WEA 02	2.046	2.052		28,59	107,0	0,00	77,24	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,39
vorh. WEA 02			63	39,75	88,00			0,21	-3,00			
vorh. WEA 02			125	36,74	95,70			0,82	-3,00			
vorh. WEA 02			250	32,60	100,30			2,05	-3,00			
vorh. WEA 02			500	27,16	102,10			3,90	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	19,16	101,00			7,59	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	1,55	96,90			19,91	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-52,55	90,00			67,31	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-233,14	80,10			240,09	-3,00			
vorh. WEA 05	2.146	2.152		28,03	107,0	0,00	77,66	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,95
vorh. WEA 05			63	39,33	88,00			0,22	-3,00			
vorh. WEA 05			125	36,28	95,70			0,86	-3,00			
vorh. WEA 05			250	32,09	100,30			2,15	-3,00			
vorh. WEA 05			500	26,55	102,10			4,09	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	18,38	101,00			7,96	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	0,17	96,90			20,88	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-56,25	90,00			70,59	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-245,26	80,10			251,80	-3,00			
WEA 01	4.893	4.893		12,52	102,8	0,00	84,79	8,48	-3,00	0,00	0,00	90,28
WEA 01			63	26,42	82,50			0,49	-3,00			
WEA 01			125	23,25	90,90			1,96	-3,00			
WEA 01			250	17,02	95,10			4,89	-3,00			
WEA 01			500	9,41	97,30			9,30	-3,00			
WEA 01			1000	-3,10	96,80			18,10	-3,00			
WEA 01			2000	-35,65	94,80			47,46	-3,00			
WEA 01			4000	-152,49	90,80			160,49	-3,00			
WEA 01			8000	-653,08	0,10			572,49	-3,00			
WEA 02	4.849	4.849		12,64	102,8	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15
WEA 02			63	26,50	82,50			0,48	-3,00			
WEA 02			125	23,35	90,90			1,94	-3,00			
WEA 02			250	17,14	95,10			4,85	-3,00			
WEA 02			500	9,57	97,30			9,21	-3,00			
WEA 02			1000	-2,85	96,80			17,94	-3,00			
WEA 02			2000	-35,15	94,80			47,03	-3,00			
WEA 02			4000	-150,95	90,80			159,04	-3,00			
WEA 02			8000	-647,82	0,10			567,31	-3,00			
WEA 03	4.866	4.866		12,59	102,8	0,00	84,74	8,46	-3,00	0,00	0,00	90,20
WEA 03			63	26,47	82,50			0,49	-3,00			
WEA 03			125	23,31	90,90			1,95	-3,00			
WEA 03			250	17,09	95,10			4,87	-3,00			
WEA 03			500	9,51	97,30			9,25	-3,00			
WEA 03			1000	-2,95	96,80			18,01	-3,00			
WEA 03			2000	-35,35	94,80			47,20	-3,00			
WEA 03			4000	-151,56	90,80			159,62	-3,00			
WEA 03			8000	-649,92	0,10			569,38	-3,00			
WEA 04	6.202	6.202		9,87	103,5	0,00	86,85	9,77	-3,00	0,00	0,00	93,62
WEA 04			63	24,93	83,20			0,62	-3,00			
WEA 04			125	21,37	91,60			2,48	-3,00			
WEA 04			250	14,35	95,80			6,20	-3,00			
WEA 04			500	5,56	98,00			11,78	-3,00			
WEA 04			1000	-9,30	97,50			22,95	-3,00			
WEA 04			2000	-49,71	95,50			60,16	-3,00			
WEA 04			4000	-196,79	91,50			203,44	-3,00			
WEA 04			8000	-808,33	0,10			725,68	-3,00			
WEA 05	6.283	6.283		9,68	103,5	0,00	86,96	9,84	-3,00	0,00	0,00	93,81

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			63	24,81	83,20			0,63	-3,00				
WEA 05			125	21,22	91,60			2,51	-3,00				
WEA 05			250	14,15	95,80			6,28	-3,00				
WEA 05			500	5,30	98,00			11,94	-3,00				
WEA 05			1000	-9,71	97,50			23,25	-3,00				
WEA 05			2000	-50,61	95,50			60,95	-3,00				
WEA 05			4000	-199,55	91,50			206,09	-3,00				
WEA 05			8000	-817,89	0,10			735,12	-3,00				
WEA 06	6.047	6.047		10,23	103,5	0,00	86,63	9,63	-3,00	0,00	0,00	93,26	
WEA 06			63	25,16	83,20			0,60	-3,00				
WEA 06			125	21,65	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,72	95,80			6,05	-3,00				
WEA 06			500	6,08	98,00			11,49	-3,00				
WEA 06			1000	-8,51	97,50			22,37	-3,00				
WEA 06			2000	-47,99	95,50			58,66	-3,00				
WEA 06			4000	-191,48	91,50			198,35	-3,00				
WEA 06			8000	-789,96	0,10			707,53	-3,00				
WEA 07	6.028	6.028		10,28	103,5	0,00	86,60	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,21	
WEA 07			63	25,19	83,20			0,60	-3,00				
WEA 07			125	21,69	91,60			2,41	-3,00				
WEA 07			250	14,77	95,80			6,03	-3,00				
WEA 07			500	6,14	98,00			11,45	-3,00				
WEA 07			1000	-8,41	97,50			22,30	-3,00				
WEA 07			2000	-47,78	95,50			58,47	-3,00				
WEA 07			4000	-190,83	91,50			197,72	-3,00				
WEA 07			8000	-787,70	0,10			705,29	-3,00				
WEA 08	6.016	6.017		10,31	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 08			63	25,21	83,20			0,60	-3,00				
WEA 08			125	21,71	91,60			2,41	-3,00				
WEA 08			250	14,80	95,80			6,02	-3,00				
WEA 08			500	6,18	98,00			11,43	-3,00				
WEA 08			1000	-8,35	97,50			22,26	-3,00				
WEA 08			2000	-47,65	95,50			58,36	-3,00				
WEA 08			4000	-190,43	91,50			197,34	-3,00				
WEA 08			8000	-786,32	0,10			703,93	-3,00				
WEA 09	6.088	6.088		10,14	103,5	0,00	86,69	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,36	
WEA 09			63	25,10	83,20			0,61	-3,00				
WEA 09			125	21,58	91,60			2,44	-3,00				
WEA 09			250	14,62	95,80			6,09	-3,00				
WEA 09			500	5,94	98,00			11,57	-3,00				
WEA 09			1000	-8,72	97,50			22,53	-3,00				
WEA 09			2000	-48,44	95,50			59,05	-3,00				
WEA 09			4000	-192,88	91,50			199,69	-3,00				
WEA 09			8000	-794,80	0,10			712,31	-3,00				
WEA 10	6.147	6.147		10,00	103,5	0,00	86,77	9,72	-3,00	0,00	0,00	93,49	
WEA 10			63	25,01	83,20			0,61	-3,00				
WEA 10			125	21,47	91,60			2,46	-3,00				
WEA 10			250	14,48	95,80			6,15	-3,00				
WEA 10			500	5,75	98,00			11,68	-3,00				
WEA 10			1000	-9,02	97,50			22,74	-3,00				
WEA 10			2000	-49,10	95,50			59,62	-3,00				
WEA 10			4000	-194,89	91,50			201,61	-3,00				
WEA 10			8000	-801,75	0,10			719,17	-3,00				
WEA 11	5.922	5.923		10,13	103,1	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,96	
WEA 11			63	24,96	82,80			0,59	-3,00				
WEA 11			125	21,48	91,20			2,37	-3,00				
WEA 11			250	14,63	95,40			5,92	-3,00				
WEA 11			500	6,10	97,60			11,25	-3,00				
WEA 11			1000	-8,27	97,10			21,92	-3,00				
WEA 11			2000	-47,01	95,10			57,45	-3,00				
WEA 11			4000	-187,63	91,10			194,28	-3,00				
WEA 11			8000	-775,26	0,10			693,01	-3,00				
WEA 12	5.986	5.987		4,28	97,4	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12	
WEA 12			63	19,16	77,10			0,60	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			125	15,66	85,50			2,39	-3,00				
WEA 12			250	8,77	89,70			5,99	-3,00				
WEA 12			500	0,18	91,90			11,37	-3,00				
WEA 12			1000	-14,29	91,40			22,15	-3,00				
WEA 12			2000	-53,41	89,40			58,07	-3,00				
WEA 12			4000	-195,50	85,40			196,36	-3,00				
WEA 12			8000	-782,78	0,10			700,43	-3,00				
WEA 13	6.026	6.027		4,18	97,4	0,00	86,60	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,21	
WEA 13			63	19,10	77,10			0,60	-3,00				
WEA 13			125	15,59	85,50			2,41	-3,00				
WEA 13			250	8,67	89,70			6,03	-3,00				
WEA 13			500	0,05	91,90			11,45	-3,00				
WEA 13			1000	-14,50	91,40			22,30	-3,00				
WEA 13			2000	-53,86	89,40			58,46	-3,00				
WEA 13			4000	-196,88	85,40			197,68	-3,00				
WEA 13			8000	-787,55	0,10			705,15	-3,00				
WEA 14	6.186	6.187		8,01	101,6	0,00	86,83	9,76	-3,00	0,00	0,00	93,59	
WEA 14			63	23,05	81,30			0,62	-3,00				
WEA 14			125	19,50	89,70			2,47	-3,00				
WEA 14			250	12,48	93,90			6,19	-3,00				
WEA 14			500	3,71	96,10			11,76	-3,00				
WEA 14			1000	-11,12	95,60			22,89	-3,00				
WEA 14			2000	-51,45	93,60			60,02	-3,00				
WEA 14			4000	-198,17	89,60			202,94	-3,00				
WEA 14			8000	-806,53	0,10			723,90	-3,00				
WEA 15	6.111	6.112		5,18	98,6	0,00	86,72	9,69	-3,00	0,00	0,00	93,41	
WEA 15			63	20,17	78,30			0,61	-3,00				
WEA 15			125	16,63	86,70			2,44	-3,00				
WEA 15			250	9,67	90,90			6,11	-3,00				
WEA 15			500	0,96	93,10			11,61	-3,00				
WEA 15			1000	-13,74	92,60			22,61	-3,00				
WEA 15			2000	-53,61	90,60			59,28	-3,00				
WEA 15			4000	-198,59	86,60			200,46	-3,00				
WEA 15			8000	-797,59	0,10			715,07	-3,00				
WEA 16	5.965	5.965		4,73	97,8	0,00	86,51	9,55	-3,00	0,00	0,00	93,06	
WEA 16			63	19,59	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,10	85,90			2,39	-3,00				
WEA 16			250	9,22	90,10			5,97	-3,00				
WEA 16			500	0,65	92,30			11,33	-3,00				
WEA 16			1000	-13,78	91,80			22,07	-3,00				
WEA 16			2000	-52,78	89,80			57,86	-3,00				
WEA 16			4000	-194,38	85,80			195,66	-3,00				
WEA 16			8000	-780,26	0,10			697,95	-3,00				
WEA 17	5.947	5.948		8,57	101,6	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,02	
WEA 17			63	23,42	81,30			0,59	-3,00				
WEA 17			125	19,93	89,70			2,38	-3,00				
WEA 17			250	13,06	93,90			5,95	-3,00				
WEA 17			500	4,51	96,10			11,30	-3,00				
WEA 17			1000	-9,90	95,60			22,01	-3,00				
WEA 17			2000	-48,79	93,60			57,70	-3,00				
WEA 17			4000	-189,99	89,60			195,10	-3,00				
WEA 17			8000	-778,23	0,10			695,94	-3,00				
WEA 18	5.709	5.709		12,65	105,1	0,00	86,13	9,31	-3,00	0,00	0,00	92,44	
WEA 18			63	27,30	84,80			0,57	-3,00				
WEA 18			125	23,88	93,20			2,28	-3,00				
WEA 18			250	17,16	97,40			5,71	-3,00				
WEA 18			500	8,82	99,60			10,85	-3,00				
WEA 18			1000	-5,16	99,10			21,12	-3,00				
WEA 18			2000	-42,61	97,10			55,38	-3,00				
WEA 18			4000	-178,29	93,10			187,26	-3,00				
WEA 18			8000	-749,91	0,10			667,98	-3,00				
WEA 19	5.882	5.882		12,23	105,1	0,00	86,39	9,47	-3,00	0,00	0,00	92,86	
WEA 19			63	27,02	84,80			0,59	-3,00				
WEA 19			125	23,56	93,20			2,35	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			250	16,73	97,40			5,88	-3,00				
WEA 19			500	8,23	99,60			11,18	-3,00				
WEA 19			1000	-6,06	99,10			21,76	-3,00				
WEA 19			2000	-44,55	97,10			57,06	-3,00				
WEA 19			4000	-184,23	93,10			192,94	-3,00				
WEA 19			8000	-770,42	0,10			688,23	-3,00				
WEA 20	5.544	5.545		10,97	103,0	0,00	85,88	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,03	
WEA 20			63	25,47	82,70			0,55	-3,00				
WEA 20			125	22,10	91,10			2,22	-3,00				
WEA 20			250	15,48	95,30			5,55	-3,00				
WEA 20			500	7,29	97,50			10,54	-3,00				
WEA 20			1000	-6,39	97,00			20,52	-3,00				
WEA 20			2000	-42,86	95,00			53,79	-3,00				
WEA 20			4000	-174,75	91,00			181,88	-3,00				
WEA 20			8000	-730,44	0,10			648,77	-3,00				

Summe 32,78

Schall-Immissionsort: IP G Whs. Dorfstr. 9, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	2.719	2.724		25,17	107,0	0,00	79,70	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,81	
vorh. WEA 01			63	37,22	88,00			0,27	-3,00				
vorh. WEA 01			125	34,01	95,70			1,09	-3,00				
vorh. WEA 01			250	29,47	100,30			2,72	-3,00				
vorh. WEA 01			500	23,42	102,10			5,17	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	14,22	101,00			10,08	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	-7,42	96,90			26,42	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-77,04	90,00			89,34	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-314,17	80,10			318,67	-3,00				
vorh. WEA 02	2.056	2.062		28,53	107,0	0,00	77,29	4,16	-3,00	0,00	0,00	78,44	
vorh. WEA 02			63	39,71	88,00			0,21	-3,00				
vorh. WEA 02			125	36,69	95,70			0,82	-3,00				
vorh. WEA 02			250	32,55	100,30			2,06	-3,00				
vorh. WEA 02			500	27,10	102,10			3,92	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	19,08	101,00			7,63	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	1,41	96,90			20,00	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-52,92	90,00			67,64	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-234,35	80,10			241,26	-3,00				
vorh. WEA 05	2.147	2.153		28,02	107,0	0,00	77,66	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,95	
vorh. WEA 05			63	39,33	88,00			0,22	-3,00				
vorh. WEA 05			125	36,28	95,70			0,86	-3,00				
vorh. WEA 05			250	32,09	100,30			2,15	-3,00				
vorh. WEA 05			500	26,55	102,10			4,09	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	18,38	101,00			7,96	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	0,16	96,90			20,88	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-56,27	90,00			70,61	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-245,32	80,10			251,86	-3,00				
WEA 01	4.897	4.897		12,51	102,8	0,00	84,80	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,29	
WEA 01			63	26,41	82,50			0,49	-3,00				
WEA 01			125	23,24	90,90			1,96	-3,00				
WEA 01			250	17,00	95,10			4,90	-3,00				
WEA 01			500	9,40	97,30			9,30	-3,00				
WEA 01			1000	-3,12	96,80			18,12	-3,00				
WEA 01			2000	-35,70	94,80			47,50	-3,00				
WEA 01			4000	-152,63	90,80			160,63	-3,00				
WEA 01			8000	-653,57	0,10			572,97	-3,00				
WEA 02	4.849	4.849		12,64	102,8	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15	
WEA 02			63	26,50	82,50			0,48	-3,00				
WEA 02			125	23,35	90,90			1,94	-3,00				
WEA 02			250	17,14	95,10			4,85	-3,00				
WEA 02			500	9,57	97,30			9,21	-3,00				
WEA 02			1000	-2,85	96,80			17,94	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			2000	-35,15	94,80			47,03	-3,00				
WEA 02			4000	-150,96	90,80			159,04	-3,00				
WEA 02			8000	-647,84	0,10			567,32	-3,00				
WEA 03	4.868	4.869	2000	12,59	102,8	0,00	84,75	8,46	-3,00	0,00	0,00	90,21	
WEA 03			63	26,47	82,50			0,49	-3,00				
WEA 03			125	23,30	90,90			1,95	-3,00				
WEA 03			250	17,08	95,10			4,87	-3,00				
WEA 03			500	9,50	97,30			9,25	-3,00				
WEA 03			1000	-2,96	96,80			18,01	-3,00				
WEA 03			2000	-35,37	94,80			47,23	-3,00				
WEA 03			4000	-151,64	90,80			159,69	-3,00				
WEA 03			8000	-650,17	0,10			569,62	-3,00				
WEA 04	6.213	6.213	2000	9,85	103,5	0,00	86,87	9,78	-3,00	0,00	0,00	93,65	
WEA 04			63	24,91	83,20			0,62	-3,00				
WEA 04			125	21,35	91,60			2,49	-3,00				
WEA 04			250	14,32	95,80			6,21	-3,00				
WEA 04			500	5,53	98,00			11,81	-3,00				
WEA 04			1000	-9,36	97,50			22,99	-3,00				
WEA 04			2000	-49,84	95,50			60,27	-3,00				
WEA 04			4000	-197,16	91,50			203,80	-3,00				
WEA 04			8000	-809,62	0,10			726,96	-3,00				
WEA 05	6.295	6.296	2000	9,66	103,5	0,00	86,98	9,86	-3,00	0,00	0,00	93,84	
WEA 05			63	24,79	83,20			0,63	-3,00				
WEA 05			125	21,20	91,60			2,52	-3,00				
WEA 05			250	14,12	95,80			6,30	-3,00				
WEA 05			500	5,26	98,00			11,96	-3,00				
WEA 05			1000	-9,77	97,50			23,29	-3,00				
WEA 05			2000	-50,75	95,50			61,07	-3,00				
WEA 05			4000	-199,98	91,50			206,50	-3,00				
WEA 05			8000	-819,37	0,10			736,59	-3,00				
WEA 06	6.052	6.053	2000	10,22	103,5	0,00	86,64	9,63	-3,00	0,00	0,00	93,27	
WEA 06			63	25,16	83,20			0,61	-3,00				
WEA 06			125	21,64	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,71	95,80			6,05	-3,00				
WEA 06			500	6,06	98,00			11,50	-3,00				
WEA 06			1000	-8,53	97,50			22,39	-3,00				
WEA 06			2000	-48,05	95,50			58,71	-3,00				
WEA 06			4000	-191,67	91,50			198,53	-3,00				
WEA 06			8000	-790,60	0,10			708,17	-3,00				
WEA 07	6.032	6.032	2000	10,27	103,5	0,00	86,61	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,22	
WEA 07			63	25,19	83,20			0,60	-3,00				
WEA 07			125	21,68	91,60			2,41	-3,00				
WEA 07			250	14,76	95,80			6,03	-3,00				
WEA 07			500	6,13	98,00			11,46	-3,00				
WEA 07			1000	-8,43	97,50			22,32	-3,00				
WEA 07			2000	-47,82	95,50			58,51	-3,00				
WEA 07			4000	-190,95	91,50			197,84	-3,00				
WEA 07			8000	-788,12	0,10			705,71	-3,00				
WEA 08	6.018	6.018	2000	10,30	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 08			63	25,21	83,20			0,60	-3,00				
WEA 08			125	21,70	91,60			2,41	-3,00				
WEA 08			250	14,79	95,80			6,02	-3,00				
WEA 08			500	6,18	98,00			11,43	-3,00				
WEA 08			1000	-8,36	97,50			22,27	-3,00				
WEA 08			2000	-47,67	95,50			58,38	-3,00				
WEA 08			4000	-190,49	91,50			197,40	-3,00				
WEA 08			8000	-786,52	0,10			704,13	-3,00				
WEA 09	6.095	6.095	2000	10,12	103,5	0,00	86,70	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,37	
WEA 09			63	25,09	83,20			0,61	-3,00				
WEA 09			125	21,56	91,60			2,44	-3,00				
WEA 09			250	14,60	95,80			6,10	-3,00				
WEA 09			500	5,92	98,00			11,58	-3,00				
WEA 09			1000	-8,75	97,50			22,55	-3,00				
WEA 09			2000	-48,53	95,50			59,13	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 09			4000	-193,13	91,50			199,93	-3,00					
WEA 09			8000	-795,67	0,10			713,17	-3,00					
WEA 10	6.156	6.156		9,98	103,5	0,00	86,79	9,73	-3,00	0,00	0,00	93,51		
WEA 10			63	25,00	83,20			0,62	-3,00					
WEA 10			125	21,45	91,60			2,46	-3,00					
WEA 10			250	14,46	95,80			6,16	-3,00					
WEA 10			500	5,72	98,00			11,70	-3,00					
WEA 10			1000	-9,06	97,50			22,78	-3,00					
WEA 10			2000	-49,20	95,50			59,71	-3,00					
WEA 10			4000	-195,20	91,50			201,92	-3,00					
WEA 10			8000	-802,84	0,10			720,25	-3,00					
WEA 11	5.934	5.935		10,10	103,1	0,00	86,47	9,52	-3,00	0,00	0,00	92,99		
WEA 11			63	24,94	82,80			0,59	-3,00					
WEA 11			125	21,46	91,20			2,37	-3,00					
WEA 11			250	14,60	95,40			5,94	-3,00					
WEA 11			500	6,05	97,60			11,28	-3,00					
WEA 11			1000	-8,33	97,10			21,96	-3,00					
WEA 11			2000	-47,14	95,10			57,57	-3,00					
WEA 11			4000	-188,05	91,10			194,68	-3,00					
WEA 11			8000	-776,70	0,10			694,43	-3,00					
WEA 12	5.992	5.993		4,26	97,4	0,00	86,55	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,13		
WEA 12			63	19,15	77,10			0,60	-3,00					
WEA 12			125	15,65	85,50			2,40	-3,00					
WEA 12			250	8,75	89,70			5,99	-3,00					
WEA 12			500	0,16	91,90			11,39	-3,00					
WEA 12			1000	-14,33	91,40			22,17	-3,00					
WEA 12			2000	-53,49	89,40			58,13	-3,00					
WEA 12			4000	-195,73	85,40			196,58	-3,00					
WEA 12			8000	-783,56	0,10			701,20	-3,00					
WEA 13	6.034	6.035		4,16	97,4	0,00	86,61	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,23		
WEA 13			63	19,08	77,10			0,60	-3,00					
WEA 13			125	15,57	85,50			2,41	-3,00					
WEA 13			250	8,65	89,70			6,04	-3,00					
WEA 13			500	0,02	91,90			11,47	-3,00					
WEA 13			1000	-14,54	91,40			22,33	-3,00					
WEA 13			2000	-53,96	89,40			58,54	-3,00					
WEA 13			4000	-197,17	85,40			197,96	-3,00					
WEA 13			8000	-788,54	0,10			706,13	-3,00					
WEA 14	6.198	6.199		7,98	101,6	0,00	86,85	9,77	-3,00	0,00	0,00	93,61		
WEA 14			63	23,03	81,30			0,62	-3,00					
WEA 14			125	19,47	89,70			2,48	-3,00					
WEA 14			250	12,45	93,90			6,20	-3,00					
WEA 14			500	3,68	96,10			11,78	-3,00					
WEA 14			1000	-11,18	95,60			22,94	-3,00					
WEA 14			2000	-51,58	93,60			60,13	-3,00					
WEA 14			4000	-198,57	89,60			203,33	-3,00					
WEA 14			8000	-807,93	0,10			725,28	-3,00					
WEA 15	6.121	6.122		5,16	98,6	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,43		
WEA 15			63	20,15	78,30			0,61	-3,00					
WEA 15			125	16,61	86,70			2,45	-3,00					
WEA 15			250	9,64	90,90			6,12	-3,00					
WEA 15			500	0,93	93,10			11,63	-3,00					
WEA 15			1000	-13,79	92,60			22,65	-3,00					
WEA 15			2000	-53,72	90,60			59,38	-3,00					
WEA 15			4000	-198,93	86,60			200,79	-3,00					
WEA 15			8000	-798,78	0,10			716,25	-3,00					
WEA 16	5.969	5.970		4,72	97,8	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08		
WEA 16			63	19,58	77,50			0,60	-3,00					
WEA 16			125	16,09	85,90			2,39	-3,00					
WEA 16			250	9,21	90,10			5,97	-3,00					
WEA 16			500	0,64	92,30			11,34	-3,00					
WEA 16			1000	-13,81	91,80			22,09	-3,00					
WEA 16			2000	-52,83	89,80			57,91	-3,00					
WEA 16			4000	-194,54	85,80			195,82	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			8000	-780,81	0,10			698,49	-3,00				
WEA 17	5.950	5.951	63	8,56	101,6	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,03	
WEA 17			125	23,41	81,30			0,60	-3,00				
WEA 17			250	19,93	89,70			2,38	-3,00				
WEA 17			500	13,06	93,90			5,95	-3,00				
WEA 17			1000	4,50	96,10			11,31	-3,00				
WEA 17			2000	-9,91	95,60			22,02	-3,00				
WEA 17			4000	-48,82	93,60			57,73	-3,00				
WEA 17			8000	-190,09	89,60			195,19	-3,00				
WEA 17			8000	-778,57	0,10			696,27	-3,00				
WEA 18	5.719	5.720	63	12,63	105,1	0,00	86,15	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,47	
WEA 18			125	27,28	84,80			0,57	-3,00				
WEA 18			250	23,86	93,20			2,29	-3,00				
WEA 18			500	17,13	97,40			5,72	-3,00				
WEA 18			1000	8,78	99,60			10,87	-3,00				
WEA 18			2000	-5,21	99,10			21,16	-3,00				
WEA 18			4000	-42,73	97,10			55,48	-3,00				
WEA 18			8000	-178,66	93,10			187,61	-3,00				
WEA 18			8000	-751,16	0,10			669,21	-3,00				
WEA 19	5.895	5.896	63	12,20	105,1	0,00	86,41	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,90	
WEA 19			125	27,00	84,80			0,59	-3,00				
WEA 19			250	23,53	93,20			2,36	-3,00				
WEA 19			500	16,69	97,40			5,90	-3,00				
WEA 19			1000	8,19	99,60			11,20	-3,00				
WEA 19			2000	-6,12	99,10			21,81	-3,00				
WEA 19			4000	-44,70	97,10			57,19	-3,00				
WEA 19			8000	-184,69	93,10			193,37	-3,00				
WEA 19			8000	-771,99	0,10			689,78	-3,00				
WEA 20	5.556	5.557	63	10,94	103,0	0,00	85,90	9,16	-3,00	0,00	0,00	92,06	
WEA 20			125	25,45	82,70			0,56	-3,00				
WEA 20			250	22,08	91,10			2,22	-3,00				
WEA 20			500	15,45	95,30			5,56	-3,00				
WEA 20			1000	7,24	97,50			10,56	-3,00				
WEA 20			2000	-6,46	97,00			20,56	-3,00				
WEA 20			4000	-43,00	95,00			53,90	-3,00				
WEA 20			8000	-175,17	91,00			182,27	-3,00				
WEA 20			8000	-731,87	0,10			650,17	-3,00				

Summe 32,75

Schall-Immissionsort: IP H Whs. Dorfstr. 10, Rubkow

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01		2.721	2.726	63	25,16	107,0	0,00	79,71	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,82
vorh. WEA 01				125	37,22	88,00			0,27	-3,00			
vorh. WEA 01				250	34,00	95,70			1,09	-3,00			
vorh. WEA 01				500	29,46	100,30			2,73	-3,00			
vorh. WEA 01				1000	23,41	102,10			5,18	-3,00			
vorh. WEA 01				2000	14,20	101,00			10,09	-3,00			
vorh. WEA 01				4000	-7,45	96,90			26,44	-3,00			
vorh. WEA 01				8000	-77,12	90,00			89,41	-3,00			
vorh. WEA 01				8000	-314,44	80,10			318,93	-3,00			
vorh. WEA 02		2.060	2.067	63	28,51	107,0	0,00	77,31	4,17	-3,00	0,00	0,00	78,47
vorh. WEA 02				125	39,69	88,00			0,21	-3,00			
vorh. WEA 02				250	36,67	95,70			0,83	-3,00			
vorh. WEA 02				500	32,53	100,30			2,07	-3,00			
vorh. WEA 02				1000	27,07	102,10			3,93	-3,00			
vorh. WEA 02				2000	19,05	101,00			7,65	-3,00			
vorh. WEA 02				4000	1,35	96,90			20,05	-3,00			
vorh. WEA 02				8000	-53,09	90,00			67,79	-3,00			
vorh. WEA 02				8000	-234,91	80,10			241,81	-3,00			
vorh. WEA 05		2.146	2.152	63	28,03	107,0	0,00	77,66	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,95
vorh. WEA 05				125	39,33	88,00			0,22	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			125	36,28	95,70			0,86	-3,00				
vorh. WEA 05			250	32,09	100,30			2,15	-3,00				
vorh. WEA 05			500	26,56	102,10			4,09	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	18,38	101,00			7,96	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	0,17	96,90			20,87	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-56,23	90,00			70,58	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-245,20	80,10			251,75	-3,00				
WEA 01	4.898	4.898		12,50	102,8	0,00	84,80	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,29	
WEA 01			63	26,41	82,50			0,49	-3,00				
WEA 01			125	23,24	90,90			1,96	-3,00				
WEA 01			250	17,00	95,10			4,90	-3,00				
WEA 01			500	9,39	97,30			9,31	-3,00				
WEA 01			1000	-3,12	96,80			18,12	-3,00				
WEA 01			2000	-35,71	94,80			47,51	-3,00				
WEA 01			4000	-152,66	90,80			160,66	-3,00				
WEA 01			8000	-653,69	0,10			573,09	-3,00				
WEA 02	4.847	4.848		12,65	102,8	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15	
WEA 02			63	26,50	82,50			0,48	-3,00				
WEA 02			125	23,35	90,90			1,94	-3,00				
WEA 02			250	17,14	95,10			4,85	-3,00				
WEA 02			500	9,58	97,30			9,21	-3,00				
WEA 02			1000	-2,85	96,80			17,94	-3,00				
WEA 02			2000	-35,13	94,80			47,02	-3,00				
WEA 02			4000	-150,91	90,80			159,00	-3,00				
WEA 02			8000	-647,67	0,10			567,16	-3,00				
WEA 03	4.868	4.868		12,59	102,8	0,00	84,75	8,46	-3,00	0,00	0,00	90,21	
WEA 03			63	26,47	82,50			0,49	-3,00				
WEA 03			125	23,31	90,90			1,95	-3,00				
WEA 03			250	17,08	95,10			4,87	-3,00				
WEA 03			500	9,50	97,30			9,25	-3,00				
WEA 03			1000	-2,96	96,80			18,01	-3,00				
WEA 03			2000	-35,37	94,80			47,22	-3,00				
WEA 03			4000	-151,63	90,80			159,68	-3,00				
WEA 03			8000	-650,15	0,10			569,60	-3,00				
WEA 04	6.218	6.218		9,83	103,5	0,00	86,87	9,79	-3,00	0,00	0,00	93,66	
WEA 04			63	24,90	83,20			0,62	-3,00				
WEA 04			125	21,34	91,60			2,49	-3,00				
WEA 04			250	14,31	95,80			6,22	-3,00				
WEA 04			500	5,51	98,00			11,81	-3,00				
WEA 04			1000	-9,38	97,50			23,01	-3,00				
WEA 04			2000	-49,89	95,50			60,32	-3,00				
WEA 04			4000	-197,33	91,50			203,96	-3,00				
WEA 04			8000	-810,21	0,10			727,53	-3,00				
WEA 05	6.301	6.302		9,64	103,5	0,00	86,99	9,86	-3,00	0,00	0,00	93,85	
WEA 05			63	24,78	83,20			0,63	-3,00				
WEA 05			125	21,19	91,60			2,52	-3,00				
WEA 05			250	14,11	95,80			6,30	-3,00				
WEA 05			500	5,24	98,00			11,97	-3,00				
WEA 05			1000	-9,80	97,50			23,32	-3,00				
WEA 05			2000	-50,81	95,50			61,12	-3,00				
WEA 05			4000	-200,18	91,50			206,69	-3,00				
WEA 05			8000	-820,07	0,10			737,28	-3,00				
WEA 06	6.054	6.054		10,22	103,5	0,00	86,64	9,63	-3,00	0,00	0,00	93,28	
WEA 06			63	25,15	83,20			0,61	-3,00				
WEA 06			125	21,64	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,70	95,80			6,05	-3,00				
WEA 06			500	6,06	98,00			11,50	-3,00				
WEA 06			1000	-8,54	97,50			22,40	-3,00				
WEA 06			2000	-48,07	95,50			58,73	-3,00				
WEA 06			4000	-191,73	91,50			198,58	-3,00				
WEA 06			8000	-790,81	0,10			708,37	-3,00				
WEA 07	6.032	6.032		10,27	103,5	0,00	86,61	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,22	
WEA 07			63	25,19	83,20			0,60	-3,00				
WEA 07			125	21,68	91,60			2,41	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			250	14,76	95,80			6,03	-3,00				
WEA 07			500	6,13	98,00			11,46	-3,00				
WEA 07			1000	-8,43	97,50			22,32	-3,00				
WEA 07			2000	-47,82	95,50			58,51	-3,00				
WEA 07			4000	-190,97	91,50			197,86	-3,00				
WEA 07			8000	-788,19	0,10			705,78	-3,00				
WEA 08	6.018	6.018		10,30	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 08			63	25,21	83,20			0,60	-3,00				
WEA 08			125	21,70	91,60			2,41	-3,00				
WEA 08			250	14,79	95,80			6,02	-3,00				
WEA 08			500	6,18	98,00			11,43	-3,00				
WEA 08			1000	-8,35	97,50			22,27	-3,00				
WEA 08			2000	-47,66	95,50			58,37	-3,00				
WEA 08			4000	-190,47	91,50			197,38	-3,00				
WEA 08			8000	-786,46	0,10			704,07	-3,00				
WEA 09	6.098	6.098		10,11	103,5	0,00	86,70	9,68	-3,00	0,00	0,00	93,38	
WEA 09			63	25,09	83,20			0,61	-3,00				
WEA 09			125	21,56	91,60			2,44	-3,00				
WEA 09			250	14,60	95,80			6,10	-3,00				
WEA 09			500	5,91	98,00			11,59	-3,00				
WEA 09			1000	-8,77	97,50			22,56	-3,00				
WEA 09			2000	-48,56	95,50			59,15	-3,00				
WEA 09			4000	-193,23	91,50			200,02	-3,00				
WEA 09			8000	-796,00	0,10			713,50	-3,00				
WEA 10	6.160	6.160		9,97	103,5	0,00	86,79	9,73	-3,00	0,00	0,00	93,52	
WEA 10			63	24,99	83,20			0,62	-3,00				
WEA 10			125	21,44	91,60			2,46	-3,00				
WEA 10			250	14,45	95,80			6,16	-3,00				
WEA 10			500	5,70	98,00			11,70	-3,00				
WEA 10			1000	-9,08	97,50			22,79	-3,00				
WEA 10			2000	-49,24	95,50			59,75	-3,00				
WEA 10			4000	-195,34	91,50			202,05	-3,00				
WEA 10			8000	-803,30	0,10			720,71	-3,00				
WEA 11	5.940	5.941		10,09	103,1	0,00	86,48	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,01	
WEA 11			63	24,93	82,80			0,59	-3,00				
WEA 11			125	21,45	91,20			2,38	-3,00				
WEA 11			250	14,58	95,40			5,94	-3,00				
WEA 11			500	6,03	97,60			11,29	-3,00				
WEA 11			1000	-8,36	97,10			21,98	-3,00				
WEA 11			2000	-47,20	95,10			57,63	-3,00				
WEA 11			4000	-188,24	91,10			194,86	-3,00				
WEA 11			8000	-777,37	0,10			695,10	-3,00				
WEA 12	5.995	5.996		4,26	97,4	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14	
WEA 12			63	19,14	77,10			0,60	-3,00				
WEA 12			125	15,65	85,50			2,40	-3,00				
WEA 12			250	8,75	89,70			6,00	-3,00				
WEA 12			500	0,15	91,90			11,39	-3,00				
WEA 12			1000	-14,34	91,40			22,18	-3,00				
WEA 12			2000	-53,51	89,40			58,16	-3,00				
WEA 12			4000	-195,81	85,40			196,65	-3,00				
WEA 12			8000	-783,84	0,10			701,48	-3,00				
WEA 13	6.038	6.039		4,15	97,4	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,24	
WEA 13			63	19,08	77,10			0,60	-3,00				
WEA 13			125	15,57	85,50			2,42	-3,00				
WEA 13			250	8,64	89,70			6,04	-3,00				
WEA 13			500	0,01	91,90			11,47	-3,00				
WEA 13			1000	-14,56	91,40			22,34	-3,00				
WEA 13			2000	-53,99	89,40			58,58	-3,00				
WEA 13			4000	-197,29	85,40			198,07	-3,00				
WEA 13			8000	-788,95	0,10			706,53	-3,00				
WEA 14	6.204	6.205		7,97	101,6	0,00	86,85	9,77	-3,00	0,00	0,00	93,63	
WEA 14			63	23,03	81,30			0,62	-3,00				
WEA 14			125	19,46	89,70			2,48	-3,00				
WEA 14			250	12,44	93,90			6,20	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			500	3,66	96,10			11,79	-3,00				
WEA 14			1000	-11,21	95,60			22,96	-3,00				
WEA 14			2000	-51,64	93,60			60,18	-3,00				
WEA 14			4000	-198,76	89,60			203,51	-3,00				
WEA 14			8000	-808,58	0,10			725,93	-3,00				
WEA 15	6.125	6.126		5,15	98,6	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,45	
WEA 15			63	20,14	78,30			0,61	-3,00				
WEA 15			125	16,61	86,70			2,45	-3,00				
WEA 15			250	9,63	90,90			6,13	-3,00				
WEA 15			500	0,92	93,10			11,64	-3,00				
WEA 15			1000	-13,81	92,60			22,67	-3,00				
WEA 15			2000	-53,77	90,60			59,42	-3,00				
WEA 15			4000	-199,08	86,60			200,94	-3,00				
WEA 15			8000	-799,31	0,10			716,77	-3,00				
WEA 16	5.970	5.971		4,71	97,8	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08	
WEA 16			63	19,58	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,09	85,90			2,39	-3,00				
WEA 16			250	9,21	90,10			5,97	-3,00				
WEA 16			500	0,63	92,30			11,35	-3,00				
WEA 16			1000	-13,81	91,80			22,09	-3,00				
WEA 16			2000	-52,84	89,80			57,92	-3,00				
WEA 16			4000	-194,58	85,80			195,86	-3,00				
WEA 16			8000	-780,96	0,10			698,64	-3,00				
WEA 17	5.950	5.951		8,56	101,6	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,03	
WEA 17			63	23,41	81,30			0,60	-3,00				
WEA 17			125	19,93	89,70			2,38	-3,00				
WEA 17			250	13,06	93,90			5,95	-3,00				
WEA 17			500	4,50	96,10			11,31	-3,00				
WEA 17			1000	-9,91	95,60			22,02	-3,00				
WEA 17			2000	-48,82	93,60			57,73	-3,00				
WEA 17			4000	-190,09	89,60			195,20	-3,00				
WEA 17			8000	-778,59	0,10			696,29	-3,00				
WEA 18	5.724	5.724		12,62	105,1	0,00	86,15	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,48	
WEA 18			63	27,27	84,80			0,57	-3,00				
WEA 18			125	23,86	93,20			2,29	-3,00				
WEA 18			250	17,12	97,40			5,72	-3,00				
WEA 18			500	8,77	99,60			10,88	-3,00				
WEA 18			1000	-5,24	99,10			21,18	-3,00				
WEA 18			2000	-42,78	97,10			55,53	-3,00				
WEA 18			4000	-178,82	93,10			187,76	-3,00				
WEA 18			8000	-751,72	0,10			669,76	-3,00				
WEA 19	5.901	5.902		12,18	105,1	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91	
WEA 19			63	26,99	84,80			0,59	-3,00				
WEA 19			125	23,52	93,20			2,36	-3,00				
WEA 19			250	16,68	97,40			5,90	-3,00				
WEA 19			500	8,17	99,60			11,21	-3,00				
WEA 19			1000	-6,16	99,10			21,84	-3,00				
WEA 19			2000	-44,77	97,10			57,25	-3,00				
WEA 19			4000	-184,90	93,10			193,58	-3,00				
WEA 19			8000	-772,75	0,10			690,53	-3,00				
WEA 20	5.562	5.563		10,92	103,0	0,00	85,91	9,17	-3,00	0,00	0,00	92,07	
WEA 20			63	25,44	82,70			0,56	-3,00				
WEA 20			125	22,07	91,10			2,23	-3,00				
WEA 20			250	15,43	95,30			5,56	-3,00				
WEA 20			500	7,23	97,50			10,57	-3,00				
WEA 20			1000	-6,49	97,00			20,58	-3,00				
WEA 20			2000	-43,06	95,00			53,96	-3,00				
WEA 20			4000	-175,36	91,00			182,46	-3,00				
WEA 20			8000	-732,54	0,10			650,83	-3,00				
Summe													32,74

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP I Whs. Schulstraße 5, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	2.467	2.472		26,36	107,0	0,00	78,86	4,76	-3,00	0,00	0,00	80,62
vorh. WEA 01			63	38,09	88,00			0,25	-3,00			
vorh. WEA 01			125	34,95	95,70			0,99	-3,00			
vorh. WEA 01			250	30,57	100,30			2,47	-3,00			
vorh. WEA 01			500	24,74	102,10			4,70	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	15,99	101,00			9,15	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-4,14	96,90			23,98	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-67,95	90,00			81,09	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-283,92	80,10			289,26	-3,00			
vorh. WEA 02	1.799	1.807		30,08	107,0	0,00	76,14	3,76	-3,00	0,00	0,00	76,90
vorh. WEA 02			63	40,88	88,00			0,18	-3,00			
vorh. WEA 02			125	37,94	95,70			0,72	-3,00			
vorh. WEA 02			250	33,96	100,30			1,81	-3,00			
vorh. WEA 02			500	28,73	102,10			3,43	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	21,18	101,00			6,68	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	5,04	96,90			17,52	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-43,40	90,00			59,26	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-203,32	80,10			211,38	-3,00			
vorh. WEA 05	1.907	1.913		29,41	107,0	0,00	76,64	3,93	-3,00	0,00	0,00	77,57
vorh. WEA 05			63	40,37	88,00			0,19	-3,00			
vorh. WEA 05			125	37,40	95,70			0,77	-3,00			
vorh. WEA 05			250	33,35	100,30			1,91	-3,00			
vorh. WEA 05			500	28,03	102,10			3,64	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	20,29	101,00			7,08	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	3,51	96,90			18,56	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-47,39	90,00			62,76	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-216,29	80,10			223,85	-3,00			
WEA 01	4.648	4.649		13,23	102,8	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,57
WEA 01			63	26,89	82,50			0,46	-3,00			
WEA 01			125	23,79	90,90			1,86	-3,00			
WEA 01			250	17,71	95,10			4,65	-3,00			
WEA 01			500	10,32	97,30			8,83	-3,00			
WEA 01			1000	-1,75	96,80			17,20	-3,00			
WEA 01			2000	-32,84	94,80			45,09	-3,00			
WEA 01			4000	-144,02	90,80			152,47	-3,00			
WEA 01			8000	-624,02	0,10			543,88	-3,00			
WEA 02	4.609	4.609		13,34	102,8	0,00	84,27	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,45
WEA 02			63	26,97	82,50			0,46	-3,00			
WEA 02			125	23,88	90,90			1,84	-3,00			
WEA 02			250	17,82	95,10			4,61	-3,00			
WEA 02			500	10,47	97,30			8,76	-3,00			
WEA 02			1000	-1,53	96,80			17,05	-3,00			
WEA 02			2000	-32,38	94,80			44,71	-3,00			
WEA 02			4000	-142,65	90,80			151,17	-3,00			
WEA 02			8000	-619,32	0,10			539,25	-3,00			
WEA 03	4.624	4.624		13,30	102,8	0,00	84,30	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,49
WEA 03			63	26,94	82,50			0,46	-3,00			
WEA 03			125	23,85	90,90			1,85	-3,00			
WEA 03			250	17,78	95,10			4,62	-3,00			
WEA 03			500	10,41	97,30			8,79	-3,00			
WEA 03			1000	-1,61	96,80			17,11	-3,00			
WEA 03			2000	-32,55	94,80			44,85	-3,00			
WEA 03			4000	-143,17	90,80			151,67	-3,00			
WEA 03			8000	-621,10	0,10			541,00	-3,00			
WEA 04	5.956	5.956		10,45	103,5	0,00	86,50	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,04
WEA 04			63	25,30	83,20			0,60	-3,00			
WEA 04			125	21,82	91,60			2,38	-3,00			
WEA 04			250	14,94	95,80			5,96	-3,00			
WEA 04			500	6,38	98,00			11,32	-3,00			
WEA 04			1000	-8,04	97,50			22,04	-3,00			
WEA 04			2000	-46,98	95,50			57,78	-3,00			
WEA 04			4000	-188,37	91,50			195,37	-3,00			
WEA 04			8000	-779,20	0,10			696,90	-3,00			
WEA 05	6.038	6.038		10,26	103,5	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,24

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			63	25,18	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,67	91,60			2,42	-3,00				
WEA 05			250	14,74	95,80			6,04	-3,00				
WEA 05			500	6,11	98,00			11,47	-3,00				
WEA 05			1000	-8,46	97,50			22,34	-3,00				
WEA 05			2000	-47,89	95,50			58,57	-3,00				
WEA 05			4000	-191,17	91,50			198,05	-3,00				
WEA 05			8000	-788,88	0,10			706,46	-3,00				
WEA 06	5.801	5.802		10,83	103,5	0,00	86,27	9,40	-3,00	0,00	0,00	92,67	
WEA 06			63	25,55	83,20			0,58	-3,00				
WEA 06			125	22,11	91,60			2,32	-3,00				
WEA 06			250	15,33	95,80			5,80	-3,00				
WEA 06			500	6,91	98,00			11,02	-3,00				
WEA 06			1000	-7,24	97,50			21,47	-3,00				
WEA 06			2000	-45,25	95,50			56,28	-3,00				
WEA 06			4000	-183,07	91,50			190,30	-3,00				
WEA 06			8000	-760,87	0,10			678,80	-3,00				
WEA 07	5.784	5.784		10,87	103,5	0,00	86,24	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,62	
WEA 07			63	25,58	83,20			0,58	-3,00				
WEA 07			125	22,14	91,60			2,31	-3,00				
WEA 07			250	15,37	95,80			5,78	-3,00				
WEA 07			500	6,97	98,00			10,99	-3,00				
WEA 07			1000	-7,15	97,50			21,40	-3,00				
WEA 07			2000	-45,05	95,50			56,10	-3,00				
WEA 07			4000	-182,46	91,50			189,71	-3,00				
WEA 07			8000	-758,77	0,10			676,73	-3,00				
WEA 08	5.774	5.774		10,89	103,5	0,00	86,23	9,37	-3,00	0,00	0,00	92,60	
WEA 08			63	25,59	83,20			0,58	-3,00				
WEA 08			125	22,16	91,60			2,31	-3,00				
WEA 08			250	15,40	95,80			5,77	-3,00				
WEA 08			500	7,00	98,00			10,97	-3,00				
WEA 08			1000	-7,10	97,50			21,37	-3,00				
WEA 08			2000	-44,94	95,50			56,01	-3,00				
WEA 08			4000	-182,13	91,50			189,40	-3,00				
WEA 08			8000	-757,63	0,10			675,60	-3,00				
WEA 09	5.842	5.842		10,73	103,5	0,00	86,33	9,43	-3,00	0,00	0,00	92,77	
WEA 09			63	25,48	83,20			0,58	-3,00				
WEA 09			125	22,03	91,60			2,34	-3,00				
WEA 09			250	15,23	95,80			5,84	-3,00				
WEA 09			500	6,77	98,00			11,10	-3,00				
WEA 09			1000	-7,45	97,50			21,61	-3,00				
WEA 09			2000	-45,70	95,50			56,67	-3,00				
WEA 09			4000	-184,44	91,50			191,61	-3,00				
WEA 09			8000	-765,62	0,10			683,49	-3,00				
WEA 10	5.900	5.900		10,58	103,5	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91	
WEA 10			63	25,39	83,20			0,59	-3,00				
WEA 10			125	21,92	91,60			2,36	-3,00				
WEA 10			250	15,08	95,80			5,90	-3,00				
WEA 10			500	6,57	98,00			11,21	-3,00				
WEA 10			1000	-7,75	97,50			21,83	-3,00				
WEA 10			2000	-46,35	95,50			57,23	-3,00				
WEA 10			4000	-186,45	91,50			193,53	-3,00				
WEA 10			8000	-772,56	0,10			690,34	-3,00				
WEA 11	5.677	5.678		10,73	103,1	0,00	86,08	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,36	
WEA 11			63	25,35	82,80			0,57	-3,00				
WEA 11			125	21,95	91,20			2,27	-3,00				
WEA 11			250	15,24	95,40			5,68	-3,00				
WEA 11			500	6,93	97,60			10,79	-3,00				
WEA 11			1000	-6,99	97,10			21,01	-3,00				
WEA 11			2000	-44,26	95,10			55,08	-3,00				
WEA 11			4000	-179,22	91,10			186,24	-3,00				
WEA 11			8000	-746,20	0,10			664,32	-3,00				
WEA 12	5.740	5.741		4,88	97,4	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52	
WEA 12			63	19,55	77,10			0,57	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			125	16,12	85,50			2,30	-3,00				
WEA 12			250	9,38	89,70			5,74	-3,00				
WEA 12			500	1,01	91,90			10,91	-3,00				
WEA 12			1000	-13,02	91,40			21,24	-3,00				
WEA 12			2000	-50,66	89,40			55,68	-3,00				
WEA 12			4000	-187,07	85,40			188,29	-3,00				
WEA 12			8000	-753,63	0,10			671,65	-3,00				
WEA 13	5.780	5.780		4,78	97,4	0,00	86,24	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,62	
WEA 13			63	19,48	77,10			0,58	-3,00				
WEA 13			125	16,05	85,50			2,31	-3,00				
WEA 13			250	9,28	89,70			5,78	-3,00				
WEA 13			500	0,88	91,90			10,98	-3,00				
WEA 13			1000	-13,23	91,40			21,39	-3,00				
WEA 13			2000	-51,11	89,40			56,07	-3,00				
WEA 13			4000	-188,44	85,40			189,60	-3,00				
WEA 13			8000	-758,35	0,10			676,31	-3,00				
WEA 14	5.941	5.942		8,59	101,6	0,00	86,48	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,01	
WEA 14			63	23,43	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	19,94	89,70			2,38	-3,00				
WEA 14			250	13,08	93,90			5,94	-3,00				
WEA 14			500	4,53	96,10			11,29	-3,00				
WEA 14			1000	-9,86	95,60			21,98	-3,00				
WEA 14			2000	-48,71	93,60			57,64	-3,00				
WEA 14			4000	-189,77	89,60			194,89	-3,00				
WEA 14			8000	-777,46	0,10			695,19	-3,00				
WEA 15	5.865	5.865		5,77	98,6	0,00	86,37	9,46	-3,00	0,00	0,00	92,82	
WEA 15			63	20,55	78,30			0,59	-3,00				
WEA 15			125	17,09	86,70			2,35	-3,00				
WEA 15			250	10,27	90,90			5,87	-3,00				
WEA 15			500	1,79	93,10			11,14	-3,00				
WEA 15			1000	-12,47	92,60			21,70	-3,00				
WEA 15			2000	-50,86	90,60			56,89	-3,00				
WEA 15			4000	-190,15	86,60			192,39	-3,00				
WEA 15			8000	-768,42	0,10			686,26	-3,00				
WEA 16	5.720	5.720		5,33	97,8	0,00	86,15	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,47	
WEA 16			63	19,98	77,50			0,57	-3,00				
WEA 16			125	16,56	85,90			2,29	-3,00				
WEA 16			250	9,83	90,10			5,72	-3,00				
WEA 16			500	1,48	92,30			10,87	-3,00				
WEA 16			1000	-12,51	91,80			21,17	-3,00				
WEA 16			2000	-50,04	89,80			55,49	-3,00				
WEA 16			4000	-185,98	85,80			187,63	-3,00				
WEA 16			8000	-751,23	0,10			669,28	-3,00				
WEA 17	5.704	5.705		9,16	101,6	0,00	86,12	9,30	-3,00	0,00	0,00	92,43	
WEA 17			63	23,80	81,30			0,57	-3,00				
WEA 17			125	20,39	89,70			2,28	-3,00				
WEA 17			250	13,67	93,90			5,70	-3,00				
WEA 17			500	5,34	96,10			10,84	-3,00				
WEA 17			1000	-8,63	95,60			21,11	-3,00				
WEA 17			2000	-46,06	93,60			55,34	-3,00				
WEA 17			4000	-181,64	89,60			187,12	-3,00				
WEA 17			8000	-749,39	0,10			667,46	-3,00				
WEA 18	5.462	5.463		13,28	105,1	0,00	85,75	9,07	-3,00	0,00	0,00	91,82	
WEA 18			63	27,70	84,80			0,55	-3,00				
WEA 18			125	24,37	93,20			2,19	-3,00				
WEA 18			250	17,79	97,40			5,46	-3,00				
WEA 18			500	9,67	99,60			10,38	-3,00				
WEA 18			1000	-3,86	99,10			20,21	-3,00				
WEA 18			2000	-39,84	97,10			52,99	-3,00				
WEA 18			4000	-169,84	93,10			179,19	-3,00				
WEA 18			8000	-720,74	0,10			639,19	-3,00				
WEA 19	5.637	5.638		12,83	105,1	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26	
WEA 19			63	27,41	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,02	93,20			2,26	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			250	17,34	97,40			5,64	-3,00				
WEA 19			500	9,07	99,60			10,71	-3,00				
WEA 19			1000	-4,78	99,10			20,86	-3,00				
WEA 19			2000	-41,81	97,10			54,69	-3,00				
WEA 19			4000	-175,85	93,10			184,93	-3,00				
WEA 19			8000	-741,47	0,10			659,65	-3,00				
WEA 20	5.299	5.300		11,60	103,0	0,00	85,49	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,39	
WEA 20			63	25,88	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,60	91,10			2,12	-3,00				
WEA 20			250	16,12	95,30			5,30	-3,00				
WEA 20			500	8,15	97,50			10,07	-3,00				
WEA 20			1000	-5,09	97,00			19,61	-3,00				
WEA 20			2000	-40,09	95,00			51,41	-3,00				
WEA 20			4000	-166,32	91,00			173,83	-3,00				
WEA 20			8000	-701,35	0,10			620,07	-3,00				

Summe 34,09

Schall-Immissionsort: IP J Whs. Birkenweg 26, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	2.409	2.414		26,65	107,0	0,00	78,65	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,33	
vorh. WEA 01			63	38,30	88,00			0,24	-3,00				
vorh. WEA 01			125	35,18	95,70			0,97	-3,00				
vorh. WEA 01			250	30,83	100,30			2,41	-3,00				
vorh. WEA 01			500	25,06	102,10			4,59	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	16,41	101,00			8,93	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	-3,37	96,90			23,42	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-65,83	90,00			79,18	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-276,89	80,10			282,43	-3,00				
vorh. WEA 02	1.754	1.762		30,37	107,0	0,00	75,92	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,61	
vorh. WEA 02			63	41,10	88,00			0,18	-3,00				
vorh. WEA 02			125	38,18	95,70			0,70	-3,00				
vorh. WEA 02			250	34,22	100,30			1,76	-3,00				
vorh. WEA 02			500	29,03	102,10			3,35	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	21,56	101,00			6,52	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	5,69	96,90			17,09	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-41,71	90,00			57,79	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-197,86	80,10			206,14	-3,00				
vorh. WEA 05	1.831	1.838		29,88	107,0	0,00	76,29	3,81	-3,00	0,00	0,00	77,10	
vorh. WEA 05			63	40,73	88,00			0,18	-3,00				
vorh. WEA 05			125	37,78	95,70			0,74	-3,00				
vorh. WEA 05			250	33,77	100,30			1,84	-3,00				
vorh. WEA 05			500	28,52	102,10			3,49	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	20,91	101,00			6,80	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	4,58	96,90			17,83	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-44,59	90,00			60,30	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-207,19	80,10			215,10	-3,00				
WEA 01	4.584	4.584		13,42	102,8	0,00	84,22	8,15	-3,00	0,00	0,00	89,38	
WEA 01			63	27,02	82,50			0,46	-3,00				
WEA 01			125	23,94	90,90			1,83	-3,00				
WEA 01			250	17,89	95,10			4,58	-3,00				
WEA 01			500	10,57	97,30			8,71	-3,00				
WEA 01			1000	-1,39	96,80			16,96	-3,00				
WEA 01			2000	-32,09	94,80			44,46	-3,00				
WEA 01			4000	-141,78	90,80			150,35	-3,00				
WEA 01			8000	-616,35	0,10			536,33	-3,00				
WEA 02	4.533	4.534		13,57	102,8	0,00	84,13	8,10	-3,00	0,00	0,00	89,22	
WEA 02			63	27,12	82,50			0,45	-3,00				
WEA 02			125	24,06	90,90			1,81	-3,00				
WEA 02			250	18,04	95,10			4,53	-3,00				
WEA 02			500	10,76	97,30			8,61	-3,00				
WEA 02			1000	-1,10	96,80			16,77	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			2000	-31,50	94,80			43,98	-3,00				
WEA 02			4000	-140,03	90,80			148,70	-3,00				
WEA 02			8000	-610,36	0,10			530,43	-3,00				
WEA 03	4.553	4.554		13,51	102,8	0,00	84,17	8,12	-3,00	0,00	0,00	89,29	
WEA 03			63	27,08	82,50			0,46	-3,00				
WEA 03			125	24,01	90,90			1,82	-3,00				
WEA 03			250	17,98	95,10			4,55	-3,00				
WEA 03			500	10,68	97,30			8,65	-3,00				
WEA 03			1000	-1,22	96,80			16,85	-3,00				
WEA 03			2000	-31,74	94,80			44,17	-3,00				
WEA 03			4000	-140,73	90,80			149,37	-3,00				
WEA 03			8000	-612,76	0,10			532,80	-3,00				
WEA 04	5.912	5.912		10,56	103,5	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,94	
WEA 04			63	25,37	83,20			0,59	-3,00				
WEA 04			125	21,90	91,60			2,36	-3,00				
WEA 04			250	15,05	95,80			5,91	-3,00				
WEA 04			500	6,53	98,00			11,23	-3,00				
WEA 04			1000	-7,81	97,50			21,88	-3,00				
WEA 04			2000	-46,48	95,50			57,35	-3,00				
WEA 04			4000	-186,85	91,50			193,92	-3,00				
WEA 04			8000	-773,96	0,10			691,72	-3,00				
WEA 05	5.999	5.999		10,35	103,5	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14	
WEA 05			63	25,24	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,74	91,60			2,40	-3,00				
WEA 05			250	14,84	95,80			6,00	-3,00				
WEA 05			500	6,24	98,00			11,40	-3,00				
WEA 05			1000	-8,26	97,50			22,20	-3,00				
WEA 05			2000	-47,45	95,50			58,19	-3,00				
WEA 05			4000	-189,83	91,50			196,77	-3,00				
WEA 05			8000	-784,26	0,10			701,90	-3,00				
WEA 06	5.741	5.741		10,97	103,5	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52	
WEA 06			63	25,65	83,20			0,57	-3,00				
WEA 06			125	22,22	91,60			2,30	-3,00				
WEA 06			250	15,48	95,80			5,74	-3,00				
WEA 06			500	7,11	98,00			10,91	-3,00				
WEA 06			1000	-6,92	97,50			21,24	-3,00				
WEA 06			2000	-44,57	95,50			55,69	-3,00				
WEA 06			4000	-180,98	91,50			188,30	-3,00				
WEA 06			8000	-753,67	0,10			671,69	-3,00				
WEA 07	5.718	5.718		11,03	103,5	0,00	86,14	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,46	
WEA 07			63	25,68	83,20			0,57	-3,00				
WEA 07			125	22,27	91,60			2,29	-3,00				
WEA 07			250	15,54	95,80			5,72	-3,00				
WEA 07			500	7,19	98,00			10,86	-3,00				
WEA 07			1000	-6,80	97,50			21,16	-3,00				
WEA 07			2000	-44,31	95,50			55,46	-3,00				
WEA 07			4000	-180,19	91,50			187,55	-3,00				
WEA 07			8000	-750,94	0,10			669,00	-3,00				
WEA 08	5.703	5.703		11,07	103,5	0,00	86,12	9,30	-3,00	0,00	0,00	92,42	
WEA 08			63	25,71	83,20			0,57	-3,00				
WEA 08			125	22,30	91,60			2,28	-3,00				
WEA 08			250	15,57	95,80			5,70	-3,00				
WEA 08			500	7,24	98,00			10,84	-3,00				
WEA 08			1000	-6,72	97,50			21,10	-3,00				
WEA 08			2000	-44,14	95,50			55,32	-3,00				
WEA 08			4000	-179,69	91,50			187,07	-3,00				
WEA 08			8000	-749,20	0,10			667,28	-3,00				
WEA 09	5.786	5.787		10,86	103,5	0,00	86,25	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,63	
WEA 09			63	25,57	83,20			0,58	-3,00				
WEA 09			125	22,14	91,60			2,31	-3,00				
WEA 09			250	15,36	95,80			5,79	-3,00				
WEA 09			500	6,96	98,00			10,99	-3,00				
WEA 09			1000	-7,16	97,50			21,41	-3,00				
WEA 09			2000	-45,08	95,50			56,13	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 09			4000	-182,55	91,50			189,80	-3,00				
WEA 09			8000	-759,08	0,10			677,03	-3,00				
WEA 10	5.851	5.851		10,71	103,5	0,00	86,34	9,44	-3,00	0,00	0,00	92,79	
WEA 10			63	25,47	83,20			0,59	-3,00				
WEA 10			125	22,02	91,60			2,34	-3,00				
WEA 10			250	15,20	95,80			5,85	-3,00				
WEA 10			500	6,74	98,00			11,12	-3,00				
WEA 10			1000	-7,49	97,50			21,65	-3,00				
WEA 10			2000	-45,80	95,50			56,75	-3,00				
WEA 10			4000	-184,75	91,50			191,91	-3,00				
WEA 10			8000	-766,69	0,10			684,54	-3,00				
WEA 11	5.637	5.638		10,83	103,1	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26	
WEA 11			63	25,41	82,80			0,56	-3,00				
WEA 11			125	22,02	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,34	95,40			5,64	-3,00				
WEA 11			500	7,07	97,60			10,71	-3,00				
WEA 11			1000	-6,78	97,10			20,86	-3,00				
WEA 11			2000	-43,81	95,10			54,69	-3,00				
WEA 11			4000	-177,85	91,10			184,92	-3,00				
WEA 11			8000	-741,46	0,10			659,63	-3,00				
WEA 12	5.682	5.683		5,02	97,4	0,00	86,09	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,37	
WEA 12			63	19,64	77,10			0,57	-3,00				
WEA 12			125	16,24	85,50			2,27	-3,00				
WEA 12			250	9,53	89,70			5,68	-3,00				
WEA 12			500	1,21	91,90			10,80	-3,00				
WEA 12			1000	-12,72	91,40			21,03	-3,00				
WEA 12			2000	-50,02	89,40			55,13	-3,00				
WEA 12			4000	-185,10	85,40			186,40	-3,00				
WEA 12			8000	-746,81	0,10			664,92	-3,00				
WEA 13	5.727	5.728		4,91	97,4	0,00	86,16	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,49	
WEA 13			63	19,57	77,10			0,57	-3,00				
WEA 13			125	16,15	85,50			2,29	-3,00				
WEA 13			250	9,41	89,70			5,73	-3,00				
WEA 13			500	1,06	91,90			10,88	-3,00				
WEA 13			1000	-12,96	91,40			21,19	-3,00				
WEA 13			2000	-50,53	89,40			55,57	-3,00				
WEA 13			4000	-186,65	85,40			187,89	-3,00				
WEA 13			8000	-752,18	0,10			670,22	-3,00				
WEA 14	5.900	5.901		8,68	101,6	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91	
WEA 14			63	23,49	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	20,02	89,70			2,36	-3,00				
WEA 14			250	13,18	93,90			5,90	-3,00				
WEA 14			500	4,67	96,10			11,21	-3,00				
WEA 14			1000	-9,65	95,60			21,83	-3,00				
WEA 14			2000	-48,25	93,60			57,24	-3,00				
WEA 14			4000	-188,36	89,60			193,54	-3,00				
WEA 14			8000	-772,58	0,10			690,36	-3,00				
WEA 15	5.818	5.819		5,88	98,6	0,00	86,30	9,41	-3,00	0,00	0,00	92,71	
WEA 15			63	20,62	78,30			0,58	-3,00				
WEA 15			125	17,18	86,70			2,33	-3,00				
WEA 15			250	10,38	90,90			5,82	-3,00				
WEA 15			500	1,95	93,10			11,06	-3,00				
WEA 15			1000	-12,23	92,60			21,53	-3,00				
WEA 15			2000	-50,34	90,60			56,44	-3,00				
WEA 15			4000	-188,55	86,60			190,85	-3,00				
WEA 15			8000	-762,88	0,10			680,78	-3,00				
WEA 16	5.656	5.657		5,48	97,8	0,00	86,05	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,31	
WEA 16			63	20,08	77,50			0,57	-3,00				
WEA 16			125	16,68	85,90			2,26	-3,00				
WEA 16			250	9,99	90,10			5,66	-3,00				
WEA 16			500	1,70	92,30			10,75	-3,00				
WEA 16			1000	-12,18	91,80			20,93	-3,00				
WEA 16			2000	-49,33	89,80			54,88	-3,00				
WEA 16			4000	-183,81	85,80			185,56	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			8000	-743,76	0,10			661,91	-3,00				
WEA 17	5.636	5.637	63	9,33	101,6	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26	
WEA 17			125	23,92	81,30			0,56	-3,00				
WEA 17			250	20,52	89,70			2,25	-3,00				
WEA 17			500	13,84	93,90			5,64	-3,00				
WEA 17			1000	5,57	96,10			10,71	-3,00				
WEA 17			2000	-8,28	95,60			20,86	-3,00				
WEA 17			4000	-45,30	93,60			54,68	-3,00				
WEA 17			8000	-179,31	89,60			184,88	-3,00				
WEA 17			8000	-741,32	0,10			659,50	-3,00				
WEA 18	5.417	5.418	63	13,39	105,1	0,00	85,68	9,02	-3,00	0,00	0,00	91,70	
WEA 18			125	27,78	84,80			0,54	-3,00				
WEA 18			250	24,46	93,20			2,17	-3,00				
WEA 18			500	17,91	97,40			5,42	-3,00				
WEA 18			1000	9,83	99,60			10,29	-3,00				
WEA 18			2000	-3,62	99,10			20,05	-3,00				
WEA 18			4000	-39,33	97,10			52,55	-3,00				
WEA 18			8000	-168,28	93,10			177,70	-3,00				
WEA 18			8000	-715,36	0,10			633,88	-3,00				
WEA 19	5.601	5.602	63	12,92	105,1	0,00	85,97	9,20	-3,00	0,00	0,00	92,17	
WEA 19			125	27,47	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			250	24,09	93,20			2,24	-3,00				
WEA 19			500	17,43	97,40			5,60	-3,00				
WEA 19			1000	9,19	99,60			10,64	-3,00				
WEA 19			2000	-4,59	99,10			20,73	-3,00				
WEA 19			4000	-41,40	97,10			54,34	-3,00				
WEA 19			8000	-174,60	93,10			183,74	-3,00				
WEA 19			8000	-737,17	0,10			655,40	-3,00				
WEA 20	5.258	5.259	63	11,71	103,0	0,00	85,42	8,86	-3,00	0,00	0,00	91,28	
WEA 20			125	25,96	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			250	22,68	91,10			2,10	-3,00				
WEA 20			500	16,22	95,30			5,26	-3,00				
WEA 20			1000	8,29	97,50			9,99	-3,00				
WEA 20			2000	-4,88	97,00			19,46	-3,00				
WEA 20			4000	-39,63	95,00			51,02	-3,00				
WEA 20			8000	-164,92	91,00			172,50	-3,00				
WEA 20			8000	-696,56	0,10			615,34	-3,00				

Summe 34,43

Schall-Immissionsort: IP K Whs. Birkenweg 24, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	2.407	2.412	63	26,66	107,0	0,00	78,65	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,32	
vorh. WEA 01			125	38,31	88,00			0,24	-3,00				
vorh. WEA 01			250	35,19	95,70			0,96	-3,00				
vorh. WEA 01			500	30,84	100,30			2,41	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	25,07	102,10			4,58	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	16,43	101,00			8,92	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-3,35	96,90			23,40	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-65,76	90,00			79,12	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-276,66	80,10			282,22	-3,00				
vorh. WEA 02	1.759	1.767	63	30,33	107,0	0,00	75,94	3,70	-3,00	0,00	0,00	76,64	
vorh. WEA 02			125	41,08	88,00			0,18	-3,00				
vorh. WEA 02			250	38,15	95,70			0,71	-3,00				
vorh. WEA 02			500	34,19	100,30			1,77	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	29,00	102,10			3,36	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	21,52	101,00			6,54	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	5,62	96,90			17,14	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-41,90	90,00			57,95	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-198,46	80,10			206,72	-3,00				
vorh. WEA 05	1.822	1.829	63	29,94	107,0	0,00	76,24	3,80	-3,00	0,00	0,00	77,04	
vorh. WEA 05			125	40,77	88,00			0,18	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			125	37,82	95,70			0,73	-3,00				
vorh. WEA 05			250	33,83	100,30			1,83	-3,00				
vorh. WEA 05			500	28,58	102,10			3,47	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	20,99	101,00			6,77	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	4,72	96,90			17,74	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-44,23	90,00			59,99	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-206,02	80,10			213,98	-3,00				
WEA 01	4.578	4.579		13,43	102,8	0,00	84,21	8,14	-3,00	0,00	0,00	89,36	
WEA 01			63	27,03	82,50			0,46	-3,00				
WEA 01			125	23,95	90,90			1,83	-3,00				
WEA 01			250	17,91	95,10			4,58	-3,00				
WEA 01			500	10,59	97,30			8,70	-3,00				
WEA 01			1000	-1,36	96,80			16,94	-3,00				
WEA 01			2000	-32,03	94,80			44,41	-3,00				
WEA 01			4000	-141,59	90,80			150,18	-3,00				
WEA 01			8000	-615,71	0,10			535,69	-3,00				
WEA 02	4.522	4.523		13,60	102,8	0,00	84,11	8,08	-3,00	0,00	0,00	89,19	
WEA 02			63	27,14	82,50			0,45	-3,00				
WEA 02			125	24,08	90,90			1,81	-3,00				
WEA 02			250	18,07	95,10			4,52	-3,00				
WEA 02			500	10,80	97,30			8,59	-3,00				
WEA 02			1000	-1,04	96,80			16,73	-3,00				
WEA 02			2000	-31,38	94,80			43,87	-3,00				
WEA 02			4000	-139,65	90,80			148,34	-3,00				
WEA 02			8000	-609,07	0,10			529,16	-3,00				
WEA 03	4.545	4.546		13,53	102,8	0,00	84,15	8,11	-3,00	0,00	0,00	89,26	
WEA 03			63	27,09	82,50			0,45	-3,00				
WEA 03			125	24,03	90,90			1,82	-3,00				
WEA 03			250	18,00	95,10			4,55	-3,00				
WEA 03			500	10,71	97,30			8,64	-3,00				
WEA 03			1000	-1,17	96,80			16,82	-3,00				
WEA 03			2000	-31,64	94,80			44,09	-3,00				
WEA 03			4000	-140,45	90,80			149,10	-3,00				
WEA 03			8000	-611,79	0,10			531,84	-3,00				
WEA 04	5.916	5.916		10,55	103,5	0,00	86,44	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,95	
WEA 04			63	25,37	83,20			0,59	-3,00				
WEA 04			125	21,89	91,60			2,37	-3,00				
WEA 04			250	15,04	95,80			5,92	-3,00				
WEA 04			500	6,52	98,00			11,24	-3,00				
WEA 04			1000	-7,83	97,50			21,89	-3,00				
WEA 04			2000	-46,53	95,50			57,38	-3,00				
WEA 04			4000	-186,98	91,50			194,04	-3,00				
WEA 04			8000	-774,40	0,10			692,16	-3,00				
WEA 05	6.005	6.005		10,33	103,5	0,00	86,57	9,59	-3,00	0,00	0,00	93,16	
WEA 05			63	25,23	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,73	91,60			2,40	-3,00				
WEA 05			250	14,82	95,80			6,01	-3,00				
WEA 05			500	6,22	98,00			11,41	-3,00				
WEA 05			1000	-8,29	97,50			22,22	-3,00				
WEA 05			2000	-47,52	95,50			58,25	-3,00				
WEA 05			4000	-190,04	91,50			196,97	-3,00				
WEA 05			8000	-784,98	0,10			702,61	-3,00				
WEA 06	5.737	5.737		10,98	103,5	0,00	86,17	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,51	
WEA 06			63	25,65	83,20			0,57	-3,00				
WEA 06			125	22,23	91,60			2,29	-3,00				
WEA 06			250	15,49	95,80			5,74	-3,00				
WEA 06			500	7,13	98,00			10,90	-3,00				
WEA 06			1000	-6,90	97,50			21,23	-3,00				
WEA 06			2000	-44,52	95,50			55,65	-3,00				
WEA 06			4000	-180,85	91,50			188,18	-3,00				
WEA 06			8000	-753,22	0,10			671,25	-3,00				
WEA 07	5.711	5.712		11,05	103,5	0,00	86,14	9,31	-3,00	0,00	0,00	92,45	
WEA 07			63	25,69	83,20			0,57	-3,00				
WEA 07			125	22,28	91,60			2,28	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			250	15,55	95,80			5,71	-3,00				
WEA 07			500	7,21	98,00			10,85	-3,00				
WEA 07			1000	-6,77	97,50			21,13	-3,00				
WEA 07			2000	-44,24	95,50			55,40	-3,00				
WEA 07			4000	-179,97	91,50			187,34	-3,00				
WEA 07			8000	-750,19	0,10			668,25	-3,00				
WEA 08	5.694	5.694		11,09	103,5	0,00	86,11	9,29	-3,00	0,00	0,00	92,40	
WEA 08			63	25,72	83,20			0,57	-3,00				
WEA 08			125	22,31	91,60			2,28	-3,00				
WEA 08			250	15,60	95,80			5,69	-3,00				
WEA 08			500	7,27	98,00			10,82	-3,00				
WEA 08			1000	-6,68	97,50			21,07	-3,00				
WEA 08			2000	-44,04	95,50			55,24	-3,00				
WEA 08			4000	-179,38	91,50			186,78	-3,00				
WEA 08			8000	-748,15	0,10			666,24	-3,00				
WEA 09	5.785	5.785		10,87	103,5	0,00	86,25	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,63	
WEA 09			63	25,57	83,20			0,58	-3,00				
WEA 09			125	22,14	91,60			2,31	-3,00				
WEA 09			250	15,37	95,80			5,79	-3,00				
WEA 09			500	6,96	98,00			10,99	-3,00				
WEA 09			1000	-7,15	97,50			21,41	-3,00				
WEA 09			2000	-45,07	95,50			56,12	-3,00				
WEA 09			4000	-182,51	91,50			189,76	-3,00				
WEA 09			8000	-758,94	0,10			676,89	-3,00				
WEA 10	5.852	5.852		10,70	103,5	0,00	86,35	9,44	-3,00	0,00	0,00	92,79	
WEA 10			63	25,47	83,20			0,59	-3,00				
WEA 10			125	22,01	91,60			2,34	-3,00				
WEA 10			250	15,20	95,80			5,85	-3,00				
WEA 10			500	6,73	98,00			11,12	-3,00				
WEA 10			1000	-7,50	97,50			21,65	-3,00				
WEA 10			2000	-45,81	95,50			56,77	-3,00				
WEA 10			4000	-184,80	91,50			191,95	-3,00				
WEA 10			8000	-766,85	0,10			684,71	-3,00				
WEA 11	5.643	5.644		10,82	103,1	0,00	86,03	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,28	
WEA 11			63	25,40	82,80			0,56	-3,00				
WEA 11			125	22,01	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,33	95,40			5,64	-3,00				
WEA 11			500	7,05	97,60			10,72	-3,00				
WEA 11			1000	-6,81	97,10			20,88	-3,00				
WEA 11			2000	-43,87	95,10			54,74	-3,00				
WEA 11			4000	-178,04	91,10			185,11	-3,00				
WEA 11			8000	-742,12	0,10			660,29	-3,00				
WEA 12	5.680	5.681		5,02	97,4	0,00	86,09	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,37	
WEA 12			63	19,64	77,10			0,57	-3,00				
WEA 12			125	16,24	85,50			2,27	-3,00				
WEA 12			250	9,53	89,70			5,68	-3,00				
WEA 12			500	1,22	91,90			10,79	-3,00				
WEA 12			1000	-12,71	91,40			21,02	-3,00				
WEA 12			2000	-49,99	89,40			55,10	-3,00				
WEA 12			4000	-185,02	85,40			186,33	-3,00				
WEA 12			8000	-746,55	0,10			664,66	-3,00				
WEA 13	5.728	5.729		4,91	97,4	0,00	86,16	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,49	
WEA 13			63	19,57	77,10			0,57	-3,00				
WEA 13			125	16,15	85,50			2,29	-3,00				
WEA 13			250	9,41	89,70			5,73	-3,00				
WEA 13			500	1,05	91,90			10,88	-3,00				
WEA 13			1000	-12,96	91,40			21,20	-3,00				
WEA 13			2000	-50,53	89,40			55,57	-3,00				
WEA 13			4000	-186,66	85,40			187,90	-3,00				
WEA 13			8000	-752,21	0,10			670,25	-3,00				
WEA 14	5.905	5.906		8,67	101,6	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,92	
WEA 14			63	23,48	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	20,01	89,70			2,36	-3,00				
WEA 14			250	13,17	93,90			5,91	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			500	4,65	96,10			11,22	-3,00				
WEA 14			1000	-9,68	95,60			21,85	-3,00				
WEA 14			2000	-48,31	93,60			57,28	-3,00				
WEA 14			4000	-188,53	89,60			193,70	-3,00				
WEA 14			8000	-773,18	0,10			690,96	-3,00				
WEA 15	5.820	5.821		5,88	98,6	0,00	86,30	9,42	-3,00	0,00	0,00	92,72	
WEA 15			63	20,62	78,30			0,58	-3,00				
WEA 15			125	17,17	86,70			2,33	-3,00				
WEA 15			250	10,38	90,90			5,82	-3,00				
WEA 15			500	1,94	93,10			11,06	-3,00				
WEA 15			1000	-12,24	92,60			21,54	-3,00				
WEA 15			2000	-50,37	90,60			56,47	-3,00				
WEA 15			4000	-188,64	86,60			190,94	-3,00				
WEA 15			8000	-763,19	0,10			681,09	-3,00				
WEA 16	5.652	5.652		5,50	97,8	0,00	86,04	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,30	
WEA 16			63	20,09	77,50			0,57	-3,00				
WEA 16			125	16,69	85,90			2,26	-3,00				
WEA 16			250	10,00	90,10			5,65	-3,00				
WEA 16			500	1,72	92,30			10,74	-3,00				
WEA 16			1000	-12,16	91,80			20,91	-3,00				
WEA 16			2000	-49,27	89,80			54,83	-3,00				
WEA 16			4000	-183,64	85,80			185,40	-3,00				
WEA 16			8000	-743,18	0,10			661,34	-3,00				
WEA 17	5.629	5.629		9,35	101,6	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,24	
WEA 17			63	23,93	81,30			0,56	-3,00				
WEA 17			125	20,54	89,70			2,25	-3,00				
WEA 17			250	13,86	93,90			5,63	-3,00				
WEA 17			500	5,59	96,10			10,70	-3,00				
WEA 17			1000	-8,24	95,60			20,83	-3,00				
WEA 17			2000	-45,21	93,60			54,61	-3,00				
WEA 17			4000	-179,05	89,60			184,64	-3,00				
WEA 17			8000	-740,45	0,10			658,64	-3,00				
WEA 18	5.420	5.421		13,39	105,1	0,00	85,68	9,03	-3,00	0,00	0,00	91,71	
WEA 18			63	27,78	84,80			0,54	-3,00				
WEA 18			125	24,45	93,20			2,17	-3,00				
WEA 18			250	17,90	97,40			5,42	-3,00				
WEA 18			500	9,82	99,60			10,30	-3,00				
WEA 18			1000	-3,64	99,10			20,06	-3,00				
WEA 18			2000	-39,37	97,10			52,59	-3,00				
WEA 18			4000	-168,40	93,10			177,81	-3,00				
WEA 18			8000	-715,76	0,10			634,28	-3,00				
WEA 19	5.608	5.609		12,90	105,1	0,00	85,98	9,21	-3,00	0,00	0,00	92,19	
WEA 19			63	27,46	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,08	93,20			2,24	-3,00				
WEA 19			250	17,41	97,40			5,61	-3,00				
WEA 19			500	9,17	99,60			10,66	-3,00				
WEA 19			1000	-4,63	99,10			20,75	-3,00				
WEA 19			2000	-41,48	97,10			54,41	-3,00				
WEA 19			4000	-174,85	93,10			183,97	-3,00				
WEA 19			8000	-738,03	0,10			656,25	-3,00				
WEA 20	5.264	5.265		11,70	103,0	0,00	85,43	8,87	-3,00	0,00	0,00	91,30	
WEA 20			63	25,95	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,67	91,10			2,11	-3,00				
WEA 20			250	16,21	95,30			5,26	-3,00				
WEA 20			500	8,27	97,50			10,00	-3,00				
WEA 20			1000	-4,91	97,00			19,48	-3,00				
WEA 20			2000	-39,70	95,00			51,07	-3,00				
WEA 20			4000	-165,11	91,00			172,69	-3,00				
WEA 20			8000	-697,21	0,10			615,98	-3,00				

Summe 34,44

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP L Whs. Birkenweg 22, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	2.415	2.421		26,61	107,0	0,00	78,68	4,69	-3,00	0,00	0,00	80,37
vorh. WEA 01			63	38,28	88,00			0,24	-3,00			
vorh. WEA 01			125	35,15	95,70			0,97	-3,00			
vorh. WEA 01			250	30,80	100,30			2,42	-3,00			
vorh. WEA 01			500	25,02	102,10			4,60	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	16,36	101,00			8,96	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-3,46	96,90			23,48	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-66,08	90,00			79,40	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-277,72	80,10			283,24	-3,00			
vorh. WEA 02			1.776	1.783		30,23	107,0	0,00	76,02	3,73	-3,00	0,00
vorh. WEA 02	63	41,00			88,00			0,18	-3,00			
vorh. WEA 02	125	38,06			95,70			0,71	-3,00			
vorh. WEA 02	250	34,09			100,30			1,78	-3,00			
vorh. WEA 02	500	28,89			102,10			3,39	-3,00			
vorh. WEA 02	1000	21,38			101,00			6,60	-3,00			
vorh. WEA 02	2000	5,38			96,90			17,30	-3,00			
vorh. WEA 02	4000	-42,52			90,00			58,49	-3,00			
vorh. WEA 02	8000	-200,48			80,10			208,65	-3,00			
vorh. WEA 05	1.822	1.829				29,93	107,0	0,00	76,25	3,80	-3,00	0,00
vorh. WEA 05			63	40,77	88,00			0,18	-3,00			
vorh. WEA 05			125	37,82	95,70			0,73	-3,00			
vorh. WEA 05			250	33,83	100,30			1,83	-3,00			
vorh. WEA 05			500	28,58	102,10			3,48	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	20,99	101,00			6,77	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	4,71	96,90			17,74	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-44,24	90,00			60,00	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-206,07	80,10			214,02	-3,00			
WEA 01			4.582	4.583		13,42	102,8	0,00	84,22	8,15	-3,00	0,00
WEA 01	63	27,02			82,50			0,46	-3,00			
WEA 01	125	23,94			90,90			1,83	-3,00			
WEA 01	250	17,89			95,10			4,58	-3,00			
WEA 01	500	10,57			97,30			8,71	-3,00			
WEA 01	1000	-1,38			96,80			16,96	-3,00			
WEA 01	2000	-32,08			94,80			44,45	-3,00			
WEA 01	4000	-141,74			90,80			150,31	-3,00			
WEA 01	8000	-616,21			0,10			536,18	-3,00			
WEA 02	4.520	4.521				13,61	102,8	0,00	84,10	8,08	-3,00	0,00
WEA 02			63	27,14	82,50			0,45	-3,00			
WEA 02			125	24,09	90,90			1,81	-3,00			
WEA 02			250	18,08	95,10			4,52	-3,00			
WEA 02			500	10,81	97,30			8,59	-3,00			
WEA 02			1000	-1,03	96,80			16,73	-3,00			
WEA 02			2000	-31,36	94,80			43,85	-3,00			
WEA 02			4000	-139,58	90,80			148,28	-3,00			
WEA 02			8000	-608,83	0,10			528,93	-3,00			
WEA 03			4.546	4.547		13,53	102,8	0,00	84,15	8,11	-3,00	0,00
WEA 03	63	27,09			82,50			0,45	-3,00			
WEA 03	125	24,03			90,90			1,82	-3,00			
WEA 03	250	18,00			95,10			4,55	-3,00			
WEA 03	500	10,71			97,30			8,64	-3,00			
WEA 03	1000	-1,18			96,80			16,82	-3,00			
WEA 03	2000	-31,66			94,80			44,10	-3,00			
WEA 03	4000	-140,49			90,80			149,13	-3,00			
WEA 03	8000	-611,92			0,10			531,97	-3,00			
WEA 04	5.930	5.930				10,51	103,5	0,00	86,46	9,52	-3,00	0,00
WEA 04			63	25,35	83,20			0,59	-3,00			
WEA 04			125	21,87	91,60			2,37	-3,00			
WEA 04			250	15,01	95,80			5,93	-3,00			
WEA 04			500	6,47	98,00			11,27	-3,00			
WEA 04			1000	-7,90	97,50			21,94	-3,00			
WEA 04			2000	-46,68	95,50			57,52	-3,00			
WEA 04			4000	-187,47	91,50			194,51	-3,00			
WEA 04			8000	-776,09	0,10			693,83	-3,00			
WEA 05			6.022	6.022		10,29	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			63	25,20	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,70	91,60			2,41	-3,00				
WEA 05			250	14,78	95,80			6,02	-3,00				
WEA 05			500	6,16	98,00			11,44	-3,00				
WEA 05			1000	-8,38	97,50			22,28	-3,00				
WEA 05			2000	-47,71	95,50			58,41	-3,00				
WEA 05			4000	-190,61	91,50			197,52	-3,00				
WEA 05			8000	-786,95	0,10			704,56	-3,00				
WEA 06	5.743	5.743		10,97	103,5	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52	
WEA 06			63	25,64	83,20			0,57	-3,00				
WEA 06			125	22,22	91,60			2,30	-3,00				
WEA 06			250	15,47	95,80			5,74	-3,00				
WEA 06			500	7,11	98,00			10,91	-3,00				
WEA 06			1000	-6,93	97,50			21,25	-3,00				
WEA 06			2000	-44,59	95,50			55,71	-3,00				
WEA 06			4000	-181,06	91,50			188,37	-3,00				
WEA 06			8000	-753,92	0,10			671,94	-3,00				
WEA 07	5.714	5.715		11,04	103,5	0,00	86,14	9,31	-3,00	0,00	0,00	92,45	
WEA 07			63	25,69	83,20			0,57	-3,00				
WEA 07			125	22,27	91,60			2,29	-3,00				
WEA 07			250	15,55	95,80			5,71	-3,00				
WEA 07			500	7,20	98,00			10,86	-3,00				
WEA 07			1000	-6,78	97,50			21,14	-3,00				
WEA 07			2000	-44,27	95,50			55,43	-3,00				
WEA 07			4000	-180,08	91,50			187,44	-3,00				
WEA 07			8000	-750,55	0,10			668,61	-3,00				
WEA 08	5.694	5.695		11,09	103,5	0,00	86,11	9,29	-3,00	0,00	0,00	92,40	
WEA 08			63	25,72	83,20			0,57	-3,00				
WEA 08			125	22,31	91,60			2,28	-3,00				
WEA 08			250	15,60	95,80			5,69	-3,00				
WEA 08			500	7,27	98,00			10,82	-3,00				
WEA 08			1000	-6,68	97,50			21,07	-3,00				
WEA 08			2000	-44,05	95,50			55,24	-3,00				
WEA 08			4000	-179,39	91,50			186,78	-3,00				
WEA 08			8000	-748,18	0,10			666,27	-3,00				
WEA 09	5.794	5.794		10,84	103,5	0,00	86,26	9,39	-3,00	0,00	0,00	92,65	
WEA 09			63	25,56	83,20			0,58	-3,00				
WEA 09			125	22,12	91,60			2,32	-3,00				
WEA 09			250	15,35	95,80			5,79	-3,00				
WEA 09			500	6,93	98,00			11,01	-3,00				
WEA 09			1000	-7,20	97,50			21,44	-3,00				
WEA 09			2000	-45,16	95,50			56,20	-3,00				
WEA 09			4000	-182,81	91,50			190,05	-3,00				
WEA 09			8000	-759,99	0,10			677,93	-3,00				
WEA 10	5.864	5.864		10,67	103,5	0,00	86,36	9,46	-3,00	0,00	0,00	92,82	
WEA 10			63	25,45	83,20			0,59	-3,00				
WEA 10			125	21,99	91,60			2,35	-3,00				
WEA 10			250	15,17	95,80			5,86	-3,00				
WEA 10			500	6,70	98,00			11,14	-3,00				
WEA 10			1000	-7,56	97,50			21,70	-3,00				
WEA 10			2000	-45,94	95,50			56,88	-3,00				
WEA 10			4000	-185,20	91,50			192,33	-3,00				
WEA 10			8000	-768,23	0,10			686,07	-3,00				
WEA 11	5.659	5.660		10,78	103,1	0,00	86,06	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,32	
WEA 11			63	25,38	82,80			0,57	-3,00				
WEA 11			125	21,98	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,28	95,40			5,66	-3,00				
WEA 11			500	6,99	97,60			10,75	-3,00				
WEA 11			1000	-6,90	97,10			20,94	-3,00				
WEA 11			2000	-44,06	95,10			54,90	-3,00				
WEA 11			4000	-178,60	91,10			185,64	-3,00				
WEA 11			8000	-744,05	0,10			662,19	-3,00				
WEA 12	5.688	5.688		5,01	97,4	0,00	86,10	9,29	-3,00	0,00	0,00	92,39	
WEA 12			63	19,63	77,10			0,57	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			125	16,22	85,50			2,28	-3,00				
WEA 12			250	9,51	89,70			5,69	-3,00				
WEA 12			500	1,19	91,90			10,81	-3,00				
WEA 12			1000	-12,75	91,40			21,05	-3,00				
WEA 12			2000	-50,08	89,40			55,18	-3,00				
WEA 12			4000	-185,28	85,40			186,58	-3,00				
WEA 12			8000	-747,45	0,10			665,55	-3,00				
WEA 13	5.738	5.739		4,88	97,4	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,51	
WEA 13			63	19,55	77,10			0,57	-3,00				
WEA 13			125	16,13	85,50			2,30	-3,00				
WEA 13			250	9,38	89,70			5,74	-3,00				
WEA 13			500	1,02	91,90			10,90	-3,00				
WEA 13			1000	-13,01	91,40			21,23	-3,00				
WEA 13			2000	-50,65	89,40			55,67	-3,00				
WEA 13			4000	-187,02	85,40			188,24	-3,00				
WEA 13			8000	-753,45	0,10			671,47	-3,00				
WEA 14	5.920	5.921		8,63	101,6	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,96	
WEA 14			63	23,46	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	19,98	89,70			2,37	-3,00				
WEA 14			250	13,13	93,90			5,92	-3,00				
WEA 14			500	4,60	96,10			11,25	-3,00				
WEA 14			1000	-9,76	95,60			21,91	-3,00				
WEA 14			2000	-48,48	93,60			57,44	-3,00				
WEA 14			4000	-189,06	89,60			194,22	-3,00				
WEA 14			8000	-775,03	0,10			692,78	-3,00				
WEA 15	5.833	5.834		5,85	98,6	0,00	86,32	9,43	-3,00	0,00	0,00	92,75	
WEA 15			63	20,60	78,30			0,58	-3,00				
WEA 15			125	17,15	86,70			2,33	-3,00				
WEA 15			250	10,35	90,90			5,83	-3,00				
WEA 15			500	1,90	93,10			11,09	-3,00				
WEA 15			1000	-12,31	92,60			21,59	-3,00				
WEA 15			2000	-50,51	90,60			56,59	-3,00				
WEA 15			4000	-189,08	86,60			191,36	-3,00				
WEA 15			8000	-764,73	0,10			682,61	-3,00				
WEA 16	5.656	5.657		5,48	97,8	0,00	86,05	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,31	
WEA 16			63	20,08	77,50			0,57	-3,00				
WEA 16			125	16,69	85,90			2,26	-3,00				
WEA 16			250	9,99	90,10			5,66	-3,00				
WEA 16			500	1,70	92,30			10,75	-3,00				
WEA 16			1000	-12,18	91,80			20,93	-3,00				
WEA 16			2000	-49,33	89,80			54,87	-3,00				
WEA 16			4000	-183,81	85,80			185,55	-3,00				
WEA 16			8000	-743,74	0,10			661,89	-3,00				
WEA 17	5.631	5.631		9,35	101,6	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,24	
WEA 17			63	23,92	81,30			0,56	-3,00				
WEA 17			125	20,54	89,70			2,25	-3,00				
WEA 17			250	13,86	93,90			5,63	-3,00				
WEA 17			500	5,59	96,10			10,70	-3,00				
WEA 17			1000	-8,25	95,60			20,84	-3,00				
WEA 17			2000	-45,24	93,60			54,62	-3,00				
WEA 17			4000	-179,12	89,60			184,71	-3,00				
WEA 17			8000	-740,68	0,10			658,87	-3,00				
WEA 18	5.434	5.435		13,35	105,1	0,00	85,70	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,74	
WEA 18			63	27,75	84,80			0,54	-3,00				
WEA 18			125	24,42	93,20			2,17	-3,00				
WEA 18			250	17,86	97,40			5,43	-3,00				
WEA 18			500	9,77	99,60			10,33	-3,00				
WEA 18			1000	-3,71	99,10			20,11	-3,00				
WEA 18			2000	-39,52	97,10			52,72	-3,00				
WEA 18			4000	-168,87	93,10			178,27	-3,00				
WEA 18			8000	-717,39	0,10			635,89	-3,00				
WEA 19	5.626	5.627		12,86	105,1	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,23	
WEA 19			63	27,43	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,04	93,20			2,25	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			250	17,37	97,40			5,63	-3,00				
WEA 19			500	9,10	99,60			10,69	-3,00				
WEA 19			1000	-4,73	99,10			20,82	-3,00				
WEA 19			2000	-41,69	97,10			54,58	-3,00				
WEA 19			4000	-175,47	93,10			184,56	-3,00				
WEA 19			8000	-740,16	0,10			658,36	-3,00				
WEA 20	5.280	5.281		11,65	103,0	0,00	85,45	8,88	-3,00	0,00	0,00	91,34	
WEA 20			63	25,92	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,63	91,10			2,11	-3,00				
WEA 20			250	16,16	95,30			5,28	-3,00				
WEA 20			500	8,21	97,50			10,03	-3,00				
WEA 20			1000	-4,99	97,00			19,54	-3,00				
WEA 20			2000	-39,88	95,00			51,23	-3,00				
WEA 20			4000	-165,67	91,00			173,22	-3,00				
WEA 20			8000	-699,13	0,10			617,87	-3,00				

Summe 34,39

Schall-Immissionsort: IP M Whs. Anklamer Chaussee 14, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	2.328	2.334		27,05	107,0	0,00	78,36	4,56	-3,00	0,00	0,00	79,92	
vorh. WEA 01			63	38,60	88,00			0,23	-3,00				
vorh. WEA 01			125	35,50	95,70			0,93	-3,00				
vorh. WEA 01			250	31,20	100,30			2,33	-3,00				
vorh. WEA 01			500	25,50	102,10			4,43	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	17,00	101,00			8,64	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	-2,30	96,90			22,64	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-62,92	90,00			76,56	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-267,25	80,10			273,09	-3,00				
vorh. WEA 02	1.772	1.780		30,25	107,0	0,00	76,01	3,72	-3,00	0,00	0,00	76,73	
vorh. WEA 02			63	41,01	88,00			0,18	-3,00				
vorh. WEA 02			125	38,08	95,70			0,71	-3,00				
vorh. WEA 02			250	34,11	100,30			1,78	-3,00				
vorh. WEA 02			500	28,91	102,10			3,38	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	21,41	101,00			6,59	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	5,43	96,90			17,27	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-42,39	90,00			58,38	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-200,06	80,10			208,25	-3,00				
vorh. WEA 05	1.681	1.689		30,85	107,0	0,00	75,55	3,58	-3,00	0,00	0,00	76,13	
vorh. WEA 05			63	41,48	88,00			0,17	-3,00				
vorh. WEA 05			125	38,57	95,70			0,68	-3,00				
vorh. WEA 05			250	34,66	100,30			1,69	-3,00				
vorh. WEA 05			500	29,54	102,10			3,21	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	22,20	101,00			6,25	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	6,76	96,90			16,38	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-38,96	90,00			55,40	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-188,98	80,10			197,62	-3,00				
WEA 01	4.436	4.437		13,86	102,8	0,00	83,94	7,99	-3,00	0,00	0,00	88,93	
WEA 01			63	27,32	82,50			0,44	-3,00				
WEA 01			125	24,28	90,90			1,77	-3,00				
WEA 01			250	18,32	95,10			4,44	-3,00				
WEA 01			500	11,13	97,30			8,43	-3,00				
WEA 01			1000	-0,56	96,80			16,42	-3,00				
WEA 01			2000	-30,38	94,80			43,04	-3,00				
WEA 01			4000	-136,67	90,80			145,53	-3,00				
WEA 01			8000	-598,84	0,10			519,10	-3,00				
WEA 02	4.326	4.327		14,21	102,8	0,00	83,72	7,86	-3,00	0,00	0,00	88,59	
WEA 02			63	27,54	82,50			0,43	-3,00				
WEA 02			125	24,55	90,90			1,73	-3,00				
WEA 02			250	18,65	95,10			4,33	-3,00				
WEA 02			500	11,56	97,30			8,22	-3,00				
WEA 02			1000	0,07	96,80			16,01	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			2000	-29,09	94,80			41,97	-3,00				
WEA 02			4000	-132,84	90,80			141,91	-3,00				
WEA 02			8000	-585,74	0,10			506,22	-3,00				
WEA 03	4.376	4.376	2000	14,05	102,8	0,00	83,82	7,92	-3,00	0,00	0,00	88,74	
WEA 03			63	27,44	82,50			0,44	-3,00				
WEA 03			125	24,43	90,90			1,75	-3,00				
WEA 03			250	18,50	95,10			4,38	-3,00				
WEA 03			500	11,36	97,30			8,31	-3,00				
WEA 03			1000	-0,21	96,80			16,19	-3,00				
WEA 03			2000	-29,67	94,80			42,45	-3,00				
WEA 03			4000	-134,56	90,80			143,54	-3,00				
WEA 03			8000	-591,64	0,10			512,02	-3,00				
WEA 04	5.861	5.861	2000	10,68	103,5	0,00	86,36	9,45	-3,00	0,00	0,00	92,81	
WEA 04			63	25,45	83,20			0,59	-3,00				
WEA 04			125	22,00	91,60			2,34	-3,00				
WEA 04			250	15,18	95,80			5,86	-3,00				
WEA 04			500	6,70	98,00			11,14	-3,00				
WEA 04			1000	-7,55	97,50			21,69	-3,00				
WEA 04			2000	-45,91	95,50			56,85	-3,00				
WEA 04			4000	-185,10	91,50			192,24	-3,00				
WEA 04			8000	-767,90	0,10			685,74	-3,00				
WEA 05	5.973	5.974	2000	10,41	103,5	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08	
WEA 05			63	25,28	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,79	91,60			2,39	-3,00				
WEA 05			250	14,90	95,80			5,97	-3,00				
WEA 05			500	6,33	98,00			11,35	-3,00				
WEA 05			1000	-8,13	97,50			22,10	-3,00				
WEA 05			2000	-47,17	95,50			57,94	-3,00				
WEA 05			4000	-188,96	91,50			195,94	-3,00				
WEA 05			8000	-781,25	0,10			698,92	-3,00				
WEA 06	5.606	5.606	2000	11,31	103,5	0,00	85,97	9,21	-3,00	0,00	0,00	92,18	
WEA 06			63	25,87	83,20			0,56	-3,00				
WEA 06			125	22,48	91,60			2,24	-3,00				
WEA 06			250	15,82	95,80			5,61	-3,00				
WEA 06			500	7,58	98,00			10,65	-3,00				
WEA 06			1000	-6,22	97,50			20,74	-3,00				
WEA 06			2000	-43,05	95,50			54,38	-3,00				
WEA 06			4000	-176,35	91,50			183,88	-3,00				
WEA 06			8000	-737,68	0,10			655,91	-3,00				
WEA 07	5.555	5.555	2000	11,44	103,5	0,00	85,89	9,16	-3,00	0,00	0,00	92,05	
WEA 07			63	25,95	83,20			0,56	-3,00				
WEA 07			125	22,58	91,60			2,22	-3,00				
WEA 07			250	15,95	95,80			5,55	-3,00				
WEA 07			500	7,75	98,00			10,55	-3,00				
WEA 07			1000	-5,95	97,50			20,55	-3,00				
WEA 07			2000	-42,48	95,50			53,88	-3,00				
WEA 07			4000	-174,60	91,50			182,20	-3,00				
WEA 07			8000	-731,62	0,10			649,93	-3,00				
WEA 08	5.513	5.513	2000	11,55	103,5	0,00	85,83	9,12	-3,00	0,00	0,00	91,94	
WEA 08			63	26,02	83,20			0,55	-3,00				
WEA 08			125	22,67	91,60			2,21	-3,00				
WEA 08			250	16,06	95,80			5,51	-3,00				
WEA 08			500	7,90	98,00			10,47	-3,00				
WEA 08			1000	-5,72	97,50			20,40	-3,00				
WEA 08			2000	-42,00	95,50			53,47	-3,00				
WEA 08			4000	-173,15	91,50			180,82	-3,00				
WEA 08			8000	-726,62	0,10			644,99	-3,00				
WEA 09	5.680	5.681	2000	11,12	103,5	0,00	86,09	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,37	
WEA 09			63	25,74	83,20			0,57	-3,00				
WEA 09			125	22,34	91,60			2,27	-3,00				
WEA 09			250	15,63	95,80			5,68	-3,00				
WEA 09			500	7,32	98,00			10,79	-3,00				
WEA 09			1000	-6,61	97,50			21,02	-3,00				
WEA 09			2000	-43,89	95,50			55,10	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 09			4000	-178,91	91,50			186,33	-3,00					
WEA 09			8000	-746,52	0,10			664,64	-3,00					
WEA 10	5.773	5.773		10,89	103,5	0,00	86,23	9,37	-3,00	0,00	0,00	92,60		
WEA 10			63	25,59	83,20			0,58	-3,00					
WEA 10			125	22,16	91,60			2,31	-3,00					
WEA 10			250	15,40	95,80			5,77	-3,00					
WEA 10			500	7,00	98,00			10,97	-3,00					
WEA 10			1000	-7,09	97,50			21,36	-3,00					
WEA 10			2000	-44,93	95,50			56,00	-3,00					
WEA 10			4000	-182,10	91,50			189,37	-3,00					
WEA 10			8000	-757,51	0,10			675,48	-3,00					
WEA 11	5.608	5.609		10,90	103,1	0,00	85,98	9,21	-3,00	0,00	0,00	92,19		
WEA 11			63	25,46	82,80			0,56	-3,00					
WEA 11			125	22,08	91,20			2,24	-3,00					
WEA 11			250	15,41	95,40			5,61	-3,00					
WEA 11			500	7,17	97,60			10,66	-3,00					
WEA 11			1000	-6,63	97,10			20,75	-3,00					
WEA 11			2000	-43,49	95,10			54,41	-3,00					
WEA 11			4000	-176,85	91,10			183,98	-3,00					
WEA 11			8000	-738,04	0,10			656,26	-3,00					
WEA 12	5.565	5.566		5,31	97,4	0,00	85,91	9,17	-3,00	0,00	0,00	92,08		
WEA 12			63	19,83	77,10			0,56	-3,00					
WEA 12			125	16,46	85,50			2,23	-3,00					
WEA 12			250	9,82	89,70			5,57	-3,00					
WEA 12			500	1,61	91,90			10,57	-3,00					
WEA 12			1000	-12,10	91,40			20,59	-3,00					
WEA 12			2000	-48,70	89,40			53,99	-3,00					
WEA 12			4000	-181,07	85,40			182,55	-3,00					
WEA 12			8000	-732,90	0,10			651,19	-3,00					
WEA 13	5.638	5.639		5,13	97,4	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26		
WEA 13			63	19,71	77,10			0,56	-3,00					
WEA 13			125	16,32	85,50			2,26	-3,00					
WEA 13			250	9,64	89,70			5,64	-3,00					
WEA 13			500	1,36	91,90			10,71	-3,00					
WEA 13			1000	-12,49	91,40			20,86	-3,00					
WEA 13			2000	-49,52	89,40			54,70	-3,00					
WEA 13			4000	-183,57	85,40			184,95	-3,00					
WEA 13			8000	-741,55	0,10			659,73	-3,00					
WEA 14	5.864	5.864		8,77	101,6	0,00	86,36	9,46	-3,00	0,00	0,00	92,82		
WEA 14			63	23,55	81,30			0,59	-3,00					
WEA 14			125	20,09	89,70			2,35	-3,00					
WEA 14			250	13,27	93,90			5,86	-3,00					
WEA 14			500	4,79	96,10			11,14	-3,00					
WEA 14			1000	-9,46	95,60			21,70	-3,00					
WEA 14			2000	-47,85	93,60			56,88	-3,00					
WEA 14			4000	-187,12	89,60			192,35	-3,00					
WEA 14			8000	-768,30	0,10			686,14	-3,00					
WEA 15	5.754	5.755		6,04	98,6	0,00	86,20	9,35	-3,00	0,00	0,00	92,55		
WEA 15			63	20,72	78,30			0,58	-3,00					
WEA 15			125	17,30	86,70			2,30	-3,00					
WEA 15			250	10,54	90,90			5,76	-3,00					
WEA 15			500	2,16	93,10			10,93	-3,00					
WEA 15			1000	-11,90	92,60			21,29	-3,00					
WEA 15			2000	-49,63	90,60			55,83	-3,00					
WEA 15			4000	-186,37	86,60			188,77	-3,00					
WEA 15			8000	-755,37	0,10			673,36	-3,00					
WEA 16	5.510	5.511		5,85	97,8	0,00	85,82	9,11	-3,00	0,00	0,00	91,94		
WEA 16			63	20,32	77,50			0,55	-3,00					
WEA 16			125	16,97	85,90			2,20	-3,00					
WEA 16			250	10,37	90,10			5,51	-3,00					
WEA 16			500	2,21	92,30			10,47	-3,00					
WEA 16			1000	-11,41	91,80			20,39	-3,00					
WEA 16			2000	-47,68	89,80			53,45	-3,00					
WEA 16			4000	-178,78	85,80			180,75	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			8000	-726,38	0,10			644,76	-3,00				
WEA 17	5.462	5.463	63	9,78	101,6	0,00	85,75	9,07	-3,00	0,00	0,00	91,82	
WEA 17			125	24,20	81,30			0,55	-3,00				
WEA 17			250	20,87	89,70			2,19	-3,00				
WEA 17			500	14,29	93,90			5,46	-3,00				
WEA 17			1000	6,17	96,10			10,38	-3,00				
WEA 17			2000	-7,36	95,60			20,21	-3,00				
WEA 17			4000	-43,34	93,60			52,99	-3,00				
WEA 17			8000	-173,34	89,60			179,19	-3,00				
WEA 17			8000	-720,75	0,10			639,20	-3,00				
WEA 18	5.363	5.364	63	13,53	105,1	0,00	85,59	8,97	-3,00	0,00	0,00	91,56	
WEA 18			125	27,87	84,80			0,54	-3,00				
WEA 18			250	24,56	93,20			2,15	-3,00				
WEA 18			500	18,05	97,40			5,36	-3,00				
WEA 18			1000	10,02	99,60			10,19	-3,00				
WEA 18			2000	-3,34	99,10			19,85	-3,00				
WEA 18			4000	-38,72	97,10			52,03	-3,00				
WEA 18			8000	-166,44	93,10			175,95	-3,00				
WEA 18			8000	-709,00	0,10			627,61	-3,00				
WEA 19	5.591	5.592	63	12,95	105,1	0,00	85,95	9,19	-3,00	0,00	0,00	92,14	
WEA 19			125	27,49	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			250	24,11	93,20			2,24	-3,00				
WEA 19			500	17,46	97,40			5,59	-3,00				
WEA 19			1000	9,23	99,60			10,62	-3,00				
WEA 19			2000	-4,54	99,10			20,69	-3,00				
WEA 19			4000	-41,29	97,10			54,24	-3,00				
WEA 19			8000	-174,25	93,10			183,40	-3,00				
WEA 19			8000	-735,97	0,10			654,22	-3,00				
WEA 20	5.230	5.231	63	11,79	103,0	0,00	85,37	8,83	-3,00	0,00	0,00	91,21	
WEA 20			125	26,01	82,70			0,52	-3,00				
WEA 20			250	22,74	91,10			2,09	-3,00				
WEA 20			500	16,30	95,30			5,23	-3,00				
WEA 20			1000	8,39	97,50			9,94	-3,00				
WEA 20			2000	-4,73	97,00			19,35	-3,00				
WEA 20			4000	-39,31	95,00			50,74	-3,00				
WEA 20			8000	-163,95	91,00			171,58	-3,00				
WEA 20			8000	-693,19	0,10			612,02	-3,00				
Summe												34,84	

Schall-Immissionsort: IP N Whs. Anklamer Chaussee 11, Rubkow

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01		2.213	2.219	63	27,66	107,0	0,00	77,92	4,39	-3,00	0,00	0,00	79,32
vorh. WEA 01				125	39,05	88,00			0,22	-3,00			
vorh. WEA 01				250	35,99	95,70			0,89	-3,00			
vorh. WEA 01				500	31,76	100,30			2,22	-3,00			
vorh. WEA 01				1000	26,16	102,10			4,22	-3,00			
vorh. WEA 01				2000	17,87	101,00			8,21	-3,00			
vorh. WEA 01				4000	-0,75	96,90			21,53	-3,00			
vorh. WEA 01				8000	-58,71	90,00			72,79	-3,00			
vorh. WEA 01				8000	-253,36	80,10			259,64	-3,00			
vorh. WEA 02	1.728	1.735	63	30,54	107,0	0,00	75,79	3,65	-3,00	0,00	0,00	76,44	
vorh. WEA 02			125	41,24	88,00			0,17	-3,00				
vorh. WEA 02			250	38,32	95,70			0,69	-3,00				
vorh. WEA 02			500	34,38	100,30			1,74	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	29,21	102,10			3,30	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	21,79	101,00			6,42	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	6,08	96,90			16,83	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-40,71	90,00			56,92	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-194,64	80,10			203,05	-3,00				
vorh. WEA 05	1.547	1.555	63	31,79	107,0	0,00	74,84	3,36	-3,00	0,00	0,00	75,19	
vorh. WEA 05			63	42,21	88,00			0,16	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			125	39,34	95,70			0,62	-3,00				
vorh. WEA 05			250	35,51	100,30			1,56	-3,00				
vorh. WEA 05			500	30,51	102,10			2,95	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	23,41	101,00			5,75	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	8,78	96,90			15,09	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-33,85	90,00			51,01	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-172,60	80,10			181,96	-3,00				
WEA 01	4.264	4.265		14,40	102,8	0,00	83,60	7,79	-3,00	0,00	0,00	88,39	
WEA 01			63	27,68	82,50			0,43	-3,00				
WEA 01			125	24,70	90,90			1,71	-3,00				
WEA 01			250	18,84	95,10			4,26	-3,00				
WEA 01			500	11,80	97,30			8,10	-3,00				
WEA 01			1000	0,42	96,80			15,78	-3,00				
WEA 01			2000	-28,37	94,80			41,37	-3,00				
WEA 01			4000	-130,68	90,80			139,88	-3,00				
WEA 01			8000	-578,37	0,10			498,97	-3,00				
WEA 02	4.126	4.127		14,85	102,8	0,00	83,31	7,63	-3,00	0,00	0,00	87,95	
WEA 02			63	27,98	82,50			0,41	-3,00				
WEA 02			125	25,04	90,90			1,65	-3,00				
WEA 02			250	19,26	95,10			4,13	-3,00				
WEA 02			500	12,35	97,30			7,84	-3,00				
WEA 02			1000	1,22	96,80			15,27	-3,00				
WEA 02			2000	-26,74	94,80			40,03	-3,00				
WEA 02			4000	-125,87	90,80			135,35	-3,00				
WEA 02			8000	-561,93	0,10			482,82	-3,00				
WEA 03	4.189	4.190		14,64	102,8	0,00	83,44	7,71	-3,00	0,00	0,00	88,15	
WEA 03			63	27,84	82,50			0,42	-3,00				
WEA 03			125	24,88	90,90			1,68	-3,00				
WEA 03			250	19,07	95,10			4,19	-3,00				
WEA 03			500	12,10	97,30			7,96	-3,00				
WEA 03			1000	0,85	96,80			15,50	-3,00				
WEA 03			2000	-27,49	94,80			40,64	-3,00				
WEA 03			4000	-128,07	90,80			137,43	-3,00				
WEA 03			8000	-569,46	0,10			490,21	-3,00				
WEA 04	5.730	5.731		11,00	103,5	0,00	86,16	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,49	
WEA 04			63	25,66	83,20			0,57	-3,00				
WEA 04			125	22,24	91,60			2,29	-3,00				
WEA 04			250	15,50	95,80			5,73	-3,00				
WEA 04			500	7,15	98,00			10,89	-3,00				
WEA 04			1000	-6,87	97,50			21,20	-3,00				
WEA 04			2000	-44,45	95,50			55,59	-3,00				
WEA 04			4000	-180,63	91,50			187,97	-3,00				
WEA 04			8000	-752,46	0,10			670,50	-3,00				
WEA 05	5.856	5.856		10,69	103,5	0,00	86,35	9,45	-3,00	0,00	0,00	92,80	
WEA 05			63	25,46	83,20			0,59	-3,00				
WEA 05			125	22,01	91,60			2,34	-3,00				
WEA 05			250	15,19	95,80			5,86	-3,00				
WEA 05			500	6,72	98,00			11,13	-3,00				
WEA 05			1000	-7,52	97,50			21,67	-3,00				
WEA 05			2000	-45,86	95,50			56,80	-3,00				
WEA 05			4000	-184,93	91,50			192,08	-3,00				
WEA 05			8000	-767,32	0,10			685,17	-3,00				
WEA 06	5.435	5.435		11,75	103,5	0,00	85,70	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,74	
WEA 06			63	26,15	83,20			0,54	-3,00				
WEA 06			125	22,82	91,60			2,17	-3,00				
WEA 06			250	16,26	95,80			5,44	-3,00				
WEA 06			500	8,17	98,00			10,33	-3,00				
WEA 06			1000	-5,32	97,50			20,11	-3,00				
WEA 06			2000	-41,13	95,50			52,72	-3,00				
WEA 06			4000	-170,48	91,50			178,28	-3,00				
WEA 06			8000	-717,44	0,10			635,94	-3,00				
WEA 07	5.371	5.371		11,92	103,5	0,00	85,60	8,98	-3,00	0,00	0,00	91,58	
WEA 07			63	26,26	83,20			0,54	-3,00				
WEA 07			125	22,95	91,60			2,15	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			250	16,43	95,80			5,37	-3,00				
WEA 07			500	8,39	98,00			10,20	-3,00				
WEA 07			1000	-4,97	97,50			19,87	-3,00				
WEA 07			2000	-40,40	95,50			52,10	-3,00				
WEA 07			4000	-168,27	91,50			176,17	-3,00				
WEA 07			8000	-709,81	0,10			628,40	-3,00				
WEA 08	5.316	5.316		12,06	103,5	0,00	85,51	8,92	-3,00	0,00	0,00	91,43	
WEA 08			63	26,36	83,20			0,53	-3,00				
WEA 08			125	23,06	91,60			2,13	-3,00				
WEA 08			250	16,57	95,80			5,32	-3,00				
WEA 08			500	8,59	98,00			10,10	-3,00				
WEA 08			1000	-4,68	97,50			19,67	-3,00				
WEA 08			2000	-39,78	95,50			51,57	-3,00				
WEA 08			4000	-166,38	91,50			174,37	-3,00				
WEA 08			8000	-703,30	0,10			621,99	-3,00				
WEA 09	5.523	5.524		11,52	103,5	0,00	85,84	9,13	-3,00	0,00	0,00	91,97	
WEA 09			63	26,00	83,20			0,55	-3,00				
WEA 09			125	22,65	91,60			2,21	-3,00				
WEA 09			250	16,03	95,80			5,52	-3,00				
WEA 09			500	7,86	98,00			10,50	-3,00				
WEA 09			1000	-5,78	97,50			20,44	-3,00				
WEA 09			2000	-42,12	95,50			53,58	-3,00				
WEA 09			4000	-173,52	91,50			181,18	-3,00				
WEA 09			8000	-727,92	0,10			646,28	-3,00				
WEA 10	5.630	5.630		11,25	103,5	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,24	
WEA 10			63	25,83	83,20			0,56	-3,00				
WEA 10			125	22,44	91,60			2,25	-3,00				
WEA 10			250	15,76	95,80			5,63	-3,00				
WEA 10			500	7,49	98,00			10,70	-3,00				
WEA 10			1000	-6,34	97,50			20,83	-3,00				
WEA 10			2000	-43,32	95,50			54,61	-3,00				
WEA 10			4000	-177,18	91,50			184,67	-3,00				
WEA 10			8000	-740,55	0,10			658,74	-3,00				
WEA 11	5.490	5.491		11,20	103,1	0,00	85,79	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,89	
WEA 11			63	25,66	82,80			0,55	-3,00				
WEA 11			125	22,31	91,20			2,20	-3,00				
WEA 11			250	15,72	95,40			5,49	-3,00				
WEA 11			500	7,57	97,60			10,43	-3,00				
WEA 11			1000	-6,01	97,10			20,32	-3,00				
WEA 11			2000	-42,16	95,10			53,26	-3,00				
WEA 11			4000	-172,80	91,10			180,11	-3,00				
WEA 11			8000	-724,05	0,10			642,45	-3,00				
WEA 12	5.403	5.404		5,73	97,4	0,00	85,65	9,01	-3,00	0,00	0,00	91,66	
WEA 12			63	20,11	77,10			0,54	-3,00				
WEA 12			125	16,78	85,50			2,16	-3,00				
WEA 12			250	10,24	89,70			5,40	-3,00				
WEA 12			500	2,18	91,90			10,27	-3,00				
WEA 12			1000	-11,25	91,40			19,99	-3,00				
WEA 12			2000	-46,87	89,40			52,41	-3,00				
WEA 12			4000	-175,49	85,40			177,24	-3,00				
WEA 12			8000	-713,67	0,10			632,22	-3,00				
WEA 13	5.489	5.490		5,51	97,4	0,00	85,79	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,89	
WEA 13			63	19,96	77,10			0,55	-3,00				
WEA 13			125	16,61	85,50			2,20	-3,00				
WEA 13			250	10,02	89,70			5,49	-3,00				
WEA 13			500	1,88	91,90			10,43	-3,00				
WEA 13			1000	-11,70	91,40			20,31	-3,00				
WEA 13			2000	-47,84	89,40			53,25	-3,00				
WEA 13			4000	-178,46	85,40			180,07	-3,00				
WEA 13			8000	-723,91	0,10			642,32	-3,00				
WEA 14	5.741	5.742		9,07	101,6	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52	
WEA 14			63	23,74	81,30			0,57	-3,00				
WEA 14			125	20,32	89,70			2,30	-3,00				
WEA 14			250	13,58	93,90			5,74	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			500	5,21	96,10			10,91	-3,00				
WEA 14			1000	-8,83	95,60			21,24	-3,00				
WEA 14			2000	-46,48	93,60			55,70	-3,00				
WEA 14			4000	-182,91	89,60			188,33	-3,00				
WEA 14			8000	-753,77	0,10			671,79	-3,00				
WEA 15	5.618	5.619		6,38	98,6	0,00	85,99	9,22	-3,00	0,00	0,00	92,21	
WEA 15			63	20,94	78,30			0,56	-3,00				
WEA 15			125	17,56	86,70			2,25	-3,00				
WEA 15			250	10,89	90,90			5,62	-3,00				
WEA 15			500	2,63	93,10			10,68	-3,00				
WEA 15			1000	-11,18	92,60			20,79	-3,00				
WEA 15			2000	-48,10	90,60			54,51	-3,00				
WEA 15			4000	-181,70	86,60			184,31	-3,00				
WEA 15			8000	-739,24	0,10			657,45	-3,00				
WEA 16	5.334	5.335		6,31	97,8	0,00	85,54	8,94	-3,00	0,00	0,00	91,48	
WEA 16			63	20,62	77,50			0,53	-3,00				
WEA 16			125	17,32	85,90			2,13	-3,00				
WEA 16			250	10,82	90,10			5,33	-3,00				
WEA 16			500	2,82	92,30			10,14	-3,00				
WEA 16			1000	-10,48	91,80			19,74	-3,00				
WEA 16			2000	-45,69	89,80			51,75	-3,00				
WEA 16			4000	-172,72	85,80			174,98	-3,00				
WEA 16			8000	-705,51	0,10			624,16	-3,00				
WEA 17	5.274	5.275		10,27	101,6	0,00	85,44	8,88	-3,00	0,00	0,00	91,32	
WEA 17			63	24,53	81,30			0,53	-3,00				
WEA 17			125	21,25	89,70			2,11	-3,00				
WEA 17			250	14,78	93,90			5,27	-3,00				
WEA 17			500	6,83	96,10			10,02	-3,00				
WEA 17			1000	-6,36	95,60			19,52	-3,00				
WEA 17			2000	-41,21	93,60			51,16	-3,00				
WEA 17			4000	-166,85	89,60			173,01	-3,00				
WEA 17			8000	-698,38	0,10			617,13	-3,00				
WEA 18	5.234	5.235		13,88	105,1	0,00	85,38	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,22	
WEA 18			63	28,10	84,80			0,52	-3,00				
WEA 18			125	24,83	93,20			2,09	-3,00				
WEA 18			250	18,39	97,40			5,23	-3,00				
WEA 18			500	10,48	99,60			9,95	-3,00				
WEA 18			1000	-2,65	99,10			19,37	-3,00				
WEA 18			2000	-37,25	97,10			50,77	-3,00				
WEA 18			4000	-161,97	93,10			171,69	-3,00				
WEA 18			8000	-693,61	0,10			612,44	-3,00				
WEA 19	5.483	5.483		13,22	105,1	0,00	85,78	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,87	
WEA 19			63	27,67	84,80			0,55	-3,00				
WEA 19			125	24,33	93,20			2,19	-3,00				
WEA 19			250	17,74	97,40			5,48	-3,00				
WEA 19			500	9,60	99,60			10,42	-3,00				
WEA 19			1000	-3,97	99,10			20,29	-3,00				
WEA 19			2000	-40,07	97,10			53,19	-3,00				
WEA 19			4000	-170,53	93,10			179,85	-3,00				
WEA 19			8000	-723,13	0,10			641,55	-3,00				
WEA 20	5.114	5.115		12,10	103,0	0,00	85,18	8,72	-3,00	0,00	0,00	90,89	
WEA 20			63	26,21	82,70			0,51	-3,00				
WEA 20			125	22,98	91,10			2,05	-3,00				
WEA 20			250	16,61	95,30			5,11	-3,00				
WEA 20			500	8,81	97,50			9,72	-3,00				
WEA 20			1000	-4,10	97,00			18,92	-3,00				
WEA 20			2000	-37,99	95,00			49,61	-3,00				
WEA 20			4000	-159,94	91,00			167,76	-3,00				
WEA 20			8000	-679,40	0,10			598,43	-3,00				

Summe 35,47

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP O Whs. Anklamer Chaussee 5, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	1.899	1.905		29,46	107,0	0,00	76,60	3,92	-3,00	0,00	0,00	77,52
vorh. WEA 01			63	40,41	88,00			0,19	-3,00			
vorh. WEA 01			125	37,44	95,70			0,76	-3,00			
vorh. WEA 01			250	33,39	100,30			1,91	-3,00			
vorh. WEA 01			500	28,08	102,10			3,62	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	20,35	101,00			7,05	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	3,62	96,90			18,48	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-47,10	90,00			62,50	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-215,33	80,10			222,93	-3,00			
vorh. WEA 02	1.554	1.563		31,73	107,0	0,00	74,88	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,25
vorh. WEA 02			63	42,17	88,00			0,16	-3,00			
vorh. WEA 02			125	39,30	95,70			0,63	-3,00			
vorh. WEA 02			250	35,46	100,30			1,56	-3,00			
vorh. WEA 02			500	30,45	102,10			2,97	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	23,34	101,00			5,78	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	8,66	96,90			15,16	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-34,13	90,00			51,26	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-173,51	80,10			182,83	-3,00			
vorh. WEA 05	1.231	1.241		34,28	107,0	0,00	72,88	2,82	-3,00	0,00	0,00	72,69
vorh. WEA 05			63	44,20	88,00			0,12	-3,00			
vorh. WEA 05			125	41,42	95,70			0,50	-3,00			
vorh. WEA 05			250	37,78	100,30			1,24	-3,00			
vorh. WEA 05			500	33,06	102,10			2,36	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	26,53	101,00			4,59	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	13,78	96,90			12,04	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-21,60	90,00			40,72	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-133,93	80,10			145,25	-3,00			
WEA 01	3.842	3.842		15,80	102,8	0,00	82,69	7,30	-3,00	0,00	0,00	86,99
WEA 01			63	28,62	82,50			0,38	-3,00			
WEA 01			125	25,77	90,90			1,54	-3,00			
WEA 01			250	20,17	95,10			3,84	-3,00			
WEA 01			500	13,51	97,30			7,30	-3,00			
WEA 01			1000	2,89	96,80			14,22	-3,00			
WEA 01			2000	-23,36	94,80			37,27	-3,00			
WEA 01			4000	-115,91	90,80			126,02	-3,00			
WEA 01			8000	-528,03	0,10			449,53	-3,00			
WEA 02	3.671	3.671		16,41	102,8	0,00	82,30	7,09	-3,00	0,00	0,00	86,39
WEA 02			63	29,04	82,50			0,37	-3,00			
WEA 02			125	26,23	90,90			1,47	-3,00			
WEA 02			250	20,73	95,10			3,67	-3,00			
WEA 02			500	14,23	97,30			6,98	-3,00			
WEA 02			1000	3,92	96,80			13,58	-3,00			
WEA 02			2000	-21,31	94,80			35,61	-3,00			
WEA 02			4000	-109,92	90,80			120,42	-3,00			
WEA 02			8000	-507,65	0,10			429,55	-3,00			
WEA 03	3.750	3.750		16,13	102,8	0,00	82,48	7,19	-3,00	0,00	0,00	86,67
WEA 03			63	28,84	82,50			0,38	-3,00			
WEA 03			125	26,02	90,90			1,50	-3,00			
WEA 03			250	20,47	95,10			3,75	-3,00			
WEA 03			500	13,89	97,30			7,13	-3,00			
WEA 03			1000	3,44	96,80			13,88	-3,00			
WEA 03			2000	-22,26	94,80			36,38	-3,00			
WEA 03			4000	-112,69	90,80			123,01	-3,00			
WEA 03			8000	-517,05	0,10			438,77	-3,00			
WEA 04	5.356	5.357		11,95	103,5	0,00	85,58	8,96	-3,00	0,00	0,00	91,54
WEA 04			63	26,29	83,20			0,54	-3,00			
WEA 04			125	22,98	91,60			2,14	-3,00			
WEA 04			250	16,47	95,80			5,36	-3,00			
WEA 04			500	8,44	98,00			10,18	-3,00			
WEA 04			1000	-4,90	97,50			19,82	-3,00			
WEA 04			2000	-40,24	95,50			51,96	-3,00			
WEA 04			4000	-167,78	91,50			175,70	-3,00			
WEA 04			8000	-708,11	0,10			626,73	-3,00			
WEA 05	5.499	5.499		11,58	103,5	0,00	85,81	9,10	-3,00	0,00	0,00	91,91

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			63	26,04	83,20			0,55	-3,00				
WEA 05			125	22,69	91,60			2,20	-3,00				
WEA 05			250	16,10	95,80			5,50	-3,00				
WEA 05			500	7,95	98,00			10,45	-3,00				
WEA 05			1000	-5,65	97,50			20,35	-3,00				
WEA 05			2000	-41,85	95,50			53,34	-3,00				
WEA 05			4000	-172,67	91,50			180,37	-3,00				
WEA 05			8000	-724,98	0,10			643,38	-3,00				
WEA 06	5.010	5.010		12,89	103,5	0,00	85,00	8,61	-3,00	0,00	0,00	90,60	
WEA 06			63	26,90	83,20			0,50	-3,00				
WEA 06			125	23,70	91,60			2,00	-3,00				
WEA 06			250	17,39	95,80			5,01	-3,00				
WEA 06			500	9,68	98,00			9,52	-3,00				
WEA 06			1000	-3,04	97,50			18,54	-3,00				
WEA 06			2000	-36,30	95,50			48,60	-3,00				
WEA 06			4000	-155,84	91,50			164,34	-3,00				
WEA 06			8000	-667,01	0,10			586,21	-3,00				
WEA 07	4.930	4.930		13,11	103,5	0,00	84,86	8,52	-3,00	0,00	0,00	90,38	
WEA 07			63	27,05	83,20			0,49	-3,00				
WEA 07			125	23,87	91,60			1,97	-3,00				
WEA 07			250	17,61	95,80			4,93	-3,00				
WEA 07			500	9,97	98,00			9,37	-3,00				
WEA 07			1000	-2,60	97,50			18,24	-3,00				
WEA 07			2000	-35,38	95,50			47,82	-3,00				
WEA 07			4000	-153,07	91,50			161,72	-3,00				
WEA 07			8000	-657,51	0,10			576,86	-3,00				
WEA 08	4.861	4.861		13,31	103,5	0,00	84,74	8,45	-3,00	0,00	0,00	90,19	
WEA 08			63	27,18	83,20			0,49	-3,00				
WEA 08			125	24,02	91,60			1,94	-3,00				
WEA 08			250	17,80	95,80			4,86	-3,00				
WEA 08			500	10,23	98,00			9,24	-3,00				
WEA 08			1000	-2,22	97,50			17,99	-3,00				
WEA 08			2000	-34,59	95,50			47,15	-3,00				
WEA 08			4000	-150,69	91,50			159,45	-3,00				
WEA 08			8000	-649,31	0,10			568,78	-3,00				
WEA 09	5.115	5.116		12,60	103,5	0,00	85,18	8,72	-3,00	0,00	0,00	90,89	
WEA 09			63	26,71	83,20			0,51	-3,00				
WEA 09			125	23,48	91,60			2,05	-3,00				
WEA 09			250	17,11	95,80			5,12	-3,00				
WEA 09			500	9,30	98,00			9,72	-3,00				
WEA 09			1000	-3,61	97,50			18,93	-3,00				
WEA 09			2000	-37,50	95,50			49,62	-3,00				
WEA 09			4000	-159,47	91,50			167,79	-3,00				
WEA 09			8000	-679,50	0,10			598,52	-3,00				
WEA 10	5.239	5.239		12,26	103,5	0,00	85,39	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,23	
WEA 10			63	26,49	83,20			0,52	-3,00				
WEA 10			125	23,22	91,60			2,10	-3,00				
WEA 10			250	16,77	95,80			5,24	-3,00				
WEA 10			500	8,86	98,00			9,95	-3,00				
WEA 10			1000	-4,27	97,50			19,39	-3,00				
WEA 10			2000	-38,91	95,50			50,82	-3,00				
WEA 10			4000	-163,74	91,50			171,85	-3,00				
WEA 10			8000	-694,20	0,10			613,01	-3,00				
WEA 11	5.134	5.135		12,15	103,1	0,00	85,21	8,74	-3,00	0,00	0,00	90,95	
WEA 11			63	26,28	82,80			0,51	-3,00				
WEA 11			125	23,04	91,20			2,05	-3,00				
WEA 11			250	16,66	95,40			5,13	-3,00				
WEA 11			500	8,83	97,60			9,76	-3,00				
WEA 11			1000	-4,11	97,10			19,00	-3,00				
WEA 11			2000	-38,12	95,10			49,81	-3,00				
WEA 11			4000	-160,53	91,10			168,42	-3,00				
WEA 11			8000	-681,76	0,10			600,75	-3,00				
WEA 12	4.988	4.989		6,85	97,4	0,00	84,96	8,58	-3,00	0,00	0,00	90,55	
WEA 12			63	20,84	77,10			0,50	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			125	17,64	85,50			2,00	-3,00				
WEA 12			250	11,35	89,70			4,99	-3,00				
WEA 12			500	3,66	91,90			9,48	-3,00				
WEA 12			1000	-9,02	91,40			18,46	-3,00				
WEA 12			2000	-42,16	89,40			48,40	-3,00				
WEA 12			4000	-161,21	85,40			163,65	-3,00				
WEA 12			8000	-664,50	0,10			583,74	-3,00				
WEA 13	5.091	5.092		6,56	97,4	0,00	85,14	8,69	-3,00	0,00	0,00	90,83	
WEA 13			63	20,65	77,10			0,51	-3,00				
WEA 13			125	17,42	85,50			2,04	-3,00				
WEA 13			250	11,07	89,70			5,09	-3,00				
WEA 13			500	3,29	91,90			9,68	-3,00				
WEA 13			1000	-9,58	91,40			18,84	-3,00				
WEA 13			2000	-43,33	89,40			49,40	-3,00				
WEA 13			4000	-164,77	85,40			167,03	-3,00				
WEA 13			8000	-676,74	0,10			595,80	-3,00				
WEA 14	5.377	5.378		10,00	101,6	0,00	85,61	8,98	-3,00	0,00	0,00	91,60	
WEA 14			63	24,35	81,30			0,54	-3,00				
WEA 14			125	21,04	89,70			2,15	-3,00				
WEA 14			250	14,51	93,90			5,38	-3,00				
WEA 14			500	6,47	96,10			10,22	-3,00				
WEA 14			1000	-6,91	95,60			19,90	-3,00				
WEA 14			2000	-42,38	93,60			52,17	-3,00				
WEA 14			4000	-170,41	89,60			176,40	-3,00				
WEA 14			8000	-710,65	0,10			629,24	-3,00				
WEA 15	5.237	5.238		7,37	98,6	0,00	85,38	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,22	
WEA 15			63	21,59	78,30			0,52	-3,00				
WEA 15			125	18,32	86,70			2,10	-3,00				
WEA 15			250	11,88	90,90			5,24	-3,00				
WEA 15			500	3,97	93,10			9,95	-3,00				
WEA 15			1000	-9,16	92,60			19,38	-3,00				
WEA 15			2000	-43,79	90,60			50,81	-3,00				
WEA 15			4000	-168,58	86,60			171,80	-3,00				
WEA 15			8000	-694,00	0,10			612,82	-3,00				
WEA 16	4.903	4.904		7,49	97,8	0,00	84,81	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,31	
WEA 16			63	21,40	77,50			0,49	-3,00				
WEA 16			125	18,23	85,90			1,96	-3,00				
WEA 16			250	11,99	90,10			4,90	-3,00				
WEA 16			500	4,37	92,30			9,32	-3,00				
WEA 16			1000	-8,15	91,80			18,14	-3,00				
WEA 16			2000	-40,78	89,80			47,57	-3,00				
WEA 16			4000	-157,85	85,80			160,84	-3,00				
WEA 16			8000	-654,33	0,10			573,72	-3,00				
WEA 17	4.828	4.829		11,50	101,6	0,00	84,68	8,42	-3,00	0,00	0,00	90,09	
WEA 17			63	25,34	81,30			0,48	-3,00				
WEA 17			125	22,19	89,70			1,93	-3,00				
WEA 17			250	15,99	93,90			4,83	-3,00				
WEA 17			500	8,45	96,10			9,18	-3,00				
WEA 17			1000	-3,94	95,60			17,87	-3,00				
WEA 17			2000	-36,12	93,60			46,84	-3,00				
WEA 17			4000	-151,47	89,60			158,39	-3,00				
WEA 17			8000	-645,47	0,10			564,99	-3,00				
WEA 18	4.862	4.863		14,90	105,1	0,00	84,74	8,45	-3,00	0,00	0,00	90,19	
WEA 18			63	28,78	84,80			0,49	-3,00				
WEA 18			125	25,62	93,20			1,95	-3,00				
WEA 18			250	19,40	97,40			4,86	-3,00				
WEA 18			500	11,82	99,60			9,24	-3,00				
WEA 18			1000	-0,63	99,10			17,99	-3,00				
WEA 18			2000	-33,01	97,10			47,17	-3,00				
WEA 18			4000	-149,15	93,10			159,51	-3,00				
WEA 18			8000	-649,53	0,10			568,99	-3,00				
WEA 19	5.140	5.140		14,13	105,1	0,00	85,22	8,74	-3,00	0,00	0,00	90,96	
WEA 19			63	28,27	84,80			0,51	-3,00				
WEA 19			125	25,02	93,20			2,06	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			250	18,64	97,40			5,14	-3,00				
WEA 19			500	10,81	99,60			9,77	-3,00				
WEA 19			1000	-2,14	99,10			19,02	-3,00				
WEA 19			2000	-36,18	97,10			49,86	-3,00				
WEA 19			4000	-158,73	93,10			168,61	-3,00				
WEA 19			8000	-682,45	0,10			601,43	-3,00				
WEA 20	4.762	4.763		13,09	103,0	0,00	84,56	8,34	-3,00	0,00	0,00	89,90	
WEA 20			63	26,87	82,70			0,48	-3,00				
WEA 20			125	23,74	91,10			1,91	-3,00				
WEA 20			250	17,58	95,30			4,76	-3,00				
WEA 20			500	10,09	97,50			9,05	-3,00				
WEA 20			1000	-2,18	97,00			17,62	-3,00				
WEA 20			2000	-33,95	95,00			46,20	-3,00				
WEA 20			4000	-147,77	91,00			156,21	-3,00				
WEA 20			8000	-637,57	0,10			557,21	-3,00				

Summe 37,36

Schall-Immissionsort: IP P Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	1.627	1.635		31,22	107,0	0,00	75,27	3,49	-3,00	0,00	0,00	75,76	
vorh. WEA 01			63	41,77	88,00			0,16	-3,00				
vorh. WEA 01			125	38,88	95,70			0,65	-3,00				
vorh. WEA 01			250	35,00	100,30			1,63	-3,00				
vorh. WEA 01			500	29,92	102,10			3,11	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	22,68	101,00			6,05	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	7,57	96,90			15,86	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-36,89	90,00			53,62	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-182,34	80,10			191,27	-3,00				
vorh. WEA 02	1.283	1.294		33,83	107,0	0,00	73,24	2,91	-3,00	0,00	0,00	73,15	
vorh. WEA 02			63	43,83	88,00			0,13	-3,00				
vorh. WEA 02			125	41,04	95,70			0,52	-3,00				
vorh. WEA 02			250	37,37	100,30			1,29	-3,00				
vorh. WEA 02			500	32,60	102,10			2,46	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	25,97	101,00			4,79	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	12,91	96,90			12,55	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-23,68	90,00			42,44	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-140,42	80,10			151,38	-3,00				
vorh. WEA 05	957	971		36,92	107,0	0,00	70,74	2,32	-3,00	0,00	0,00	70,06	
vorh. WEA 05			63	46,36	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 05			125	43,67	95,70			0,39	-3,00				
vorh. WEA 05			250	40,19	100,30			0,97	-3,00				
vorh. WEA 05			500	35,72	102,10			1,84	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	29,67	101,00			3,59	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	18,54	96,90			9,41	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-10,58	90,00			31,84	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-100,10	80,10			113,56	-3,00				
WEA 01	3.608	3.609		16,63	102,8	0,00	82,15	7,01	-3,00	0,00	0,00	86,16	
WEA 01			63	29,19	82,50			0,36	-3,00				
WEA 01			125	26,41	90,90			1,44	-3,00				
WEA 01			250	20,94	95,10			3,61	-3,00				
WEA 01			500	14,50	97,30			6,86	-3,00				
WEA 01			1000	4,30	96,80			13,35	-3,00				
WEA 01			2000	-20,55	94,80			35,01	-3,00				
WEA 01			4000	-107,72	90,80			118,37	-3,00				
WEA 01			8000	-500,19	0,10			422,24	-3,00				
WEA 02	3.460	3.460		17,19	102,8	0,00	81,78	6,83	-3,00	0,00	0,00	85,61	
WEA 02			63	29,57	82,50			0,35	-3,00				
WEA 02			125	26,83	90,90			1,38	-3,00				
WEA 02			250	21,46	95,10			3,46	-3,00				
WEA 02			500	15,14	97,30			6,57	-3,00				
WEA 02			1000	5,21	96,80			12,80	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			2000	-18,75	94,80			33,56	-3,00				
WEA 02			4000	-102,48	90,80			113,50	-3,00				
WEA 02			8000	-482,43	0,10			404,85	-3,00				
WEA 03	3.527	3.527	2000	16,93	102,8	0,00	81,95	6,91	-3,00	0,00	0,00	85,86	
WEA 03			63	29,40	82,50			0,35	-3,00				
WEA 03			125	26,64	90,90			1,41	-3,00				
WEA 03			250	21,22	95,10			3,53	-3,00				
WEA 03			500	14,85	97,30			6,70	-3,00				
WEA 03			1000	4,80	96,80			13,05	-3,00				
WEA 03			2000	-19,57	94,80			34,22	-3,00				
WEA 03			4000	-104,85	90,80			115,70	-3,00				
WEA 03			8000	-490,46	0,10			412,71	-3,00				
WEA 04	5.103	5.103	2000	12,63	103,5	0,00	85,16	8,70	-3,00	0,00	0,00	90,86	
WEA 04			63	26,73	83,20			0,51	-3,00				
WEA 04			125	23,50	91,60			2,04	-3,00				
WEA 04			250	17,14	95,80			5,10	-3,00				
WEA 04			500	9,35	98,00			9,70	-3,00				
WEA 04			1000	-3,54	97,50			18,88	-3,00				
WEA 04			2000	-37,36	95,50			49,50	-3,00				
WEA 04			4000	-159,04	91,50			167,39	-3,00				
WEA 04			8000	-678,04	0,10			597,08	-3,00				
WEA 05	5.240	5.240	2000	12,26	103,5	0,00	85,39	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,23	
WEA 05			63	26,49	83,20			0,52	-3,00				
WEA 05			125	23,22	91,60			2,10	-3,00				
WEA 05			250	16,77	95,80			5,24	-3,00				
WEA 05			500	8,86	98,00			9,96	-3,00				
WEA 05			1000	-4,28	97,50			19,39	-3,00				
WEA 05			2000	-38,92	95,50			50,83	-3,00				
WEA 05			4000	-163,77	91,50			171,88	-3,00				
WEA 05			8000	-694,31	0,10			613,12	-3,00				
WEA 06	4.779	4.779	2000	13,54	103,5	0,00	84,59	8,36	-3,00	0,00	0,00	89,95	
WEA 06			63	27,34	83,20			0,48	-3,00				
WEA 06			125	24,20	91,60			1,91	-3,00				
WEA 06			250	18,03	95,80			4,78	-3,00				
WEA 06			500	10,53	98,00			9,08	-3,00				
WEA 06			1000	-1,77	97,50			17,68	-3,00				
WEA 06			2000	-33,64	95,50			46,36	-3,00				
WEA 06			4000	-147,84	91,50			156,75	-3,00				
WEA 06			8000	-639,53	0,10			559,15	-3,00				
WEA 07	4.708	4.709	2000	13,75	103,5	0,00	84,46	8,29	-3,00	0,00	0,00	89,74	
WEA 07			63	27,47	83,20			0,47	-3,00				
WEA 07			125	24,36	91,60			1,88	-3,00				
WEA 07			250	18,23	95,80			4,71	-3,00				
WEA 07			500	10,80	98,00			8,95	-3,00				
WEA 07			1000	-1,38	97,50			17,42	-3,00				
WEA 07			2000	-32,83	95,50			45,67	-3,00				
WEA 07			4000	-145,40	91,50			154,44	-3,00				
WEA 07			8000	-631,17	0,10			550,91	-3,00				
WEA 08	4.650	4.650	2000	13,92	103,5	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,57	
WEA 08			63	27,59	83,20			0,47	-3,00				
WEA 08			125	24,49	91,60			1,86	-3,00				
WEA 08			250	18,40	95,80			4,65	-3,00				
WEA 08			500	11,02	98,00			8,84	-3,00				
WEA 08			1000	-1,05	97,50			17,21	-3,00				
WEA 08			2000	-32,15	95,50			45,11	-3,00				
WEA 08			4000	-143,37	91,50			152,52	-3,00				
WEA 08			8000	-624,20	0,10			544,06	-3,00				
WEA 09	4.875	4.876	2000	13,27	103,5	0,00	84,76	8,47	-3,00	0,00	0,00	90,23	
WEA 09			63	27,15	83,20			0,49	-3,00				
WEA 09			125	23,99	91,60			1,95	-3,00				
WEA 09			250	17,76	95,80			4,88	-3,00				
WEA 09			500	10,18	98,00			9,26	-3,00				
WEA 09			1000	-2,30	97,50			18,04	-3,00				
WEA 09			2000	-34,75	95,50			47,29	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 09			4000	-151,18	91,50			159,92	-3,00				
WEA 09			8000	-651,00	0,10			570,44	-3,00				
WEA 10	4.992	4.992		12,94	103,5	0,00	84,97	8,59	-3,00	0,00	0,00	90,55	
WEA 10			63	26,94	83,20			0,50	-3,00				
WEA 10			125	23,74	91,60			2,00	-3,00				
WEA 10			250	17,44	95,80			4,99	-3,00				
WEA 10			500	9,75	98,00			9,48	-3,00				
WEA 10			1000	-2,94	97,50			18,47	-3,00				
WEA 10			2000	-36,09	95,50			48,42	-3,00				
WEA 10			4000	-155,20	91,50			163,74	-3,00				
WEA 10			8000	-664,83	0,10			584,06	-3,00				
WEA 11	4.875	4.876		12,87	103,1	0,00	84,76	8,47	-3,00	0,00	0,00	90,23	
WEA 11			63	26,75	82,80			0,49	-3,00				
WEA 11			125	23,59	91,20			1,95	-3,00				
WEA 11			250	17,36	95,40			4,88	-3,00				
WEA 11			500	9,78	97,60			9,26	-3,00				
WEA 11			1000	-2,70	97,10			18,04	-3,00				
WEA 11			2000	-35,16	95,10			47,29	-3,00				
WEA 11			4000	-151,58	91,10			159,92	-3,00				
WEA 11			8000	-651,02	0,10			570,46	-3,00				
WEA 12	4.751	4.752		7,52	97,4	0,00	84,54	8,33	-3,00	0,00	0,00	89,87	
WEA 12			63	21,29	77,10			0,48	-3,00				
WEA 12			125	18,16	85,50			1,90	-3,00				
WEA 12			250	12,01	89,70			4,75	-3,00				
WEA 12			500	4,53	91,90			9,03	-3,00				
WEA 12			1000	-7,72	91,40			17,58	-3,00				
WEA 12			2000	-39,44	89,40			46,10	-3,00				
WEA 12			4000	-153,01	85,40			155,88	-3,00				
WEA 12			8000	-636,36	0,10			556,02	-3,00				
WEA 13	4.847	4.848		7,25	97,4	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15	
WEA 13			63	21,10	77,10			0,48	-3,00				
WEA 13			125	17,95	85,50			1,94	-3,00				
WEA 13			250	11,74	89,70			4,85	-3,00				
WEA 13			500	4,18	91,90			9,21	-3,00				
WEA 13			1000	-8,25	91,40			17,94	-3,00				
WEA 13			2000	-40,53	89,40			47,02	-3,00				
WEA 13			4000	-156,31	85,40			159,00	-3,00				
WEA 13			8000	-647,69	0,10			567,18	-3,00				
WEA 14	5.120	5.121		10,68	101,6	0,00	85,19	8,72	-3,00	0,00	0,00	90,91	
WEA 14			63	24,80	81,30			0,51	-3,00				
WEA 14			125	21,56	89,70			2,05	-3,00				
WEA 14			250	15,19	93,90			5,12	-3,00				
WEA 14			500	7,38	96,10			9,73	-3,00				
WEA 14			1000	-5,54	95,60			18,95	-3,00				
WEA 14			2000	-39,47	93,60			49,68	-3,00				
WEA 14			4000	-161,57	89,60			167,98	-3,00				
WEA 14			8000	-680,19	0,10			599,20	-3,00				
WEA 15	4.986	4.987		8,05	98,6	0,00	84,96	8,58	-3,00	0,00	0,00	90,54	
WEA 15			63	22,04	78,30			0,50	-3,00				
WEA 15			125	18,85	86,70			1,99	-3,00				
WEA 15			250	12,56	90,90			4,99	-3,00				
WEA 15			500	4,87	93,10			9,48	-3,00				
WEA 15			1000	-7,81	92,60			18,45	-3,00				
WEA 15			2000	-40,93	90,60			48,37	-3,00				
WEA 15			4000	-159,93	86,60			163,57	-3,00				
WEA 15			8000	-664,22	0,10			583,46	-3,00				
WEA 16	4.675	4.676		8,14	97,8	0,00	84,40	8,25	-3,00	0,00	0,00	89,65	
WEA 16			63	21,84	77,50			0,47	-3,00				
WEA 16			125	18,73	85,90			1,87	-3,00				
WEA 16			250	12,63	90,10			4,68	-3,00				
WEA 16			500	5,22	92,30			8,88	-3,00				
WEA 16			1000	-6,90	91,80			17,30	-3,00				
WEA 16			2000	-38,15	89,80			45,36	-3,00				
WEA 16			4000	-149,97	85,80			153,37	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			8000	-627,28	0,10			547,08	-3,00				
WEA 17	4.610	4.611	63	12,14	101,6	0,00	84,28	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,46	
WEA 17			125	22,68	81,30			0,46	-3,00				
WEA 17			250	16,61	89,70			1,84	-3,00				
WEA 17			500	9,26	93,90			4,61	-3,00				
WEA 17			1000	-2,74	96,10			8,76	-3,00				
WEA 17			2000	-33,60	95,60			17,06	-3,00				
WEA 17			4000	-143,91	93,60			44,72	-3,00				
WEA 17			8000	-619,54	89,60			151,23	-3,00				
WEA 18	4.608	4.609	63	15,64	0,10			539,47	-3,00				
WEA 18			125	29,27	105,1	0,00	84,27	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,45	
WEA 18			250	26,19	84,80			0,46	-3,00				
WEA 18			500	20,12	93,20			1,84	-3,00				
WEA 18			1000	12,77	97,40			4,61	-3,00				
WEA 18			2000	0,78	99,60			8,76	-3,00				
WEA 18			4000	-30,07	99,10			17,05	-3,00				
WEA 18			8000	-140,33	97,10			44,70	-3,00				
WEA 18			63	-149,66	93,10			151,16	-3,00				
WEA 18			125	-619,28	0,10			539,20	-3,00				
WEA 19	4.877	4.878	63	14,86	105,1	0,00	84,76	8,47	-3,00	0,00	0,00	90,23	
WEA 19			125	28,75	84,80			0,49	-3,00				
WEA 19			250	25,58	93,20			1,95	-3,00				
WEA 19			500	19,36	97,40			4,88	-3,00				
WEA 19			1000	11,77	99,60			9,27	-3,00				
WEA 19			2000	-0,71	99,10			18,05	-3,00				
WEA 19			4000	-33,18	97,10			47,32	-3,00				
WEA 19			8000	-149,66	93,10			160,00	-3,00				
WEA 19			63	-651,29	0,10			570,72	-3,00				
WEA 20	4.501	4.502	63	13,86	103,0	0,00	84,07	8,06	-3,00	0,00	0,00	89,13	
WEA 20			125	27,38	82,70			0,45	-3,00				
WEA 20			250	24,33	91,10			1,80	-3,00				
WEA 20			500	18,33	95,30			4,50	-3,00				
WEA 20			1000	11,08	97,50			8,55	-3,00				
WEA 20			2000	-0,73	97,00			16,66	-3,00				
WEA 20			4000	-30,94	95,00			43,67	-3,00				
WEA 20			8000	-138,74	91,00			147,67	-3,00				
WEA 20			63	-606,63	0,10			526,76	-3,00				

Summe 39,60

Schall-Immissionsort: IP Q Whs. Anklamer Chaussee 3, Rubkow

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01		1.598	1.606	63	31,43	107,0	0,00	75,11	3,44	-3,00	0,00	0,00	75,55
vorh. WEA 01				125	41,93	88,00			0,16	-3,00			
vorh. WEA 01				250	39,04	95,70			0,64	-3,00			
vorh. WEA 01				500	35,18	100,30			1,61	-3,00			
vorh. WEA 01				1000	30,13	102,10			3,05	-3,00			
vorh. WEA 01				2000	22,94	101,00			5,94	-3,00			
vorh. WEA 01				4000	8,01	96,90			15,58	-3,00			
vorh. WEA 01				8000	-35,79	90,00			52,67	-3,00			
vorh. WEA 01				63	-178,80	80,10			187,88	-3,00			
vorh. WEA 02	1.359	1.369	63	33,21	107,0	0,00	73,73	3,04	-3,00	0,00	0,00	73,76	
vorh. WEA 02			125	43,34	88,00			0,14	-3,00				
vorh. WEA 02			250	40,53	95,70			0,55	-3,00				
vorh. WEA 02			500	36,81	100,30			1,37	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	31,97	102,10			2,60	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	25,21	101,00			5,06	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	11,70	96,90			13,28	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-26,62	90,00			44,89	-3,00				
vorh. WEA 02			63	-149,65	80,10			160,13	-3,00				
vorh. WEA 05	950	964	63	36,99	107,0	0,00	70,68	2,30	-3,00	0,00	0,00	69,98	
vorh. WEA 05			125	46,42	88,00			0,10	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			125	43,73	95,70			0,39	-3,00				
vorh. WEA 05			250	40,26	100,30			0,96	-3,00				
vorh. WEA 05			500	35,79	102,10			1,83	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	29,75	101,00			3,57	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	18,67	96,90			9,35	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-10,30	90,00			31,62	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-99,26	80,10			112,78	-3,00				
WEA 01	3.485	3.485		17,09	102,8	0,00	81,84	6,86	-3,00	0,00	0,00	85,70	
WEA 01			63	29,51	82,50			0,35	-3,00				
WEA 01			125	26,76	90,90			1,39	-3,00				
WEA 01			250	21,37	95,10			3,49	-3,00				
WEA 01			500	15,03	97,30			6,62	-3,00				
WEA 01			1000	5,06	96,80			12,89	-3,00				
WEA 01			2000	-19,05	94,80			33,80	-3,00				
WEA 01			4000	-103,35	90,80			114,31	-3,00				
WEA 01			8000	-485,39	0,10			407,75	-3,00				
WEA 02	3.309	3.309		17,77	102,8	0,00	81,39	6,63	-3,00	0,00	0,00	85,03	
WEA 02			63	29,97	82,50			0,33	-3,00				
WEA 02			125	27,28	90,90			1,32	-3,00				
WEA 02			250	22,00	95,10			3,31	-3,00				
WEA 02			500	15,82	97,30			6,29	-3,00				
WEA 02			1000	6,16	96,80			12,24	-3,00				
WEA 02			2000	-16,89	94,80			32,10	-3,00				
WEA 02			4000	-97,14	90,80			108,54	-3,00				
WEA 02			8000	-464,37	0,10			387,17	-3,00				
WEA 03	3.389	3.390		17,45	102,8	0,00	81,60	6,73	-3,00	0,00	0,00	85,34	
WEA 03			63	29,76	82,50			0,34	-3,00				
WEA 03			125	27,04	90,90			1,36	-3,00				
WEA 03			250	21,71	95,10			3,39	-3,00				
WEA 03			500	15,46	97,30			6,44	-3,00				
WEA 03			1000	5,66	96,80			12,54	-3,00				
WEA 03			2000	-17,88	94,80			32,88	-3,00				
WEA 03			4000	-99,98	90,80			111,18	-3,00				
WEA 03			8000	-473,99	0,10			396,59	-3,00				
WEA 04	5.012	5.013		12,88	103,5	0,00	85,00	8,61	-3,00	0,00	0,00	90,61	
WEA 04			63	26,90	83,20			0,50	-3,00				
WEA 04			125	23,69	91,60			2,01	-3,00				
WEA 04			250	17,39	95,80			5,01	-3,00				
WEA 04			500	9,67	98,00			9,52	-3,00				
WEA 04			1000	-3,05	97,50			18,55	-3,00				
WEA 04			2000	-36,32	95,50			48,62	-3,00				
WEA 04			4000	-155,91	91,50			164,41	-3,00				
WEA 04			8000	-667,27	0,10			586,47	-3,00				
WEA 05	5.160	5.161		12,48	103,5	0,00	85,25	8,76	-3,00	0,00	0,00	91,02	
WEA 05			63	26,63	83,20			0,52	-3,00				
WEA 05			125	23,38	91,60			2,06	-3,00				
WEA 05			250	16,98	95,80			5,16	-3,00				
WEA 05			500	9,14	98,00			9,81	-3,00				
WEA 05			1000	-3,85	97,50			19,09	-3,00				
WEA 05			2000	-38,01	95,50			50,06	-3,00				
WEA 05			4000	-161,03	91,50			169,27	-3,00				
WEA 05			8000	-684,86	0,10			603,81	-3,00				
WEA 06	4.652	4.652		13,91	103,5	0,00	84,35	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,58	
WEA 06			63	27,58	83,20			0,47	-3,00				
WEA 06			125	24,49	91,60			1,86	-3,00				
WEA 06			250	18,40	95,80			4,65	-3,00				
WEA 06			500	11,01	98,00			8,84	-3,00				
WEA 06			1000	-1,07	97,50			17,21	-3,00				
WEA 06			2000	-32,18	95,50			45,12	-3,00				
WEA 06			4000	-143,44	91,50			152,58	-3,00				
WEA 06			8000	-624,43	0,10			544,28	-3,00				
WEA 07	4.569	4.569		14,16	103,5	0,00	84,20	8,13	-3,00	0,00	0,00	89,33	
WEA 07			63	27,75	83,20			0,46	-3,00				
WEA 07			125	24,67	91,60			1,83	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			250	18,63	95,80			4,57	-3,00				
WEA 07			500	11,32	98,00			8,68	-3,00				
WEA 07			1000	-0,60	97,50			16,91	-3,00				
WEA 07			2000	-31,22	95,50			44,32	-3,00				
WEA 07			4000	-140,57	91,50			149,88	-3,00				
WEA 07			8000	-614,62	0,10			534,62	-3,00				
WEA 08	4.499	4.499		14,37	103,5	0,00	84,06	8,06	-3,00	0,00	0,00	89,12	
WEA 08			63	27,89	83,20			0,45	-3,00				
WEA 08			125	24,84	91,60			1,80	-3,00				
WEA 08			250	18,84	95,80			4,50	-3,00				
WEA 08			500	11,59	98,00			8,55	-3,00				
WEA 08			1000	-0,21	97,50			16,65	-3,00				
WEA 08			2000	-30,40	95,50			43,64	-3,00				
WEA 08			4000	-138,13	91,50			147,57	-3,00				
WEA 08			8000	-606,25	0,10			526,39	-3,00				
WEA 09	4.761	4.761		13,60	103,5	0,00	84,55	8,34	-3,00	0,00	0,00	89,90	
WEA 09			63	27,37	83,20			0,48	-3,00				
WEA 09			125	24,24	91,60			1,90	-3,00				
WEA 09			250	18,08	95,80			4,76	-3,00				
WEA 09			500	10,60	98,00			9,05	-3,00				
WEA 09			1000	-1,67	97,50			17,62	-3,00				
WEA 09			2000	-33,44	95,50			46,18	-3,00				
WEA 09			4000	-147,22	91,50			156,16	-3,00				
WEA 09			8000	-637,40	0,10			557,05	-3,00				
WEA 10	4.890	4.890		13,23	103,5	0,00	84,79	8,48	-3,00	0,00	0,00	90,27	
WEA 10			63	27,13	83,20			0,49	-3,00				
WEA 10			125	23,96	91,60			1,96	-3,00				
WEA 10			250	17,72	95,80			4,89	-3,00				
WEA 10			500	10,12	98,00			9,29	-3,00				
WEA 10			1000	-2,38	97,50			18,09	-3,00				
WEA 10			2000	-34,92	95,50			47,43	-3,00				
WEA 10			4000	-151,67	91,50			160,39	-3,00				
WEA 10			8000	-652,70	0,10			572,11	-3,00				
WEA 11	4.796	4.797		13,09	103,1	0,00	84,62	8,38	-3,00	0,00	0,00	90,00	
WEA 11			63	26,90	82,80			0,48	-3,00				
WEA 11			125	23,76	91,20			1,92	-3,00				
WEA 11			250	17,58	95,40			4,80	-3,00				
WEA 11			500	10,07	97,60			9,11	-3,00				
WEA 11			1000	-2,27	97,10			17,75	-3,00				
WEA 11			2000	-34,25	95,10			46,53	-3,00				
WEA 11			4000	-148,87	91,10			157,35	-3,00				
WEA 11			8000	-641,70	0,10			561,28	-3,00				
WEA 12	4.632	4.633		7,87	97,4	0,00	84,32	8,20	-3,00	0,00	0,00	89,52	
WEA 12			63	21,52	77,10			0,46	-3,00				
WEA 12			125	18,43	85,50			1,85	-3,00				
WEA 12			250	12,35	89,70			4,63	-3,00				
WEA 12			500	4,98	91,90			8,80	-3,00				
WEA 12			1000	-7,06	91,40			17,14	-3,00				
WEA 12			2000	-38,06	89,40			44,94	-3,00				
WEA 12			4000	-148,89	85,40			151,97	-3,00				
WEA 12			8000	-622,22	0,10			542,10	-3,00				
WEA 13	4.740	4.741		7,55	97,4	0,00	84,52	8,32	-3,00	0,00	0,00	89,84	
WEA 13			63	21,31	77,10			0,47	-3,00				
WEA 13			125	18,19	85,50			1,90	-3,00				
WEA 13			250	12,04	89,70			4,74	-3,00				
WEA 13			500	4,58	91,90			9,01	-3,00				
WEA 13			1000	-7,66	91,40			17,54	-3,00				
WEA 13			2000	-39,30	89,40			45,99	-3,00				
WEA 13			4000	-152,62	85,40			155,50	-3,00				
WEA 13			8000	-635,00	0,10			554,68	-3,00				
WEA 14	5.037	5.038		10,91	101,6	0,00	85,04	8,64	-3,00	0,00	0,00	90,68	
WEA 14			63	24,95	81,30			0,50	-3,00				
WEA 14			125	21,74	89,70			2,02	-3,00				
WEA 14			250	15,42	93,90			5,04	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			500	7,68	96,10			9,57	-3,00				
WEA 14			1000	-5,08	95,60			18,64	-3,00				
WEA 14			2000	-38,51	93,60			48,87	-3,00				
WEA 14			4000	-158,68	89,60			165,24	-3,00				
WEA 14			8000	-670,25	0,10			589,41	-3,00				
WEA 15	4.890	4.891		8,32	98,6	0,00	84,79	8,48	-3,00	0,00	0,00	90,27	
WEA 15			63	22,22	78,30			0,49	-3,00				
WEA 15			125	19,05	86,70			1,96	-3,00				
WEA 15			250	12,82	90,90			4,89	-3,00				
WEA 15			500	5,22	93,10			9,29	-3,00				
WEA 15			1000	-7,29	92,60			18,10	-3,00				
WEA 15			2000	-39,83	90,60			47,45	-3,00				
WEA 15			4000	-156,62	86,60			160,43	-3,00				
WEA 15			8000	-652,87	0,10			572,28	-3,00				
WEA 16	4.543	4.544		8,54	97,8	0,00	84,15	8,11	-3,00	0,00	0,00	89,26	
WEA 16			63	22,10	77,50			0,45	-3,00				
WEA 16			125	19,03	85,90			1,82	-3,00				
WEA 16			250	13,01	90,10			4,54	-3,00				
WEA 16			500	5,72	92,30			8,63	-3,00				
WEA 16			1000	-6,16	91,80			16,81	-3,00				
WEA 16			2000	-36,63	89,80			44,08	-3,00				
WEA 16			4000	-145,40	85,80			149,05	-3,00				
WEA 16			8000	-611,62	0,10			531,67	-3,00				
WEA 17	4.466	4.467		12,57	101,6	0,00	84,00	8,02	-3,00	0,00	0,00	89,02	
WEA 17			63	26,05	81,30			0,45	-3,00				
WEA 17			125	23,01	89,70			1,79	-3,00				
WEA 17			250	17,03	93,90			4,47	-3,00				
WEA 17			500	9,81	96,10			8,49	-3,00				
WEA 17			1000	-1,93	95,60			16,53	-3,00				
WEA 17			2000	-31,94	93,60			43,33	-3,00				
WEA 17			4000	-138,93	89,60			146,53	-3,00				
WEA 17			8000	-602,50	0,10			522,69	-3,00				
WEA 18	4.520	4.520		15,91	105,1	0,00	84,10	8,08	-3,00	0,00	0,00	89,18	
WEA 18			63	29,44	84,80			0,45	-3,00				
WEA 18			125	26,39	93,20			1,81	-3,00				
WEA 18			250	20,38	97,40			4,52	-3,00				
WEA 18			500	13,11	99,60			8,59	-3,00				
WEA 18			1000	1,27	99,10			16,73	-3,00				
WEA 18			2000	-29,05	97,10			43,85	-3,00				
WEA 18			4000	-137,28	93,10			148,27	-3,00				
WEA 18			8000	-608,80	0,10			528,90	-3,00				
WEA 19	4.807	4.808		15,06	105,1	0,00	84,64	8,39	-3,00	0,00	0,00	90,03	
WEA 19			63	28,88	84,80			0,48	-3,00				
WEA 19			125	25,74	93,20			1,92	-3,00				
WEA 19			250	19,55	97,40			4,81	-3,00				
WEA 19			500	12,02	99,60			9,14	-3,00				
WEA 19			1000	-0,33	99,10			17,79	-3,00				
WEA 19			2000	-32,38	97,10			46,64	-3,00				
WEA 19			4000	-147,26	93,10			157,72	-3,00				
WEA 19			8000	-643,02	0,10			562,58	-3,00				
WEA 20	4.426	4.427		14,09	103,0	0,00	83,92	7,98	-3,00	0,00	0,00	88,90	
WEA 20			63	27,53	82,70			0,44	-3,00				
WEA 20			125	24,51	91,10			1,77	-3,00				
WEA 20			250	18,55	95,30			4,43	-3,00				
WEA 20			500	11,37	97,50			8,41	-3,00				
WEA 20			1000	-0,30	97,00			16,38	-3,00				
WEA 20			2000	-30,07	95,00			42,94	-3,00				
WEA 20			4000	-136,14	91,00			145,21	-3,00				
WEA 20			8000	-597,71	0,10			517,99	-3,00				

Summe 39,54

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP R Whs. Daugzin 12, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	1.235	1.246		34,24	107,0	0,00	72,91	2,82	-3,00	0,00	0,00	72,73
vorh. WEA 01			63	44,16	88,00			0,12	-3,00			
vorh. WEA 01			125	41,39	95,70			0,50	-3,00			
vorh. WEA 01			250	37,74	100,30			1,25	-3,00			
vorh. WEA 01			500	33,02	102,10			2,37	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	26,48	101,00			4,61	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	13,70	96,90			12,09	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-21,78	90,00			40,87	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-134,50	80,10			145,79	-3,00			
vorh. WEA 02	1.530	1.539		31,91	107,0	0,00	74,74	3,33	-3,00	0,00	0,00	75,07
vorh. WEA 02			63	42,30	88,00			0,15	-3,00			
vorh. WEA 02			125	39,44	95,70			0,62	-3,00			
vorh. WEA 02			250	35,62	100,30			1,54	-3,00			
vorh. WEA 02			500	30,63	102,10			2,92	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	23,57	101,00			5,69	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	9,03	96,90			14,92	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-33,21	90,00			50,46	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-170,55	80,10			180,01	-3,00			
vorh. WEA 05	1.003	1.016		36,44	107,0	0,00	71,14	2,40	-3,00	0,00	0,00	70,54
vorh. WEA 05			63	45,96	88,00			0,10	-3,00			
vorh. WEA 05			125	43,25	95,70			0,41	-3,00			
vorh. WEA 05			250	39,74	100,30			1,02	-3,00			
vorh. WEA 05			500	35,23	102,10			1,93	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	29,10	101,00			3,76	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	17,70	96,90			9,86	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-12,48	90,00			33,34	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-105,85	80,10			118,91	-3,00			
WEA 01	2.533	2.533		21,16	102,8	0,00	79,07	5,56	-3,00	0,00	0,00	81,64
WEA 01			63	32,37	82,50			0,25	-3,00			
WEA 01			125	29,91	90,90			1,01	-3,00			
WEA 01			250	25,09	95,10			2,53	-3,00			
WEA 01			500	19,61	97,30			4,81	-3,00			
WEA 01			1000	11,35	96,80			9,37	-3,00			
WEA 01			2000	-7,05	94,80			24,57	-3,00			
WEA 01			4000	-69,37	90,80			83,09	-3,00			
WEA 01			8000	-371,27	0,10			296,40	-3,00			
WEA 02	2.287	2.287		22,41	102,8	0,00	78,19	5,20	-3,00	0,00	0,00	80,38
WEA 02			63	33,28	82,50			0,23	-3,00			
WEA 02			125	30,90	90,90			0,91	-3,00			
WEA 02			250	26,23	95,10			2,29	-3,00			
WEA 02			500	20,97	97,30			4,35	-3,00			
WEA 02			1000	13,15	96,80			8,46	-3,00			
WEA 02			2000	-3,78	94,80			22,19	-3,00			
WEA 02			4000	-60,41	90,80			75,03	-3,00			
WEA 02			8000	-341,62	0,10			267,63	-3,00			
WEA 03	2.400	2.400		21,82	102,8	0,00	78,61	5,37	-3,00	0,00	0,00	80,97
WEA 03			63	32,85	82,50			0,24	-3,00			
WEA 03			125	30,43	90,90			0,96	-3,00			
WEA 03			250	25,69	95,10			2,40	-3,00			
WEA 03			500	20,33	97,30			4,56	-3,00			
WEA 03			1000	12,31	96,80			8,88	-3,00			
WEA 03			2000	-5,29	94,80			23,28	-3,00			
WEA 03			4000	-64,53	90,80			78,73	-3,00			
WEA 03			8000	-355,23	0,10			280,83	-3,00			
WEA 04	4.140	4.140		15,50	103,5	0,00	83,34	7,65	-3,00	0,00	0,00	87,99
WEA 04			63	28,65	83,20			0,41	-3,00			
WEA 04			125	25,70	91,60			1,66	-3,00			
WEA 04			250	19,92	95,80			4,14	-3,00			
WEA 04			500	12,99	98,00			7,87	-3,00			
WEA 04			1000	1,84	97,50			15,32	-3,00			
WEA 04			2000	-26,20	95,50			40,16	-3,00			
WEA 04			4000	-125,63	91,50			135,79	-3,00			
WEA 04			8000	-563,52	0,10			484,38	-3,00			
WEA 05	4.322	4.323		14,92	103,5	0,00	83,71	7,86	-3,00	0,00	0,00	88,57

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			63	28,25	83,20			0,43	-3,00				
WEA 05			125	25,26	91,60			1,73	-3,00				
WEA 05			250	19,36	95,80			4,32	-3,00				
WEA 05			500	12,27	98,00			8,21	-3,00				
WEA 05			1000	0,79	97,50			15,99	-3,00				
WEA 05			2000	-28,34	95,50			41,93	-3,00				
WEA 05			4000	-132,00	91,50			141,78	-3,00				
WEA 05			8000	-585,26	0,10			505,75	-3,00				
WEA 06	3.676	3.676		17,09	103,5	0,00	82,31	7,10	-3,00	0,00	0,00	86,40	
WEA 06			63	29,72	83,20			0,37	-3,00				
WEA 06			125	26,92	91,60			1,47	-3,00				
WEA 06			250	21,41	95,80			3,68	-3,00				
WEA 06			500	14,91	98,00			6,99	-3,00				
WEA 06			1000	4,59	97,50			13,60	-3,00				
WEA 06			2000	-20,67	95,50			35,66	-3,00				
WEA 06			4000	-109,40	91,50			120,59	-3,00				
WEA 06			8000	-508,26	0,10			430,15	-3,00				
WEA 07	3.564	3.564		17,50	103,5	0,00	82,04	6,96	-3,00	0,00	0,00	86,00	
WEA 07			63	30,00	83,20			0,36	-3,00				
WEA 07			125	27,23	91,60			1,43	-3,00				
WEA 07			250	21,80	95,80			3,56	-3,00				
WEA 07			500	15,39	98,00			6,77	-3,00				
WEA 07			1000	5,27	97,50			13,19	-3,00				
WEA 07			2000	-19,31	95,50			34,57	-3,00				
WEA 07			4000	-105,45	91,50			116,91	-3,00				
WEA 07			8000	-494,87	0,10			417,03	-3,00				
WEA 08	3.468	3.469		17,85	103,5	0,00	81,80	6,84	-3,00	0,00	0,00	85,64	
WEA 08			63	30,25	83,20			0,35	-3,00				
WEA 08			125	27,51	91,60			1,39	-3,00				
WEA 08			250	22,13	95,80			3,47	-3,00				
WEA 08			500	15,81	98,00			6,59	-3,00				
WEA 08			1000	5,86	97,50			12,83	-3,00				
WEA 08			2000	-18,15	95,50			33,65	-3,00				
WEA 08			4000	-102,08	91,50			113,78	-3,00				
WEA 08			8000	-483,46	0,10			405,85	-3,00				
WEA 09	3.819	3.819		16,58	103,5	0,00	82,64	7,27	-3,00	0,00	0,00	86,91	
WEA 09			63	29,38	83,20			0,38	-3,00				
WEA 09			125	26,53	91,60			1,53	-3,00				
WEA 09			250	20,94	95,80			3,82	-3,00				
WEA 09			500	14,31	98,00			7,26	-3,00				
WEA 09			1000	3,73	97,50			14,13	-3,00				
WEA 09			2000	-22,38	95,50			37,04	-3,00				
WEA 09			4000	-114,40	91,50			125,26	-3,00				
WEA 09			8000	-525,26	0,10			446,82	-3,00				
WEA 10	3.982	3.983		16,02	103,5	0,00	83,00	7,47	-3,00	0,00	0,00	87,47	
WEA 10			63	29,00	83,20			0,40	-3,00				
WEA 10			125	26,10	91,60			1,59	-3,00				
WEA 10			250	20,41	95,80			3,98	-3,00				
WEA 10			500	13,63	98,00			7,57	-3,00				
WEA 10			1000	2,76	97,50			14,74	-3,00				
WEA 10			2000	-24,34	95,50			38,63	-3,00				
WEA 10			4000	-120,14	91,50			130,64	-3,00				
WEA 10			8000	-544,80	0,10			466,00	-3,00				
WEA 11	3.967	3.968		15,67	103,1	0,00	82,97	7,45	-3,00	0,00	0,00	87,42	
WEA 11			63	28,63	82,80			0,40	-3,00				
WEA 11			125	25,74	91,20			1,59	-3,00				
WEA 11			250	20,06	95,40			3,97	-3,00				
WEA 11			500	13,29	97,60			7,54	-3,00				
WEA 11			1000	2,44	97,10			14,68	-3,00				
WEA 11			2000	-24,57	95,10			38,49	-3,00				
WEA 11			4000	-120,04	91,10			130,16	-3,00				
WEA 11			8000	-543,08	0,10			464,30	-3,00				
WEA 12	3.679	3.680		10,98	97,4	0,00	82,32	7,10	-3,00	0,00	0,00	86,42	
WEA 12			63	23,61	77,10			0,37	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 12			125	20,81	85,50			1,47	-3,00					
WEA 12			250	15,30	89,70			3,68	-3,00					
WEA 12			500	8,79	91,90			6,99	-3,00					
WEA 12			1000	-1,53	91,40			13,62	-3,00					
WEA 12			2000	-26,81	89,40			35,70	-3,00					
WEA 12			4000	-115,63	85,40			120,71	-3,00					
WEA 12			8000	-508,70	0,10			430,58	-3,00					
WEA 13	3.820	3.822		10,48	97,4	0,00	82,64	7,27	-3,00	0,00	0,00	86,92		
WEA 13			63	23,27	77,10			0,38	-3,00					
WEA 13			125	20,43	85,50			1,53	-3,00					
WEA 13			250	14,83	89,70			3,82	-3,00					
WEA 13			500	8,19	91,90			7,26	-3,00					
WEA 13			1000	-2,38	91,40			14,14	-3,00					
WEA 13			2000	-28,51	89,40			37,07	-3,00					
WEA 13			4000	-120,59	85,40			125,35	-3,00					
WEA 13			8000	-525,57	0,10			447,12	-3,00					
WEA 14	4.186	4.188		13,45	101,6	0,00	83,44	7,70	-3,00	0,00	0,00	88,14		
WEA 14			63	26,64	81,30			0,42	-3,00					
WEA 14			125	23,69	89,70			1,68	-3,00					
WEA 14			250	17,87	93,90			4,19	-3,00					
WEA 14			500	10,90	96,10			7,96	-3,00					
WEA 14			1000	-0,33	95,60			15,49	-3,00					
WEA 14			2000	-28,66	93,60			40,62	-3,00					
WEA 14			4000	-129,19	89,60			137,35	-3,00					
WEA 14			8000	-569,18	0,10			489,94	-3,00					
WEA 15	4.003	4.005		11,05	98,6	0,00	83,05	7,49	-3,00	0,00	0,00	87,54		
WEA 15			63	24,05	78,30			0,40	-3,00					
WEA 15			125	21,15	86,70			1,60	-3,00					
WEA 15			250	15,44	90,90			4,00	-3,00					
WEA 15			500	8,64	93,10			7,61	-3,00					
WEA 15			1000	-2,27	92,60			14,82	-3,00					
WEA 15			2000	-29,50	90,60			38,85	-3,00					
WEA 15			4000	-125,81	86,60			131,36	-3,00					
WEA 15			8000	-547,42	0,10			468,57	-3,00					
WEA 16	3.556	3.558		11,82	97,8	0,00	82,02	6,95	-3,00	0,00	0,00	85,97		
WEA 16			63	24,32	77,50			0,36	-3,00					
WEA 16			125	21,55	85,90			1,42	-3,00					
WEA 16			250	16,12	90,10			3,56	-3,00					
WEA 16			500	9,72	92,30			6,76	-3,00					
WEA 16			1000	-0,39	91,80			13,16	-3,00					
WEA 16			2000	-24,93	89,80			34,51	-3,00					
WEA 16			4000	-110,92	85,80			116,70	-3,00					
WEA 16			8000	-494,09	0,10			416,26	-3,00					
WEA 17	3.452	3.454		16,01	101,6	0,00	81,77	6,82	-3,00	0,00	0,00	85,58		
WEA 17			63	28,39	81,30			0,35	-3,00					
WEA 17			125	25,65	89,70			1,38	-3,00					
WEA 17			250	20,28	93,90			3,45	-3,00					
WEA 17			500	13,97	96,10			6,56	-3,00					
WEA 17			1000	4,05	95,60			12,78	-3,00					
WEA 17			2000	-19,87	93,60			33,50	-3,00					
WEA 17			4000	-103,45	89,60			113,29	-3,00					
WEA 17			8000	-481,66	0,10			404,10	-3,00					
WEA 18	3.663	3.664		18,73	105,1	0,00	82,28	7,08	-3,00	0,00	0,00	86,36		
WEA 18			63	31,36	84,80			0,37	-3,00					
WEA 18			125	28,56	93,20			1,47	-3,00					
WEA 18			250	23,06	97,40			3,66	-3,00					
WEA 18			500	16,56	99,60			6,96	-3,00					
WEA 18			1000	6,27	99,10			13,56	-3,00					
WEA 18			2000	-18,92	97,10			35,54	-3,00					
WEA 18			4000	-107,35	93,10			120,17	-3,00					
WEA 18			8000	-506,73	0,10			428,65	-3,00					
WEA 19	4.009	4.010		17,53	105,1	0,00	83,06	7,50	-3,00	0,00	0,00	87,56		
WEA 19			63	30,54	84,80			0,40	-3,00					
WEA 19			125	27,63	93,20			1,60	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			250	21,93	97,40			4,01	-3,00				
WEA 19			500	15,12	99,60			7,62	-3,00				
WEA 19			1000	4,20	99,10			14,84	-3,00				
WEA 19			2000	-23,06	97,10			38,90	-3,00				
WEA 19			4000	-119,50	93,10			131,53	-3,00				
WEA 19			8000	-548,05	0,10			469,19	-3,00				
WEA 20	3.616	3.617		16,80	103,0	0,00	82,17	7,02	-3,00	0,00	0,00	86,19	
WEA 20			63	29,37	82,70			0,36	-3,00				
WEA 20			125	26,59	91,10			1,45	-3,00				
WEA 20			250	21,12	95,30			3,62	-3,00				
WEA 20			500	14,66	97,50			6,87	-3,00				
WEA 20			1000	4,45	97,00			13,38	-3,00				
WEA 20			2000	-20,45	95,00			35,09	-3,00				
WEA 20			4000	-107,81	91,00			118,64	-3,00				
WEA 20			8000	-501,18	0,10			423,21	-3,00				
Summe													39,88

Schall-Immissionsort: IP S Whs. Daugzin 13b, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	1.201	1.212		34,55	107,0	0,00	72,67	2,76	-3,00	0,00	0,00	72,43	
vorh. WEA 01			63	44,41	88,00			0,12	-3,00				
vorh. WEA 01			125	41,65	95,70			0,48	-3,00				
vorh. WEA 01			250	38,02	100,30			1,21	-3,00				
vorh. WEA 01			500	33,33	102,10			2,30	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	26,85	101,00			4,48	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	14,28	96,90			11,75	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-20,41	90,00			39,75	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-130,25	80,10			141,78	-3,00				
vorh. WEA 02	1.522	1.531		31,96	107,0	0,00	74,70	3,32	-3,00	0,00	0,00	75,01	
vorh. WEA 02			63	42,35	88,00			0,15	-3,00				
vorh. WEA 02			125	39,49	95,70			0,61	-3,00				
vorh. WEA 02			250	35,67	100,30			1,53	-3,00				
vorh. WEA 02			500	30,69	102,10			2,91	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	23,64	101,00			5,66	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	9,15	96,90			14,85	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-32,92	90,00			50,22	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-169,63	80,10			179,13	-3,00				
vorh. WEA 05	1.002	1.015		36,44	107,0	0,00	71,13	2,40	-3,00	0,00	0,00	70,53	
vorh. WEA 05			63	45,97	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 05			125	43,26	95,70			0,41	-3,00				
vorh. WEA 05			250	39,75	100,30			1,02	-3,00				
vorh. WEA 05			500	35,24	102,10			1,93	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	29,11	101,00			3,76	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	17,72	96,90			9,85	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-12,44	90,00			33,31	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-105,74	80,10			118,80	-3,00				
WEA 01	2.472	2.472		21,46	102,8	0,00	78,86	5,47	-3,00	0,00	0,00	81,34	
WEA 01			63	32,59	82,50			0,25	-3,00				
WEA 01			125	30,15	90,90			0,99	-3,00				
WEA 01			250	25,37	95,10			2,47	-3,00				
WEA 01			500	19,94	97,30			4,70	-3,00				
WEA 01			1000	11,79	96,80			9,15	-3,00				
WEA 01			2000	-6,24	94,80			23,98	-3,00				
WEA 01			4000	-67,15	90,80			81,09	-3,00				
WEA 01			8000	-363,92	0,10			289,26	-3,00				
WEA 02	2.228	2.229		22,73	102,8	0,00	77,96	5,11	-3,00	0,00	0,00	80,07	
WEA 02			63	33,52	82,50			0,22	-3,00				
WEA 02			125	31,15	90,90			0,89	-3,00				
WEA 02			250	26,51	95,10			2,23	-3,00				
WEA 02			500	21,31	97,30			4,23	-3,00				
WEA 02			1000	13,59	96,80			8,25	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			2000	-2,98	94,80			21,62	-3,00				
WEA 02			4000	-58,26	90,80			73,10	-3,00				
WEA 02			8000	-334,51	0,10			260,75	-3,00				
WEA 03	2.339	2.340	2000	22,13	102,8	0,00	78,38	5,28	-3,00	0,00	0,00	80,66	
WEA 03			63	33,08	82,50			0,23	-3,00				
WEA 03			125	30,68	90,90			0,94	-3,00				
WEA 03			250	25,98	95,10			2,34	-3,00				
WEA 03			500	20,67	97,30			4,45	-3,00				
WEA 03			1000	12,76	96,80			8,66	-3,00				
WEA 03			2000	-4,48	94,80			22,70	-3,00				
WEA 03			4000	-62,34	90,80			76,75	-3,00				
WEA 03			8000	-347,96	0,10			273,78	-3,00				
WEA 04	4.078	4.079	2000	15,70	103,5	0,00	83,21	7,58	-3,00	0,00	0,00	87,79	
WEA 04			63	28,78	83,20			0,41	-3,00				
WEA 04			125	25,86	91,60			1,63	-3,00				
WEA 04			250	20,11	95,80			4,08	-3,00				
WEA 04			500	13,24	98,00			7,75	-3,00				
WEA 04			1000	2,20	97,50			15,09	-3,00				
WEA 04			2000	-25,47	95,50			39,56	-3,00				
WEA 04			4000	-123,49	91,50			133,78	-3,00				
WEA 04			8000	-556,22	0,10			477,21	-3,00				
WEA 05	4.261	4.262	2000	15,11	103,5	0,00	83,59	7,79	-3,00	0,00	0,00	88,38	
WEA 05			63	28,38	83,20			0,43	-3,00				
WEA 05			125	25,40	91,60			1,70	-3,00				
WEA 05			250	19,55	95,80			4,26	-3,00				
WEA 05			500	12,51	98,00			8,10	-3,00				
WEA 05			1000	1,14	97,50			15,77	-3,00				
WEA 05			2000	-27,63	95,50			41,34	-3,00				
WEA 05			4000	-129,87	91,50			139,78	-3,00				
WEA 05			8000	-577,99	0,10			498,60	-3,00				
WEA 06	3.616	3.616	2000	17,31	103,5	0,00	82,16	7,02	-3,00	0,00	0,00	86,19	
WEA 06			63	29,87	83,20			0,36	-3,00				
WEA 06			125	27,09	91,60			1,45	-3,00				
WEA 06			250	21,62	95,80			3,62	-3,00				
WEA 06			500	15,16	98,00			6,87	-3,00				
WEA 06			1000	4,96	97,50			13,38	-3,00				
WEA 06			2000	-19,94	95,50			35,08	-3,00				
WEA 06			4000	-107,27	91,50			118,61	-3,00				
WEA 06			8000	-501,05	0,10			423,09	-3,00				
WEA 07	3.505	3.505	2000	17,72	103,5	0,00	81,89	6,88	-3,00	0,00	0,00	85,78	
WEA 07			63	30,16	83,20			0,35	-3,00				
WEA 07			125	27,40	91,60			1,40	-3,00				
WEA 07			250	22,00	95,80			3,50	-3,00				
WEA 07			500	15,65	98,00			6,66	-3,00				
WEA 07			1000	5,64	97,50			12,97	-3,00				
WEA 07			2000	-18,59	95,50			34,00	-3,00				
WEA 07			4000	-103,36	91,50			114,96	-3,00				
WEA 07			8000	-487,78	0,10			410,08	-3,00				
WEA 08	3.411	3.411	2000	18,07	103,5	0,00	81,66	6,76	-3,00	0,00	0,00	85,42	
WEA 08			63	30,40	83,20			0,34	-3,00				
WEA 08			125	27,68	91,60			1,36	-3,00				
WEA 08			250	22,33	95,80			3,41	-3,00				
WEA 08			500	16,06	98,00			6,48	-3,00				
WEA 08			1000	6,22	97,50			12,62	-3,00				
WEA 08			2000	-17,44	95,50			33,09	-3,00				
WEA 08			4000	-100,04	91,50			111,88	-3,00				
WEA 08			8000	-476,53	0,10			399,08	-3,00				
WEA 09	3.758	3.758	2000	16,80	103,5	0,00	82,50	7,20	-3,00	0,00	0,00	86,69	
WEA 09			63	29,53	83,20			0,38	-3,00				
WEA 09			125	26,70	91,60			1,50	-3,00				
WEA 09			250	21,14	95,80			3,76	-3,00				
WEA 09			500	14,56	98,00			7,14	-3,00				
WEA 09			1000	4,10	97,50			13,90	-3,00				
WEA 09			2000	-21,65	95,50			36,45	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 09			4000	-112,26	91,50			123,26	-3,00				
WEA 09			8000	-517,98	0,10			439,68	-3,00				
WEA 10	3.921	3.922		16,23	103,5	0,00	82,87	7,39	-3,00	0,00	0,00	87,26	
WEA 10			63	29,14	83,20			0,39	-3,00				
WEA 10			125	26,26	91,60			1,57	-3,00				
WEA 10			250	20,61	95,80			3,92	-3,00				
WEA 10			500	13,88	98,00			7,45	-3,00				
WEA 10			1000	3,12	97,50			14,51	-3,00				
WEA 10			2000	-23,61	95,50			38,04	-3,00				
WEA 10			4000	-118,00	91,50			128,63	-3,00				
WEA 10			8000	-537,50	0,10			458,83	-3,00				
WEA 11	3.906	3.907		15,88	103,1	0,00	82,84	7,38	-3,00	0,00	0,00	87,21	
WEA 11			63	28,77	82,80			0,39	-3,00				
WEA 11			125	25,90	91,20			1,56	-3,00				
WEA 11			250	20,25	95,40			3,91	-3,00				
WEA 11			500	13,54	97,60			7,42	-3,00				
WEA 11			1000	2,80	97,10			14,46	-3,00				
WEA 11			2000	-23,84	95,10			37,90	-3,00				
WEA 11			4000	-117,90	91,10			128,17	-3,00				
WEA 11			8000	-535,81	0,10			457,17	-3,00				
WEA 12	3.618	3.619		11,20	97,4	0,00	82,17	7,02	-3,00	0,00	0,00	86,20	
WEA 12			63	23,77	77,10			0,36	-3,00				
WEA 12			125	20,98	85,50			1,45	-3,00				
WEA 12			250	15,51	89,70			3,62	-3,00				
WEA 12			500	9,05	91,90			6,88	-3,00				
WEA 12			1000	-1,16	91,40			13,39	-3,00				
WEA 12			2000	-26,08	89,40			35,11	-3,00				
WEA 12			4000	-113,49	85,40			118,71	-3,00				
WEA 12			8000	-501,44	0,10			423,46	-3,00				
WEA 13	3.759	3.760		10,69	97,4	0,00	82,50	7,20	-3,00	0,00	0,00	86,70	
WEA 13			63	23,42	77,10			0,38	-3,00				
WEA 13			125	20,59	85,50			1,50	-3,00				
WEA 13			250	15,03	89,70			3,76	-3,00				
WEA 13			500	8,45	91,90			7,14	-3,00				
WEA 13			1000	-2,02	91,40			13,91	-3,00				
WEA 13			2000	-27,78	89,40			36,48	-3,00				
WEA 13			4000	-118,45	85,40			123,34	-3,00				
WEA 13			8000	-518,27	0,10			439,96	-3,00				
WEA 14	4.125	4.126		13,65	101,6	0,00	83,31	7,63	-3,00	0,00	0,00	87,95	
WEA 14			63	26,78	81,30			0,41	-3,00				
WEA 14			125	23,84	89,70			1,65	-3,00				
WEA 14			250	18,06	93,90			4,13	-3,00				
WEA 14			500	11,15	96,10			7,84	-3,00				
WEA 14			1000	0,02	95,60			15,27	-3,00				
WEA 14			2000	-27,94	93,60			40,03	-3,00				
WEA 14			4000	-127,06	89,60			135,35	-3,00				
WEA 14			8000	-561,90	0,10			482,79	-3,00				
WEA 15	3.942	3.944		11,26	98,6	0,00	82,92	7,42	-3,00	0,00	0,00	87,34	
WEA 15			63	24,19	78,30			0,39	-3,00				
WEA 15			125	21,30	86,70			1,58	-3,00				
WEA 15			250	15,64	90,90			3,94	-3,00				
WEA 15			500	8,89	93,10			7,49	-3,00				
WEA 15			1000	-1,91	92,60			14,59	-3,00				
WEA 15			2000	-28,77	90,60			38,25	-3,00				
WEA 15			4000	-123,67	86,60			129,35	-3,00				
WEA 15			8000	-540,11	0,10			461,40	-3,00				
WEA 16	3.496	3.498		12,04	97,8	0,00	81,88	6,87	-3,00	0,00	0,00	85,75	
WEA 16			63	24,47	77,50			0,35	-3,00				
WEA 16			125	21,73	85,90			1,40	-3,00				
WEA 16			250	16,33	90,10			3,50	-3,00				
WEA 16			500	9,98	92,30			6,65	-3,00				
WEA 16			1000	-0,02	91,80			12,94	-3,00				
WEA 16			2000	-24,20	89,80			33,93	-3,00				
WEA 16			4000	-108,80	85,80			114,73	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			8000	-486,91	0,10			409,24	-3,00				
WEA 17	3.393	3.395	63	16,23	101,6	0,00	81,62	6,74	-3,00	0,00	0,00	85,36	
WEA 17			125	25,83	81,30			0,34	-3,00				
WEA 17			250	20,49	89,70			1,36	-3,00				
WEA 17			500	14,23	93,90			3,39	-3,00				
WEA 17			1000	4,42	96,10			6,45	-3,00				
WEA 17			2000	-19,15	95,60			12,56	-3,00				
WEA 17			4000	-101,37	93,60			32,93	-3,00				
WEA 17			8000	-474,62	89,60			111,35	-3,00				
WEA 18	3.601	3.603	63	18,96	0,10			397,20	-3,00				
WEA 18			125	31,51	105,1	0,00	82,13	7,00	-3,00	0,00	0,00	86,14	
WEA 18			250	28,73	84,80			0,36	-3,00				
WEA 18			500	23,27	93,20			1,44	-3,00				
WEA 18			1000	16,82	97,40			3,60	-3,00				
WEA 18			2000	6,64	99,60			6,84	-3,00				
WEA 18			4000	-18,18	99,10			13,33	-3,00				
WEA 18			8000	-105,20	97,10			34,94	-3,00				
WEA 18			8000	-499,43	93,10			118,16	-3,00				
WEA 19	3.948	3.950	63	17,74	0,10			421,50	-3,00				
WEA 19			125	30,67	105,1	0,00	82,93	7,43	-3,00	0,00	0,00	87,36	
WEA 19			250	27,79	84,80			0,39	-3,00				
WEA 19			500	22,12	93,20			1,58	-3,00				
WEA 19			1000	15,36	97,40			3,95	-3,00				
WEA 19			2000	4,56	99,60			7,50	-3,00				
WEA 19			4000	-22,34	99,10			14,61	-3,00				
WEA 19			8000	-117,38	97,10			38,31	-3,00				
WEA 19			8000	-540,84	93,10			129,55	-3,00				
WEA 20	3.555	3.557	63	17,03	0,10			462,11	-3,00				
WEA 20			125	29,52	103,0	0,00	82,02	6,95	-3,00	0,00	0,00	85,97	
WEA 20			250	26,76	82,70			0,36	-3,00				
WEA 20			500	21,32	91,10			1,42	-3,00				
WEA 20			1000	14,92	95,30			3,56	-3,00				
WEA 20			2000	4,82	97,50			6,76	-3,00				
WEA 20			4000	-19,72	97,00			13,16	-3,00				
WEA 20			8000	-105,68	95,00			34,50	-3,00				
WEA 20			8000	-493,94	91,00			116,65	-3,00				
WEA 20			8000	-493,94	0,10			416,12	-3,00				

Summe 40,00

Schall-Immissionsort: IP T Whs. Ramitzow 21, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	1.001	1.014	63	36,45	107,0	0,00	71,12	2,40	-3,00	0,00	0,00	70,52	
vorh. WEA 01			125	45,97	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 01			250	43,27	95,70			0,41	-3,00				
vorh. WEA 01			500	39,76	100,30			1,01	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	35,25	102,10			1,93	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	29,12	101,00			3,75	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	17,74	96,90			9,84	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-12,40	90,00			33,27	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-105,61	80,10			118,69	-3,00				
vorh. WEA 02	1.712	1.720	63	30,64	107,0	0,00	75,71	3,62	-3,00	0,00	0,00	76,34	
vorh. WEA 02			125	41,32	88,00			0,17	-3,00				
vorh. WEA 02			250	38,40	95,70			0,69	-3,00				
vorh. WEA 02			500	34,47	100,30			1,72	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	29,32	102,10			3,27	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	21,93	101,00			6,36	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	6,31	96,90			16,68	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-40,13	90,00			56,42	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-192,75	80,10			201,24	-3,00				
vorh. WEA 05	1.556	1.564	63	31,72	107,0	0,00	74,89	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,26	
vorh. WEA 05			125	42,16	88,00			0,16	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			125	39,29	95,70			0,63	-3,00				
vorh. WEA 05			250	35,45	100,30			1,56	-3,00				
vorh. WEA 05			500	30,44	102,10			2,97	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	23,32	101,00			5,79	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	8,64	96,90			15,17	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-34,20	90,00			51,31	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-173,72	80,10			183,04	-3,00				
WEA 01	1.210	1.212		29,77	102,8	0,00	72,67	3,35	-3,00	0,00	0,00	73,02	
WEA 01			63	38,91	82,50			0,12	-3,00				
WEA 01			125	36,85	90,90			0,48	-3,00				
WEA 01			250	32,82	95,10			1,21	-3,00				
WEA 01			500	28,53	97,30			2,30	-3,00				
WEA 01			1000	22,65	96,80			4,48	-3,00				
WEA 01			2000	12,18	94,80			11,75	-3,00				
WEA 01			4000	-19,61	90,80			39,74	-3,00				
WEA 01			8000	-210,24	0,10			141,77	-3,00				
WEA 02	1.211	1.213		29,76	102,8	0,00	72,68	3,36	-3,00	0,00	0,00	73,03	
WEA 02			63	38,90	82,50			0,12	-3,00				
WEA 02			125	36,84	90,90			0,49	-3,00				
WEA 02			250	32,81	95,10			1,21	-3,00				
WEA 02			500	28,52	97,30			2,30	-3,00				
WEA 02			1000	22,64	96,80			4,49	-3,00				
WEA 02			2000	12,16	94,80			11,76	-3,00				
WEA 02			4000	-19,65	90,80			39,78	-3,00				
WEA 02			8000	-210,36	0,10			141,89	-3,00				
WEA 03	1.186	1.187		30,00	102,8	0,00	72,49	3,31	-3,00	0,00	0,00	72,79	
WEA 03			63	39,09	82,50			0,12	-3,00				
WEA 03			125	37,04	90,90			0,47	-3,00				
WEA 03			250	33,02	95,10			1,19	-3,00				
WEA 03			500	28,76	97,30			2,26	-3,00				
WEA 03			1000	22,92	96,80			4,39	-3,00				
WEA 03			2000	12,60	94,80			11,51	-3,00				
WEA 03			4000	-18,62	90,80			38,93	-3,00				
WEA 03			8000	-207,17	0,10			138,88	-3,00				
WEA 04	2.704	2.705		21,04	103,5	0,00	79,64	5,81	-3,00	0,00	0,00	82,45	
WEA 04			63	32,49	83,20			0,27	-3,00				
WEA 04			125	29,98	91,60			1,08	-3,00				
WEA 04			250	25,05	95,80			2,70	-3,00				
WEA 04			500	19,42	98,00			5,14	-3,00				
WEA 04			1000	10,85	97,50			10,01	-3,00				
WEA 04			2000	-8,58	95,50			26,23	-3,00				
WEA 04			4000	-74,85	91,50			88,71	-3,00				
WEA 04			8000	-391,88	0,10			316,44	-3,00				
WEA 05	2.867	2.867		20,30	103,5	0,00	80,15	6,04	-3,00	0,00	0,00	83,19	
WEA 05			63	31,96	83,20			0,29	-3,00				
WEA 05			125	29,40	91,60			1,15	-3,00				
WEA 05			250	24,38	95,80			2,87	-3,00				
WEA 05			500	18,60	98,00			5,45	-3,00				
WEA 05			1000	9,74	97,50			10,61	-3,00				
WEA 05			2000	-10,66	95,50			27,81	-3,00				
WEA 05			4000	-80,70	91,50			94,05	-3,00				
WEA 05			8000	-411,43	0,10			335,48	-3,00				
WEA 06	2.377	2.378		22,64	103,5	0,00	78,52	5,33	-3,00	0,00	0,00	80,86	
WEA 06			63	33,64	83,20			0,24	-3,00				
WEA 06			125	31,22	91,60			0,95	-3,00				
WEA 06			250	26,50	95,80			2,38	-3,00				
WEA 06			500	21,16	98,00			4,52	-3,00				
WEA 06			1000	13,18	97,50			8,80	-3,00				
WEA 06			2000	-4,29	95,50			23,07	-3,00				
WEA 06			4000	-63,02	91,50			78,00	-3,00				
WEA 06			8000	-352,54	0,10			278,22	-3,00				
WEA 07	2.341	2.342		22,82	103,5	0,00	78,39	5,28	-3,00	0,00	0,00	80,67	
WEA 07			63	33,77	83,20			0,23	-3,00				
WEA 07			125	31,37	91,60			0,94	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			250	26,67	95,80			2,34	-3,00				
WEA 07			500	21,36	98,00			4,45	-3,00				
WEA 07			1000	13,44	97,50			8,67	-3,00				
WEA 07			2000	-3,81	95,50			22,72	-3,00				
WEA 07			4000	-61,71	91,50			76,82	-3,00				
WEA 07			8000	-348,21	0,10			274,02	-3,00				
WEA 08	2.336	2.337		22,85	103,5	0,00	78,37	5,27	-3,00	0,00	0,00	80,64	
WEA 08			63	33,79	83,20			0,23	-3,00				
WEA 08			125	31,39	91,60			0,93	-3,00				
WEA 08			250	26,69	95,80			2,34	-3,00				
WEA 08			500	21,39	98,00			4,44	-3,00				
WEA 08			1000	13,48	97,50			8,65	-3,00				
WEA 08			2000	-3,74	95,50			22,67	-3,00				
WEA 08			4000	-61,53	91,50			76,65	-3,00				
WEA 08			8000	-347,60	0,10			273,43	-3,00				
WEA 09	2.458	2.459		22,22	103,5	0,00	78,82	5,45	-3,00	0,00	0,00	81,27	
WEA 09			63	33,34	83,20			0,25	-3,00				
WEA 09			125	30,90	91,60			0,98	-3,00				
WEA 09			250	26,13	95,80			2,46	-3,00				
WEA 09			500	20,71	98,00			4,67	-3,00				
WEA 09			1000	12,59	97,50			9,10	-3,00				
WEA 09			2000	-5,37	95,50			23,85	-3,00				
WEA 09			4000	-65,97	91,50			80,66	-3,00				
WEA 09			8000	-362,32	0,10			287,70	-3,00				
WEA 10	2.577	2.578		21,64	103,5	0,00	79,22	5,63	-3,00	0,00	0,00	81,85	
WEA 10			63	32,92	83,20			0,26	-3,00				
WEA 10			125	30,44	91,60			1,03	-3,00				
WEA 10			250	25,60	95,80			2,58	-3,00				
WEA 10			500	20,08	98,00			4,90	-3,00				
WEA 10			1000	11,74	97,50			9,54	-3,00				
WEA 10			2000	-6,93	95,50			25,00	-3,00				
WEA 10			4000	-70,28	91,50			84,55	-3,00				
WEA 10			8000	-376,62	0,10			301,60	-3,00				
WEA 11	2.506	2.509		21,58	103,1	0,00	78,99	5,53	-3,00	0,00	0,00	81,52	
WEA 11			63	32,76	82,80			0,25	-3,00				
WEA 11			125	30,31	91,20			1,00	-3,00				
WEA 11			250	25,50	95,40			2,51	-3,00				
WEA 11			500	20,04	97,60			4,77	-3,00				
WEA 11			1000	11,83	97,10			9,28	-3,00				
WEA 11			2000	-6,42	95,10			24,34	-3,00				
WEA 11			4000	-68,18	91,10			82,29	-3,00				
WEA 11			8000	-368,32	0,10			293,53	-3,00				
WEA 12	2.338	2.340		16,73	97,4	0,00	78,38	5,28	-3,00	0,00	0,00	80,66	
WEA 12			63	27,68	77,10			0,23	-3,00				
WEA 12			125	25,28	85,50			0,94	-3,00				
WEA 12			250	20,58	89,70			2,34	-3,00				
WEA 12			500	15,27	91,90			4,45	-3,00				
WEA 12			1000	7,36	91,40			8,66	-3,00				
WEA 12			2000	-9,88	89,40			22,70	-3,00				
WEA 12			4000	-67,74	85,40			76,75	-3,00				
WEA 12			8000	-347,97	0,10			273,79	-3,00				
WEA 13	2.429	2.431		16,26	97,4	0,00	78,72	5,41	-3,00	0,00	0,00	81,13	
WEA 13			63	27,34	77,10			0,24	-3,00				
WEA 13			125	24,91	85,50			0,97	-3,00				
WEA 13			250	20,15	89,70			2,43	-3,00				
WEA 13			500	14,76	91,90			4,62	-3,00				
WEA 13			1000	6,69	91,40			9,00	-3,00				
WEA 13			2000	-11,10	89,40			23,59	-3,00				
WEA 13			4000	-71,07	85,40			79,75	-3,00				
WEA 13			8000	-359,00	0,10			284,48	-3,00				
WEA 14	2.737	2.739		18,98	101,6	0,00	79,75	5,86	-3,00	0,00	0,00	82,61	
WEA 14			63	30,48	81,30			0,27	-3,00				
WEA 14			125	27,95	89,70			1,10	-3,00				
WEA 14			250	23,01	93,90			2,74	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			500	17,35	96,10			5,20	-3,00				
WEA 14			1000	8,72	95,60			10,13	-3,00				
WEA 14			2000	-10,91	93,60			26,56	-3,00				
WEA 14			4000	-77,98	89,60			89,83	-3,00				
WEA 14			8000	-395,97	0,10			320,41	-3,00				
WEA 15	2.579	2.581		16,72	98,6	0,00	79,24	5,63	-3,00	0,00	0,00	81,87	
WEA 15			63	28,01	78,30			0,26	-3,00				
WEA 15			125	25,53	86,70			1,03	-3,00				
WEA 15			250	20,68	90,90			2,58	-3,00				
WEA 15			500	15,16	93,10			4,90	-3,00				
WEA 15			1000	6,82	92,60			9,55	-3,00				
WEA 15			2000	-11,87	90,60			25,03	-3,00				
WEA 15			4000	-75,29	86,60			84,65	-3,00				
WEA 15			8000	-377,00	0,10			301,97	-3,00				
WEA 16	2.285	2.287		17,41	97,8	0,00	78,19	5,20	-3,00	0,00	0,00	80,38	
WEA 16			63	28,29	77,50			0,23	-3,00				
WEA 16			125	25,90	85,90			0,91	-3,00				
WEA 16			250	21,23	90,10			2,29	-3,00				
WEA 16			500	15,97	92,30			4,35	-3,00				
WEA 16			1000	8,15	91,80			8,46	-3,00				
WEA 16			2000	-8,77	89,80			22,19	-3,00				
WEA 16			4000	-65,41	85,80			75,02	-3,00				
WEA 16			8000	-341,59	0,10			267,60	-3,00				
WEA 17	2.261	2.263		21,34	101,6	0,00	78,09	5,16	-3,00	0,00	0,00	80,25	
WEA 17			63	32,18	81,30			0,23	-3,00				
WEA 17			125	29,80	89,70			0,91	-3,00				
WEA 17			250	25,14	93,90			2,26	-3,00				
WEA 17			500	19,91	96,10			4,30	-3,00				
WEA 17			1000	12,13	95,60			8,37	-3,00				
WEA 17			2000	-4,65	93,60			21,95	-3,00				
WEA 17			4000	-60,72	89,60			74,23	-3,00				
WEA 17			8000	-338,67	0,10			264,78	-3,00				
WEA 18	2.215	2.217		25,09	105,1	0,00	77,92	5,09	-3,00	0,00	0,00	80,00	
WEA 18			63	35,86	84,80			0,22	-3,00				
WEA 18			125	33,50	93,20			0,89	-3,00				
WEA 18			250	28,87	97,40			2,22	-3,00				
WEA 18			500	23,67	99,60			4,21	-3,00				
WEA 18			1000	15,98	99,10			8,20	-3,00				
WEA 18			2000	-0,52	97,10			21,51	-3,00				
WEA 18			4000	-55,54	93,10			72,73	-3,00				
WEA 18			8000	-333,14	0,10			259,42	-3,00				
WEA 19	2.539	2.541		23,42	105,1	0,00	79,10	5,57	-3,00	0,00	0,00	81,67	
WEA 19			63	34,65	84,80			0,25	-3,00				
WEA 19			125	32,18	93,20			1,02	-3,00				
WEA 19			250	27,36	97,40			2,54	-3,00				
WEA 19			500	21,87	99,60			4,83	-3,00				
WEA 19			1000	13,60	99,10			9,40	-3,00				
WEA 19			2000	-4,85	97,10			24,65	-3,00				
WEA 19			4000	-67,34	93,10			83,34	-3,00				
WEA 19			8000	-372,19	0,10			297,29	-3,00				
WEA 20	2.148	2.150		23,36	103,0	0,00	77,65	4,98	-3,00	0,00	0,00	79,63	
WEA 20			63	34,04	82,70			0,22	-3,00				
WEA 20			125	31,69	91,10			0,86	-3,00				
WEA 20			250	27,10	95,30			2,15	-3,00				
WEA 20			500	21,97	97,50			4,09	-3,00				
WEA 20			1000	14,40	97,00			7,96	-3,00				
WEA 20			2000	-1,71	95,00			20,86	-3,00				
WEA 20			4000	-55,17	91,00			70,52	-3,00				
WEA 20			8000	-325,02	0,10			251,57	-3,00				

Summe 40,93

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP U Whs. Klitschendorf 4a, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01	802	818		38,71	107,0	0,00	69,25	2,02	-3,00	0,00	0,00	68,27
vorh. WEA 01			63	47,87	88,00			0,08	-3,00			
vorh. WEA 01			125	45,22	95,70			0,33	-3,00			
vorh. WEA 01			250	41,83	100,30			0,82	-3,00			
vorh. WEA 01			500	37,50	102,10			1,55	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	31,72	101,00			3,02	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	21,52	96,90			7,93	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-4,07	90,00			26,82	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-80,71	80,10			95,66	-3,00			
vorh. WEA 02	979	992		36,69	107,0	0,00	70,93	2,36	-3,00	0,00	0,00	70,28
vorh. WEA 02			63	46,17	88,00			0,10	-3,00			
vorh. WEA 02			125	43,48	95,70			0,40	-3,00			
vorh. WEA 02			250	39,98	100,30			0,99	-3,00			
vorh. WEA 02			500	35,49	102,10			1,88	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	29,40	101,00			3,67	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	18,15	96,90			9,62	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-11,46	90,00			32,53	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-102,76	80,10			116,03	-3,00			
vorh. WEA 05	1.316	1.326		33,57	107,0	0,00	73,45	2,96	-3,00	0,00	0,00	73,41
vorh. WEA 05			63	43,62	88,00			0,13	-3,00			
vorh. WEA 05			125	40,82	95,70			0,53	-3,00			
vorh. WEA 05			250	37,13	100,30			1,33	-3,00			
vorh. WEA 05			500	32,33	102,10			2,52	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	25,65	101,00			4,90	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	12,39	96,90			12,86	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-24,93	90,00			43,48	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-144,34	80,10			155,09	-3,00			
WEA 01	2.309	2.309		22,29	102,8	0,00	78,27	5,23	-3,00	0,00	0,00	80,50
WEA 01			63	33,20	82,50			0,23	-3,00			
WEA 01			125	30,81	90,90			0,92	-3,00			
WEA 01			250	26,12	95,10			2,31	-3,00			
WEA 01			500	20,84	97,30			4,39	-3,00			
WEA 01			1000	12,99	96,80			8,54	-3,00			
WEA 01			2000	-4,07	94,80			22,40	-3,00			
WEA 01			4000	-61,22	90,80			75,75	-3,00			
WEA 01			8000	-344,27	0,10			270,20	-3,00			
WEA 02	2.500	2.500		21,32	102,8	0,00	78,96	5,51	-3,00	0,00	0,00	81,48
WEA 02			63	32,49	82,50			0,25	-3,00			
WEA 02			125	30,04	90,90			1,00	-3,00			
WEA 02			250	25,24	95,10			2,50	-3,00			
WEA 02			500	19,79	97,30			4,75	-3,00			
WEA 02			1000	11,59	96,80			9,25	-3,00			
WEA 02			2000	-6,61	94,80			24,25	-3,00			
WEA 02			4000	-68,18	90,80			82,02	-3,00			
WEA 02			8000	-367,31	0,10			292,55	-3,00			
WEA 03	2.396	2.397		21,84	102,8	0,00	78,59	5,36	-3,00	0,00	0,00	80,95
WEA 03			63	32,87	82,50			0,24	-3,00			
WEA 03			125	30,45	90,90			0,96	-3,00			
WEA 03			250	25,71	95,10			2,40	-3,00			
WEA 03			500	20,35	97,30			4,55	-3,00			
WEA 03			1000	12,34	96,80			8,87	-3,00			
WEA 03			2000	-5,24	94,80			23,25	-3,00			
WEA 03			4000	-64,41	90,80			78,61	-3,00			
WEA 03			8000	-354,81	0,10			280,42	-3,00			
WEA 04	3.324	3.325		18,41	103,5	0,00	81,44	6,65	-3,00	0,00	0,00	85,09
WEA 04			63	30,63	83,20			0,33	-3,00			
WEA 04			125	27,94	91,60			1,33	-3,00			
WEA 04			250	22,64	95,80			3,32	-3,00			
WEA 04			500	16,45	98,00			6,32	-3,00			
WEA 04			1000	6,76	97,50			12,30	-3,00			
WEA 04			2000	-16,38	95,50			32,25	-3,00			
WEA 04			4000	-96,98	91,50			109,05	-3,00			
WEA 04			8000	-466,22	0,10			388,99	-3,00			
WEA 05	3.376	3.376		18,21	103,5	0,00	81,57	6,72	-3,00	0,00	0,00	85,29

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			63	30,49	83,20			0,34	-3,00				
WEA 05			125	27,78	91,60			1,35	-3,00				
WEA 05			250	22,46	95,80			3,38	-3,00				
WEA 05			500	16,22	98,00			6,41	-3,00				
WEA 05			1000	6,44	97,50			12,49	-3,00				
WEA 05			2000	-17,02	95,50			32,75	-3,00				
WEA 05			4000	-98,80	91,50			110,73	-3,00				
WEA 05			8000	-472,36	0,10			394,99	-3,00				
WEA 06	3.340	3.340		18,35	103,5	0,00	81,48	6,67	-3,00	0,00	0,00	85,15	
WEA 06			63	30,59	83,20			0,33	-3,00				
WEA 06			125	27,89	91,60			1,34	-3,00				
WEA 06			250	22,58	95,80			3,34	-3,00				
WEA 06			500	16,38	98,00			6,35	-3,00				
WEA 06			1000	6,66	97,50			12,36	-3,00				
WEA 06			2000	-16,58	95,50			32,40	-3,00				
WEA 06			4000	-97,54	91,50			109,57	-3,00				
WEA 06			8000	-468,11	0,10			390,84	-3,00				
WEA 07	3.402	3.402		18,11	103,5	0,00	81,64	6,75	-3,00	0,00	0,00	85,39	
WEA 07			63	30,42	83,20			0,34	-3,00				
WEA 07			125	27,70	91,60			1,36	-3,00				
WEA 07			250	22,36	95,80			3,40	-3,00				
WEA 07			500	16,10	98,00			6,46	-3,00				
WEA 07			1000	6,27	97,50			12,59	-3,00				
WEA 07			2000	-17,34	95,50			33,00	-3,00				
WEA 07			4000	-99,74	91,50			111,60	-3,00				
WEA 07			8000	-475,53	0,10			398,09	-3,00				
WEA 08	3.481	3.481		17,81	103,5	0,00	81,83	6,85	-3,00	0,00	0,00	85,69	
WEA 08			63	30,22	83,20			0,35	-3,00				
WEA 08			125	27,47	91,60			1,39	-3,00				
WEA 08			250	22,09	95,80			3,48	-3,00				
WEA 08			500	15,75	98,00			6,61	-3,00				
WEA 08			1000	5,79	97,50			12,88	-3,00				
WEA 08			2000	-18,30	95,50			33,76	-3,00				
WEA 08			4000	-102,51	91,50			114,17	-3,00				
WEA 08			8000	-484,90	0,10			407,27	-3,00				
WEA 09	3.309	3.310		18,47	103,5	0,00	81,40	6,63	-3,00	0,00	0,00	85,03	
WEA 09			63	30,67	83,20			0,33	-3,00				
WEA 09			125	27,98	91,60			1,32	-3,00				
WEA 09			250	22,69	95,80			3,31	-3,00				
WEA 09			500	16,52	98,00			6,29	-3,00				
WEA 09			1000	6,86	97,50			12,25	-3,00				
WEA 09			2000	-16,20	95,50			32,10	-3,00				
WEA 09			4000	-96,45	91,50			108,56	-3,00				
WEA 09			8000	-464,43	0,10			387,23	-3,00				
WEA 10	3.310	3.310		18,46	103,5	0,00	81,40	6,63	-3,00	0,00	0,00	85,03	
WEA 10			63	30,67	83,20			0,33	-3,00				
WEA 10			125	27,98	91,60			1,32	-3,00				
WEA 10			250	22,69	95,80			3,31	-3,00				
WEA 10			500	16,51	98,00			6,29	-3,00				
WEA 10			1000	6,85	97,50			12,25	-3,00				
WEA 10			2000	-16,21	95,50			32,11	-3,00				
WEA 10			4000	-96,48	91,50			108,58	-3,00				
WEA 10			8000	-464,52	0,10			387,32	-3,00				
WEA 11	3.022	3.024		19,23	103,1	0,00	80,61	6,25	-3,00	0,00	0,00	83,86	
WEA 11			63	31,09	82,80			0,30	-3,00				
WEA 11			125	28,48	91,20			1,21	-3,00				
WEA 11			250	23,37	95,40			3,02	-3,00				
WEA 11			500	17,44	97,60			5,75	-3,00				
WEA 11			1000	8,30	97,10			11,19	-3,00				
WEA 11			2000	-13,04	95,10			29,33	-3,00				
WEA 11			4000	-86,69	91,10			99,18	-3,00				
WEA 11			8000	-430,19	0,10			353,78	-3,00				
WEA 12	3.237	3.239		12,65	97,4	0,00	81,21	6,54	-3,00	0,00	0,00	84,75	
WEA 12			63	24,77	77,10			0,32	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			125	22,10	85,50			1,30	-3,00				
WEA 12			250	16,85	89,70			3,24	-3,00				
WEA 12			500	10,74	91,90			6,15	-3,00				
WEA 12			1000	1,21	91,40			11,98	-3,00				
WEA 12			2000	-21,43	89,40			31,42	-3,00				
WEA 12			4000	-100,05	85,40			106,24	-3,00				
WEA 12			8000	-455,97	0,10			378,96	-3,00				
WEA 13	3.216	3.217		12,73	97,4	0,00	81,15	6,51	-3,00	0,00	0,00	84,66	
WEA 13			63	24,83	77,10			0,32	-3,00				
WEA 13			125	22,16	85,50			1,29	-3,00				
WEA 13			250	16,93	89,70			3,22	-3,00				
WEA 13			500	10,84	91,90			6,11	-3,00				
WEA 13			1000	1,35	91,40			11,90	-3,00				
WEA 13			2000	-21,16	89,40			31,21	-3,00				
WEA 13			4000	-99,27	85,40			105,52	-3,00				
WEA 13			8000	-453,36	0,10			376,41	-3,00				
WEA 14	3.291	3.292		16,63	101,6	0,00	81,35	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,96	
WEA 14			63	28,82	81,30			0,33	-3,00				
WEA 14			125	26,13	89,70			1,32	-3,00				
WEA 14			250	20,86	93,90			3,29	-3,00				
WEA 14			500	14,70	96,10			6,26	-3,00				
WEA 14			1000	5,07	95,60			12,18	-3,00				
WEA 14			2000	-17,88	93,60			31,93	-3,00				
WEA 14			4000	-97,73	89,60			107,98	-3,00				
WEA 14			8000	-462,33	0,10			385,18	-3,00				
WEA 15	3.252	3.254		13,79	98,6	0,00	81,25	6,56	-3,00	0,00	0,00	84,81	
WEA 15			63	25,93	78,30			0,33	-3,00				
WEA 15			125	23,25	86,70			1,30	-3,00				
WEA 15			250	18,00	90,90			3,25	-3,00				
WEA 15			500	11,87	93,10			6,18	-3,00				
WEA 15			1000	2,31	92,60			12,04	-3,00				
WEA 15			2000	-20,41	90,60			31,56	-3,00				
WEA 15			4000	-99,37	86,60			106,72	-3,00				
WEA 15			8000	-457,72	0,10			380,68	-3,00				
WEA 16	3.294	3.295		12,82	97,8	0,00	81,36	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,97	
WEA 16			63	25,01	77,50			0,33	-3,00				
WEA 16			125	22,32	85,90			1,32	-3,00				
WEA 16			250	17,05	90,10			3,30	-3,00				
WEA 16			500	10,88	92,30			6,26	-3,00				
WEA 16			1000	1,25	91,80			12,19	-3,00				
WEA 16			2000	-21,72	89,80			31,97	-3,00				
WEA 16			4000	-101,65	85,80			108,09	-3,00				
WEA 16			8000	-462,72	0,10			385,56	-3,00				
WEA 17	3.360	3.361		16,36	101,6	0,00	81,53	6,70	-3,00	0,00	0,00	85,23	
WEA 17			63	28,63	81,30			0,34	-3,00				
WEA 17			125	25,93	89,70			1,34	-3,00				
WEA 17			250	20,61	93,90			3,36	-3,00				
WEA 17			500	14,38	96,10			6,39	-3,00				
WEA 17			1000	4,63	95,60			12,44	-3,00				
WEA 17			2000	-18,73	93,60			32,60	-3,00				
WEA 17			4000	-100,17	89,60			110,24	-3,00				
WEA 17			8000	-470,58	0,10			393,25	-3,00				
WEA 18	2.844	2.845		22,00	105,1	0,00	80,08	6,01	-3,00	0,00	0,00	83,09	
WEA 18			63	33,63	84,80			0,28	-3,00				
WEA 18			125	31,08	93,20			1,14	-3,00				
WEA 18			250	26,07	97,40			2,84	-3,00				
WEA 18			500	20,31	99,60			5,41	-3,00				
WEA 18			1000	11,49	99,10			10,53	-3,00				
WEA 18			2000	-8,78	97,10			27,60	-3,00				
WEA 18			4000	-78,30	93,10			93,32	-3,00				
WEA 18			8000	-408,74	0,10			332,86	-3,00				
WEA 19	2.965	2.967		21,47	105,1	0,00	80,45	6,18	-3,00	0,00	0,00	83,62	
WEA 19			63	33,26	84,80			0,30	-3,00				
WEA 19			125	30,67	93,20			1,19	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			250	25,59	97,40			2,97	-3,00				
WEA 19			500	19,72	99,60			5,64	-3,00				
WEA 19			1000	10,68	99,10			10,98	-3,00				
WEA 19			2000	-10,32	97,10			28,78	-3,00				
WEA 19			4000	-82,65	93,10			97,31	-3,00				
WEA 19			8000	-423,35	0,10			347,10	-3,00				
WEA 20	2.649	2.651		20,79	103,0	0,00	79,47	5,73	-3,00	0,00	0,00	82,20	
WEA 20			63	32,17	82,70			0,27	-3,00				
WEA 20			125	29,67	91,10			1,06	-3,00				
WEA 20			250	24,78	95,30			2,65	-3,00				
WEA 20			500	19,20	97,50			5,04	-3,00				
WEA 20			1000	10,73	97,00			9,81	-3,00				
WEA 20			2000	-8,38	95,00			25,71	-3,00				
WEA 20			4000	-73,41	91,00			86,94	-3,00				
WEA 20			8000	-385,38	0,10			310,12	-3,00				

Summe 42,03

Schall-Immissionsort: IP V Whs. Klitschendorf 7, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	810	825		38,61	107,0	0,00	69,33	2,03	-3,00	0,00	0,00	68,36	
vorh. WEA 01			63	47,79	88,00			0,08	-3,00				
vorh. WEA 01			125	45,14	95,70			0,33	-3,00				
vorh. WEA 01			250	41,74	100,30			0,83	-3,00				
vorh. WEA 01			500	37,40	102,10			1,57	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	31,61	101,00			3,05	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	21,36	96,90			8,01	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-4,40	90,00			27,07	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-81,69	80,10			96,56	-3,00				
vorh. WEA 02	954	967		36,96	107,0	0,00	70,71	2,31	-3,00	0,00	0,00	70,02	
vorh. WEA 02			63	46,39	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 02			125	43,70	95,70			0,39	-3,00				
vorh. WEA 02			250	40,22	100,30			0,97	-3,00				
vorh. WEA 02			500	35,75	102,10			1,84	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	29,71	101,00			3,58	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	18,61	96,90			9,38	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-10,43	90,00			31,72	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-99,67	80,10			113,16	-3,00				
vorh. WEA 05	1.305	1.315		33,65	107,0	0,00	73,38	2,95	-3,00	0,00	0,00	73,32	
vorh. WEA 05			63	43,69	88,00			0,13	-3,00				
vorh. WEA 05			125	40,90	95,70			0,53	-3,00				
vorh. WEA 05			250	37,21	100,30			1,32	-3,00				
vorh. WEA 05			500	32,42	102,10			2,50	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	25,76	101,00			4,87	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	12,56	96,90			12,76	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-24,51	90,00			43,13	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-143,04	80,10			153,86	-3,00				
WEA 01	2.351	2.352		22,07	102,8	0,00	78,43	5,29	-3,00	0,00	0,00	80,72	
WEA 01			63	33,04	82,50			0,24	-3,00				
WEA 01			125	30,63	90,90			0,94	-3,00				
WEA 01			250	25,92	95,10			2,35	-3,00				
WEA 01			500	20,60	97,30			4,47	-3,00				
WEA 01			1000	12,67	96,80			8,70	-3,00				
WEA 01			2000	-4,64	94,80			22,81	-3,00				
WEA 01			4000	-62,76	90,80			77,13	-3,00				
WEA 01			8000	-349,36	0,10			275,13	-3,00				
WEA 02	2.540	2.540		21,12	102,8	0,00	79,10	5,57	-3,00	0,00	0,00	81,67	
WEA 02			63	32,35	82,50			0,25	-3,00				
WEA 02			125	29,89	90,90			1,02	-3,00				
WEA 02			250	25,06	95,10			2,54	-3,00				
WEA 02			500	19,58	97,30			4,83	-3,00				
WEA 02			1000	11,30	96,80			9,40	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 02			2000	-7,14	94,80			24,64	-3,00					
WEA 02			4000	-69,62	90,80			83,32	-3,00					
WEA 02			8000	-372,12	0,10			297,22	-3,00					
WEA 03	2.437	2.438	2000	21,63	102,8	0,00	78,74	5,42	-3,00	0,00	0,00	81,16		
WEA 03			63	32,72	82,50			0,24	-3,00					
WEA 03			125	30,28	90,90			0,98	-3,00					
WEA 03			250	25,52	95,10			2,44	-3,00					
WEA 03			500	20,13	97,30			4,63	-3,00					
WEA 03			1000	12,04	96,80			9,02	-3,00					
WEA 03			2000	-5,79	94,80			23,65	-3,00					
WEA 03			4000	-65,90	90,80			79,96	-3,00					
WEA 03			8000	-359,77	0,10			285,23	-3,00					
WEA 04	3.365	3.365	2000	18,25	103,5	0,00	81,54	6,70	-3,00	0,00	0,00	85,24		
WEA 04			63	30,52	83,20			0,34	-3,00					
WEA 04			125	27,81	91,60			1,35	-3,00					
WEA 04			250	22,49	95,80			3,37	-3,00					
WEA 04			500	16,26	98,00			6,39	-3,00					
WEA 04			1000	6,51	97,50			12,45	-3,00					
WEA 04			2000	-16,89	95,50			32,65	-3,00					
WEA 04			4000	-98,43	91,50			110,39	-3,00					
WEA 04			8000	-471,10	0,10			393,76	-3,00					
WEA 05	3.415	3.416	2000	18,06	103,5	0,00	81,67	6,77	-3,00	0,00	0,00	85,44		
WEA 05			63	30,39	83,20			0,34	-3,00					
WEA 05			125	27,66	91,60			1,37	-3,00					
WEA 05			250	22,32	95,80			3,42	-3,00					
WEA 05			500	16,04	98,00			6,49	-3,00					
WEA 05			1000	6,19	97,50			12,64	-3,00					
WEA 05			2000	-17,50	95,50			33,13	-3,00					
WEA 05			4000	-100,20	91,50			112,03	-3,00					
WEA 05			8000	-477,09	0,10			399,62	-3,00					
WEA 06	3.383	3.383	2000	18,18	103,5	0,00	81,59	6,73	-3,00	0,00	0,00	85,31		
WEA 06			63	30,48	83,20			0,34	-3,00					
WEA 06			125	27,76	91,60			1,35	-3,00					
WEA 06			250	22,43	95,80			3,38	-3,00					
WEA 06			500	16,19	98,00			6,43	-3,00					
WEA 06			1000	6,40	97,50			12,52	-3,00					
WEA 06			2000	-17,10	95,50			32,82	-3,00					
WEA 06			4000	-99,06	91,50			110,97	-3,00					
WEA 06			8000	-473,22	0,10			395,84	-3,00					
WEA 07	3.445	3.445	2000	17,94	103,5	0,00	81,74	6,81	-3,00	0,00	0,00	85,55		
WEA 07			63	30,31	83,20			0,34	-3,00					
WEA 07			125	27,58	91,60			1,38	-3,00					
WEA 07			250	22,21	95,80			3,45	-3,00					
WEA 07			500	15,91	98,00			6,55	-3,00					
WEA 07			1000	6,01	97,50			12,75	-3,00					
WEA 07			2000	-17,86	95,50			33,42	-3,00					
WEA 07			4000	-101,25	91,50			113,00	-3,00					
WEA 07			8000	-480,63	0,10			403,08	-3,00					
WEA 08	3.523	3.523	2000	17,65	103,5	0,00	81,94	6,90	-3,00	0,00	0,00	85,84		
WEA 08			63	30,11	83,20			0,35	-3,00					
WEA 08			125	27,35	91,60			1,41	-3,00					
WEA 08			250	21,94	95,80			3,52	-3,00					
WEA 08			500	15,57	98,00			6,69	-3,00					
WEA 08			1000	5,53	97,50			13,04	-3,00					
WEA 08			2000	-18,81	95,50			34,18	-3,00					
WEA 08			4000	-104,00	91,50			115,56	-3,00					
WEA 08			8000	-489,96	0,10			412,22	-3,00					
WEA 09	3.352	3.352	2000	18,30	103,5	0,00	81,51	6,69	-3,00	0,00	0,00	85,19		
WEA 09			63	30,56	83,20			0,34	-3,00					
WEA 09			125	27,85	91,60			1,34	-3,00					
WEA 09			250	22,54	95,80			3,35	-3,00					
WEA 09			500	16,32	98,00			6,37	-3,00					
WEA 09			1000	6,59	97,50			12,40	-3,00					
WEA 09			2000	-16,72	95,50			32,52	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 09			4000	-97,96	91,50			109,95	-3,00				
WEA 09			8000	-469,50	0,10			392,20	-3,00				
WEA 10	3.352	3.352		18,30	103,5	0,00	81,51	6,69	-3,00	0,00	0,00	85,19	
WEA 10			63	30,56	83,20			0,34	-3,00				
WEA 10			125	27,85	91,60			1,34	-3,00				
WEA 10			250	22,54	95,80			3,35	-3,00				
WEA 10			500	16,32	98,00			6,37	-3,00				
WEA 10			1000	6,59	97,50			12,40	-3,00				
WEA 10			2000	-16,72	95,50			32,52	-3,00				
WEA 10			4000	-97,96	91,50			109,95	-3,00				
WEA 10			8000	-469,51	0,10			392,21	-3,00				
WEA 11	3.062	3.064		19,06	103,1	0,00	80,73	6,31	-3,00	0,00	0,00	84,03	
WEA 11			63	30,97	82,80			0,31	-3,00				
WEA 11			125	28,35	91,20			1,23	-3,00				
WEA 11			250	23,21	95,40			3,06	-3,00				
WEA 11			500	17,25	97,60			5,82	-3,00				
WEA 11			1000	8,04	97,10			11,34	-3,00				
WEA 11			2000	-13,54	95,10			29,72	-3,00				
WEA 11			4000	-88,12	91,10			100,49	-3,00				
WEA 11			8000	-434,99	0,10			358,46	-3,00				
WEA 12	3.280	3.282		12,48	97,4	0,00	81,32	6,60	-3,00	0,00	0,00	84,92	
WEA 12			63	24,65	77,10			0,33	-3,00				
WEA 12			125	21,97	85,50			1,31	-3,00				
WEA 12			250	16,70	89,70			3,28	-3,00				
WEA 12			500	10,54	91,90			6,24	-3,00				
WEA 12			1000	0,94	91,40			12,14	-3,00				
WEA 12			2000	-21,95	89,40			31,83	-3,00				
WEA 12			4000	-101,56	85,40			107,64	-3,00				
WEA 12			8000	-461,07	0,10			383,95	-3,00				
WEA 13	3.258	3.259		12,56	97,4	0,00	81,26	6,57	-3,00	0,00	0,00	84,83	
WEA 13			63	24,71	77,10			0,33	-3,00				
WEA 13			125	22,03	85,50			1,30	-3,00				
WEA 13			250	16,78	89,70			3,26	-3,00				
WEA 13			500	10,64	91,90			6,19	-3,00				
WEA 13			1000	1,08	91,40			12,06	-3,00				
WEA 13			2000	-21,68	89,40			31,62	-3,00				
WEA 13			4000	-100,77	85,40			106,90	-3,00				
WEA 13			8000	-458,40	0,10			381,34	-3,00				
WEA 14	3.331	3.332		16,48	101,6	0,00	81,45	6,66	-3,00	0,00	0,00	85,12	
WEA 14			63	28,71	81,30			0,33	-3,00				
WEA 14			125	26,01	89,70			1,33	-3,00				
WEA 14			250	20,71	93,90			3,33	-3,00				
WEA 14			500	14,51	96,10			6,33	-3,00				
WEA 14			1000	4,82	95,60			12,33	-3,00				
WEA 14			2000	-18,38	93,60			32,32	-3,00				
WEA 14			4000	-99,15	89,60			109,30	-3,00				
WEA 14			8000	-467,13	0,10			389,88	-3,00				
WEA 15	3.293	3.295		13,62	98,6	0,00	81,36	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,97	
WEA 15			63	25,81	78,30			0,33	-3,00				
WEA 15			125	23,12	86,70			1,32	-3,00				
WEA 15			250	17,85	90,90			3,29	-3,00				
WEA 15			500	11,68	93,10			6,26	-3,00				
WEA 15			1000	2,05	92,60			12,19	-3,00				
WEA 15			2000	-20,92	90,60			31,96	-3,00				
WEA 15			4000	-100,83	86,60			108,07	-3,00				
WEA 15			8000	-462,67	0,10			385,51	-3,00				
WEA 16	3.337	3.338		12,65	97,8	0,00	81,47	6,67	-3,00	0,00	0,00	85,14	
WEA 16			63	24,90	77,50			0,33	-3,00				
WEA 16			125	22,19	85,90			1,34	-3,00				
WEA 16			250	16,89	90,10			3,34	-3,00				
WEA 16			500	10,69	92,30			6,34	-3,00				
WEA 16			1000	0,98	91,80			12,35	-3,00				
WEA 16			2000	-22,25	89,80			32,38	-3,00				
WEA 16			4000	-103,16	85,80			109,49	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			8000	-467,83	0,10			390,56	-3,00				
WEA 17	3.402	3.404	63	16,20	101,6	0,00	81,64	6,75	-3,00	0,00	0,00	85,39	
WEA 17			125	25,80	81,30			0,34	-3,00				
WEA 17			250	20,46	89,70			1,36	-3,00				
WEA 17			500	14,19	93,90			3,40	-3,00				
WEA 17			1000	4,37	96,10			6,47	-3,00				
WEA 17			2000	-19,25	95,60			12,59	-3,00				
WEA 17			4000	-101,68	93,60			33,02	-3,00				
WEA 17			8000	-475,67	89,60			111,64	-3,00				
WEA 18	2.885	2.886	63	21,82	0,10			398,23	-3,00				
WEA 18			125	33,50	105,1	0,00	80,21	6,06	-3,00	0,00	0,00	83,27	
WEA 18			250	30,94	84,80			0,29	-3,00				
WEA 18			500	25,91	93,20			1,15	-3,00				
WEA 18			1000	20,11	97,40			2,89	-3,00				
WEA 18			2000	-9,30	99,60			5,48	-3,00				
WEA 18			4000	-79,78	99,10			10,68	-3,00				
WEA 18			8000	-413,70	97,10			28,00	-3,00				
WEA 19	3.004	3.006	63	21,31	93,10			94,67	-3,00				
WEA 19			125	33,14	105,1	0,00	80,56	6,23	-3,00	0,00	0,00	83,79	
WEA 19			250	30,54	84,80			0,30	-3,00				
WEA 19			500	25,44	93,20			1,20	-3,00				
WEA 19			1000	19,53	97,40			3,01	-3,00				
WEA 19			2000	10,42	99,60			5,71	-3,00				
WEA 19			4000	-10,81	99,10			11,12	-3,00				
WEA 19			8000	-84,05	97,10			29,16	-3,00				
WEA 20	2.689	2.691	63	20,60	93,10			98,59	-3,00				
WEA 20			125	32,03	103,0	0,00	79,60	5,79	-3,00	0,00	0,00	82,39	
WEA 20			250	29,53	82,70			0,27	-3,00				
WEA 20			500	24,61	91,10			1,08	-3,00				
WEA 20			1000	18,99	95,30			2,69	-3,00				
WEA 20			2000	10,45	97,50			5,11	-3,00				
WEA 20			4000	-8,90	97,00			9,96	-3,00				
WEA 20			8000	-74,86	95,00			26,10	-3,00				
WEA 20				-390,24	91,00			88,26	-3,00				
WEA 20					0,10			314,84	-3,00				

Summe 42,06

Schall-Immissionsort: IP W Whs. Klitschendorf 11, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01	997	1.010	63	36,50	107,0	0,00	71,08	2,39	-3,00	0,00	0,00	70,47	
vorh. WEA 01			125	46,02	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 01			250	43,31	95,70			0,40	-3,00				
vorh. WEA 01			500	39,81	100,30			1,01	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	35,30	102,10			1,92	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	29,18	101,00			3,74	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	17,82	96,90			9,79	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-12,20	90,00			33,12	-3,00				
vorh. WEA 01				-105,01	80,10			118,13	-3,00				
vorh. WEA 02	950	963	63	37,00	107,0	0,00	70,68	2,30	-3,00	0,00	0,00	69,98	
vorh. WEA 02			125	46,43	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 02			250	43,74	95,70			0,39	-3,00				
vorh. WEA 02			500	40,26	100,30			0,96	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	35,79	102,10			1,83	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	29,76	101,00			3,56	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	18,68	96,90			9,35	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-10,28	90,00			31,60	-3,00				
vorh. WEA 02				-99,20	80,10			112,73	-3,00				
vorh. WEA 05	1.388	1.397	63	32,99	107,0	0,00	73,90	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,99	
vorh. WEA 05			125	43,16	88,00			0,14	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 05			125	40,34	95,70			0,56	-3,00				
vorh. WEA 05			250	36,60	100,30			1,40	-3,00				
vorh. WEA 05			500	31,74	102,10			2,65	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	24,93	101,00			5,17	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	11,25	96,90			13,55	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-27,71	90,00			45,81	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-153,10	80,10			163,40	-3,00				
WEA 01	2.610	2.610		20,78	102,8	0,00	79,33	5,67	-3,00	0,00	0,00	82,01	
WEA 01			63	32,11	82,50			0,26	-3,00				
WEA 01			125	29,62	90,90			1,04	-3,00				
WEA 01			250	24,76	95,10			2,61	-3,00				
WEA 01			500	19,21	97,30			4,96	-3,00				
WEA 01			1000	10,81	96,80			9,66	-3,00				
WEA 01			2000	-8,05	94,80			25,32	-3,00				
WEA 01			4000	-72,15	90,80			85,61	-3,00				
WEA 01			8000	-380,52	0,10			305,39	-3,00				
WEA 02	2.807	2.808		19,87	102,8	0,00	79,97	5,96	-3,00	0,00	0,00	82,92	
WEA 02			63	31,45	82,50			0,28	-3,00				
WEA 02			125	28,91	90,90			1,12	-3,00				
WEA 02			250	23,93	95,10			2,81	-3,00				
WEA 02			500	18,20	97,30			5,33	-3,00				
WEA 02			1000	9,44	96,80			10,39	-3,00				
WEA 02			2000	-10,60	94,80			27,23	-3,00				
WEA 02			4000	-79,26	90,80			92,09	-3,00				
WEA 02			8000	-404,27	0,10			328,50	-3,00				
WEA 03	2.702	2.702		20,35	102,8	0,00	79,63	5,81	-3,00	0,00	0,00	82,44	
WEA 03			63	31,80	82,50			0,27	-3,00				
WEA 03			125	29,28	90,90			1,08	-3,00				
WEA 03			250	24,36	95,10			2,70	-3,00				
WEA 03			500	18,73	97,30			5,13	-3,00				
WEA 03			1000	10,17	96,80			10,00	-3,00				
WEA 03			2000	-9,25	94,80			26,21	-3,00				
WEA 03			4000	-75,47	90,80			88,63	-3,00				
WEA 03			8000	-391,59	0,10			316,16	-3,00				
WEA 04	3.566	3.566		17,49	103,5	0,00	82,04	6,96	-3,00	0,00	0,00	86,00	
WEA 04			63	30,00	83,20			0,36	-3,00				
WEA 04			125	27,23	91,60			1,43	-3,00				
WEA 04			250	21,79	95,80			3,57	-3,00				
WEA 04			500	15,38	98,00			6,78	-3,00				
WEA 04			1000	5,26	97,50			13,19	-3,00				
WEA 04			2000	-19,34	95,50			34,59	-3,00				
WEA 04			4000	-105,52	91,50			116,97	-3,00				
WEA 04			8000	-495,09	0,10			417,25	-3,00				
WEA 05	3.600	3.601		17,36	103,5	0,00	82,13	7,00	-3,00	0,00	0,00	86,13	
WEA 05			63	29,91	83,20			0,36	-3,00				
WEA 05			125	27,13	91,60			1,44	-3,00				
WEA 05			250	21,67	95,80			3,60	-3,00				
WEA 05			500	15,23	98,00			6,84	-3,00				
WEA 05			1000	5,05	97,50			13,32	-3,00				
WEA 05			2000	-19,75	95,50			34,93	-3,00				
WEA 05			4000	-106,73	91,50			118,10	-3,00				
WEA 05			8000	-499,21	0,10			421,28	-3,00				
WEA 06	3.623	3.623		17,28	103,5	0,00	82,18	7,03	-3,00	0,00	0,00	86,21	
WEA 06			63	29,86	83,20			0,36	-3,00				
WEA 06			125	27,07	91,60			1,45	-3,00				
WEA 06			250	21,59	95,80			3,62	-3,00				
WEA 06			500	15,13	98,00			6,88	-3,00				
WEA 06			1000	4,91	97,50			13,41	-3,00				
WEA 06			2000	-20,03	95,50			35,15	-3,00				
WEA 06			4000	-107,53	91,50			118,85	-3,00				
WEA 06			8000	-501,91	0,10			423,93	-3,00				
WEA 07	3.694	3.694		17,02	103,5	0,00	82,35	7,12	-3,00	0,00	0,00	86,47	
WEA 07			63	29,68	83,20			0,37	-3,00				
WEA 07			125	26,87	91,60			1,48	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			250	21,35	95,80			3,69	-3,00				
WEA 07			500	14,83	98,00			7,02	-3,00				
WEA 07			1000	4,48	97,50			13,67	-3,00				
WEA 07			2000	-20,89	95,50			35,84	-3,00				
WEA 07			4000	-110,03	91,50			121,18	-3,00				
WEA 07			8000	-510,40	0,10			432,24	-3,00				
WEA 08	3.779	3.780		16,72	103,5	0,00	82,55	7,22	-3,00	0,00	0,00	86,77	
WEA 08			63	29,47	83,20			0,38	-3,00				
WEA 08			125	26,64	91,60			1,51	-3,00				
WEA 08			250	21,07	95,80			3,78	-3,00				
WEA 08			500	14,47	98,00			7,18	-3,00				
WEA 08			1000	3,97	97,50			13,98	-3,00				
WEA 08			2000	-21,91	95,50			36,66	-3,00				
WEA 08			4000	-113,02	91,50			123,97	-3,00				
WEA 08			8000	-520,56	0,10			442,21	-3,00				
WEA 09	3.580	3.581		17,44	103,5	0,00	82,08	6,98	-3,00	0,00	0,00	86,06	
WEA 09			63	29,96	83,20			0,36	-3,00				
WEA 09			125	27,19	91,60			1,43	-3,00				
WEA 09			250	21,74	95,80			3,58	-3,00				
WEA 09			500	15,32	98,00			6,80	-3,00				
WEA 09			1000	5,17	97,50			13,25	-3,00				
WEA 09			2000	-19,51	95,50			34,73	-3,00				
WEA 09			4000	-106,02	91,50			117,44	-3,00				
WEA 09			8000	-496,81	0,10			418,93	-3,00				
WEA 10	3.567	3.567		17,49	103,5	0,00	82,05	6,96	-3,00	0,00	0,00	86,01	
WEA 10			63	30,00	83,20			0,36	-3,00				
WEA 10			125	27,23	91,60			1,43	-3,00				
WEA 10			250	21,79	95,80			3,57	-3,00				
WEA 10			500	15,38	98,00			6,78	-3,00				
WEA 10			1000	5,26	97,50			13,20	-3,00				
WEA 10			2000	-19,35	95,50			34,60	-3,00				
WEA 10			4000	-105,55	91,50			117,00	-3,00				
WEA 10			8000	-495,20	0,10			417,35	-3,00				
WEA 11	3.253	3.255		18,28	103,1	0,00	81,25	6,56	-3,00	0,00	0,00	84,81	
WEA 11			63	30,42	82,80			0,33	-3,00				
WEA 11			125	27,75	91,20			1,30	-3,00				
WEA 11			250	22,49	95,40			3,25	-3,00				
WEA 11			500	16,36	97,60			6,18	-3,00				
WEA 11			1000	6,81	97,10			12,04	-3,00				
WEA 11			2000	-15,92	95,10			31,57	-3,00				
WEA 11			4000	-94,91	91,10			106,76	-3,00				
WEA 11			8000	-457,88	0,10			380,83	-3,00				
WEA 12	3.514	3.516		11,58	97,4	0,00	81,92	6,90	-3,00	0,00	0,00	85,82	
WEA 12			63	24,03	77,10			0,35	-3,00				
WEA 12			125	21,27	85,50			1,41	-3,00				
WEA 12			250	15,86	89,70			3,52	-3,00				
WEA 12			500	9,50	91,90			6,68	-3,00				
WEA 12			1000	-0,53	91,40			13,01	-3,00				
WEA 12			2000	-24,83	89,40			34,10	-3,00				
WEA 12			4000	-109,84	85,40			115,32	-3,00				
WEA 12			8000	-489,08	0,10			411,36	-3,00				
WEA 13	3.480	3.481		11,71	97,4	0,00	81,84	6,85	-3,00	0,00	0,00	85,69	
WEA 13			63	24,12	77,10			0,35	-3,00				
WEA 13			125	21,37	85,50			1,39	-3,00				
WEA 13			250	15,98	89,70			3,48	-3,00				
WEA 13			500	9,65	91,90			6,61	-3,00				
WEA 13			1000	-0,32	91,40			12,88	-3,00				
WEA 13			2000	-24,40	89,40			33,77	-3,00				
WEA 13			4000	-108,62	85,40			114,19	-3,00				
WEA 13			8000	-484,96	0,10			407,32	-3,00				
WEA 14	3.523	3.525		15,74	101,6	0,00	81,94	6,91	-3,00	0,00	0,00	85,85	
WEA 14			63	28,21	81,30			0,35	-3,00				
WEA 14			125	25,45	89,70			1,41	-3,00				
WEA 14			250	20,03	93,90			3,52	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			500	13,66	96,10			6,70	-3,00				
WEA 14			1000	3,62	95,60			13,04	-3,00				
WEA 14			2000	-20,73	93,60			34,19	-3,00				
WEA 14			4000	-105,95	89,60			115,61	-3,00				
WEA 14			8000	-490,12	0,10			412,38	-3,00				
WEA 15	3.502	3.503		12,82	98,6	0,00	81,89	6,88	-3,00	0,00	0,00	85,77	
WEA 15			63	25,26	78,30			0,35	-3,00				
WEA 15			125	22,51	86,70			1,40	-3,00				
WEA 15			250	17,11	90,90			3,50	-3,00				
WEA 15			500	10,75	93,10			6,66	-3,00				
WEA 15			1000	0,75	92,60			12,96	-3,00				
WEA 15			2000	-23,47	90,60			33,98	-3,00				
WEA 15			4000	-108,19	86,60			114,90	-3,00				
WEA 15			8000	-487,56	0,10			409,87	-3,00				
WEA 16	3.582	3.583		11,73	97,8	0,00	82,08	6,98	-3,00	0,00	0,00	86,06	
WEA 16			63	24,26	77,50			0,36	-3,00				
WEA 16			125	21,48	85,90			1,43	-3,00				
WEA 16			250	16,03	90,10			3,58	-3,00				
WEA 16			500	9,61	92,30			6,81	-3,00				
WEA 16			1000	-0,54	91,80			13,26	-3,00				
WEA 16			2000	-25,24	89,80			34,76	-3,00				
WEA 16			4000	-111,81	85,80			117,52	-3,00				
WEA 16			8000	-497,10	0,10			419,21	-3,00				
WEA 17	3.655	3.656		15,26	101,6	0,00	82,26	7,07	-3,00	0,00	0,00	86,33	
WEA 17			63	27,87	81,30			0,37	-3,00				
WEA 17			125	25,08	89,70			1,46	-3,00				
WEA 17			250	19,58	93,90			3,66	-3,00				
WEA 17			500	13,09	96,10			6,95	-3,00				
WEA 17			1000	2,81	95,60			13,53	-3,00				
WEA 17			2000	-22,33	93,60			35,47	-3,00				
WEA 17			4000	-110,59	89,60			119,93	-3,00				
WEA 17			8000	-505,87	0,10			427,80	-3,00				
WEA 18	3.093	3.095		20,93	105,1	0,00	80,81	6,35	-3,00	0,00	0,00	84,16	
WEA 18			63	32,88	84,80			0,31	-3,00				
WEA 18			125	30,25	93,20			1,24	-3,00				
WEA 18			250	25,09	97,40			3,09	-3,00				
WEA 18			500	19,11	99,60			5,88	-3,00				
WEA 18			1000	9,84	99,10			11,45	-3,00				
WEA 18			2000	-11,93	97,10			30,02	-3,00				
WEA 18			4000	-87,22	93,10			101,50	-3,00				
WEA 18			8000	-438,68	0,10			362,07	-3,00				
WEA 19	3.184	3.186		20,56	105,1	0,00	81,06	6,47	-3,00	0,00	0,00	84,53	
WEA 19			63	32,62	84,80			0,32	-3,00				
WEA 19			125	29,96	93,20			1,27	-3,00				
WEA 19			250	24,75	97,40			3,19	-3,00				
WEA 19			500	18,68	99,60			6,05	-3,00				
WEA 19			1000	9,25	99,10			11,79	-3,00				
WEA 19			2000	-13,06	97,10			30,90	-3,00				
WEA 19			4000	-90,45	93,10			104,49	-3,00				
WEA 19			8000	-449,58	0,10			372,72	-3,00				
WEA 20	2.885	2.887		19,72	103,0	0,00	80,21	6,07	-3,00	0,00	0,00	83,27	
WEA 20			63	31,40	82,70			0,29	-3,00				
WEA 20			125	28,84	91,10			1,15	-3,00				
WEA 20			250	23,80	95,30			2,89	-3,00				
WEA 20			500	18,01	97,50			5,49	-3,00				
WEA 20			1000	9,11	97,00			10,68	-3,00				
WEA 20			2000	-11,41	95,00			28,00	-3,00				
WEA 20			4000	-81,90	91,00			94,69	-3,00				
WEA 20			8000	-413,78	0,10			337,77	-3,00				

Summe 41,04

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3,0, Dc: 0,0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt
WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

Unsicherheitszuschlag:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

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

WEA: ENERCON E-40/5.40 500 40.3 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Mail Fr. Freitag 17.11.2017	17.11.2017	USER	07.05.2018 10:47

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 102,8 dB(A) inkl. 2 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,8	Nein	82,5	90,9	95,1	97,3	96,8	94,8	90,8	0,1

WEA: ENERCON E-66/15.66 1500 66.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Mail Freitag 17.11.2017	27.11.2017	USER	07.05.2018 11:17

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 103,5 dB(A) inkl. 1,4 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,5	Nein	83,2	91,6	95,8	98,0	97,5	95,5	91,5	0,1

WEA: ENERCON E-66/20.70 2000 70.0 !-!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag / 17.11.2017	17.11.2017	USER	07.05.2018 12:49

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 103,1 dB(A) OHNE SZ da Vermessung vor Ort; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,1	Nein	82,8	91,2	95,4	97,6	97,1	95,1	91,1	0,1

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,4

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 13:13

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 97,4 dB(A) OHNE SZ, da vor Ort vermessen; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	97,4	Nein	77,1	85,5	89,7	91,9	91,4	89,4	85,4	0,1

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_101,6

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 20:06

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 101,6 dB(A) inkl. 2 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,6	Nein	81,3	89,7	93,9	96,1	95,6	93,6	89,6	0,1

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_98,6

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 13:13

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 98,6 dB(A) inkl. 1,1 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	98,6	Nein	78,3	86,7	90,9	93,1	92,6	90,6	86,6	0,1

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,8

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 13:16

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 97,8 dB(A) OHNE SZ, da Vermessung vor Ort; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	97,8	Nein	77,5	85,9	90,1	92,3	91,8	89,8	85,8	0,1

WEA: VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_105,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail Fr. Freitag 17.11.2017 17.11.2017 USER 07.05.2018 20:13

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 105,1 dB(A) inkl. 1,1 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,1	Nein	84,8	93,2	97,4	99,6	99,1	97,1	93,1	0,1

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

02.09.2019 12:45/3.2.744

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

WEA: VESTAS V90-2,0MW 2000 90.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_103 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail Fr. Freitag 17.11.2017 17.11.2017 USER 07.05.2018 20:21
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 103,0 dB(A) inkl. 2 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

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

WEA: VESTAS V150-4.2 4200 150.0 !O!

Schall: Mode PO1 inkl. OkBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hersteller / PLANKon 23.11.2018 USER 19.03.2019 10:56
Oktavbanddaten analog Document no.: 0070-3421.V06 vom 23.11.2018; Mode PO1 mit STE, 4,2 MW; mit Zuschlägen von 2,1 dB(A)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	107,0	Nein	88,0	95,7	100,3	102,1	101,0	96,9	90,0	80,1

Schall-Immissionsort: Whs. Bömitz 26, Rubkow-IP A

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Whs. Bömitz 25, Rubkow-IP B

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Whs. Ausbau 4, Bömitz-IP C

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Whs. Ausbau 3, Bömitz-IP D

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Whs. Ausbau 2, Bömitz-IP E

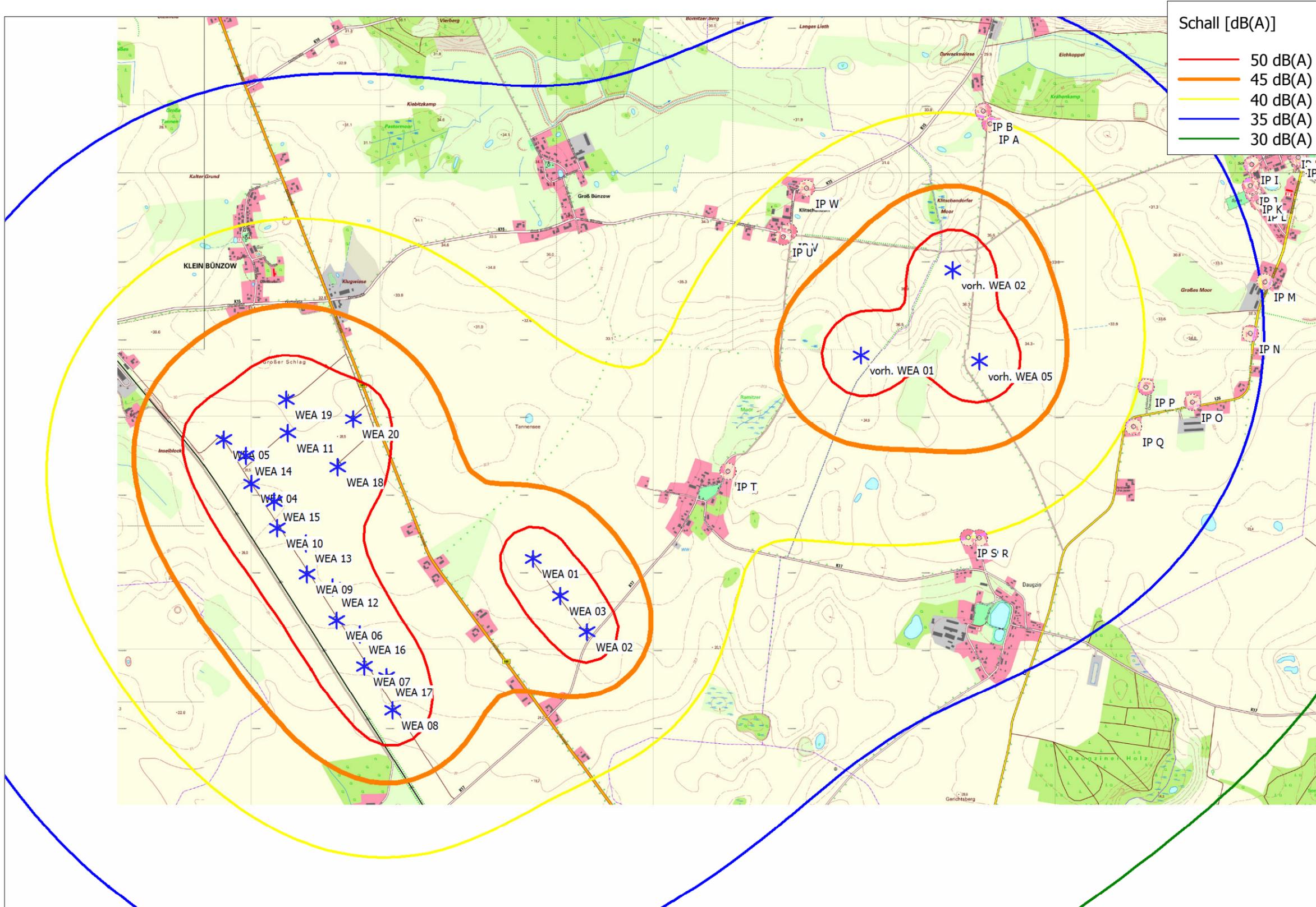
Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



Schall [dB(A)]

Red line	50 dB(A)
Orange line	45 dB(A)
Yellow line	40 dB(A)
Blue line	35 dB(A)
Green line	30 dB(A)

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) für die beantr. WEA Vestas V150 entstammt Herstellerangaben. Auch die Oktavbanddaten wurden Angaben des Herstellers entnommen. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
Vorbelastung durch 23 als vorhanden angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

0 250 500 750 1000m

Karte: TK10t_2017, Maßstab 1:22.500, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 412.600 Nord: 5.975.348

* Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
02.09.2019 12:45/3.2.744

Pegeladdition von Einzelpegeln zur Prüfung von Veränderungen bei WEA

Windpark Rubkow

Gesamtbelastung: 26 WEA + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP C ("Whs. Ausbau 4, Bömitz")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	23 gepl. + vorh. WEA		34,35	2722,70	
2	Mast		44,00	25118,86	

Summe aus Teilpegeln
Lr
44,45

Vorbelastung: 23 vorh. WEA Kl. Bünzow & Standort + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP C ("Whs. Ausbau 4, Bömitz")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	20 vorh. WEA	0,00	31,21	1321,30	
2	Mast	0,00	44,00	25118,86	

Summe aus Teilpegeln
Lr
44,22

Pegeladdition von Einzelpegeln zur Prüfung von Veränderungen bei WEA

Windpark Rubkow

Gesamtbelastung: 26 WEA + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP D ("Whs. Ausbau 3, Bömitz")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	23 gepl. + vorh. WEA		34,89	3083,19	
2	Mast		49,00	79432,82	

Summe aus Teilpegeln
Lr
49,17

Vorbelastung: 23 vorh. WEA Kl. Bünzow & Standort + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP D ("Whs. Ausbau 3, Bömitz")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	20 vorh. WEA	0,00	31,61	1448,77	
2	Mast	0,00	49,00	79432,82	

Summe aus Teilpegeln
Lr
49,08

Pegeladdition von Einzelpegeln zur Prüfung von Veränderungen bei WEA

Windpark Rubkow

Gesamtbelastung: 26 WEA + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP E ("Whs. Ausbau 2, Bömitz")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	23 gepl. + vorh. WEA		35,22	3326,60	
2	Mast		42,00	15848,93	

Summe aus Teilpegeln
Lr
42,83

Vorbelastung: 23 vorh. WEA Kl. Bünzow & Standort + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP E ("Whs. Ausbau 2, Bömitz")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	20 vorh. WEA	0,00	31,85	1531,09	
2	Mast	0,00	42,00	15848,93	

Summe aus Teilpegeln
Lr
42,40

Pegeladdition von Einzelpegeln zur Prüfung von Veränderungen bei WEA

Windpark Rubkow

Gesamtbelastung: 26 WEA + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP F ("Whs. Dorfstr. 8, Rubkow")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	23 gepl. + vorh. WEA		37,01	5023,43	
2	Mast		45,40	34673,69	

Summe aus Teilpegeln
Lr
45,99

Vorbelastung: 23 vorh. WEA Kl. Bünzow & Standort + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP F ("Whs. Dorfstr. 8, Rubkow")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	20 vorh. WEA	0,00	32,78	1896,71	
2	Mast	0,00	45,40	34673,69	

Summe aus Teilpegeln
Lr
45,63

Pegeladdition von Einzelpegeln zur Prüfung von Veränderungen bei WEA

Windpark Rubkow

Gesamtbelastung: 26 WEA + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP G ("Whs. Dorfstr. 9, Rubkow")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	23 gepl. + vorh. WEA		36,98	4988,84	
2	Mast		45,40	34673,69	

Summe aus Teilpegeln
Lr
45,98

Vorbelastung: 23 vorh. WEA Kl. Bünzow & Standort + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP G ("Whs. Dorfstr. 9, Rubkow")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	20 vorh. WEA	0,00	32,75	1883,65	
2	Mast	0,00	45,40	34673,69	

Summe aus Teilpegeln
Lr
45,63

Pegeladdition von Einzelpegeln zur Prüfung von Veränderungen bei WEA

Windpark Rubkow

Gesamtbelastung: 26 WEA + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP H ("Whs. Dorfstr. 10, Rubkow")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	23 gepl. + vorh. WEA		36,97	4977,37	
2	Mast		45,40	34673,69	

Summe aus Teilpegeln
Lr
45,98

Vorbelastung: 23 vorh. WEA Kl. Bünzow & Standort + Hähnchenmast Bömitz

Immissionspunkt: IP H ("Whs. Dorfstr. 10, Rubkow")

Met. Dämpfungskoeffizient Co: 0

Hilfswerte

Nr.	Anl.-Bez.	Pegel WEA	Teilpegel Lp,j	Hilfswerte	Pegeländerung mit Vorzeichen
1	20 vorh. WEA	0,00	32,74	1879,32	
2	Mast	0,00	45,40	34673,69	

Summe aus Teilpegeln
Lr
45,63

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

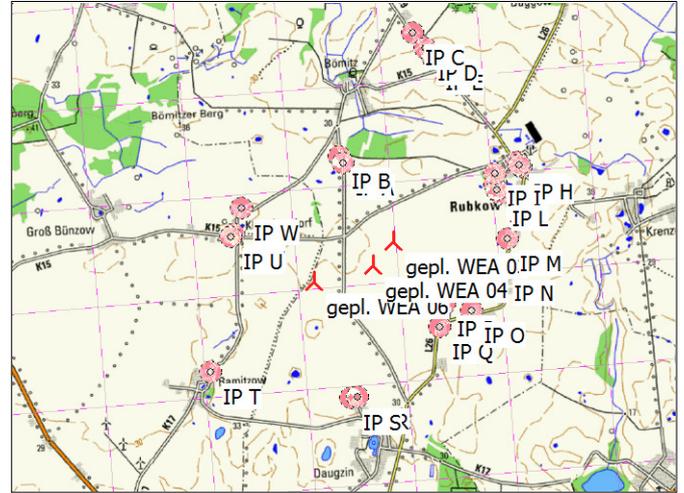
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:75.000
▲ Neue WEA
■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
gepl. WEA 03	414.890	5.976.451	34,2	gepl. WEA 03	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Mode 0 104,9 dB(A) zzgl 2,1dB Zuschlag [OKTBD]	(95%)	107,0	Nein
gepl. WEA 04	414.667	5.976.227	34,8	gepl. WEA 04	Ja	VESTAS	V136-4.200	4.200	136,0	166,0	USER	BM 0 aus Herstellerangabe inkl. OkBD - Sicherheitszuschlag nach LAI	(95%)	106,0	Nein
gepl. WEA 06	414.069	5.976.119	33,3	gepl. WEA 06	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Mode 0 104,9 dB(A) zzgl 2,1dB Zuschlag [OKTBD]	(95%)	107,0	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Schall
IP A Whs.	Bömitz 26, Rubkow	414.457	5.977.277	30,6	5,0	45,0	40,4	Ja
IP B Whs.	Bömitz 25, Rubkow	414.421	5.977.350	30,4	5,0	45,0	39,7	Ja
IP C Whs.	Ausbau 4, Bömitz	415.252	5.978.518	28,4	5,0	45,0	31,5	Ja
IP D Whs.	Ausbau 3, Bömitz	415.366	5.978.352	31,2	5,0	45,0	32,1	Ja
IP E Whs.	Ausbau 2, Bömitz	415.432	5.978.251	32,9	5,0	45,0	32,5	Ja
IP F Whs.	Dorfstr. 8, Rubkow	416.174	5.977.135	34,8	5,0	45,0	34,9	Ja
IP G Whs.	Dorfstr. 9, Rubkow	416.195	5.977.104	34,0	5,0	45,0	34,9	Ja
IP H Whs.	Dorfstr. 10, Rubkow	416.206	5.977.085	33,6	5,0	45,0	34,9	Ja
IP I Whs.	Schulstraße 5, Rubkow	415.944	5.977.045	33,9	5,0	45,0	36,8	Ja
IP J Whs.	Birkenweg 26, Rubkow	415.934	5.976.926	32,6	5,0	45,0	37,3	Ja
IP K Whs.	Birkenweg 24, Rubkow	415.952	5.976.881	32,6	5,0	45,0	37,3	Ja
IP L Whs.	Birkenweg 22, Rubkow	415.980	5.976.834	32,3	5,0	45,0	37,2	Ja
IP M Whs.	Anklamer Chaussee 14, Rubkow	416.017	5.976.381	32,2	5,0	45,0	37,6	Ja
IP N Whs.	Anklamer Chaussee 11, Rubkow	415.936	5.976.090	32,2	5,0	45,0	38,0	Ja
IP O Whs.	Anklamer Chaussee 5, Rubkow	415.606	5.975.697	32,5	5,0	45,0	39,2	Ja
IP P Whs.	Anklamer Chaussee 4, Rubkow	415.343	5.975.783	32,5	5,0	45,0	41,9	Ja
IP Q Whs.	Anklamer Chaussee 3, Rubkow	415.271	5.975.558	31,5	5,0	45,0	40,6	Ja
IP R Whs.	Daugzin 12, Rubkow	414.397	5.974.928	30,4	5,0	45,0	37,6	Ja
IP S Whs.	Daugzin 13b, Rubkow	414.336	5.974.931	30,8	5,0	45,0	37,6	Ja
IP T Whs.	Ramitzow 21, Klein Bünzow	412.972	5.975.306	29,7	5,0	45,0	35,2	Ja
IP U Whs.	Klitschendorf 4a, Klein Bünzow	413.285	5.976.635	35,6	5,0	45,0	39,0	Ja
IP V Whs.	Klitschendorf 7, Klein Bünzow	413.317	5.976.664	35,0	5,0	45,0	39,1	Ja
IP W Whs.	Klitschendorf 11, Klein Bünzow	413.416	5.976.913	34,8	5,0	45,0	38,5	Ja

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH
Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA		
	gepl. WEA 03	gepl. WEA 04	gepl. WEA 06
IP A	932	1070	1221
IP B	1014	1150	1280
IP C	2098	2364	2674
IP D	1960	2237	2582
IP E	1880	2164	2530
IP F	1455	1759	2337
IP G	1459	1762	2343
IP H	1461	1762	2345
IP I	1210	1517	2091
IP J	1147	1448	2033
IP K	1145	1441	2031
IP L	1155	1446	2040
IP M	1129	1359	1966
IP N	1106	1276	1867
IP O	1039	1078	1593
IP P	807	808	1317
IP Q	971	901	1326
IP R	1601	1327	1235
IP S	1618	1338	1218
IP T	2233	1929	1365
IP U	1616	1441	939
IP V	1588	1419	929
IP W	1544	1426	1028

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IP A Whs. Bömitz 26, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	932	947		37,19	107,0	0,00	70,52	2,27	-3,00	0,00	0,00	69,80
gepl. WEA 03			63	46,28	87,70			0,09	-3,00			
gepl. WEA 03			125	43,70	95,50			0,38	-3,00			
gepl. WEA 03			250	40,43	100,30			0,95	-3,00			
gepl. WEA 03			500	36,08	102,20			1,80	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	29,97	101,00			3,50	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	18,99	96,90			9,18	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-9,78	89,80			31,05	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-97,49	79,70			110,76	-3,00			
gepl. WEA 04	1.070	1.083		34,74	106,0	0,00	71,69	2,53	-3,00	0,00	0,00	71,23
gepl. WEA 04			63	44,30	86,90			0,11	-3,00			
gepl. WEA 04			125	41,57	94,60			0,43	-3,00			
gepl. WEA 04			250	38,12	99,30			1,08	-3,00			
gepl. WEA 04			500	33,55	101,10			2,06	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	27,30	100,00			4,01	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	15,50	95,90			10,51	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-16,22	89,00			35,52	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-115,41	78,90			126,72	-3,00			
gepl. WEA 06	1.221	1.232		34,37	107,0	0,00	72,81	2,80	-3,00	0,00	0,00	72,61
gepl. WEA 06			63	43,97	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 06			125	41,30	95,50			0,49	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,86	100,30			1,23	-3,00			
gepl. WEA 06			500	33,25	102,20			2,34	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	26,63	101,00			4,56	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	13,94	96,90			11,95	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-21,41	89,80			40,40	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-133,12	79,70			144,11	-3,00			
Summe	40,40											

Schall-Immissionsort: IP B Whs. Bömitz 25, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.014	1.027		36,33	107,0	0,00	71,23	2,43	-3,00	0,00	0,00	70,66
gepl. WEA 03			63	45,56	87,70			0,10	-3,00			
gepl. WEA 03			125	42,96	95,50			0,41	-3,00			
gepl. WEA 03			250	39,64	100,30			1,03	-3,00			
gepl. WEA 03			500	35,21	102,20			1,95	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	28,97	101,00			3,80	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	17,50	96,90			9,96	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-13,13	89,80			33,69	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-107,62	79,70			120,19	-3,00			
gepl. WEA 04	1.150	1.161		33,99	106,0	0,00	72,30	2,68	-3,00	0,00	0,00	71,98

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 04			63	43,68	86,90			0,12	-3,00					
gepl. WEA 04			125	40,94	94,60			0,46	-3,00					
gepl. WEA 04			250	37,44	99,30			1,16	-3,00					
gepl. WEA 04			500	32,79	101,10			2,21	-3,00					
gepl. WEA 04			1000	26,40	100,00			4,30	-3,00					
gepl. WEA 04			2000	14,13	95,90			11,27	-3,00					
gepl. WEA 04			4000	-19,39	89,00			38,09	-3,00					
gepl. WEA 04			8000	-125,18	78,90			135,88	-3,00					
gepl. WEA 06	1.280	1.291		33,86	107,0	0,00	73,22	2,91	-3,00	0,00	0,00	73,13		
gepl. WEA 06			63	43,55	87,70			0,13	-3,00					
gepl. WEA 06			125	40,87	95,50			0,52	-3,00					
gepl. WEA 06			250	37,39	100,30			1,29	-3,00					
gepl. WEA 06			500	32,73	102,20			2,45	-3,00					
gepl. WEA 06			1000	26,01	101,00			4,78	-3,00					
gepl. WEA 06			2000	12,96	96,90			12,52	-3,00					
gepl. WEA 06			4000	-23,75	89,80			42,34	-3,00					
gepl. WEA 06			8000	-140,43	79,70			151,02	-3,00					
Summe				39,65										

Schall-Immissionsort: IP C Whs. Ausbau 4, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 03	2.098	2.105		28,29	107,0	0,00	77,46	4,24	-3,00	0,00	0,00	78,70		
gepl. WEA 03			63	39,23	87,70			0,21	-3,00					
gepl. WEA 03			125	36,29	95,50			0,84	-3,00					
gepl. WEA 03			250	32,33	100,30			2,10	-3,00					
gepl. WEA 03			500	26,94	102,20			4,00	-3,00					
gepl. WEA 03			1000	18,75	101,00			7,79	-3,00					
gepl. WEA 03			2000	0,82	96,90			20,42	-3,00					
gepl. WEA 03			4000	-54,70	89,80			69,03	-3,00					
gepl. WEA 03			8000	-239,91	79,70			246,25	-3,00					
gepl. WEA 04	2.364	2.370		25,85	106,0	0,00	78,50	4,62	-3,00	0,00	0,00	80,12		
gepl. WEA 04			63	37,37	86,90			0,24	-3,00					
gepl. WEA 04			125	34,26	94,60			0,95	-3,00					
gepl. WEA 04			250	30,03	99,30			2,37	-3,00					
gepl. WEA 04			500	24,30	101,10			4,50	-3,00					
gepl. WEA 04			1000	15,74	100,00			8,77	-3,00					
gepl. WEA 04			2000	-3,78	95,90			22,99	-3,00					
gepl. WEA 04			4000	-65,23	89,00			77,74	-3,00					
gepl. WEA 04			8000	-272,79	78,90			277,29	-3,00					
gepl. WEA 06	2.674	2.679		25,35	107,0	0,00	79,56	5,07	-3,00	0,00	0,00	81,63		
gepl. WEA 06			63	37,07	87,70			0,27	-3,00					
gepl. WEA 06			125	33,97	95,50			1,07	-3,00					
gepl. WEA 06			250	29,66	100,30			2,68	-3,00					
gepl. WEA 06			500	23,75	102,20			5,09	-3,00					
gepl. WEA 06			1000	14,52	101,00			9,91	-3,00					
gepl. WEA 06			2000	-6,85	96,90			25,99	-3,00					
gepl. WEA 06			4000	-75,65	89,80			87,89	-3,00					
gepl. WEA 06			8000	-309,26	79,70			313,50	-3,00					
Summe				31,47										

Schall-Immissionsort: IP D Whs. Ausbau 3, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 03	1.960	1.967		29,09	107,0	0,00	76,87	4,03	-3,00	0,00	0,00	77,90		
gepl. WEA 03			63	39,83	87,70			0,20	-3,00					
gepl. WEA 03			125	36,94	95,50			0,79	-3,00					
gepl. WEA 03			250	33,06	100,30			1,97	-3,00					
gepl. WEA 03			500	27,79	102,20			3,74	-3,00					
gepl. WEA 03			1000	19,85	101,00			7,28	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03			2000	2,75	96,90			19,08	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-49,58	89,80			64,50	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-223,16	79,70			230,09	-3,00				
gepl. WEA 04	2.237	2.243	63	26,51	106,0	0,00	78,02	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,46	
gepl. WEA 04			125	34,79	86,90			0,22	-3,00				
gepl. WEA 04			250	30,64	94,60			0,90	-3,00				
gepl. WEA 04			500	25,02	99,30			2,24	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	16,68	101,10			4,26	-3,00				
gepl. WEA 04			2000	-2,07	100,00			8,30	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	-60,59	95,90			21,76	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-257,46	89,00			73,57	-3,00				
gepl. WEA 06	2.582	2.587	63	25,79	78,90			262,44	-3,00				
gepl. WEA 06			125	37,38	107,0	0,00	79,26	4,94	-3,00	0,00	0,00	81,20	
gepl. WEA 06			250	34,31	87,70			0,26	-3,00				
gepl. WEA 06			500	30,06	95,50			1,03	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	24,23	100,30			2,59	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	15,17	102,20			4,92	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	-5,66	101,00			9,57	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-72,33	96,90			25,10	-3,00				
gepl. WEA 06				-298,19	89,80			84,87	-3,00				
gepl. WEA 06					79,70			302,73	-3,00				
Summe													32,14

Schall-Immissionsort: IP E Whs. Ausbau 2, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.880	1.887	63	29,57	107,0	0,00	76,51	3,90	-3,00	0,00	0,00	77,42	
gepl. WEA 03			125	40,20	87,70			0,19	-3,00				
gepl. WEA 03			250	37,33	95,50			0,75	-3,00				
gepl. WEA 03			500	33,50	100,30			1,89	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	28,30	102,20			3,58	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	20,51	101,00			6,98	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	3,89	96,90			18,30	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-46,60	89,80			61,88	-3,00				
gepl. WEA 03				-213,45	79,70			220,74	-3,00				
gepl. WEA 04	2.164	2.170	63	26,91	106,0	0,00	77,73	4,33	-3,00	0,00	0,00	79,06	
gepl. WEA 04			125	38,16	86,90			0,22	-3,00				
gepl. WEA 04			250	35,10	94,60			0,87	-3,00				
gepl. WEA 04			500	31,00	99,30			2,17	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	25,45	101,10			4,12	-3,00				
gepl. WEA 04			2000	17,24	100,00			8,03	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	-1,07	95,90			21,05	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-57,89	89,00			71,17	-3,00				
gepl. WEA 04				-248,58	78,90			253,85	-3,00				
gepl. WEA 06	2.530	2.535	63	26,04	107,0	0,00	79,08	4,87	-3,00	0,00	0,00	80,95	
gepl. WEA 06			125	37,57	87,70			0,25	-3,00				
gepl. WEA 06			250	34,50	95,50			1,01	-3,00				
gepl. WEA 06			500	30,28	100,30			2,54	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	24,50	102,20			4,82	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	15,54	101,00			9,38	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	-4,97	96,90			24,59	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-70,44	89,80			83,16	-3,00				
gepl. WEA 06				-291,93	79,70			296,65	-3,00				
Summe													32,55

Schall-Immissionsort: IP F Whs. Dorfstr. 8, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.455	1.463	63	32,47	107,0	0,00	74,31	3,21	-3,00	0,00	0,00	74,52	
gepl. WEA 03				42,45	87,70			0,15	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 03			125	39,71	95,50			0,59	-3,00					
gepl. WEA 03			250	36,13	100,30			1,46	-3,00					
gepl. WEA 03			500	31,31	102,20			2,78	-3,00					
gepl. WEA 03			1000	24,28	101,00			5,41	-3,00					
gepl. WEA 03			2000	10,20	96,90			14,19	-3,00					
gepl. WEA 03			4000	-30,51	89,80			48,00	-3,00					
gepl. WEA 03			8000	-161,72	79,70			171,21	-3,00					
gepl. WEA 04	1.759	1.767		29,32	106,0	0,00	75,94	3,71	-3,00	0,00	0,00	76,65		
gepl. WEA 04			63	39,98	86,90			0,18	-3,00					
gepl. WEA 04			125	37,05	94,60			0,71	-3,00					
gepl. WEA 04			250	33,19	99,30			1,77	-3,00					
gepl. WEA 04			500	28,00	101,10			3,36	-3,00					
gepl. WEA 04			1000	20,52	100,00			6,54	-3,00					
gepl. WEA 04			2000	4,62	95,90			17,14	-3,00					
gepl. WEA 04			4000	-42,88	89,00			57,94	-3,00					
gepl. WEA 04			8000	-199,62	78,90			206,68	-3,00					
gepl. WEA 06	2.337	2.343		27,00	107,0	0,00	78,39	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,99		
gepl. WEA 06			63	38,27	87,70			0,23	-3,00					
gepl. WEA 06			125	35,27	95,50			0,94	-3,00					
gepl. WEA 06			250	31,16	100,30			2,34	-3,00					
gepl. WEA 06			500	25,56	102,20			4,45	-3,00					
gepl. WEA 06			1000	16,94	101,00			8,67	-3,00					
gepl. WEA 06			2000	-2,42	96,90			22,72	-3,00					
gepl. WEA 06			4000	-63,43	89,80			76,83	-3,00					
gepl. WEA 06			8000	-268,67	79,70			274,07	-3,00					
Summe														34,95

Schall-Immissionsort: IP G Whs. Dorfstr. 9, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 03	1.459	1.468		32,44	107,0	0,00	74,33	3,22	-3,00	0,00	0,00	74,55		
gepl. WEA 03			63	42,42	87,70			0,15	-3,00					
gepl. WEA 03			125	39,68	95,50			0,59	-3,00					
gepl. WEA 03			250	36,10	100,30			1,47	-3,00					
gepl. WEA 03			500	31,28	102,20			2,79	-3,00					
gepl. WEA 03			1000	24,23	101,00			5,43	-3,00					
gepl. WEA 03			2000	10,12	96,90			14,24	-3,00					
gepl. WEA 03			4000	-30,69	89,80			48,15	-3,00					
gepl. WEA 03			8000	-162,30	79,70			171,76	-3,00					
gepl. WEA 04	1.762	1.769		29,30	106,0	0,00	75,96	3,71	-3,00	0,00	0,00	76,67		
gepl. WEA 04			63	39,97	86,90			0,18	-3,00					
gepl. WEA 04			125	37,04	94,60			0,71	-3,00					
gepl. WEA 04			250	33,18	99,30			1,77	-3,00					
gepl. WEA 04			500	27,98	101,10			3,36	-3,00					
gepl. WEA 04			1000	20,50	100,00			6,55	-3,00					
gepl. WEA 04			2000	4,58	95,90			17,16	-3,00					
gepl. WEA 04			4000	-42,98	89,00			58,03	-3,00					
gepl. WEA 04			8000	-199,95	78,90			206,99	-3,00					
gepl. WEA 06	2.343	2.348		26,97	107,0	0,00	78,42	4,60	-3,00	0,00	0,00	80,02		
gepl. WEA 06			63	38,25	87,70			0,23	-3,00					
gepl. WEA 06			125	35,24	95,50			0,94	-3,00					
gepl. WEA 06			250	31,14	100,30			2,35	-3,00					
gepl. WEA 06			500	25,52	102,20			4,46	-3,00					
gepl. WEA 06			1000	16,89	101,00			8,69	-3,00					
gepl. WEA 06			2000	-2,50	96,90			22,78	-3,00					
gepl. WEA 06			4000	-63,65	89,80			77,03	-3,00					
gepl. WEA 06			8000	-269,39	79,70			274,77	-3,00					
Summe														34,92

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP H Whs. Dorfstr. 10, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.461	1.470		32,42	107,0	0,00	74,34	3,22	-3,00	0,00	0,00	74,56
gepl. WEA 03			63	42,41	87,70			0,15	-3,00			
gepl. WEA 03			125	39,67	95,50			0,59	-3,00			
gepl. WEA 03			250	36,09	100,30			1,47	-3,00			
gepl. WEA 03			500	31,26	102,20			2,79	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	24,22	101,00			5,44	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	10,10	96,90			14,26	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-30,75	89,80			48,21	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-162,50	79,70			171,95	-3,00			
gepl. WEA 04	1.762	1.769		29,30	106,0	0,00	75,96	3,71	-3,00	0,00	0,00	76,67
gepl. WEA 04			63	39,97	86,90			0,18	-3,00			
gepl. WEA 04			125	37,04	94,60			0,71	-3,00			
gepl. WEA 04			250	33,17	99,30			1,77	-3,00			
gepl. WEA 04			500	27,98	101,10			3,36	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	20,50	100,00			6,55	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	4,58	95,90			17,16	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-43,00	89,00			58,04	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-199,98	78,90			207,03	-3,00			
gepl. WEA 06	2.345	2.351		26,96	107,0	0,00	78,42	4,61	-3,00	0,00	0,00	80,03
gepl. WEA 06			63	38,24	87,70			0,24	-3,00			
gepl. WEA 06			125	35,24	95,50			0,94	-3,00			
gepl. WEA 06			250	31,13	100,30			2,35	-3,00			
gepl. WEA 06			500	25,51	102,20			4,47	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	16,88	101,00			8,70	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	-2,53	96,90			22,80	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-63,73	89,80			77,10	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-269,66	79,70			275,03	-3,00			

Summe 34,91

Schall-Immissionsort: IP I Whs. Schulstraße 5, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.210	1.221		34,47	107,0	0,00	72,73	2,78	-3,00	0,00	0,00	72,52
gepl. WEA 03			63	44,05	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 03			125	41,38	95,50			0,49	-3,00			
gepl. WEA 03			250	37,95	100,30			1,22	-3,00			
gepl. WEA 03			500	33,35	102,20			2,32	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	26,75	101,00			4,52	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	14,13	96,90			11,84	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-20,97	89,80			40,04	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-131,76	79,70			142,83	-3,00			
gepl. WEA 04	1.517	1.525		30,99	106,0	0,00	74,67	3,31	-3,00	0,00	0,00	74,98
gepl. WEA 04			63	41,28	86,90			0,15	-3,00			
gepl. WEA 04			125	38,42	94,60			0,61	-3,00			
gepl. WEA 04			250	34,71	99,30			1,53	-3,00			
gepl. WEA 04			500	29,73	101,10			2,90	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	22,69	100,00			5,64	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	8,24	95,90			14,80	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-33,70	89,00			50,03	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-170,13	78,90			178,47	-3,00			
gepl. WEA 06	2.091	2.098		28,33	107,0	0,00	77,43	4,23	-3,00	0,00	0,00	78,66
gepl. WEA 06			63	39,26	87,70			0,21	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,33	95,50			0,84	-3,00			
gepl. WEA 06			250	32,37	100,30			2,10	-3,00			
gepl. WEA 06			500	26,98	102,20			3,99	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	18,80	101,00			7,76	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	0,92	96,90			20,35	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-54,43	89,80			68,80	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-239,04	79,70			245,41	-3,00			

Summe 36,75

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP J Whs. Birkenweg 26, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.147	1.159		35,04	107,0	0,00	72,28	2,67	-3,00	0,00	0,00	71,95
gepl. WEA 03			63	44,50	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 03			125	41,86	95,50			0,46	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,46	100,30			1,16	-3,00			
gepl. WEA 03			500	33,92	102,20			2,20	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,43	101,00			4,29	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,18	96,90			11,24	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-18,49	89,80			38,01	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-124,08	79,70			135,59	-3,00			
gepl. WEA 04	1.448	1.457		31,51	106,0	0,00	74,27	3,20	-3,00	0,00	0,00	74,46
gepl. WEA 04			63	41,69	86,90			0,15	-3,00			
gepl. WEA 04			125	38,85	94,60			0,58	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,18	99,30			1,46	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,27	101,10			2,77	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,34	100,00			5,39	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,30	95,90			14,13	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-31,05	89,00			47,78	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-161,70	78,90			170,43	-3,00			
gepl. WEA 06	2.033	2.039		28,66	107,0	0,00	77,19	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,33
gepl. WEA 06			63	39,51	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,60	95,50			0,82	-3,00			
gepl. WEA 06			250	32,67	100,30			2,04	-3,00			
gepl. WEA 06			500	27,34	102,20			3,87	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	19,27	101,00			7,54	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	1,73	96,90			19,78	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-52,27	89,80			66,88	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-231,95	79,70			238,56	-3,00			

Summe 37,27

Schall-Immissionsort: IP K Whs. Birkenweg 24, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.145	1.157		35,06	107,0	0,00	72,27	2,67	-3,00	0,00	0,00	71,93
gepl. WEA 03			63	44,52	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 03			125	41,87	95,50			0,46	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,48	100,30			1,16	-3,00			
gepl. WEA 03			500	33,94	102,20			2,20	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,45	101,00			4,28	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,21	96,90			11,22	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-18,41	89,80			37,94	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-123,82	79,70			135,35	-3,00			
gepl. WEA 04	1.441	1.451		31,55	106,0	0,00	74,23	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,42
gepl. WEA 04			63	41,72	86,90			0,15	-3,00			
gepl. WEA 04			125	38,89	94,60			0,58	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,22	99,30			1,45	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,31	101,10			2,76	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,40	100,00			5,37	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,40	95,90			14,07	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-30,81	89,00			47,58	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-160,96	78,90			169,73	-3,00			
gepl. WEA 06	2.031	2.037		28,67	107,0	0,00	77,18	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,32
gepl. WEA 06			63	39,51	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,60	95,50			0,81	-3,00			
gepl. WEA 06			250	32,68	100,30			2,04	-3,00			
gepl. WEA 06			500	27,35	102,20			3,87	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	19,28	101,00			7,54	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	1,76	96,90			19,76	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-52,21	89,80			66,83	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-231,75	79,70			238,37	-3,00			

Summe 37,30

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP L Whs. Birkenweg 22, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.155	1.167		34,97	107,0	0,00	72,34	2,68	-3,00	0,00	0,00	72,02
gepl. WEA 03			63	44,45	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 03			125	41,80	95,50			0,47	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,40	100,30			1,17	-3,00			
gepl. WEA 03			500	33,85	102,20			2,22	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,35	101,00			4,32	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,05	96,90			11,32	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-18,80	89,80			38,26	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-125,02	79,70			136,48	-3,00			
gepl. WEA 04	1.446	1.455		31,51	106,0	0,00	74,26	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,45
gepl. WEA 04			63	41,69	86,90			0,15	-3,00			
gepl. WEA 04			125	38,86	94,60			0,58	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,18	99,30			1,46	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,27	101,10			2,77	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,35	100,00			5,39	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,32	95,90			14,12	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-31,00	89,00			47,74	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-161,55	78,90			170,29	-3,00			
gepl. WEA 06	2.040	2.047		28,62	107,0	0,00	77,22	4,15	-3,00	0,00	0,00	78,37
gepl. WEA 06			63	39,47	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,56	95,50			0,82	-3,00			
gepl. WEA 06			250	32,63	100,30			2,05	-3,00			
gepl. WEA 06			500	27,29	102,20			3,89	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	19,21	101,00			7,57	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	1,63	96,90			19,85	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-52,55	89,80			67,13	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-232,87	79,70			239,44	-3,00			

Summe 37,23

Schall-Immissionsort: IP M Whs. Anklamer Chaussee 14, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.129	1.141		35,21	107,0	0,00	72,14	2,64	-3,00	0,00	0,00	71,78
gepl. WEA 03			63	44,64	87,70			0,11	-3,00			
gepl. WEA 03			125	42,00	95,50			0,46	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,61	100,30			1,14	-3,00			
gepl. WEA 03			500	34,09	102,20			2,17	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,63	101,00			4,22	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,49	96,90			11,07	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-17,77	89,80			37,42	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-121,83	79,70			133,48	-3,00			
gepl. WEA 04	1.359	1.369		32,20	106,0	0,00	73,73	3,05	-3,00	0,00	0,00	73,77
gepl. WEA 04			63	42,24	86,90			0,14	-3,00			
gepl. WEA 04			125	39,43	94,60			0,55	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,81	99,30			1,37	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,97	101,10			2,60	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	24,21	100,00			5,06	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	10,70	95,90			13,28	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-27,61	89,00			44,89	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-150,85	78,90			160,12	-3,00			
gepl. WEA 06	1.966	1.972		29,05	107,0	0,00	76,90	4,04	-3,00	0,00	0,00	77,94
gepl. WEA 06			63	39,80	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,91	95,50			0,79	-3,00			
gepl. WEA 06			250	33,03	100,30			1,97	-3,00			
gepl. WEA 06			500	27,75	102,20			3,75	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	19,80	101,00			7,30	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	2,67	96,90			19,13	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-49,79	89,80			64,69	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-223,85	79,70			230,75	-3,00			

Summe 37,62

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP N Whs. Anklamer Chaussee 11, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.106	1.118		35,42	107,0	0,00	71,97	2,60	-3,00	0,00	0,00	71,57
gepl. WEA 03			63	44,82	87,70			0,11	-3,00			
gepl. WEA 03			125	42,18	95,50			0,45	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,81	100,30			1,12	-3,00			
gepl. WEA 03			500	34,30	102,20			2,12	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,89	101,00			4,14	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,88	96,90			10,85	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-16,85	89,80			36,68	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-119,01	79,70			130,84	-3,00			
gepl. WEA 04	1.276	1.287		32,88	106,0	0,00	73,19	2,90	-3,00	0,00	0,00	73,09
gepl. WEA 04			63	42,78	86,90			0,13	-3,00			
gepl. WEA 04			125	40,00	94,60			0,51	-3,00			
gepl. WEA 04			250	36,42	99,30			1,29	-3,00			
gepl. WEA 04			500	31,67	101,10			2,44	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	25,05	100,00			4,76	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	12,03	95,90			12,48	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-24,39	89,00			42,20	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-140,72	78,90			150,53	-3,00			
gepl. WEA 06	1.867	1.874		29,65	107,0	0,00	76,46	3,88	-3,00	0,00	0,00	77,34
gepl. WEA 06			63	40,26	87,70			0,19	-3,00			
gepl. WEA 06			125	37,40	95,50			0,75	-3,00			
gepl. WEA 06			250	33,57	100,30			1,87	-3,00			
gepl. WEA 06			500	28,38	102,20			3,56	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	20,61	101,00			6,93	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	4,07	96,90			18,18	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-46,12	89,80			61,47	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-211,91	79,70			219,25	-3,00			

Summe 38,03

Schall-Immissionsort: IP O Whs. Anklamer Chaussee 5, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.039	1.052		36,08	107,0	0,00	71,44	2,47	-3,00	0,00	0,00	70,91
gepl. WEA 03			63	45,35	87,70			0,11	-3,00			
gepl. WEA 03			125	42,74	95,50			0,42	-3,00			
gepl. WEA 03			250	39,41	100,30			1,05	-3,00			
gepl. WEA 03			500	34,96	102,20			2,00	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	28,67	101,00			3,89	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	17,06	96,90			10,20	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-14,15	89,80			34,51	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-110,72	79,70			123,08	-3,00			
gepl. WEA 04	1.078	1.090		34,67	106,0	0,00	71,75	2,55	-3,00	0,00	0,00	71,30
gepl. WEA 04			63	44,24	86,90			0,11	-3,00			
gepl. WEA 04			125	41,51	94,60			0,44	-3,00			
gepl. WEA 04			250	38,06	99,30			1,09	-3,00			
gepl. WEA 04			500	33,48	101,10			2,07	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	27,22	100,00			4,03	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	15,38	95,90			10,57	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-16,50	89,00			35,75	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-116,29	78,90			127,54	-3,00			
gepl. WEA 06	1.593	1.602		31,46	107,0	0,00	75,09	3,44	-3,00	0,00	0,00	75,53
gepl. WEA 06			63	41,65	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 06			125	38,87	95,50			0,64	-3,00			
gepl. WEA 06			250	35,21	100,30			1,60	-3,00			
gepl. WEA 06			500	30,27	102,20			3,04	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	22,98	101,00			5,93	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	8,07	96,90			15,54	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-35,82	89,80			52,53	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-178,68	79,70			187,39	-3,00			

Summe 39,23

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP P Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	807	823		38,65	107,0	0,00	69,31	2,03	-3,00	0,00	0,00	68,34
gepl. WEA 03			63	47,51	87,70			0,08	-3,00			
gepl. WEA 03			125	44,96	95,50			0,33	-3,00			
gepl. WEA 03			250	41,77	100,30			0,82	-3,00			
gepl. WEA 03			500	37,53	102,20			1,56	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	31,65	101,00			3,05	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	21,41	96,90			7,98	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-4,51	89,80			27,00	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-81,81	79,70			96,30	-3,00			
gepl. WEA 04	808	825		37,61	106,0	0,00	69,33	2,03	-3,00	0,00	0,00	68,36
gepl. WEA 04			63	46,69	86,90			0,08	-3,00			
gepl. WEA 04			125	44,04	94,60			0,33	-3,00			
gepl. WEA 04			250	40,75	99,30			0,82	-3,00			
gepl. WEA 04			500	36,41	101,10			1,57	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	30,62	100,00			3,05	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	20,37	95,90			8,00	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-5,38	89,00			27,05	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-82,82	78,90			96,49	-3,00			
gepl. WEA 06	1.317	1.327		33,56	107,0	0,00	73,46	2,97	-3,00	0,00	0,00	73,43
gepl. WEA 06			63	43,31	87,70			0,13	-3,00			
gepl. WEA 06			125	40,61	95,50			0,53	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,12	100,30			1,33	-3,00			
gepl. WEA 06			500	32,42	102,20			2,52	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	25,63	101,00			4,91	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	12,37	96,90			12,87	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-25,19	89,80			43,53	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-144,93	79,70			155,27	-3,00			

Summe 41,87

Schall-Immissionsort: IP Q Whs. Anklamer Chaussee 3, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	971	984		36,78	107,0	0,00	70,86	2,34	-3,00	0,00	0,00	70,21
gepl. WEA 03			63	45,94	87,70			0,10	-3,00			
gepl. WEA 03			125	43,34	95,50			0,39	-3,00			
gepl. WEA 03			250	40,05	100,30			0,98	-3,00			
gepl. WEA 03			500	35,67	102,20			1,87	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	29,49	101,00			3,64	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	18,29	96,90			9,55	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-11,35	89,80			32,29	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-102,25	79,70			115,18	-3,00			
gepl. WEA 04	901	916		36,52	106,0	0,00	70,24	2,21	-3,00	0,00	0,00	69,45
gepl. WEA 04			63	45,77	86,90			0,09	-3,00			
gepl. WEA 04			125	43,10	94,60			0,37	-3,00			
gepl. WEA 04			250	39,75	99,30			0,92	-3,00			
gepl. WEA 04			500	35,32	101,10			1,74	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	29,37	100,00			3,39	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	18,58	95,90			8,89	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-9,28	89,00			30,05	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-94,42	78,90			107,18	-3,00			
gepl. WEA 06	1.326	1.336		33,48	107,0	0,00	73,52	2,99	-3,00	0,00	0,00	73,51
gepl. WEA 06			63	43,25	87,70			0,13	-3,00			
gepl. WEA 06			125	40,55	95,50			0,53	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,05	100,30			1,34	-3,00			
gepl. WEA 06			500	32,34	102,20			2,54	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	25,54	101,00			4,94	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	12,22	96,90			12,96	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-25,55	89,80			43,83	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-146,07	79,70			156,35	-3,00			

Summe 40,60

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP R Whs. Daugzin 12, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.601	1.609		31,40	107,0	0,00	75,13	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,59
gepl. WEA 03			63	41,61	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 03			125	38,82	95,50			0,64	-3,00			
gepl. WEA 03			250	35,16	100,30			1,61	-3,00			
gepl. WEA 03			500	30,21	102,20			3,06	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	22,91	101,00			5,95	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	7,96	96,90			15,61	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-36,12	89,80			52,79	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-179,63	79,70			188,30	-3,00			
gepl. WEA 04	1.327	1.337		32,46	106,0	0,00	73,52	2,99	-3,00	0,00	0,00	73,51
gepl. WEA 04			63	42,44	86,90			0,13	-3,00			
gepl. WEA 04			125	39,64	94,60			0,53	-3,00			
gepl. WEA 04			250	36,04	99,30			1,34	-3,00			
gepl. WEA 04			500	31,24	101,10			2,54	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	24,53	100,00			4,95	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	11,21	95,90			12,97	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-26,38	89,00			43,86	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-146,97	78,90			156,45	-3,00			
gepl. WEA 06	1.235	1.246		34,25	107,0	0,00	72,91	2,83	-3,00	0,00	0,00	72,74
gepl. WEA 06			63	43,86	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 06			125	41,19	95,50			0,50	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,74	100,30			1,25	-3,00			
gepl. WEA 06			500	33,12	102,20			2,37	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	26,48	101,00			4,61	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	13,70	96,90			12,09	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-21,99	89,80			40,88	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-134,93	79,70			145,82	-3,00			

Summe 37,63

Schall-Immissionsort: IP S Whs. Daugzin 13b, Rubkow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.618	1.627		31,28	107,0	0,00	75,23	3,48	-3,00	0,00	0,00	75,71
gepl. WEA 03			63	41,51	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 03			125	38,72	95,50			0,65	-3,00			
gepl. WEA 03			250	35,05	100,30			1,63	-3,00			
gepl. WEA 03			500	30,08	102,20			3,09	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	22,76	101,00			6,02	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	7,70	96,90			15,78	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-36,78	89,80			53,35	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-181,74	79,70			190,31	-3,00			
gepl. WEA 04	1.338	1.348		32,36	106,0	0,00	73,59	3,01	-3,00	0,00	0,00	73,60
gepl. WEA 04			63	42,37	86,90			0,13	-3,00			
gepl. WEA 04			125	39,57	94,60			0,54	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,96	99,30			1,35	-3,00			
gepl. WEA 04			500	31,14	101,10			2,56	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	24,42	100,00			4,99	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	11,03	95,90			13,08	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-26,82	89,00			44,22	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-148,33	78,90			157,74	-3,00			
gepl. WEA 06	1.218	1.229		34,40	107,0	0,00	72,79	2,80	-3,00	0,00	0,00	72,59
gepl. WEA 06			63	43,99	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 06			125	41,32	95,50			0,49	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,88	100,30			1,23	-3,00			
gepl. WEA 06			500	33,27	102,20			2,33	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	26,66	101,00			4,55	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	13,99	96,90			11,92	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-21,30	89,80			40,31	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-132,77	79,70			143,78	-3,00			

Summe 37,65

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP T Whs. Ramitzow 21, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	2.233	2.240		27,54	107,0	0,00	78,00	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,45
gepl. WEA 03			63	38,67	87,70			0,22	-3,00			
gepl. WEA 03			125	35,70	95,50			0,90	-3,00			
gepl. WEA 03			250	31,66	100,30			2,24	-3,00			
gepl. WEA 03			500	26,14	102,20			4,26	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	17,71	101,00			8,29	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	-1,03	96,90			21,72	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-59,66	89,80			73,46	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-256,24	79,70			262,04	-3,00			
gepl. WEA 04			1.929	1.936		28,26	106,0	0,00	76,74	3,98	-3,00	0,00
gepl. WEA 04	63	39,17			86,90			0,19	-3,00			
gepl. WEA 04	125	36,19			94,60			0,77	-3,00			
gepl. WEA 04	250	32,23			99,30			1,94	-3,00			
gepl. WEA 04	500	26,88			101,10			3,68	-3,00			
gepl. WEA 04	1000	19,10			100,00			7,16	-3,00			
gepl. WEA 04	2000	2,18			95,90			18,78	-3,00			
gepl. WEA 04	4000	-49,24			89,00			63,50	-3,00			
gepl. WEA 04	8000	-220,24			78,90			226,50	-3,00			
gepl. WEA 06	1.365	1.375				33,17	107,0	0,00	73,77	3,06	-3,00	0,00
gepl. WEA 06			63	43,00	87,70			0,14	-3,00			
gepl. WEA 06			125	40,28	95,50			0,55	-3,00			
gepl. WEA 06			250	36,76	100,30			1,38	-3,00			
gepl. WEA 06			500	32,02	102,20			2,61	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	25,15	101,00			5,09	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	11,60	96,90			13,34	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-27,07	89,80			45,10	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-150,84	79,70			160,88	-3,00			

Summe 35,20

Schall-Immissionsort: IP U Whs. Klitschendorf 4a, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.616	1.623		31,30	107,0	0,00	75,21	3,48	-3,00	0,00	0,00	75,69
gepl. WEA 03			63	41,53	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 03			125	38,74	95,50			0,65	-3,00			
gepl. WEA 03			250	35,07	100,30			1,62	-3,00			
gepl. WEA 03			500	30,11	102,20			3,08	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	22,79	101,00			6,01	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	7,74	96,90			15,75	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-36,66	89,80			53,25	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-181,34	79,70			189,94	-3,00			
gepl. WEA 04			1.441	1.450		31,56	106,0	0,00	74,23	3,19	-3,00	0,00
gepl. WEA 04	63	41,73			86,90			0,14	-3,00			
gepl. WEA 04	125	38,89			94,60			0,58	-3,00			
gepl. WEA 04	250	35,22			99,30			1,45	-3,00			
gepl. WEA 04	500	30,32			101,10			2,75	-3,00			
gepl. WEA 04	1000	23,41			100,00			5,36	-3,00			
gepl. WEA 04	2000	9,41			95,90			14,06	-3,00			
gepl. WEA 04	4000	-30,78			89,00			47,55	-3,00			
gepl. WEA 04	8000	-160,86			78,90			169,63	-3,00			
gepl. WEA 06	939	952				37,13	107,0	0,00	70,57	2,28	-3,00	0,00
gepl. WEA 06			63	46,23	87,70			0,10	-3,00			
gepl. WEA 06			125	43,65	95,50			0,38	-3,00			
gepl. WEA 06			250	40,38	100,30			0,95	-3,00			
gepl. WEA 06			500	36,02	102,20			1,81	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	29,91	101,00			3,52	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	18,89	96,90			9,23	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-9,99	89,80			31,22	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-98,14	79,70			111,37	-3,00			

Summe 39,00

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP V Whs. Klitschendorf 7, Klein Bünzow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.588	1.596		31,50	107,0	0,00	75,06	3,43	-3,00	0,00	0,00	75,49
gepl. WEA 03			63	41,68	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 03			125	38,90	95,50			0,64	-3,00			
gepl. WEA 03			250	35,24	100,30			1,60	-3,00			
gepl. WEA 03			500	30,31	102,20			3,03	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	23,04	101,00			5,90	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	8,16	96,90			15,48	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-35,60	89,80			52,34	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-177,97	79,70			186,71	-3,00			
gepl. WEA 04	1.419	1.428		31,72	106,0	0,00	74,10	3,15	-3,00	0,00	0,00	74,25
gepl. WEA 04			63	41,86	86,90			0,14	-3,00			
gepl. WEA 04			125	39,03	94,60			0,57	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,37	99,30			1,43	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,49	101,10			2,71	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,62	100,00			5,28	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,75	95,90			13,86	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-29,95	89,00			46,85	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-158,22	78,90			167,12	-3,00			
gepl. WEA 06	929	942		37,24	107,0	0,00	70,49	2,26	-3,00	0,00	0,00	69,75
gepl. WEA 06			63	46,32	87,70			0,09	-3,00			
gepl. WEA 06			125	43,74	95,50			0,38	-3,00			
gepl. WEA 06			250	40,47	100,30			0,94	-3,00			
gepl. WEA 06			500	36,12	102,20			1,79	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	30,03	101,00			3,49	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	19,07	96,90			9,14	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-9,60	89,80			30,91	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-96,96	79,70			110,27	-3,00			

Summe 39,14

Schall-Immissionsort: IP W Whs. Klitschendorf 11, Klein Bünzow

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.544	1.552		31,81	107,0	0,00	74,82	3,36	-3,00	0,00	0,00	75,18
gepl. WEA 03			63	41,92	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 03			125	39,16	95,50			0,62	-3,00			
gepl. WEA 03			250	35,53	100,30			1,55	-3,00			
gepl. WEA 03			500	30,63	102,20			2,95	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	23,44	101,00			5,74	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	8,82	96,90			15,06	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-33,94	89,80			50,92	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-172,66	79,70			181,64	-3,00			
gepl. WEA 04	1.426	1.435		31,67	106,0	0,00	74,14	3,16	-3,00	0,00	0,00	74,30
gepl. WEA 04			63	41,82	86,90			0,14	-3,00			
gepl. WEA 04			125	38,99	94,60			0,57	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,33	99,30			1,44	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,43	101,10			2,73	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,55	100,00			5,31	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,64	95,90			13,92	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-30,22	89,00			47,08	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-159,07	78,90			167,93	-3,00			
gepl. WEA 06	1.028	1.040		36,20	107,0	0,00	71,34	2,45	-3,00	0,00	0,00	70,79
gepl. WEA 06			63	45,46	87,70			0,10	-3,00			
gepl. WEA 06			125	42,84	95,50			0,42	-3,00			
gepl. WEA 06			250	39,52	100,30			1,04	-3,00			
gepl. WEA 06			500	35,08	102,20			1,98	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	28,81	101,00			3,85	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	17,27	96,90			10,09	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-13,65	89,80			34,11	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-109,20	79,70			121,66	-3,00			

Summe 38,54

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3,0, Dc: 0,0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

Unsicherheitszuschlag:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

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

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Mode 0 104,9 dB(A) zzgl 2,1dB Zuschlag [OKTBD]

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Herstellerangabe	08.04.2019	USER	28.06.2019 16:16

analog DMS no.: 0079-9481.V04; Stand 13.03.2019; aus Herstellerangabe inkl. OkBD 104,9 dB(A) zzgl 2,1 dB Zuschlag für oberen Vertrauensbereich

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	107,0	Nein	87,7	95,5	100,3	102,2	101,0	96,9	89,8	79,7	

WEA: VESTAS V136 4200 136.0 !O!

Schall: BM 0 aus Herstellerangabe inkl. OkBD - Sicherheitszuschlag nach LAI

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Vestas / PLANKon	26.02.2018	USER	08.05.2018 11:38

analog Dokument: DMS-Nr.: 0072-8082.V00; plus Sicherheit nach LAI

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,0	Nein	86,9	94,6	99,3	101,1	100,0	95,9	89,0	78,9

Schall-Immissionsort: Whs. Bömitz 26, Rubkow-IP A

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Whs. Bömitz 25, Rubkow-IP B

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

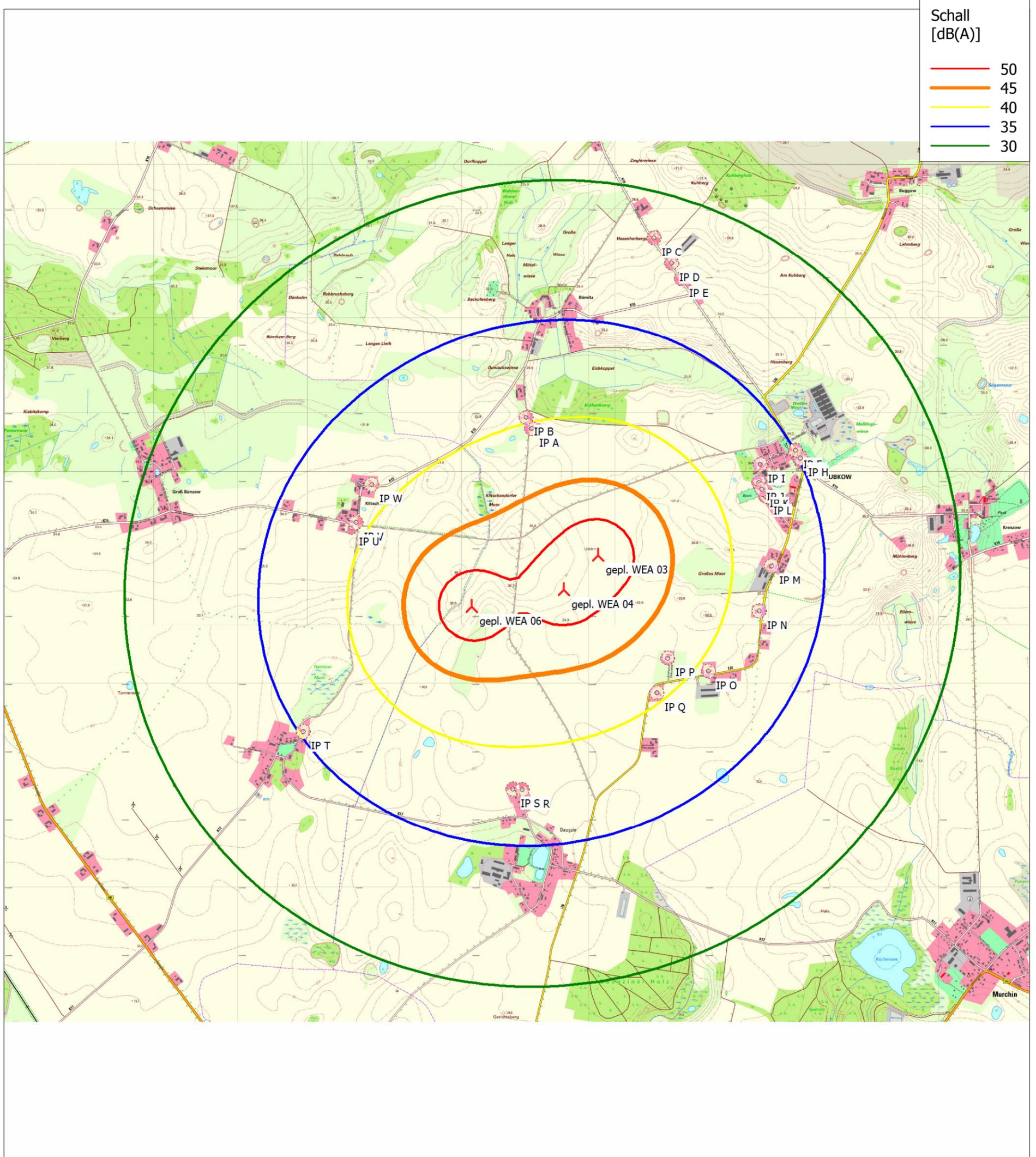
Der maximale Emissionspegel von 104,9 dB(A) und 103,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten WEA Vestas V150 mit 5,6 und Vestas V136 mit 4,2 MW entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Ingenieurbüro PLANKON
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

26.11.2019 11:35/3.2.744

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung aus 3 geplanten WEA Vestas V136_4,2MW (WEA 4) und V150_5,6MW (WEA 3+6) mit jeweils 166m NH



0 250 500 750 1000m

Karte: TK10t_2017, Maßstab 1:25.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 414.350 Nord: 5.976.270

Neue WEA

Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.

Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

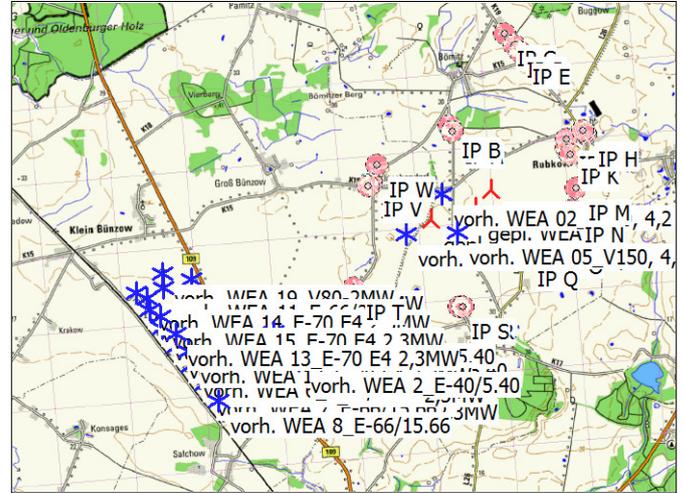
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:100.000
 ▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
				Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
gepl. WEA 03	414.890	5.976.451	34,2 gepl. WEA 03	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Mode 0 104,9 dB(A) zzgl 2,1dB Zuschlag [OKTBD]	(95%)	107,0	Nein
gepl. WEA 04	414.667	5.976.227	34,8 gepl. WEA 04	Ja	VESTAS	V136-4.200	4.200	136,0	166,0	USER	BM 0 aus Herstellerangabe inkl. OKBD - Sicherheitszuschlag nach LAI	(95%)	106,0	Nein
gepl. WEA 06	414.069	5.976.119	33,3 gepl. WEA 06	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Mode 0 104,9 dB(A) zzgl 2,1dB Zuschlag [OKTBD]	(95%)	107,0	Nein
vorh. WEA 01	413.726	5.975.965	32,8 vorh. WEA 01_V150, ...	Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Mode PO1 inkl. OKBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag	(95%)	107,0	Nein
vorh. WEA 02	414.246	5.976.450	35,1 vorh. WEA 02_V150, ...	Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Mode PO1 inkl. OKBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag	(95%)	107,0	Nein
vorh. WEA 05	414.397	5.975.931	32,6 vorh. WEA 05_V150, ...	Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Mode PO1 inkl. OKBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag	(95%)	107,0	Nein
WEA 01	411.867	5.974.813	30,0 vorh. WEA 1_E-40/5.40	Nein	ENERCON	E-40/5.40-500	500	40,3	65,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD	(95%)	102,8	Nein
WEA 02	412.173	5.974.396	26,8 vorh. WEA 2_E-40/5.40	Nein	ENERCON	E-40/5.40-500	500	40,3	65,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD	(95%)	102,8	Nein
WEA 03	412.020	5.974.600	29,1 vorh. WEA 3_E-40/5.40	Nein	ENERCON	E-40/5.40-500	500	40,3	65,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD	(95%)	102,8	Nein
WEA 04	410.269	5.975.237	27,1 vorh. WEA 4_E-66/15...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 05	410.111	5.975.486	27,2 vorh. WEA 5_E-66/15...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 06	410.751	5.974.459	25,0 vorh. WEA 6_E-66/15...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 07	410.908	5.974.201	22,0 vorh. WEA 7_E-66/15...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 08	411.069	5.973.951	20,7 vorh. WEA 8_E-66/15...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 09	410.584	5.974.723	26,3 vorh. WEA 9_E-66/15...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 10	410.415	5.974.986	27,1 vorh. WEA 10_E-66/1...	Nein	ENERCON	E-66/15.66-1.500	1.500	66,0	67,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD	(95%)	103,5	Nein
WEA 11	410.475	5.975.523	29,7 vorh. WEA 11_E-66/2...	Nein	ENERCON	E-66/20.70-2.000	2.000	70,0	114,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD	(95%)	103,1	Nein
WEA 12	410.729	5.974.648	26,1 vorh. WEA 12_E-70 E...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,4	(95%)	97,4	Nein
WEA 13	410.577	5.974.901	27,2 vorh. WEA 13_E-70 E...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,4	(95%)	97,4	Nein
WEA 14	410.237	5.975.395	27,8 vorh. WEA 14_E-70 E...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_101,6	(95%)	101,6	Nein
WEA 15	410.399	5.975.136	27,7 vorh. WEA 15_E-70 E...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_98,6	(95%)	98,6	Nein
WEA 16	410.883	5.974.381	24,4 vorh. WEA 16_E-70 E...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,8	(95%)	97,8	Nein
WEA 17	411.036	5.974.139	22,0 vorh. WEA 17_E-70 E...	Ja	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW-2.300	2.300	71,0	113,5	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_101,6	(95%)	101,6	Nein
WEA 18	410.757	5.975.333	29,6 vorh. WEA 18_V80-2...	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	100,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_105,1 dB(A)	(95%)	105,1	Nein
WEA 19	410.466	5.975.715	30,0 vorh. WEA 19_V80-2...	Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	100,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_105,1 dB(A)	(95%)	105,1	Nein
WEA 20	410.845	5.975.604	30,2 vorh. WEA 20_V90-2...	Ja	VESTAS	V90-2.0MW-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	genehmigter Pegel Klein Bünzow_103 dB(A)	(95%)	103,0	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung		Anforderung erfüllt?
						Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel Von WEA [dB(A)]	
IP A	Whs. Bömitz 26, Rubkow	414.457	5.977.277	30,6	5,0	45,0	43,4	Ja
IP B	Whs. Bömitz 25, Rubkow	414.421	5.977.350	30,4	5,0	45,0	42,7	Ja
IP C	Whs. Ausbau 4, Bömitz	415.252	5.978.518	28,4	5,0	45,0	34,4	Ja
IP D	Whs. Ausbau 3, Bömitz	415.366	5.978.352	31,2	5,0	45,0	34,9	Ja
IP E	Whs. Ausbau 2, Bömitz	415.432	5.978.251	32,9	5,0	45,0	35,2	Ja
IP F	Whs. Dorfstr. 8, Rubkow	416.174	5.977.135	34,8	5,0	45,0	37,0	Ja
IP G	Whs. Dorfstr. 9, Rubkow	416.195	5.977.104	34,0	5,0	45,0	37,0	Ja
IP H	Whs. Dorfstr. 10, Rubkow	416.206	5.977.085	33,6	5,0	45,0	37,0	Ja
IP I	Whs. Schulstraße 5, Rubkow	415.944	5.977.045	33,9	5,0	45,0	38,6	Ja
IP J	Whs. Birkenweg 26, Rubkow	415.934	5.976.926	32,6	5,0	45,0	39,1	Ja
IP K	Whs. Birkenweg 24, Rubkow	415.952	5.976.881	32,6	5,0	45,0	39,1	Ja
IP L	Whs. Birkenweg 22, Rubkow	415.980	5.976.834	32,3	5,0	45,0	39,0	Ja
IP M	Whs. Anklamer Chaussee 14, Rubkow	416.017	5.976.381	32,2	5,0	45,0	39,5	Ja
IP N	Whs. Anklamer Chaussee 11, Rubkow	415.936	5.976.090	32,2	5,0	45,0	39,9	Ja
IP O	Whs. Anklamer Chaussee 5, Rubkow	415.606	5.975.697	32,5	5,0	45,0	41,4	Ja

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.

Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall	Von WEA	Schall
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP P	Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow	415.343	5.975.783	32,5	5,0	45,0	43,9	Ja
IP Q	Whs. Anklamer Chaussee 3, Rubkow	415.271	5.975.558	31,5	5,0	45,0	43,1	Ja
IP R	Whs. Daugzin 12, Rubkow	414.397	5.974.928	30,4	5,0	45,0	41,9	Ja
IP S	Whs. Daugzin 13b, Rubkow	414.336	5.974.931	30,8	5,0	45,0	42,0	Ja
IP T	Whs. Ramitzow 21, Klein Bünzow	412.972	5.975.306	29,7	5,0	45,0	42,0	Ja
IP U	Whs. Klitschendorf 4a, Klein Bünzow	413.285	5.976.635	35,6	5,0	45,0	43,8	Ja
IP V	Whs. Klitschendorf 7, Klein Bünzow	413.317	5.976.664	35,0	5,0	45,0	43,9	Ja
IP W	Whs. Klitschendorf 11, Klein Bünzow	413.416	5.976.913	34,8	5,0	45,0	43,0	Ja

Abstände (m)

WEA	IP A	IP B	IP C	IP D	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V
gepl. WEA 03	932	1014	2098	1960	1880	1455	1459	1461	1210	1147	1145	1155	1129	1106	1039	807	971	1601	1618	2233	1616	1588
gepl. WEA 04	1070	1150	2364	2237	2164	1759	1762	1762	1517	1448	1441	1446	1359	1276	1078	808	901	1327	1338	1929	1441	1419
gepl. WEA 06	1221	1280	2674	2582	2530	2337	2343	2345	2091	2033	2031	2040	1966	1867	1593	1317	1326	1235	1218	1365	939	929
vorh. WEA 01	1501	1550	2974	2896	2852	2713	2719	2721	2467	2409	2407	2415	2328	2213	1899	1627	1598	1235	1201	1001	802	810
vorh. WEA 02	853	917	2299	2207	2156	2046	2056	2060	1799	1754	1759	1776	1772	1728	1554	1283	1359	1530	1522	1712	979	954
vorh. WEA 05	1347	1419	2724	2608	2540	2146	2147	2146	1907	1831	1822	1822	1681	1547	1231	957	950	1003	1002	1556	1316	1305
WEA 01	3574	3600	5018	4977	4953	4893	4897	4898	4648	4584	4578	4582	4436	4264	3842	3608	3485	2533	2472	1210	2309	2351
WEA 02	3676	3712	5144	5084	5048	4849	4849	4847	4609	4533	4522	4520	4326	4126	3671	3460	3309	2287	2228	1211	2500	2540
WEA 03	3620	3651	5078	5027	4997	4866	4868	4868	4624	4553	4545	4546	4376	4189	3750	3527	3389	2400	2339	1186	2396	2437
WEA 04	4658	4659	5966	5973	5978	6202	6213	6218	5956	5912	5916	5930	5861	5730	5356	5103	5012	4140	4078	2704	3324	3365
WEA 05	4700	4696	5968	5986	5996	6283	6295	6301	6038	5999	6005	6022	5973	5856	5499	5240	5160	4322	4261	2867	3376	3415
WEA 06	4655	4672	6060	6038	6024	6047	6052	6054	5801	5741	5737	5743	5606	5435	5010	4779	4652	3676	3616	2377	3340	3383
WEA 07	4696	4718	6124	6091	6072	6028	6032	6032	5784	5718	5711	5714	5555	5371	4930	4708	4569	3564	3505	2341	3402	3445
WEA 08	4747	4774	6193	6151	6126	6016	6018	6018	5774	5703	5694	5694	5513	5316	4861	4650	4499	3468	3411	2336	3481	3523
WEA 09	4639	4650	6015	6003	5996	6088	6095	6098	5842	5785	5794	5680	5523	5115	4875	4761	3819	3758	2458	3309	3352	
WEA 10	4646	4651	5989	5987	5986	6147	6156	6160	5900	5851	5852	5864	5773	5630	5239	4992	4890	3982	3921	2577	3310	3352
WEA 11	4351	4348	5638	5650	5658	5922	5934	5940	5677	5637	5643	5659	5608	5490	5134	4875	4796	3967	3906	2506	3022	3062
WEA 12	4561	4575	5952	5935	5924	5986	5992	5995	5740	5682	5680	5688	5565	5403	4988	4751	4632	3679	3618	2338	3237	3280
WEA 13	4549	4558	5910	5903	5899	6026	6034	6038	5780	5727	5728	5738	5638	5489	5091	4847	4740	3820	3759	2429	3216	3258
WEA 14	4620	4618	5907	5920	5928	6186	6198	6204	5941	5900	5905	5920	5864	5741	5377	5120	5037	4186	4125	2737	3291	3331
WEA 15	4588	4591	5915	5917	5919	6111	6121	6125	5865	5818	5820	5833	5754	5618	5237	4986	4890	4003	3942	2579	3252	3293
WEA 16	4600	4619	6016	5989	5972	5965	5969	5970	5720	5656	5652	5656	5510	5334	4903	4675	4543	3556	3496	2285	3294	3337
WEA 17	4642	4666	6078	6041	6019	5947	5950	5950	5704	5636	5629	5631	5462	5274	4828	4610	4466	3452	3393	2261	3360	3402
WEA 18	4179	4182	5508	5510	5511	5709	5719	5724	5462	5417	5420	5434	5363	5234	4862	4608	4520	3663	3601	2215	2844	2885
WEA 19	4285	4280	5546	5564	5576	5882	5895	5901	5637	5601	5608	5626	5591	5483	5140	4877	4807	4009	3948	2539	2965	3004
WEA 20	3980	3979	5283	5291	5296	5544	5556	5562	5299	5258	5264	5280	5230	5114	4762	4501	4426	3616	3555	2148	2649	2689

WEA	IP W
gepl. WEA 03	1544
gepl. WEA 04	1426
gepl. WEA 06	1028
vorh. WEA 01	997
vorh. WEA 02	950
vorh. WEA 05	1388
WEA 01	2610
WEA 02	2807
WEA 03	2702
WEA 04	3566
WEA 05	3600
WEA 06	3623
WEA 07	3694
WEA 08	3779
WEA 09	3580
WEA 10	3567
WEA 11	3253
WEA 12	3514
WEA 13	3480
WEA 14	3523
WEA 15	3502
WEA 16	3582
WEA 17	3655
WEA 18	3093

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA	IP W
WEA 19	3184
WEA 20	2885

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IP A Whs. Bömitz 26, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	932	947		37,19	107,0	0,00	70,52	2,27	-3,00	0,00	0,00	69,80
gepl. WEA 03			63	46,28	87,70			0,09	-3,00			
gepl. WEA 03			125	43,70	95,50			0,38	-3,00			
gepl. WEA 03			250	40,43	100,30			0,95	-3,00			
gepl. WEA 03			500	36,08	102,20			1,80	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	29,97	101,00			3,50	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	18,99	96,90			9,18	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-9,78	89,80			31,05	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-97,49	79,70			110,76	-3,00			
gepl. WEA 04	1.070	1.083		34,74	106,0	0,00	71,69	2,53	-3,00	0,00	0,00	71,23
gepl. WEA 04			63	44,30	86,90			0,11	-3,00			
gepl. WEA 04			125	41,57	94,60			0,43	-3,00			
gepl. WEA 04			250	38,12	99,30			1,08	-3,00			
gepl. WEA 04			500	33,55	101,10			2,06	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	27,30	100,00			4,01	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	15,50	95,90			10,51	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-16,22	89,00			35,52	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-115,41	78,90			126,72	-3,00			
gepl. WEA 06	1.221	1.232		34,37	107,0	0,00	72,81	2,80	-3,00	0,00	0,00	72,61
gepl. WEA 06			63	43,97	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 06			125	41,30	95,50			0,49	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,86	100,30			1,23	-3,00			
gepl. WEA 06			500	33,25	102,20			2,34	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	26,63	101,00			4,56	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	13,94	96,90			11,95	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-21,41	89,80			40,40	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-133,12	79,70			144,11	-3,00			
vorh. WEA 01	1.501	1.510		32,12	107,0	0,00	74,58	3,28	-3,00	0,00	0,00	74,86
vorh. WEA 01			63	42,47	88,00			0,15	-3,00			
vorh. WEA 01			125	39,61	95,70			0,60	-3,00			
vorh. WEA 01			250	35,81	100,30			1,51	-3,00			
vorh. WEA 01			500	30,85	102,10			2,87	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	23,83	101,00			5,59	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	9,47	96,90			14,65	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-32,12	90,00			49,54	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-167,08	80,10			176,70	-3,00			
vorh. WEA 02	853	869		38,08	107,0	0,00	69,78	2,12	-3,00	0,00	0,00	68,90
vorh. WEA 02			63	47,33	88,00			0,09	-3,00			
vorh. WEA 02			125	44,67	95,70			0,35	-3,00			
vorh. WEA 02			250	41,25	100,30			0,87	-3,00			
vorh. WEA 02			500	36,87	102,10			1,65	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	31,01	101,00			3,21	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	20,49	96,90			8,43	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-6,28	90,00			28,50	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-87,24	80,10			101,66	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 05	1.347	1.357		33,31	107,0	0,00	73,65	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,67
vorh. WEA 05			63	43,41	88,00			0,14	-3,00			
vorh. WEA 05			125	40,61	95,70			0,54	-3,00			
vorh. WEA 05			250	36,89	100,30			1,36	-3,00			
vorh. WEA 05			500	32,07	102,10			2,58	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	25,33	101,00			5,02	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	11,89	96,90			13,16	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-26,15	90,00			44,50	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-148,18	80,10			158,73	-3,00			
WEA 01	3.574	3.575		16,76	102,8	0,00	82,07	6,97	-3,00	0,00	0,00	86,03
WEA 01			63	29,28	82,50			0,36	-3,00			
WEA 01			125	26,50	90,90			1,43	-3,00			
WEA 01			250	21,06	95,10			3,57	-3,00			
WEA 01			500	14,64	97,30			6,79	-3,00			
WEA 01			1000	4,51	96,80			13,23	-3,00			
WEA 01			2000	-20,14	94,80			34,68	-3,00			
WEA 01			4000	-106,52	90,80			117,26	-3,00			
WEA 01			8000	-496,13	0,10			418,26	-3,00			
WEA 02	3.676	3.676		16,39	102,8	0,00	82,31	7,10	-3,00	0,00	0,00	86,40
WEA 02			63	29,02	82,50			0,37	-3,00			
WEA 02			125	26,22	90,90			1,47	-3,00			
WEA 02			250	20,71	95,10			3,68	-3,00			
WEA 02			500	14,21	97,30			6,99	-3,00			
WEA 02			1000	3,89	96,80			13,60	-3,00			
WEA 02			2000	-21,37	94,80			35,66	-3,00			
WEA 02			4000	-110,10	90,80			120,59	-3,00			
WEA 02			8000	-508,26	0,10			430,15	-3,00			
WEA 03	3.620	3.620		16,59	102,8	0,00	82,17	7,03	-3,00	0,00	0,00	86,20
WEA 03			63	29,16	82,50			0,36	-3,00			
WEA 03			125	26,38	90,90			1,45	-3,00			
WEA 03			250	20,91	95,10			3,62	-3,00			
WEA 03			500	14,45	97,30			6,88	-3,00			
WEA 03			1000	4,23	96,80			13,39	-3,00			
WEA 03			2000	-20,69	94,80			35,12	-3,00			
WEA 03			4000	-108,12	90,80			118,74	-3,00			
WEA 03			8000	-501,53	0,10			423,56	-3,00			
WEA 04	4.658	4.658		13,90	103,5	0,00	84,36	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,60
WEA 04			63	27,57	83,20			0,47	-3,00			
WEA 04			125	24,47	91,60			1,86	-3,00			
WEA 04			250	18,38	95,80			4,66	-3,00			
WEA 04			500	10,98	98,00			8,85	-3,00			
WEA 04			1000	-1,10	97,50			17,24	-3,00			
WEA 04			2000	-32,25	95,50			45,19	-3,00			
WEA 04			4000	-143,66	91,50			152,80	-3,00			
WEA 04			8000	-625,20	0,10			545,04	-3,00			
WEA 05	4.700	4.701		13,77	103,5	0,00	84,44	8,28	-3,00	0,00	0,00	89,72
WEA 05			63	27,49	83,20			0,47	-3,00			
WEA 05			125	24,38	91,60			1,88	-3,00			
WEA 05			250	18,26	95,80			4,70	-3,00			
WEA 05			500	10,83	98,00			8,93	-3,00			
WEA 05			1000	-1,34	97,50			17,39	-3,00			
WEA 05			2000	-32,74	95,50			45,60	-3,00			
WEA 05			4000	-145,12	91,50			154,18	-3,00			
WEA 05			8000	-630,22	0,10			549,97	-3,00			
WEA 06	4.655	4.656		13,90	103,5	0,00	84,36	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,59
WEA 06			63	27,57	83,20			0,47	-3,00			
WEA 06			125	24,48	91,60			1,86	-3,00			
WEA 06			250	18,38	95,80			4,66	-3,00			
WEA 06			500	10,99	98,00			8,85	-3,00			
WEA 06			1000	-1,09	97,50			17,23	-3,00			
WEA 06			2000	-32,22	95,50			45,16	-3,00			
WEA 06			4000	-143,56	91,50			152,70	-3,00			
WEA 06			8000	-624,87	0,10			544,71	-3,00			
WEA 07	4.696	4.696		13,78	103,5	0,00	84,44	8,27	-3,00	0,00	0,00	89,71

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			63	27,50	83,20			0,47	-3,00				
WEA 07			125	24,39	91,60			1,88	-3,00				
WEA 07			250	18,27	95,80			4,70	-3,00				
WEA 07			500	10,84	98,00			8,92	-3,00				
WEA 07			1000	-1,31	97,50			17,38	-3,00				
WEA 07			2000	-32,69	95,50			45,55	-3,00				
WEA 07			4000	-144,98	91,50			154,04	-3,00				
WEA 07			8000	-629,71	0,10			549,48	-3,00				
WEA 08	4.747	4.748		13,63	103,5	0,00	84,53	8,33	-3,00	0,00	0,00	89,86	
WEA 08			63	27,40	83,20			0,47	-3,00				
WEA 08			125	24,27	91,60			1,90	-3,00				
WEA 08			250	18,12	95,80			4,75	-3,00				
WEA 08			500	10,65	98,00			9,02	-3,00				
WEA 08			1000	-1,60	97,50			17,57	-3,00				
WEA 08			2000	-33,28	95,50			46,05	-3,00				
WEA 08			4000	-146,75	91,50			155,72	-3,00				
WEA 08			8000	-635,79	0,10			555,47	-3,00				
WEA 09	4.639	4.639		13,95	103,5	0,00	84,33	8,21	-3,00	0,00	0,00	89,54	
WEA 09			63	27,61	83,20			0,46	-3,00				
WEA 09			125	24,52	91,60			1,86	-3,00				
WEA 09			250	18,43	95,80			4,64	-3,00				
WEA 09			500	11,06	98,00			8,81	-3,00				
WEA 09			1000	-0,99	97,50			17,17	-3,00				
WEA 09			2000	-32,03	95,50			45,00	-3,00				
WEA 09			4000	-143,00	91,50			152,17	-3,00				
WEA 09			8000	-622,92	0,10			542,79	-3,00				
WEA 10	4.646	4.646		13,93	103,5	0,00	84,34	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,56	
WEA 10			63	27,59	83,20			0,46	-3,00				
WEA 10			125	24,50	91,60			1,86	-3,00				
WEA 10			250	18,41	95,80			4,65	-3,00				
WEA 10			500	11,03	98,00			8,83	-3,00				
WEA 10			1000	-1,03	97,50			17,19	-3,00				
WEA 10			2000	-32,11	95,50			45,07	-3,00				
WEA 10			4000	-143,23	91,50			152,39	-3,00				
WEA 10			8000	-623,74	0,10			543,60	-3,00				
WEA 11	4.351	4.352		14,43	103,1	0,00	83,77	7,89	-3,00	0,00	0,00	88,67	
WEA 11			63	27,79	82,80			0,44	-3,00				
WEA 11			125	24,78	91,20			1,74	-3,00				
WEA 11			250	18,87	95,40			4,35	-3,00				
WEA 11			500	11,76	97,60			8,27	-3,00				
WEA 11			1000	0,22	97,10			16,10	-3,00				
WEA 11			2000	-29,09	95,10			42,22	-3,00				
WEA 11			4000	-133,43	91,10			142,75	-3,00				
WEA 11			8000	-588,78	0,10			509,21	-3,00				
WEA 12	4.561	4.563		8,08	97,4	0,00	84,18	8,13	-3,00	0,00	0,00	89,31	
WEA 12			63	21,66	77,10			0,46	-3,00				
WEA 12			125	18,59	85,50			1,83	-3,00				
WEA 12			250	12,55	89,70			4,56	-3,00				
WEA 12			500	5,25	91,90			8,67	-3,00				
WEA 12			1000	-6,67	91,40			16,88	-3,00				
WEA 12			2000	-37,24	89,40			44,26	-3,00				
WEA 12			4000	-146,44	85,40			149,65	-3,00				
WEA 12			8000	-613,80	0,10			533,82	-3,00				
WEA 13	4.549	4.551		8,12	97,4	0,00	84,16	8,11	-3,00	0,00	0,00	89,28	
WEA 13			63	21,68	77,10			0,46	-3,00				
WEA 13			125	18,62	85,50			1,82	-3,00				
WEA 13			250	12,59	89,70			4,55	-3,00				
WEA 13			500	5,29	91,90			8,65	-3,00				
WEA 13			1000	-6,60	91,40			16,84	-3,00				
WEA 13			2000	-37,10	89,40			44,14	-3,00				
WEA 13			4000	-146,02	85,40			149,26	-3,00				
WEA 13			8000	-612,37	0,10			532,41	-3,00				
WEA 14	4.620	4.622		12,11	101,6	0,00	84,30	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,49	
WEA 14			63	25,74	81,30			0,46	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA													
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			125	22,66	89,70			1,85	-3,00				
WEA 14			250	16,58	93,90			4,62	-3,00				
WEA 14			500	9,22	96,10			8,78	-3,00				
WEA 14			1000	-2,80	95,60			17,10	-3,00				
WEA 14			2000	-33,72	93,60			44,83	-3,00				
WEA 14			4000	-144,28	89,60			151,59	-3,00				
WEA 14			8000	-620,81	0,10			540,72	-3,00				
WEA 15	4.588	4.589		9,20	98,6	0,00	84,23	8,16	-3,00	0,00	0,00	89,39	
WEA 15			63	22,81	78,30			0,46	-3,00				
WEA 15			125	19,73	86,70			1,84	-3,00				
WEA 15			250	13,68	90,90			4,59	-3,00				
WEA 15			500	6,35	93,10			8,72	-3,00				
WEA 15			1000	-5,61	92,60			16,98	-3,00				
WEA 15			2000	-36,35	90,60			44,51	-3,00				
WEA 15			4000	-146,15	86,60			150,52	-3,00				
WEA 15			8000	-616,95	0,10			536,92	-3,00				
WEA 16	4.600	4.601		8,37	97,8	0,00	84,26	8,17	-3,00	0,00	0,00	89,43	
WEA 16			63	21,98	77,50			0,46	-3,00				
WEA 16			125	18,90	85,90			1,84	-3,00				
WEA 16			250	12,84	90,10			4,60	-3,00				
WEA 16			500	5,50	92,30			8,74	-3,00				
WEA 16			1000	-6,48	91,80			17,02	-3,00				
WEA 16			2000	-37,28	89,80			44,63	-3,00				
WEA 16			4000	-147,36	85,80			150,90	-3,00				
WEA 16			8000	-618,34	0,10			538,29	-3,00				
WEA 17	4.642	4.643		12,04	101,6	0,00	84,34	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,55	
WEA 17			63	25,70	81,30			0,46	-3,00				
WEA 17			125	22,61	89,70			1,86	-3,00				
WEA 17			250	16,52	93,90			4,64	-3,00				
WEA 17			500	9,14	96,10			8,82	-3,00				
WEA 17			1000	-2,91	95,60			17,18	-3,00				
WEA 17			2000	-33,97	93,60			45,04	-3,00				
WEA 17			4000	-145,02	89,60			152,29	-3,00				
WEA 17			8000	-623,35	0,10			543,22	-3,00				
WEA 18	4.179	4.180		16,97	105,1	0,00	83,42	7,70	-3,00	0,00	0,00	88,12	
WEA 18			63	30,16	84,80			0,42	-3,00				
WEA 18			125	27,20	93,20			1,67	-3,00				
WEA 18			250	21,40	97,40			4,18	-3,00				
WEA 18			500	14,43	99,60			7,94	-3,00				
WEA 18			1000	3,21	99,10			15,47	-3,00				
WEA 18			2000	-25,07	97,10			40,55	-3,00				
WEA 18			4000	-125,44	93,10			137,11	-3,00				
WEA 18			8000	-568,32	0,10			489,10	-3,00				
WEA 19	4.285	4.287		16,63	105,1	0,00	83,64	7,82	-3,00	0,00	0,00	88,46	
WEA 19			63	29,93	84,80			0,43	-3,00				
WEA 19			125	26,94	93,20			1,71	-3,00				
WEA 19			250	21,07	97,40			4,29	-3,00				
WEA 19			500	14,01	99,60			8,14	-3,00				
WEA 19			1000	2,60	99,10			15,86	-3,00				
WEA 19			2000	-26,32	97,10			41,58	-3,00				
WEA 19			4000	-129,14	93,10			140,60	-3,00				
WEA 19			8000	-580,96	0,10			501,52	-3,00				
WEA 20	3.980	3.982		15,53	103,0	0,00	83,00	7,46	-3,00	0,00	0,00	87,47	
WEA 20			63	28,50	82,70			0,40	-3,00				
WEA 20			125	25,61	91,10			1,59	-3,00				
WEA 20			250	19,92	95,30			3,98	-3,00				
WEA 20			500	13,13	97,50			7,56	-3,00				
WEA 20			1000	2,27	97,00			14,73	-3,00				
WEA 20			2000	-24,82	95,00			38,62	-3,00				
WEA 20			4000	-120,60	91,00			130,59	-3,00				
WEA 20			8000	-544,64	0,10			465,84	-3,00				

Summe 43,36

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP B Whs. Bömitz 25, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.014	1.027		36,33	107,0	0,00	71,23	2,43	-3,00	0,00	0,00	70,66
gepl. WEA 03			63	45,56	87,70			0,10	-3,00			
gepl. WEA 03			125	42,96	95,50			0,41	-3,00			
gepl. WEA 03			250	39,64	100,30			1,03	-3,00			
gepl. WEA 03			500	35,21	102,20			1,95	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	28,97	101,00			3,80	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	17,50	96,90			9,96	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-13,13	89,80			33,69	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-107,62	79,70			120,19	-3,00			
gepl. WEA 04	1.150	1.161		33,99	106,0	0,00	72,30	2,68	-3,00	0,00	0,00	71,98
gepl. WEA 04			63	43,68	86,90			0,12	-3,00			
gepl. WEA 04			125	40,94	94,60			0,46	-3,00			
gepl. WEA 04			250	37,44	99,30			1,16	-3,00			
gepl. WEA 04			500	32,79	101,10			2,21	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	26,40	100,00			4,30	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	14,13	95,90			11,27	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-19,39	89,00			38,09	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-125,18	78,90			135,88	-3,00			
gepl. WEA 06	1.280	1.291		33,86	107,0	0,00	73,22	2,91	-3,00	0,00	0,00	73,13
gepl. WEA 06			63	43,55	87,70			0,13	-3,00			
gepl. WEA 06			125	40,87	95,50			0,52	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,39	100,30			1,29	-3,00			
gepl. WEA 06			500	32,73	102,20			2,45	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	26,01	101,00			4,78	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	12,96	96,90			12,52	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-23,75	89,80			42,34	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-140,43	79,70			151,02	-3,00			
vorh. WEA 01	1.550	1.558		31,77	107,0	0,00	74,85	3,36	-3,00	0,00	0,00	75,21
vorh. WEA 01			63	42,19	88,00			0,16	-3,00			
vorh. WEA 01			125	39,32	95,70			0,62	-3,00			
vorh. WEA 01			250	35,49	100,30			1,56	-3,00			
vorh. WEA 01			500	30,49	102,10			2,96	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	23,38	101,00			5,77	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	8,73	96,90			15,11	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-33,96	90,00			51,11	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-172,95	80,10			182,30	-3,00			
vorh. WEA 02	917	932		37,35	107,0	0,00	70,39	2,24	-3,00	0,00	0,00	69,63
vorh. WEA 02			63	46,72	88,00			0,09	-3,00			
vorh. WEA 02			125	44,04	95,70			0,37	-3,00			
vorh. WEA 02			250	40,58	100,30			0,93	-3,00			
vorh. WEA 02			500	36,14	102,10			1,77	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	30,17	101,00			3,45	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	19,28	96,90			9,04	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-8,94	90,00			30,56	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-95,19	80,10			109,00	-3,00			
vorh. WEA 05	1.419	1.428		32,74	107,0	0,00	74,10	3,14	-3,00	0,00	0,00	74,24
vorh. WEA 05			63	42,96	88,00			0,14	-3,00			
vorh. WEA 05			125	40,13	95,70			0,57	-3,00			
vorh. WEA 05			250	36,37	100,30			1,43	-3,00			
vorh. WEA 05			500	31,49	102,10			2,71	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	24,62	101,00			5,29	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	10,75	96,90			13,86	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-28,95	90,00			46,85	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-157,03	80,10			167,13	-3,00			
WEA 01	3.600	3.600		16,66	102,8	0,00	82,13	7,00	-3,00	0,00	0,00	86,13
WEA 01			63	29,21	82,50			0,36	-3,00			
WEA 01			125	26,43	90,90			1,44	-3,00			
WEA 01			250	20,97	95,10			3,60	-3,00			
WEA 01			500	14,53	97,30			6,84	-3,00			
WEA 01			1000	4,35	96,80			13,32	-3,00			
WEA 01			2000	-20,45	94,80			34,92	-3,00			
WEA 01			4000	-107,42	90,80			118,09	-3,00			
WEA 01			8000	-499,17	0,10			421,24	-3,00			
WEA 02	3.712	3.712		16,26	102,8	0,00	82,39	7,14	-3,00	0,00	0,00	86,53

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 02			63	28,94	82,50			0,37	-3,00					
WEA 02			125	26,12	90,90			1,48	-3,00					
WEA 02			250	20,59	95,10			3,71	-3,00					
WEA 02			500	14,05	97,30			7,05	-3,00					
WEA 02			1000	3,67	96,80			13,74	-3,00					
WEA 02			2000	-21,80	94,80			36,01	-3,00					
WEA 02			4000	-111,36	90,80			121,77	-3,00					
WEA 02			8000	-512,55	0,10			434,36	-3,00					
WEA 03	3.651	3.651		16,48	102,8	0,00	82,25	7,06	-3,00	0,00	0,00	86,31		
WEA 03			63	29,09	82,50			0,37	-3,00					
WEA 03			125	26,29	90,90			1,46	-3,00					
WEA 03			250	20,80	95,10			3,65	-3,00					
WEA 03			500	14,31	97,30			6,94	-3,00					
WEA 03			1000	4,04	96,80			13,51	-3,00					
WEA 03			2000	-21,06	94,80			35,42	-3,00					
WEA 03			4000	-109,20	90,80			119,76	-3,00					
WEA 03			8000	-505,23	0,10			427,18	-3,00					
WEA 04	4.659	4.659		13,89	103,5	0,00	84,37	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,60		
WEA 04			63	27,57	83,20			0,47	-3,00					
WEA 04			125	24,47	91,60			1,86	-3,00					
WEA 04			250	18,37	95,80			4,66	-3,00					
WEA 04			500	10,98	98,00			8,85	-3,00					
WEA 04			1000	-1,10	97,50			17,24	-3,00					
WEA 04			2000	-32,26	95,50			45,19	-3,00					
WEA 04			4000	-143,68	91,50			152,82	-3,00					
WEA 04			8000	-625,28	0,10			545,11	-3,00					
WEA 05	4.696	4.696		13,78	103,5	0,00	84,43	8,27	-3,00	0,00	0,00	89,71		
WEA 05			63	27,50	83,20			0,47	-3,00					
WEA 05			125	24,39	91,60			1,88	-3,00					
WEA 05			250	18,27	95,80			4,70	-3,00					
WEA 05			500	10,84	98,00			8,92	-3,00					
WEA 05			1000	-1,31	97,50			17,38	-3,00					
WEA 05			2000	-32,69	95,50			45,55	-3,00					
WEA 05			4000	-144,97	91,50			154,03	-3,00					
WEA 05			8000	-629,69	0,10			549,45	-3,00					
WEA 06	4.672	4.672		13,86	103,5	0,00	84,39	8,25	-3,00	0,00	0,00	89,64		
WEA 06			63	27,54	83,20			0,47	-3,00					
WEA 06			125	24,44	91,60			1,87	-3,00					
WEA 06			250	18,34	95,80			4,67	-3,00					
WEA 06			500	10,93	98,00			8,88	-3,00					
WEA 06			1000	-1,18	97,50			17,29	-3,00					
WEA 06			2000	-32,41	95,50			45,32	-3,00					
WEA 06			4000	-144,14	91,50			153,25	-3,00					
WEA 06			8000	-626,84	0,10			546,65	-3,00					
WEA 07	4.718	4.718		13,72	103,5	0,00	84,48	8,30	-3,00	0,00	0,00	89,77		
WEA 07			63	27,45	83,20			0,47	-3,00					
WEA 07			125	24,34	91,60			1,89	-3,00					
WEA 07			250	18,21	95,80			4,72	-3,00					
WEA 07			500	10,76	98,00			8,96	-3,00					
WEA 07			1000	-1,43	97,50			17,46	-3,00					
WEA 07			2000	-32,94	95,50			45,77	-3,00					
WEA 07			4000	-145,73	91,50			154,75	-3,00					
WEA 07			8000	-632,29	0,10			552,01	-3,00					
WEA 08	4.774	4.774		13,56	103,5	0,00	84,58	8,36	-3,00	0,00	0,00	89,93		
WEA 08			63	27,34	83,20			0,48	-3,00					
WEA 08			125	24,21	91,60			1,91	-3,00					
WEA 08			250	18,05	95,80			4,77	-3,00					
WEA 08			500	10,55	98,00			9,07	-3,00					
WEA 08			1000	-1,74	97,50			17,66	-3,00					
WEA 08			2000	-33,59	95,50			46,31	-3,00					
WEA 08			4000	-147,67	91,50			156,59	-3,00					
WEA 08			8000	-638,94	0,10			558,56	-3,00					
WEA 09	4.650	4.650		13,92	103,5	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,57		
WEA 09			63	27,59	83,20			0,47	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 09			125	24,49	91,60			1,86	-3,00					
WEA 09			250	18,40	95,80			4,65	-3,00					
WEA 09			500	11,01	98,00			8,84	-3,00					
WEA 09			1000	-1,06	97,50			17,21	-3,00					
WEA 09			2000	-32,16	95,50			45,11	-3,00					
WEA 09			4000	-143,39	91,50			152,54	-3,00					
WEA 09			8000	-624,26	0,10			544,11	-3,00					
WEA 10	4.651	4.652		13,92	103,5	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,58		
WEA 10			63	27,58	83,20			0,47	-3,00					
WEA 10			125	24,49	91,60			1,86	-3,00					
WEA 10			250	18,40	95,80			4,65	-3,00					
WEA 10			500	11,01	98,00			8,84	-3,00					
WEA 10			1000	-1,06	97,50			17,21	-3,00					
WEA 10			2000	-32,18	95,50			45,12	-3,00					
WEA 10			4000	-143,43	91,50			152,58	-3,00					
WEA 10			8000	-624,42	0,10			544,27	-3,00					
WEA 11	4.348	4.350		14,43	103,1	0,00	83,77	7,89	-3,00	0,00	0,00	88,66		
WEA 11			63	27,80	82,80			0,43	-3,00					
WEA 11			125	24,79	91,20			1,74	-3,00					
WEA 11			250	18,88	95,40			4,35	-3,00					
WEA 11			500	11,77	97,60			8,26	-3,00					
WEA 11			1000	0,24	97,10			16,09	-3,00					
WEA 11			2000	-29,06	95,10			42,19	-3,00					
WEA 11			4000	-133,34	91,10			142,67	-3,00					
WEA 11			8000	-588,49	0,10			508,92	-3,00					
WEA 12	4.575	4.576		8,04	97,4	0,00	84,21	8,14	-3,00	0,00	0,00	89,35		
WEA 12			63	21,63	77,10			0,46	-3,00					
WEA 12			125	18,56	85,50			1,83	-3,00					
WEA 12			250	12,51	89,70			4,58	-3,00					
WEA 12			500	5,19	91,90			8,69	-3,00					
WEA 12			1000	-6,74	91,40			16,93	-3,00					
WEA 12			2000	-37,40	89,40			44,39	-3,00					
WEA 12			4000	-146,91	85,40			150,10	-3,00					
WEA 12			8000	-615,44	0,10			535,42	-3,00					
WEA 13	4.558	4.559		8,09	97,4	0,00	84,18	8,12	-3,00	0,00	0,00	89,30		
WEA 13			63	21,67	77,10			0,46	-3,00					
WEA 13			125	18,60	85,50			1,82	-3,00					
WEA 13			250	12,56	89,70			4,56	-3,00					
WEA 13			500	5,26	91,90			8,66	-3,00					
WEA 13			1000	-6,65	91,40			16,87	-3,00					
WEA 13			2000	-37,20	89,40			44,22	-3,00					
WEA 13			4000	-146,31	85,40			149,54	-3,00					
WEA 13			8000	-613,39	0,10			533,41	-3,00					
WEA 14	4.618	4.619		12,11	101,6	0,00	84,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,48		
WEA 14			63	25,75	81,30			0,46	-3,00					
WEA 14			125	22,66	89,70			1,85	-3,00					
WEA 14			250	16,59	93,90			4,62	-3,00					
WEA 14			500	9,23	96,10			8,78	-3,00					
WEA 14			1000	-2,78	95,60			17,09	-3,00					
WEA 14			2000	-33,70	93,60			44,81	-3,00					
WEA 14			4000	-144,21	89,60			151,52	-3,00					
WEA 14			8000	-620,56	0,10			540,47	-3,00					
WEA 15	4.591	4.592		9,19	98,6	0,00	84,24	8,16	-3,00	0,00	0,00	89,40		
WEA 15			63	22,80	78,30			0,46	-3,00					
WEA 15			125	19,72	86,70			1,84	-3,00					
WEA 15			250	13,67	90,90			4,59	-3,00					
WEA 15			500	6,33	93,10			8,73	-3,00					
WEA 15			1000	-5,63	92,60			16,99	-3,00					
WEA 15			2000	-36,39	90,60			44,55	-3,00					
WEA 15			4000	-146,27	86,60			150,63	-3,00					
WEA 15			8000	-617,34	0,10			537,30	-3,00					
WEA 16	4.619	4.620		8,31	97,8	0,00	84,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,48		
WEA 16			63	21,95	77,50			0,46	-3,00					
WEA 16			125	18,86	85,90			1,85	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			250	12,79	90,10			4,62	-3,00				
WEA 16			500	5,43	92,30			8,78	-3,00				
WEA 16			1000	-6,59	91,80			17,09	-3,00				
WEA 16			2000	-37,50	89,80			44,81	-3,00				
WEA 16			4000	-148,02	85,80			151,53	-3,00				
WEA 16			8000	-620,61	0,10			540,52	-3,00				
WEA 17	4.666	4.667		11,97	101,6	0,00	84,38	8,24	-3,00	0,00	0,00	89,62	
WEA 17			63	25,65	81,30			0,47	-3,00				
WEA 17			125	22,55	89,70			1,87	-3,00				
WEA 17			250	16,45	93,90			4,67	-3,00				
WEA 17			500	9,05	96,10			8,87	-3,00				
WEA 17			1000	-3,05	95,60			17,27	-3,00				
WEA 17			2000	-34,25	93,60			45,27	-3,00				
WEA 17			4000	-145,85	89,60			153,07	-3,00				
WEA 17			8000	-626,19	0,10			546,01	-3,00				
WEA 18	4.182	4.184		16,96	105,1	0,00	83,43	7,70	-3,00	0,00	0,00	88,13	
WEA 18			63	30,15	84,80			0,42	-3,00				
WEA 18			125	27,20	93,20			1,67	-3,00				
WEA 18			250	21,39	97,40			4,18	-3,00				
WEA 18			500	14,42	99,60			7,95	-3,00				
WEA 18			1000	3,19	99,10			15,48	-3,00				
WEA 18			2000	-25,11	97,10			40,58	-3,00				
WEA 18			4000	-125,55	93,10			137,22	-3,00				
WEA 18			8000	-568,70	0,10			489,47	-3,00				
WEA 19	4.280	4.281		16,65	105,1	0,00	83,63	7,81	-3,00	0,00	0,00	88,44	
WEA 19			63	29,94	84,80			0,43	-3,00				
WEA 19			125	26,96	93,20			1,71	-3,00				
WEA 19			250	21,09	97,40			4,28	-3,00				
WEA 19			500	14,04	99,60			8,13	-3,00				
WEA 19			1000	2,63	99,10			15,84	-3,00				
WEA 19			2000	-26,25	97,10			41,52	-3,00				
WEA 19			4000	-128,94	93,10			140,41	-3,00				
WEA 19			8000	-580,27	0,10			500,84	-3,00				
WEA 20	3.979	3.981		15,53	103,0	0,00	83,00	7,46	-3,00	0,00	0,00	87,46	
WEA 20			63	28,50	82,70			0,40	-3,00				
WEA 20			125	25,61	91,10			1,59	-3,00				
WEA 20			250	19,92	95,30			3,98	-3,00				
WEA 20			500	13,14	97,50			7,56	-3,00				
WEA 20			1000	2,27	97,00			14,73	-3,00				
WEA 20			2000	-24,81	95,00			38,61	-3,00				
WEA 20			4000	-120,57	91,00			130,57	-3,00				
WEA 20			8000	-544,54	0,10			465,75	-3,00				
Summe												42,69	

Schall-Immissionsort: IP C Whs. Ausbau 4, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	2.098	2.105		28,29	107,0	0,00	77,46	4,24	-3,00	0,00	0,00	78,70	
gepl. WEA 03			63	39,23	87,70			0,21	-3,00				
gepl. WEA 03			125	36,29	95,50			0,84	-3,00				
gepl. WEA 03			250	32,33	100,30			2,10	-3,00				
gepl. WEA 03			500	26,94	102,20			4,00	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	18,75	101,00			7,79	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	0,82	96,90			20,42	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-54,70	89,80			69,03	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-239,91	79,70			246,25	-3,00				
gepl. WEA 04	2.364	2.370		25,85	106,0	0,00	78,50	4,62	-3,00	0,00	0,00	80,12	
gepl. WEA 04			63	37,37	86,90			0,24	-3,00				
gepl. WEA 04			125	34,26	94,60			0,95	-3,00				
gepl. WEA 04			250	30,03	99,30			2,37	-3,00				
gepl. WEA 04			500	24,30	101,10			4,50	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	15,74	100,00			8,77	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 04			2000	-3,78	95,90			22,99	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-65,23	89,00			77,74	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-272,79	78,90			277,29	-3,00			
gepl. WEA 06	2.674	2.679	2000	25,35	107,0	0,00	79,56	5,07	-3,00	0,00	0,00	81,63
gepl. WEA 06			63	37,07	87,70			0,27	-3,00			
gepl. WEA 06			125	33,97	95,50			1,07	-3,00			
gepl. WEA 06			250	29,66	100,30			2,68	-3,00			
gepl. WEA 06			500	23,75	102,20			5,09	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	14,52	101,00			9,91	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	-6,85	96,90			25,99	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-75,65	89,80			87,89	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-309,26	79,70			313,50	-3,00			
vorh. WEA 01	2.974	2.978	2000	24,05	107,0	0,00	80,48	5,45	-3,00	0,00	0,00	82,93
vorh. WEA 01			63	36,42	88,00			0,30	-3,00			
vorh. WEA 01			125	33,13	95,70			1,19	-3,00			
vorh. WEA 01			250	28,44	100,30			2,98	-3,00			
vorh. WEA 01			500	22,16	102,10			5,66	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	12,50	101,00			11,02	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-10,67	96,90			28,89	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-86,17	90,00			97,69	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-344,75	80,10			348,47	-3,00			
vorh. WEA 02	2.299	2.305	2000	27,20	107,0	0,00	78,25	4,52	-3,00	0,00	0,00	79,77
vorh. WEA 02			63	38,71	88,00			0,23	-3,00			
vorh. WEA 02			125	35,62	95,70			0,92	-3,00			
vorh. WEA 02			250	31,34	100,30			2,31	-3,00			
vorh. WEA 02			500	25,67	102,10			4,38	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	17,22	101,00			8,53	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	-1,92	96,90			22,36	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-61,87	90,00			75,62	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-263,78	80,10			269,72	-3,00			
vorh. WEA 05	2.724	2.729	2000	25,14	107,0	0,00	79,72	5,12	-3,00	0,00	0,00	81,84
vorh. WEA 05			63	37,21	88,00			0,27	-3,00			
vorh. WEA 05			125	33,99	95,70			1,09	-3,00			
vorh. WEA 05			250	29,45	100,30			2,73	-3,00			
vorh. WEA 05			500	23,39	102,10			5,19	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	14,18	101,00			10,10	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	-7,49	96,90			26,47	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-77,24	90,00			89,52	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-314,84	80,10			319,32	-3,00			
WEA 01	5.018	5.018	2000	12,17	102,8	0,00	85,01	8,62	-3,00	0,00	0,00	90,63
WEA 01			63	26,19	82,50			0,50	-3,00			
WEA 01			125	22,98	90,90			2,01	-3,00			
WEA 01			250	16,67	95,10			5,02	-3,00			
WEA 01			500	8,95	97,30			9,53	-3,00			
WEA 01			1000	-3,78	96,80			18,57	-3,00			
WEA 01			2000	-37,09	94,80			48,68	-3,00			
WEA 01			4000	-156,81	90,80			164,60	-3,00			
WEA 01			8000	-667,95	0,10			587,14	-3,00			
WEA 02	5.144	5.145	2000	11,82	102,8	0,00	85,23	8,75	-3,00	0,00	0,00	90,97
WEA 02			63	25,96	82,50			0,51	-3,00			
WEA 02			125	22,71	90,90			2,06	-3,00			
WEA 02			250	16,33	95,10			5,14	-3,00			
WEA 02			500	8,50	97,30			9,78	-3,00			
WEA 02			1000	-4,46	96,80			19,04	-3,00			
WEA 02			2000	-38,53	94,80			49,90	-3,00			
WEA 02			4000	-161,18	90,80			168,75	-3,00			
WEA 02			8000	-682,97	0,10			601,94	-3,00			
WEA 03	5.078	5.079	2000	12,00	102,8	0,00	85,12	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,79
WEA 03			63	26,08	82,50			0,51	-3,00			
WEA 03			125	22,85	90,90			2,03	-3,00			
WEA 03			250	16,51	95,10			5,08	-3,00			
WEA 03			500	8,73	97,30			9,65	-3,00			
WEA 03			1000	-4,11	96,80			18,79	-3,00			
WEA 03			2000	-37,78	94,80			49,26	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 03			4000	-158,90	90,80			166,59	-3,00				
WEA 03			8000	-675,14	0,10			594,23	-3,00				
WEA 04	5.966	5.966		10,43	103,5	0,00	86,51	9,55	-3,00	0,00	0,00	93,07	
WEA 04			63	25,29	83,20			0,60	-3,00				
WEA 04			125	21,80	91,60			2,39	-3,00				
WEA 04			250	14,92	95,80			5,97	-3,00				
WEA 04			500	6,35	98,00			11,34	-3,00				
WEA 04			1000	-8,09	97,50			22,07	-3,00				
WEA 04			2000	-47,08	95,50			57,87	-3,00				
WEA 04			4000	-188,70	91,50			195,68	-3,00				
WEA 04			8000	-780,32	0,10			698,01	-3,00				
WEA 05	5.968	5.968		10,42	103,5	0,00	86,52	9,55	-3,00	0,00	0,00	93,07	
WEA 05			63	25,29	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,80	91,60			2,39	-3,00				
WEA 05			250	14,91	95,80			5,97	-3,00				
WEA 05			500	6,34	98,00			11,34	-3,00				
WEA 05			1000	-8,10	97,50			22,08	-3,00				
WEA 05			2000	-47,11	95,50			57,89	-3,00				
WEA 05			4000	-188,77	91,50			195,76	-3,00				
WEA 05			8000	-780,60	0,10			698,28	-3,00				
WEA 06	6.060	6.061		10,20	103,5	0,00	86,65	9,64	-3,00	0,00	0,00	93,29	
WEA 06			63	25,14	83,20			0,61	-3,00				
WEA 06			125	21,63	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,69	95,80			6,06	-3,00				
WEA 06			500	6,03	98,00			11,52	-3,00				
WEA 06			1000	-8,57	97,50			22,42	-3,00				
WEA 06			2000	-48,14	95,50			58,79	-3,00				
WEA 06			4000	-191,94	91,50			198,79	-3,00				
WEA 06			8000	-791,54	0,10			709,09	-3,00				
WEA 07	6.124	6.124		10,05	103,5	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,44	
WEA 07			63	25,05	83,20			0,61	-3,00				
WEA 07			125	21,51	91,60			2,45	-3,00				
WEA 07			250	14,54	95,80			6,12	-3,00				
WEA 07			500	5,82	98,00			11,64	-3,00				
WEA 07			1000	-8,90	97,50			22,66	-3,00				
WEA 07			2000	-48,84	95,50			59,40	-3,00				
WEA 07			4000	-194,11	91,50			200,87	-3,00				
WEA 07			8000	-799,05	0,10			716,51	-3,00				
WEA 08	6.193	6.193		9,89	103,5	0,00	86,84	9,76	-3,00	0,00	0,00	93,60	
WEA 08			63	24,94	83,20			0,62	-3,00				
WEA 08			125	21,39	91,60			2,48	-3,00				
WEA 08			250	14,37	95,80			6,19	-3,00				
WEA 08			500	5,60	98,00			11,77	-3,00				
WEA 08			1000	-9,25	97,50			22,91	-3,00				
WEA 08			2000	-49,61	95,50			60,07	-3,00				
WEA 08			4000	-196,46	91,50			203,12	-3,00				
WEA 08			8000	-807,20	0,10			724,56	-3,00				
WEA 09	6.015	6.016		10,31	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,18	
WEA 09			63	25,21	83,20			0,60	-3,00				
WEA 09			125	21,71	91,60			2,41	-3,00				
WEA 09			250	14,80	95,80			6,02	-3,00				
WEA 09			500	6,18	98,00			11,43	-3,00				
WEA 09			1000	-8,34	97,50			22,26	-3,00				
WEA 09			2000	-47,64	95,50			58,35	-3,00				
WEA 09			4000	-190,40	91,50			197,32	-3,00				
WEA 09			8000	-786,23	0,10			703,84	-3,00				
WEA 10	5.989	5.989		10,37	103,5	0,00	86,55	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12	
WEA 10			63	25,25	83,20			0,60	-3,00				
WEA 10			125	21,76	91,60			2,40	-3,00				
WEA 10			250	14,86	95,80			5,99	-3,00				
WEA 10			500	6,27	98,00			11,38	-3,00				
WEA 10			1000	-8,21	97,50			22,16	-3,00				
WEA 10			2000	-47,34	95,50			58,09	-3,00				
WEA 10			4000	-189,49	91,50			196,44	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 10			8000	-783,06	0,10			700,72	-3,00					
WEA 11	5.638	5.639		10,83	103,1	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00			92,26
WEA 11			63	25,41	82,80			0,56	-3,00					
WEA 11			125	22,02	91,20			2,26	-3,00					
WEA 11			250	15,34	95,40			5,64	-3,00					
WEA 11			500	7,06	97,60			10,71	-3,00					
WEA 11			1000	-6,79	97,10			20,86	-3,00					
WEA 11			2000	-43,82	95,10			54,70	-3,00					
WEA 11			4000	-177,87	91,10			184,95	-3,00					
WEA 11			8000	-741,56	0,10			659,73	-3,00					
WEA 12	5.952	5.953		4,36	97,4	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00			93,03
WEA 12			63	19,21	77,10			0,60	-3,00					
WEA 12			125	15,72	85,50			2,38	-3,00					
WEA 12			250	8,85	89,70			5,95	-3,00					
WEA 12			500	0,29	91,90			11,31	-3,00					
WEA 12			1000	-14,12	91,40			22,03	-3,00					
WEA 12			2000	-53,04	89,40			57,74	-3,00					
WEA 12			4000	-194,36	85,40			195,26	-3,00					
WEA 12			8000	-778,80	0,10			696,51	-3,00					
WEA 13	5.910	5.911		4,46	97,4	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00			92,93
WEA 13			63	19,28	77,10			0,59	-3,00					
WEA 13			125	15,80	85,50			2,36	-3,00					
WEA 13			250	8,96	89,70			5,91	-3,00					
WEA 13			500	0,43	91,90			11,23	-3,00					
WEA 13			1000	-13,91	91,40			21,87	-3,00					
WEA 13			2000	-52,57	89,40			57,34	-3,00					
WEA 13			4000	-192,92	85,40			193,89	-3,00					
WEA 13			8000	-773,85	0,10			691,62	-3,00					
WEA 14	5.907	5.908		8,67	101,6	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00			92,93
WEA 14			63	23,48	81,30			0,59	-3,00					
WEA 14			125	20,01	89,70			2,36	-3,00					
WEA 14			250	13,16	93,90			5,91	-3,00					
WEA 14			500	4,64	96,10			11,23	-3,00					
WEA 14			1000	-9,69	95,60			21,86	-3,00					
WEA 14			2000	-48,34	93,60			57,31	-3,00					
WEA 14			4000	-188,62	89,60			193,79	-3,00					
WEA 14			8000	-773,50	0,10			691,27	-3,00					
WEA 15	5.915	5.916		5,65	98,6	0,00	86,44	9,50	-3,00	0,00	0,00			92,94
WEA 15			63	20,47	78,30			0,59	-3,00					
WEA 15			125	16,99	86,70			2,37	-3,00					
WEA 15			250	10,14	90,90			5,92	-3,00					
WEA 15			500	1,62	93,10			11,24	-3,00					
WEA 15			1000	-12,73	92,60			21,89	-3,00					
WEA 15			2000	-51,42	90,60			57,38	-3,00					
WEA 15			4000	-191,87	86,60			194,03	-3,00					
WEA 15			8000	-774,37	0,10			692,13	-3,00					
WEA 16	6.016	6.017		4,60	97,8	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00			93,19
WEA 16			63	19,51	77,50			0,60	-3,00					
WEA 16			125	16,01	85,90			2,41	-3,00					
WEA 16			250	9,09	90,10			6,02	-3,00					
WEA 16			500	0,48	92,30			11,43	-3,00					
WEA 16			1000	-14,05	91,80			22,26	-3,00					
WEA 16			2000	-53,36	89,80			58,37	-3,00					
WEA 16			4000	-196,15	85,80			197,37	-3,00					
WEA 16			8000	-786,40	0,10			704,02	-3,00					
WEA 17	6.078	6.079		8,26	101,6	0,00	86,68	9,66	-3,00	0,00	0,00			93,33
WEA 17			63	23,22	81,30			0,61	-3,00					
WEA 17			125	19,69	89,70			2,43	-3,00					
WEA 17			250	12,74	93,90			6,08	-3,00					
WEA 17			500	4,07	96,10			11,55	-3,00					
WEA 17			1000	-10,57	95,60			22,49	-3,00					
WEA 17			2000	-50,24	93,60			58,97	-3,00					
WEA 17			4000	-194,47	89,60			199,39	-3,00					
WEA 17			8000	-793,72	0,10			711,24	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 18	5.508	5.509		13,16	105,1	0,00	85,82	9,11	-3,00	0,00	0,00	91,93
WEA 18			63	27,63	84,80			0,55	-3,00			
WEA 18			125	24,27	93,20			2,20	-3,00			
WEA 18			250	17,67	97,40			5,51	-3,00			
WEA 18			500	9,51	99,60			10,47	-3,00			
WEA 18			1000	-4,11	99,10			20,38	-3,00			
WEA 18			2000	-40,36	97,10			53,44	-3,00			
WEA 18			4000	-171,43	93,10			180,70	-3,00			
WEA 18			8000	-726,21	0,10			644,59	-3,00			
WEA 19	5.546	5.547		13,06	105,1	0,00	85,88	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,03
WEA 19			63	27,56	84,80			0,55	-3,00			
WEA 19			125	24,20	93,20			2,22	-3,00			
WEA 19			250	17,57	97,40			5,55	-3,00			
WEA 19			500	9,38	99,60			10,54	-3,00			
WEA 19			1000	-4,30	99,10			20,52	-3,00			
WEA 19			2000	-40,78	97,10			53,80	-3,00			
WEA 19			4000	-172,71	93,10			181,93	-3,00			
WEA 19			8000	-730,64	0,10			648,96	-3,00			
WEA 20	5.283	5.284		11,65	103,0	0,00	85,46	8,89	-3,00	0,00	0,00	91,35
WEA 20			63	25,91	82,70			0,53	-3,00			
WEA 20			125	22,63	91,10			2,11	-3,00			
WEA 20			250	16,16	95,30			5,28	-3,00			
WEA 20			500	8,20	97,50			10,04	-3,00			
WEA 20			1000	-5,01	97,00			19,55	-3,00			
WEA 20			2000	-39,91	95,00			51,25	-3,00			
WEA 20			4000	-165,76	91,00			173,30	-3,00			
WEA 20			8000	-699,45	0,10			618,19	-3,00			

Summe 34,35

Schall-Immissionsort: IP D Whs. Ausbau 3, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.960	1.967		29,09	107,0	0,00	76,87	4,03	-3,00	0,00	0,00	77,90
gepl. WEA 03			63	39,83	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 03			125	36,94	95,50			0,79	-3,00			
gepl. WEA 03			250	33,06	100,30			1,97	-3,00			
gepl. WEA 03			500	27,79	102,20			3,74	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	19,85	101,00			7,28	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	2,75	96,90			19,08	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-49,58	89,80			64,50	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-223,16	79,70			230,09	-3,00			
gepl. WEA 04	2.237	2.243		26,51	106,0	0,00	78,02	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,46
gepl. WEA 04			63	37,86	86,90			0,22	-3,00			
gepl. WEA 04			125	34,79	94,60			0,90	-3,00			
gepl. WEA 04			250	30,64	99,30			2,24	-3,00			
gepl. WEA 04			500	25,02	101,10			4,26	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	16,68	100,00			8,30	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	-2,07	95,90			21,76	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-60,59	89,00			73,57	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-257,46	78,90			262,44	-3,00			
gepl. WEA 06	2.582	2.587		25,79	107,0	0,00	79,26	4,94	-3,00	0,00	0,00	81,20
gepl. WEA 06			63	37,38	87,70			0,26	-3,00			
gepl. WEA 06			125	34,31	95,50			1,03	-3,00			
gepl. WEA 06			250	30,06	100,30			2,59	-3,00			
gepl. WEA 06			500	24,23	102,20			4,92	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	15,17	101,00			9,57	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	-5,66	96,90			25,10	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-72,33	89,80			84,87	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-298,19	79,70			302,73	-3,00			
vorh. WEA 01	2.896	2.901		24,38	107,0	0,00	80,25	5,35	-3,00	0,00	0,00	82,60
vorh. WEA 01			63	36,66	88,00			0,29	-3,00			
vorh. WEA 01			125	33,39	95,70			1,16	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA												
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01			250	28,75	100,30			2,90	-3,00			
vorh. WEA 01			500	22,54	102,10			5,51	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	13,02	101,00			10,73	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-9,69	96,90			28,14	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-83,39	90,00			95,14	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-335,42	80,10			339,37	-3,00			
vorh. WEA 02	2.207	2.213		27,69	107,0	0,00	77,90	4,38	-3,00	0,00	0,00	79,29
vorh. WEA 02			63	39,08	88,00			0,22	-3,00			
vorh. WEA 02			125	36,01	95,70			0,89	-3,00			
vorh. WEA 02			250	31,79	100,30			2,21	-3,00			
vorh. WEA 02			500	26,19	102,10			4,21	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	17,91	101,00			8,19	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	-0,67	96,90			21,47	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-58,50	90,00			72,60	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-252,67	80,10			258,97	-3,00			
vorh. WEA 05	2.608	2.613		25,68	107,0	0,00	79,34	4,96	-3,00	0,00	0,00	81,30
vorh. WEA 05			63	37,60	88,00			0,26	-3,00			
vorh. WEA 05			125	34,41	95,70			1,05	-3,00			
vorh. WEA 05			250	29,95	100,30			2,61	-3,00			
vorh. WEA 05			500	23,99	102,10			4,96	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	14,99	101,00			9,67	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	-5,99	96,90			25,34	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-73,04	90,00			85,70	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-300,84	80,10			305,70	-3,00			
WEA 01	4.977	4.977		12,28	102,8	0,00	84,94	8,57	-3,00	0,00	0,00	90,51
WEA 01			63	26,26	82,50			0,50	-3,00			
WEA 01			125	23,07	90,90			1,99	-3,00			
WEA 01			250	16,78	95,10			4,98	-3,00			
WEA 01			500	9,10	97,30			9,46	-3,00			
WEA 01			1000	-3,55	96,80			18,41	-3,00			
WEA 01			2000	-36,62	94,80			48,28	-3,00			
WEA 01			4000	-155,38	90,80			163,24	-3,00			
WEA 01			8000	-663,04	0,10			582,31	-3,00			
WEA 02	5.084	5.084		11,99	102,8	0,00	85,12	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,81
WEA 02			63	26,07	82,50			0,51	-3,00			
WEA 02			125	22,84	90,90			2,03	-3,00			
WEA 02			250	16,49	95,10			5,08	-3,00			
WEA 02			500	8,72	97,30			9,66	-3,00			
WEA 02			1000	-4,14	96,80			18,81	-3,00			
WEA 02			2000	-37,84	94,80			49,32	-3,00			
WEA 02			4000	-159,08	90,80			166,76	-3,00			
WEA 02			8000	-675,76	0,10			594,84	-3,00			
WEA 03	5.027	5.028		12,14	102,8	0,00	85,03	8,62	-3,00	0,00	0,00	90,65
WEA 03			63	26,17	82,50			0,50	-3,00			
WEA 03			125	22,96	90,90			2,01	-3,00			
WEA 03			250	16,65	95,10			5,03	-3,00			
WEA 03			500	8,92	97,30			9,55	-3,00			
WEA 03			1000	-3,83	96,80			18,60	-3,00			
WEA 03			2000	-37,19	94,80			48,77	-3,00			
WEA 03			4000	-157,13	90,80			164,90	-3,00			
WEA 03			8000	-669,05	0,10			588,22	-3,00			
WEA 04	5.973	5.974		10,41	103,5	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08
WEA 04			63	25,28	83,20			0,60	-3,00			
WEA 04			125	21,79	91,60			2,39	-3,00			
WEA 04			250	14,90	95,80			5,97	-3,00			
WEA 04			500	6,33	98,00			11,35	-3,00			
WEA 04			1000	-8,13	97,50			22,10	-3,00			
WEA 04			2000	-47,17	95,50			57,94	-3,00			
WEA 04			4000	-188,96	91,50			195,94	-3,00			
WEA 04			8000	-781,24	0,10			698,92	-3,00			
WEA 05	5.986	5.986		10,38	103,5	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,11
WEA 05			63	25,26	83,20			0,60	-3,00			
WEA 05			125	21,76	91,60			2,39	-3,00			
WEA 05			250	14,87	95,80			5,99	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 05			500	6,28	98,00			11,37	-3,00					
WEA 05			1000	-8,19	97,50			22,15	-3,00					
WEA 05			2000	-47,31	95,50			58,06	-3,00					
WEA 05			4000	-189,38	91,50			196,34	-3,00					
WEA 05			8000	-782,69	0,10			700,35	-3,00					
WEA 06	6.038	6.038		10,26	103,5	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,24		
WEA 06			63	25,18	83,20			0,60	-3,00					
WEA 06			125	21,67	91,60			2,42	-3,00					
WEA 06			250	14,74	95,80			6,04	-3,00					
WEA 06			500	6,11	98,00			11,47	-3,00					
WEA 06			1000	-8,46	97,50			22,34	-3,00					
WEA 06			2000	-47,88	95,50			58,57	-3,00					
WEA 06			4000	-191,16	91,50			198,04	-3,00					
WEA 06			8000	-788,85	0,10			706,43	-3,00					
WEA 07	6.091	6.091		10,13	103,5	0,00	86,69	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,36		
WEA 07			63	25,10	83,20			0,61	-3,00					
WEA 07			125	21,57	91,60			2,44	-3,00					
WEA 07			250	14,61	95,80			6,09	-3,00					
WEA 07			500	5,93	98,00			11,57	-3,00					
WEA 07			1000	-8,73	97,50			22,54	-3,00					
WEA 07			2000	-48,48	95,50			59,09	-3,00					
WEA 07			4000	-193,00	91,50			199,80	-3,00					
WEA 07			8000	-795,20	0,10			712,70	-3,00					
WEA 08	6.151	6.151		9,99	103,5	0,00	86,78	9,72	-3,00	0,00	0,00	93,50		
WEA 08			63	25,01	83,20			0,62	-3,00					
WEA 08			125	21,46	91,60			2,46	-3,00					
WEA 08			250	14,47	95,80			6,15	-3,00					
WEA 08			500	5,73	98,00			11,69	-3,00					
WEA 08			1000	-9,04	97,50			22,76	-3,00					
WEA 08			2000	-49,14	95,50			59,66	-3,00					
WEA 08			4000	-195,03	91,50			201,75	-3,00					
WEA 08			8000	-802,25	0,10			719,67	-3,00					
WEA 09	6.003	6.003		10,34	103,5	0,00	86,57	9,59	-3,00	0,00	0,00	93,15		
WEA 09			63	25,23	83,20			0,60	-3,00					
WEA 09			125	21,73	91,60			2,40	-3,00					
WEA 09			250	14,83	95,80			6,00	-3,00					
WEA 09			500	6,23	98,00			11,41	-3,00					
WEA 09			1000	-8,28	97,50			22,21	-3,00					
WEA 09			2000	-47,50	95,50			58,23	-3,00					
WEA 09			4000	-189,97	91,50			196,91	-3,00					
WEA 09			8000	-784,75	0,10			702,38	-3,00					
WEA 10	5.987	5.987		10,38	103,5	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12		
WEA 10			63	25,26	83,20			0,60	-3,00					
WEA 10			125	21,76	91,60			2,39	-3,00					
WEA 10			250	14,87	95,80			5,99	-3,00					
WEA 10			500	6,28	98,00			11,38	-3,00					
WEA 10			1000	-8,20	97,50			22,15	-3,00					
WEA 10			2000	-47,32	95,50			58,07	-3,00					
WEA 10			4000	-189,42	91,50			196,37	-3,00					
WEA 10			8000	-782,82	0,10			700,48	-3,00					
WEA 11	5.650	5.651		10,80	103,1	0,00	86,04	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,29		
WEA 11			63	25,39	82,80			0,57	-3,00					
WEA 11			125	22,00	91,20			2,26	-3,00					
WEA 11			250	15,31	95,40			5,65	-3,00					
WEA 11			500	7,02	97,60			10,74	-3,00					
WEA 11			1000	-6,85	97,10			20,91	-3,00					
WEA 11			2000	-43,96	95,10			54,82	-3,00					
WEA 11			4000	-178,30	91,10			185,36	-3,00					
WEA 11			8000	-743,02	0,10			661,18	-3,00					
WEA 12	5.935	5.936		4,40	97,4	0,00	86,47	9,52	-3,00	0,00	0,00	92,99		
WEA 12			63	19,24	77,10			0,59	-3,00					
WEA 12			125	15,76	85,50			2,37	-3,00					
WEA 12			250	8,90	89,70			5,94	-3,00					
WEA 12			500	0,35	91,90			11,28	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			1000	-14,03	91,40			21,96	-3,00				
WEA 12			2000	-52,84	89,40			57,57	-3,00				
WEA 12			4000	-193,76	85,40			194,69	-3,00				
WEA 12			8000	-776,73	0,10			694,46	-3,00				
WEA 13	5.903	5.904		4,48	97,4	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,92	
WEA 13			63	19,29	77,10			0,59	-3,00				
WEA 13			125	15,82	85,50			2,36	-3,00				
WEA 13			250	8,97	89,70			5,90	-3,00				
WEA 13			500	0,46	91,90			11,22	-3,00				
WEA 13			1000	-13,87	91,40			21,84	-3,00				
WEA 13			2000	-52,49	89,40			57,27	-3,00				
WEA 13			4000	-192,66	85,40			193,64	-3,00				
WEA 13			8000	-772,95	0,10			690,73	-3,00				
WEA 14	5.920	5.921		8,63	101,6	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,96	
WEA 14			63	23,46	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	19,98	89,70			2,37	-3,00				
WEA 14			250	13,13	93,90			5,92	-3,00				
WEA 14			500	4,60	96,10			11,25	-3,00				
WEA 14			1000	-9,76	95,60			21,91	-3,00				
WEA 14			2000	-48,48	93,60			57,44	-3,00				
WEA 14			4000	-189,06	89,60			194,21	-3,00				
WEA 14			8000	-775,02	0,10			692,77	-3,00				
WEA 15	5.917	5.918		5,64	98,6	0,00	86,44	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,95	
WEA 15			63	20,46	78,30			0,59	-3,00				
WEA 15			125	16,99	86,70			2,37	-3,00				
WEA 15			250	10,14	90,90			5,92	-3,00				
WEA 15			500	1,61	93,10			11,24	-3,00				
WEA 15			1000	-12,74	92,60			21,90	-3,00				
WEA 15			2000	-51,45	90,60			57,41	-3,00				
WEA 15			4000	-191,96	86,60			194,11	-3,00				
WEA 15			8000	-774,66	0,10			692,41	-3,00				
WEA 16	5.989	5.990		4,67	97,8	0,00	86,55	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12	
WEA 16			63	19,55	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,06	85,90			2,40	-3,00				
WEA 16			250	9,16	90,10			5,99	-3,00				
WEA 16			500	0,57	92,30			11,38	-3,00				
WEA 16			1000	-13,91	91,80			22,16	-3,00				
WEA 16			2000	-53,05	89,80			58,10	-3,00				
WEA 16			4000	-195,21	85,80			196,46	-3,00				
WEA 16			8000	-783,13	0,10			700,78	-3,00				
WEA 17	6.041	6.042		8,35	101,6	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,25	
WEA 17			63	23,27	81,30			0,60	-3,00				
WEA 17			125	19,76	89,70			2,42	-3,00				
WEA 17			250	12,83	93,90			6,04	-3,00				
WEA 17			500	4,20	96,10			11,48	-3,00				
WEA 17			1000	-10,38	95,60			22,36	-3,00				
WEA 17			2000	-49,83	93,60			58,61	-3,00				
WEA 17			4000	-193,21	89,60			198,18	-3,00				
WEA 17			8000	-789,35	0,10			706,93	-3,00				
WEA 18	5.510	5.510		13,16	105,1	0,00	85,82	9,11	-3,00	0,00	0,00	91,94	
WEA 18			63	27,63	84,80			0,55	-3,00				
WEA 18			125	24,27	93,20			2,20	-3,00				
WEA 18			250	17,67	97,40			5,51	-3,00				
WEA 18			500	9,51	99,60			10,47	-3,00				
WEA 18			1000	-4,11	99,10			20,39	-3,00				
WEA 18			2000	-40,37	97,10			53,45	-3,00				
WEA 18			4000	-171,47	93,10			180,74	-3,00				
WEA 18			8000	-726,34	0,10			644,72	-3,00				
WEA 19	5.564	5.565		13,02	105,1	0,00	85,91	9,17	-3,00	0,00	0,00	92,08	
WEA 19			63	27,53	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,16	93,20			2,23	-3,00				
WEA 19			250	17,53	97,40			5,57	-3,00				
WEA 19			500	9,32	99,60			10,57	-3,00				
WEA 19			1000	-4,40	99,10			20,59	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			2000	-40,99	97,10			53,98	-3,00				
WEA 19			4000	-173,35	93,10			182,54	-3,00				
WEA 19			8000	-732,83	0,10			651,12	-3,00				
WEA 20	5.291	5.291	63	11,63	103,0	0,00	85,47	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,37	
WEA 20			125	22,61	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			250	16,14	91,10			2,12	-3,00				
WEA 20			500	8,17	95,30			5,29	-3,00				
WEA 20			1000	-5,05	97,50			10,05	-3,00				
WEA 20			2000	-40,00	97,00			19,58	-3,00				
WEA 20			4000	-166,03	95,00			51,33	-3,00				
WEA 20			8000	-700,37	91,00			173,56	-3,00				
WEA 20			8000	-700,37	0,10			619,10	-3,00				
Summe													34,89

Schall-Immissionsort: IP E Whs. Ausbau 2, Bömitz

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.880	1.887	63	29,57	107,0	0,00	76,51	3,90	-3,00	0,00	0,00	77,42	
gepl. WEA 03			125	40,20	87,70			0,19	-3,00				
gepl. WEA 03			250	37,33	95,50			0,75	-3,00				
gepl. WEA 03			500	33,50	100,30			1,89	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	28,30	102,20			3,58	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	20,51	101,00			6,98	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	3,89	96,90			18,30	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-46,60	89,80			61,88	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-213,45	79,70			220,74	-3,00				
gepl. WEA 04	2.164	2.170	63	26,91	106,0	0,00	77,73	4,33	-3,00	0,00	0,00	79,06	
gepl. WEA 04			125	38,16	86,90			0,22	-3,00				
gepl. WEA 04			250	35,10	94,60			0,87	-3,00				
gepl. WEA 04			500	31,00	99,30			2,17	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	25,45	101,10			4,12	-3,00				
gepl. WEA 04			2000	17,24	100,00			8,03	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	-1,07	95,90			21,05	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-57,89	89,00			71,17	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-248,58	78,90			253,85	-3,00				
gepl. WEA 06	2.530	2.535	63	26,04	107,0	0,00	79,08	4,87	-3,00	0,00	0,00	80,95	
gepl. WEA 06			125	37,57	87,70			0,25	-3,00				
gepl. WEA 06			250	34,50	95,50			1,01	-3,00				
gepl. WEA 06			500	30,28	100,30			2,54	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	24,50	102,20			4,82	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	15,54	101,00			9,38	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	-4,97	96,90			24,59	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-70,44	89,80			83,16	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-291,93	79,70			296,65	-3,00				
vorh. WEA 01	2.852	2.857	63	24,57	107,0	0,00	80,12	5,29	-3,00	0,00	0,00	82,41	
vorh. WEA 01			125	36,80	88,00			0,29	-3,00				
vorh. WEA 01			250	33,54	95,70			1,14	-3,00				
vorh. WEA 01			500	28,93	100,30			2,86	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	22,75	102,10			5,43	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	13,31	101,00			10,57	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-9,13	96,90			27,71	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-81,82	90,00			93,70	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-330,16	80,10			334,25	-3,00				
vorh. WEA 02	2.156	2.162	63	27,97	107,0	0,00	77,70	4,31	-3,00	0,00	0,00	79,01	
vorh. WEA 02			125	39,28	88,00			0,22	-3,00				
vorh. WEA 02			250	36,24	95,70			0,86	-3,00				
vorh. WEA 02			500	32,04	100,30			2,16	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	26,49	102,10			4,11	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	18,30	101,00			8,00	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	0,03	96,90			20,98	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-56,63	90,00			70,93	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-246,51	80,10			253,01	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 05	2.540	2.545		26,00	107,0	0,00	79,11	4,86	-3,00	0,00	0,00	80,98
vorh. WEA 05			63	37,83	88,00			0,25	-3,00			
vorh. WEA 05			125	34,67	95,70			1,02	-3,00			
vorh. WEA 05			250	30,24	100,30			2,55	-3,00			
vorh. WEA 05			500	24,35	102,10			4,84	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	15,47	101,00			9,42	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	-5,10	96,90			24,69	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-70,60	90,00			83,49	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-292,72	80,10			297,80	-3,00			
WEA 01	4.953	4.953		12,35	102,8	0,00	84,90	8,55	-3,00	0,00	0,00	90,44
WEA 01			63	26,31	82,50			0,50	-3,00			
WEA 01			125	23,12	90,90			1,98	-3,00			
WEA 01			250	16,85	95,10			4,95	-3,00			
WEA 01			500	9,19	97,30			9,41	-3,00			
WEA 01			1000	-3,42	96,80			18,33	-3,00			
WEA 01			2000	-36,34	94,80			48,04	-3,00			
WEA 01			4000	-154,55	90,80			162,46	-3,00			
WEA 01			8000	-660,19	0,10			579,49	-3,00			
WEA 02	5.048	5.048		12,08	102,8	0,00	85,06	8,65	-3,00	0,00	0,00	90,71
WEA 02			63	26,13	82,50			0,50	-3,00			
WEA 02			125	22,92	90,90			2,02	-3,00			
WEA 02			250	16,59	95,10			5,05	-3,00			
WEA 02			500	8,85	97,30			9,59	-3,00			
WEA 02			1000	-3,94	96,80			18,68	-3,00			
WEA 02			2000	-37,43	94,80			48,97	-3,00			
WEA 02			4000	-157,84	90,80			165,58	-3,00			
WEA 02			8000	-671,50	0,10			590,63	-3,00			
WEA 03	4.997	4.997		12,22	102,8	0,00	84,97	8,59	-3,00	0,00	0,00	90,57
WEA 03			63	26,23	82,50			0,50	-3,00			
WEA 03			125	23,03	90,90			2,00	-3,00			
WEA 03			250	16,73	95,10			5,00	-3,00			
WEA 03			500	9,03	97,30			9,49	-3,00			
WEA 03			1000	-3,67	96,80			18,49	-3,00			
WEA 03			2000	-36,85	94,80			48,47	-3,00			
WEA 03			4000	-156,09	90,80			163,91	-3,00			
WEA 03			8000	-665,47	0,10			584,69	-3,00			
WEA 04	5.978	5.979		10,40	103,5	0,00	86,53	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,10
WEA 04			63	25,27	83,20			0,60	-3,00			
WEA 04			125	21,78	91,60			2,39	-3,00			
WEA 04			250	14,89	95,80			5,98	-3,00			
WEA 04			500	6,31	98,00			11,36	-3,00			
WEA 04			1000	-8,15	97,50			22,12	-3,00			
WEA 04			2000	-47,22	95,50			57,99	-3,00			
WEA 04			4000	-189,13	91,50			196,10	-3,00			
WEA 04			8000	-781,82	0,10			699,49	-3,00			
WEA 05	5.996	5.997		10,35	103,5	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14
WEA 05			63	25,24	83,20			0,60	-3,00			
WEA 05			125	21,74	91,60			2,40	-3,00			
WEA 05			250	14,84	95,80			6,00	-3,00			
WEA 05			500	6,25	98,00			11,39	-3,00			
WEA 05			1000	-8,25	97,50			22,19	-3,00			
WEA 05			2000	-47,43	95,50			58,17	-3,00			
WEA 05			4000	-189,75	91,50			196,69	-3,00			
WEA 05			8000	-783,98	0,10			701,62	-3,00			
WEA 06	6.024	6.024		10,29	103,5	0,00	86,60	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,20
WEA 06			63	25,20	83,20			0,60	-3,00			
WEA 06			125	21,69	91,60			2,41	-3,00			
WEA 06			250	14,78	95,80			6,02	-3,00			
WEA 06			500	6,16	98,00			11,45	-3,00			
WEA 06			1000	-8,39	97,50			22,29	-3,00			
WEA 06			2000	-47,73	95,50			58,44	-3,00			
WEA 06			4000	-190,70	91,50			197,60	-3,00			
WEA 06			8000	-787,25	0,10			704,85	-3,00			
WEA 07	6.072	6.072		10,17	103,5	0,00	86,67	9,65	-3,00	0,00	0,00	93,32

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			63	25,13	83,20			0,61	-3,00				
WEA 07			125	21,60	91,60			2,43	-3,00				
WEA 07			250	14,66	95,80			6,07	-3,00				
WEA 07			500	6,00	98,00			11,54	-3,00				
WEA 07			1000	-8,63	97,50			22,47	-3,00				
WEA 07			2000	-48,27	95,50			58,90	-3,00				
WEA 07			4000	-192,33	91,50			199,17	-3,00				
WEA 07			8000	-792,90	0,10			710,44	-3,00				
WEA 08	6.126	6.126		10,05	103,5	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,44	
WEA 08			63	25,04	83,20			0,61	-3,00				
WEA 08			125	21,51	91,60			2,45	-3,00				
WEA 08			250	14,53	95,80			6,13	-3,00				
WEA 08			500	5,82	98,00			11,64	-3,00				
WEA 08			1000	-8,91	97,50			22,67	-3,00				
WEA 08			2000	-48,86	95,50			59,42	-3,00				
WEA 08			4000	-194,17	91,50			200,93	-3,00				
WEA 08			8000	-799,28	0,10			716,73	-3,00				
WEA 09	5.996	5.996		10,36	103,5	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14	
WEA 09			63	25,24	83,20			0,60	-3,00				
WEA 09			125	21,74	91,60			2,40	-3,00				
WEA 09			250	14,85	95,80			6,00	-3,00				
WEA 09			500	6,25	98,00			11,39	-3,00				
WEA 09			1000	-8,24	97,50			22,19	-3,00				
WEA 09			2000	-47,42	95,50			58,16	-3,00				
WEA 09			4000	-189,73	91,50			196,67	-3,00				
WEA 09			8000	-783,89	0,10			701,53	-3,00				
WEA 10	5.986	5.986		10,38	103,5	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,11	
WEA 10			63	25,26	83,20			0,60	-3,00				
WEA 10			125	21,76	91,60			2,39	-3,00				
WEA 10			250	14,87	95,80			5,99	-3,00				
WEA 10			500	6,28	98,00			11,37	-3,00				
WEA 10			1000	-8,19	97,50			22,15	-3,00				
WEA 10			2000	-47,31	95,50			58,06	-3,00				
WEA 10			4000	-189,39	91,50			196,34	-3,00				
WEA 10			8000	-782,71	0,10			700,37	-3,00				
WEA 11	5.658	5.659		10,78	103,1	0,00	86,05	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,31	
WEA 11			63	25,38	82,80			0,57	-3,00				
WEA 11			125	21,98	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,29	95,40			5,66	-3,00				
WEA 11			500	6,99	97,60			10,75	-3,00				
WEA 11			1000	-6,89	97,10			20,94	-3,00				
WEA 11			2000	-44,05	95,10			54,89	-3,00				
WEA 11			4000	-178,57	91,10			185,62	-3,00				
WEA 11			8000	-743,96	0,10			662,11	-3,00				
WEA 12	5.924	5.925		4,42	97,4	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,97	
WEA 12			63	19,25	77,10			0,59	-3,00				
WEA 12			125	15,78	85,50			2,37	-3,00				
WEA 12			250	8,92	89,70			5,93	-3,00				
WEA 12			500	0,39	91,90			11,26	-3,00				
WEA 12			1000	-13,98	91,40			21,92	-3,00				
WEA 12			2000	-52,73	89,40			57,48	-3,00				
WEA 12			4000	-193,40	85,40			194,35	-3,00				
WEA 12			8000	-775,51	0,10			693,26	-3,00				
WEA 13	5.899	5.899		4,49	97,4	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91	
WEA 13			63	19,29	77,10			0,59	-3,00				
WEA 13			125	15,82	85,50			2,36	-3,00				
WEA 13			250	8,98	89,70			5,90	-3,00				
WEA 13			500	0,47	91,90			11,21	-3,00				
WEA 13			1000	-13,84	91,40			21,83	-3,00				
WEA 13			2000	-52,44	89,40			57,22	-3,00				
WEA 13			4000	-192,52	85,40			193,50	-3,00				
WEA 13			8000	-772,45	0,10			690,23	-3,00				
WEA 14	5.928	5.929		8,62	101,6	0,00	86,46	9,52	-3,00	0,00	0,00	92,98	
WEA 14			63	23,45	81,30			0,59	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			125	19,97	89,70			2,37	-3,00				
WEA 14			250	13,11	93,90			5,93	-3,00				
WEA 14			500	4,57	96,10			11,27	-3,00				
WEA 14			1000	-9,80	95,60			21,94	-3,00				
WEA 14			2000	-48,57	93,60			57,51	-3,00				
WEA 14			4000	-189,34	89,60			194,48	-3,00				
WEA 14			8000	-775,97	0,10			693,71	-3,00				
WEA 15	5.919	5.920		5,64	98,6	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,95	
WEA 15			63	20,46	78,30			0,59	-3,00				
WEA 15			125	16,99	86,70			2,37	-3,00				
WEA 15			250	10,13	90,90			5,92	-3,00				
WEA 15			500	1,61	93,10			11,25	-3,00				
WEA 15			1000	-12,75	92,60			21,90	-3,00				
WEA 15			2000	-51,47	90,60			57,42	-3,00				
WEA 15			4000	-192,02	86,60			194,17	-3,00				
WEA 15			8000	-774,87	0,10			692,62	-3,00				
WEA 16	5.972	5.973		4,71	97,8	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08	
WEA 16			63	19,58	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,09	85,90			2,39	-3,00				
WEA 16			250	9,20	90,10			5,97	-3,00				
WEA 16			500	0,63	92,30			11,35	-3,00				
WEA 16			1000	-13,83	91,80			22,10	-3,00				
WEA 16			2000	-52,86	89,80			57,94	-3,00				
WEA 16			4000	-194,65	85,80			195,92	-3,00				
WEA 16			8000	-781,19	0,10			698,87	-3,00				
WEA 17	6.019	6.020		8,40	101,6	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 17			63	23,31	81,30			0,60	-3,00				
WEA 17			125	19,80	89,70			2,41	-3,00				
WEA 17			250	12,89	93,90			6,02	-3,00				
WEA 17			500	4,27	96,10			11,44	-3,00				
WEA 17			1000	-10,27	95,60			22,27	-3,00				
WEA 17			2000	-49,59	93,60			58,40	-3,00				
WEA 17			4000	-192,45	89,60			197,46	-3,00				
WEA 17			8000	-786,74	0,10			704,35	-3,00				
WEA 18	5.511	5.512		13,15	105,1	0,00	85,83	9,12	-3,00	0,00	0,00	91,94	
WEA 18			63	27,62	84,80			0,55	-3,00				
WEA 18			125	24,27	93,20			2,20	-3,00				
WEA 18			250	17,66	97,40			5,51	-3,00				
WEA 18			500	9,50	99,60			10,47	-3,00				
WEA 18			1000	-4,12	99,10			20,39	-3,00				
WEA 18			2000	-40,39	97,10			53,46	-3,00				
WEA 18			4000	-171,51	93,10			180,78	-3,00				
WEA 18			8000	-726,49	0,10			644,86	-3,00				
WEA 19	5.576	5.577		12,99	105,1	0,00	85,93	9,18	-3,00	0,00	0,00	92,11	
WEA 19			63	27,51	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,14	93,20			2,23	-3,00				
WEA 19			250	17,50	97,40			5,58	-3,00				
WEA 19			500	9,28	99,60			10,60	-3,00				
WEA 19			1000	-4,46	99,10			20,63	-3,00				
WEA 19			2000	-41,12	97,10			54,09	-3,00				
WEA 19			4000	-173,75	93,10			182,92	-3,00				
WEA 19			8000	-734,21	0,10			652,48	-3,00				
WEA 20	5.296	5.297		11,61	103,0	0,00	85,48	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,38	
WEA 20			63	25,89	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,60	91,10			2,12	-3,00				
WEA 20			250	16,12	95,30			5,30	-3,00				
WEA 20			500	8,16	97,50			10,06	-3,00				
WEA 20			1000	-5,08	97,00			19,60	-3,00				
WEA 20			2000	-40,06	95,00			51,38	-3,00				
WEA 20			4000	-166,22	91,00			173,74	-3,00				
WEA 20			8000	-701,01	0,10			619,73	-3,00				

Summe 35,22

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP F Whs. Dorfstr. 8, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.455	1.463		32,47	107,0	0,00	74,31	3,21	-3,00	0,00	0,00	74,52
gepl. WEA 03			63	42,45	87,70			0,15	-3,00			
gepl. WEA 03			125	39,71	95,50			0,59	-3,00			
gepl. WEA 03			250	36,13	100,30			1,46	-3,00			
gepl. WEA 03			500	31,31	102,20			2,78	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	24,28	101,00			5,41	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	10,20	96,90			14,19	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-30,51	89,80			48,00	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-161,72	79,70			171,21	-3,00			
gepl. WEA 04	1.759	1.767		29,32	106,0	0,00	75,94	3,71	-3,00	0,00	0,00	76,65
gepl. WEA 04			63	39,98	86,90			0,18	-3,00			
gepl. WEA 04			125	37,05	94,60			0,71	-3,00			
gepl. WEA 04			250	33,19	99,30			1,77	-3,00			
gepl. WEA 04			500	28,00	101,10			3,36	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	20,52	100,00			6,54	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	4,62	95,90			17,14	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-42,88	89,00			57,94	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-199,62	78,90			206,68	-3,00			
gepl. WEA 06	2.337	2.343		27,00	107,0	0,00	78,39	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,99
gepl. WEA 06			63	38,27	87,70			0,23	-3,00			
gepl. WEA 06			125	35,27	95,50			0,94	-3,00			
gepl. WEA 06			250	31,16	100,30			2,34	-3,00			
gepl. WEA 06			500	25,56	102,20			4,45	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	16,94	101,00			8,67	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	-2,42	96,90			22,72	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-63,43	89,80			76,83	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-268,67	79,70			274,07	-3,00			
vorh. WEA 01	2.713	2.718		25,19	107,0	0,00	79,68	5,10	-3,00	0,00	0,00	81,78
vorh. WEA 01			63	37,24	88,00			0,27	-3,00			
vorh. WEA 01			125	34,03	95,70			1,09	-3,00			
vorh. WEA 01			250	29,50	100,30			2,72	-3,00			
vorh. WEA 01			500	23,45	102,10			5,16	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	14,26	101,00			10,06	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-7,34	96,90			26,36	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-76,82	90,00			89,14	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-313,44	80,10			317,96	-3,00			
vorh. WEA 02	2.046	2.052		28,59	107,0	0,00	77,24	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,39
vorh. WEA 02			63	39,75	88,00			0,21	-3,00			
vorh. WEA 02			125	36,74	95,70			0,82	-3,00			
vorh. WEA 02			250	32,60	100,30			2,05	-3,00			
vorh. WEA 02			500	27,16	102,10			3,90	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	19,16	101,00			7,59	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	1,55	96,90			19,91	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-52,55	90,00			67,31	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-233,14	80,10			240,09	-3,00			
vorh. WEA 05	2.146	2.152		28,03	107,0	0,00	77,66	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,95
vorh. WEA 05			63	39,33	88,00			0,22	-3,00			
vorh. WEA 05			125	36,28	95,70			0,86	-3,00			
vorh. WEA 05			250	32,09	100,30			2,15	-3,00			
vorh. WEA 05			500	26,55	102,10			4,09	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	18,38	101,00			7,96	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	0,17	96,90			20,88	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-56,25	90,00			70,59	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-245,26	80,10			251,80	-3,00			
WEA 01	4.893	4.893		12,52	102,8	0,00	84,79	8,48	-3,00	0,00	0,00	90,28
WEA 01			63	26,42	82,50			0,49	-3,00			
WEA 01			125	23,25	90,90			1,96	-3,00			
WEA 01			250	17,02	95,10			4,89	-3,00			
WEA 01			500	9,41	97,30			9,30	-3,00			
WEA 01			1000	-3,10	96,80			18,10	-3,00			
WEA 01			2000	-35,65	94,80			47,46	-3,00			
WEA 01			4000	-152,49	90,80			160,49	-3,00			
WEA 01			8000	-653,08	0,10			572,49	-3,00			
WEA 02	4.849	4.849		12,64	102,8	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			63	26,50	82,50			0,48	-3,00				
WEA 02			125	23,35	90,90			1,94	-3,00				
WEA 02			250	17,14	95,10			4,85	-3,00				
WEA 02			500	9,57	97,30			9,21	-3,00				
WEA 02			1000	-2,85	96,80			17,94	-3,00				
WEA 02			2000	-35,15	94,80			47,03	-3,00				
WEA 02			4000	-150,95	90,80			159,04	-3,00				
WEA 02			8000	-647,82	0,10			567,31	-3,00				
WEA 03	4.866	4.866		12,59	102,8	0,00	84,74	8,46	-3,00	0,00	0,00	90,20	
WEA 03			63	26,47	82,50			0,49	-3,00				
WEA 03			125	23,31	90,90			1,95	-3,00				
WEA 03			250	17,09	95,10			4,87	-3,00				
WEA 03			500	9,51	97,30			9,25	-3,00				
WEA 03			1000	-2,95	96,80			18,01	-3,00				
WEA 03			2000	-35,35	94,80			47,20	-3,00				
WEA 03			4000	-151,56	90,80			159,62	-3,00				
WEA 03			8000	-649,92	0,10			569,38	-3,00				
WEA 04	6.202	6.202		9,87	103,5	0,00	86,85	9,77	-3,00	0,00	0,00	93,62	
WEA 04			63	24,93	83,20			0,62	-3,00				
WEA 04			125	21,37	91,60			2,48	-3,00				
WEA 04			250	14,35	95,80			6,20	-3,00				
WEA 04			500	5,56	98,00			11,78	-3,00				
WEA 04			1000	-9,30	97,50			22,95	-3,00				
WEA 04			2000	-49,71	95,50			60,16	-3,00				
WEA 04			4000	-196,79	91,50			203,44	-3,00				
WEA 04			8000	-808,33	0,10			725,68	-3,00				
WEA 05	6.283	6.283		9,68	103,5	0,00	86,96	9,84	-3,00	0,00	0,00	93,81	
WEA 05			63	24,81	83,20			0,63	-3,00				
WEA 05			125	21,22	91,60			2,51	-3,00				
WEA 05			250	14,15	95,80			6,28	-3,00				
WEA 05			500	5,30	98,00			11,94	-3,00				
WEA 05			1000	-9,71	97,50			23,25	-3,00				
WEA 05			2000	-50,61	95,50			60,95	-3,00				
WEA 05			4000	-199,55	91,50			206,09	-3,00				
WEA 05			8000	-817,89	0,10			735,12	-3,00				
WEA 06	6.047	6.047		10,23	103,5	0,00	86,63	9,63	-3,00	0,00	0,00	93,26	
WEA 06			63	25,16	83,20			0,60	-3,00				
WEA 06			125	21,65	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,72	95,80			6,05	-3,00				
WEA 06			500	6,08	98,00			11,49	-3,00				
WEA 06			1000	-8,51	97,50			22,37	-3,00				
WEA 06			2000	-47,99	95,50			58,66	-3,00				
WEA 06			4000	-191,48	91,50			198,35	-3,00				
WEA 06			8000	-789,96	0,10			707,53	-3,00				
WEA 07	6.028	6.028		10,28	103,5	0,00	86,60	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,21	
WEA 07			63	25,19	83,20			0,60	-3,00				
WEA 07			125	21,69	91,60			2,41	-3,00				
WEA 07			250	14,77	95,80			6,03	-3,00				
WEA 07			500	6,14	98,00			11,45	-3,00				
WEA 07			1000	-8,41	97,50			22,30	-3,00				
WEA 07			2000	-47,78	95,50			58,47	-3,00				
WEA 07			4000	-190,83	91,50			197,72	-3,00				
WEA 07			8000	-787,70	0,10			705,29	-3,00				
WEA 08	6.016	6.017		10,31	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 08			63	25,21	83,20			0,60	-3,00				
WEA 08			125	21,71	91,60			2,41	-3,00				
WEA 08			250	14,80	95,80			6,02	-3,00				
WEA 08			500	6,18	98,00			11,43	-3,00				
WEA 08			1000	-8,35	97,50			22,26	-3,00				
WEA 08			2000	-47,65	95,50			58,36	-3,00				
WEA 08			4000	-190,43	91,50			197,34	-3,00				
WEA 08			8000	-786,32	0,10			703,93	-3,00				
WEA 09	6.088	6.088		10,14	103,5	0,00	86,69	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,36	
WEA 09			63	25,10	83,20			0,61	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 09			125	21,58	91,60			2,44	-3,00				
WEA 09			250	14,62	95,80			6,09	-3,00				
WEA 09			500	5,94	98,00			11,57	-3,00				
WEA 09			1000	-8,72	97,50			22,53	-3,00				
WEA 09			2000	-48,44	95,50			59,05	-3,00				
WEA 09			4000	-192,88	91,50			199,69	-3,00				
WEA 09			8000	-794,80	0,10			712,31	-3,00				
WEA 10	6.147	6.147		10,00	103,5	0,00	86,77	9,72	-3,00	0,00	0,00	93,49	
WEA 10			63	25,01	83,20			0,61	-3,00				
WEA 10			125	21,47	91,60			2,46	-3,00				
WEA 10			250	14,48	95,80			6,15	-3,00				
WEA 10			500	5,75	98,00			11,68	-3,00				
WEA 10			1000	-9,02	97,50			22,74	-3,00				
WEA 10			2000	-49,10	95,50			59,62	-3,00				
WEA 10			4000	-194,89	91,50			201,61	-3,00				
WEA 10			8000	-801,75	0,10			719,17	-3,00				
WEA 11	5.922	5.923		10,13	103,1	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,96	
WEA 11			63	24,96	82,80			0,59	-3,00				
WEA 11			125	21,48	91,20			2,37	-3,00				
WEA 11			250	14,63	95,40			5,92	-3,00				
WEA 11			500	6,10	97,60			11,25	-3,00				
WEA 11			1000	-8,27	97,10			21,92	-3,00				
WEA 11			2000	-47,01	95,10			57,45	-3,00				
WEA 11			4000	-187,63	91,10			194,28	-3,00				
WEA 11			8000	-775,26	0,10			693,01	-3,00				
WEA 12	5.986	5.987		4,28	97,4	0,00	86,54	9,57	-3,00	0,00	0,00	93,12	
WEA 12			63	19,16	77,10			0,60	-3,00				
WEA 12			125	15,66	85,50			2,39	-3,00				
WEA 12			250	8,77	89,70			5,99	-3,00				
WEA 12			500	0,18	91,90			11,37	-3,00				
WEA 12			1000	-14,29	91,40			22,15	-3,00				
WEA 12			2000	-53,41	89,40			58,07	-3,00				
WEA 12			4000	-195,50	85,40			196,36	-3,00				
WEA 12			8000	-782,78	0,10			700,43	-3,00				
WEA 13	6.026	6.027		4,18	97,4	0,00	86,60	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,21	
WEA 13			63	19,10	77,10			0,60	-3,00				
WEA 13			125	15,59	85,50			2,41	-3,00				
WEA 13			250	8,67	89,70			6,03	-3,00				
WEA 13			500	0,05	91,90			11,45	-3,00				
WEA 13			1000	-14,50	91,40			22,30	-3,00				
WEA 13			2000	-53,86	89,40			58,46	-3,00				
WEA 13			4000	-196,88	85,40			197,68	-3,00				
WEA 13			8000	-787,55	0,10			705,15	-3,00				
WEA 14	6.186	6.187		8,01	101,6	0,00	86,83	9,76	-3,00	0,00	0,00	93,59	
WEA 14			63	23,05	81,30			0,62	-3,00				
WEA 14			125	19,50	89,70			2,47	-3,00				
WEA 14			250	12,48	93,90			6,19	-3,00				
WEA 14			500	3,71	96,10			11,76	-3,00				
WEA 14			1000	-11,12	95,60			22,89	-3,00				
WEA 14			2000	-51,45	93,60			60,02	-3,00				
WEA 14			4000	-198,17	89,60			202,94	-3,00				
WEA 14			8000	-806,53	0,10			723,90	-3,00				
WEA 15	6.111	6.112		5,18	98,6	0,00	86,72	9,69	-3,00	0,00	0,00	93,41	
WEA 15			63	20,17	78,30			0,61	-3,00				
WEA 15			125	16,63	86,70			2,44	-3,00				
WEA 15			250	9,67	90,90			6,11	-3,00				
WEA 15			500	0,96	93,10			11,61	-3,00				
WEA 15			1000	-13,74	92,60			22,61	-3,00				
WEA 15			2000	-53,61	90,60			59,28	-3,00				
WEA 15			4000	-198,59	86,60			200,46	-3,00				
WEA 15			8000	-797,59	0,10			715,07	-3,00				
WEA 16	5.965	5.965		4,73	97,8	0,00	86,51	9,55	-3,00	0,00	0,00	93,06	
WEA 16			63	19,59	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,10	85,90			2,39	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			250	9,22	90,10			5,97	-3,00				
WEA 16			500	0,65	92,30			11,33	-3,00				
WEA 16			1000	-13,78	91,80			22,07	-3,00				
WEA 16			2000	-52,78	89,80			57,86	-3,00				
WEA 16			4000	-194,38	85,80			195,66	-3,00				
WEA 16			8000	-780,26	0,10			697,95	-3,00				
WEA 17	5.947	5.948		8,57	101,6	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,02	
WEA 17			63	23,42	81,30			0,59	-3,00				
WEA 17			125	19,93	89,70			2,38	-3,00				
WEA 17			250	13,06	93,90			5,95	-3,00				
WEA 17			500	4,51	96,10			11,30	-3,00				
WEA 17			1000	-9,90	95,60			22,01	-3,00				
WEA 17			2000	-48,79	93,60			57,70	-3,00				
WEA 17			4000	-189,99	89,60			195,10	-3,00				
WEA 17			8000	-778,23	0,10			695,94	-3,00				
WEA 18	5.709	5.709		12,65	105,1	0,00	86,13	9,31	-3,00	0,00	0,00	92,44	
WEA 18			63	27,30	84,80			0,57	-3,00				
WEA 18			125	23,88	93,20			2,28	-3,00				
WEA 18			250	17,16	97,40			5,71	-3,00				
WEA 18			500	8,82	99,60			10,85	-3,00				
WEA 18			1000	-5,16	99,10			21,12	-3,00				
WEA 18			2000	-42,61	97,10			55,38	-3,00				
WEA 18			4000	-178,29	93,10			187,26	-3,00				
WEA 18			8000	-749,91	0,10			667,98	-3,00				
WEA 19	5.882	5.882		12,23	105,1	0,00	86,39	9,47	-3,00	0,00	0,00	92,86	
WEA 19			63	27,02	84,80			0,59	-3,00				
WEA 19			125	23,56	93,20			2,35	-3,00				
WEA 19			250	16,73	97,40			5,88	-3,00				
WEA 19			500	8,23	99,60			11,18	-3,00				
WEA 19			1000	-6,06	99,10			21,76	-3,00				
WEA 19			2000	-44,55	97,10			57,06	-3,00				
WEA 19			4000	-184,23	93,10			192,94	-3,00				
WEA 19			8000	-770,42	0,10			688,23	-3,00				
WEA 20	5.544	5.545		10,97	103,0	0,00	85,88	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,03	
WEA 20			63	25,47	82,70			0,55	-3,00				
WEA 20			125	22,10	91,10			2,22	-3,00				
WEA 20			250	15,48	95,30			5,55	-3,00				
WEA 20			500	7,29	97,50			10,54	-3,00				
WEA 20			1000	-6,39	97,00			20,52	-3,00				
WEA 20			2000	-42,86	95,00			53,79	-3,00				
WEA 20			4000	-174,75	91,00			181,88	-3,00				
WEA 20			8000	-730,44	0,10			648,77	-3,00				

Summe 37,01

Schall-Immissionsort: IP G Whs. Dorfstr. 9, Rubkow

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.459	1.468		32,44	107,0	0,00	74,33	3,22	-3,00	0,00	0,00	74,55	
gepl. WEA 03			63	42,42	87,70			0,15	-3,00				
gepl. WEA 03			125	39,68	95,50			0,59	-3,00				
gepl. WEA 03			250	36,10	100,30			1,47	-3,00				
gepl. WEA 03			500	31,28	102,20			2,79	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	24,23	101,00			5,43	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	10,12	96,90			14,24	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-30,69	89,80			48,15	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-162,30	79,70			171,76	-3,00				
gepl. WEA 04	1.762	1.769		29,30	106,0	0,00	75,96	3,71	-3,00	0,00	0,00	76,67	
gepl. WEA 04			63	39,97	86,90			0,18	-3,00				
gepl. WEA 04			125	37,04	94,60			0,71	-3,00				
gepl. WEA 04			250	33,18	99,30			1,77	-3,00				
gepl. WEA 04			500	27,98	101,10			3,36	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	20,50	100,00			6,55	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA														
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 04			2000	4,58	95,90			17,16	-3,00					
gepl. WEA 04			4000	-42,98	89,00			58,03	-3,00					
gepl. WEA 04			8000	-199,95	78,90			206,99	-3,00					
gepl. WEA 06	2.343	2.348	2000	26,97	107,0	0,00	78,42	4,60	-3,00	0,00	0,00	80,02		
gepl. WEA 06			63	38,25	87,70			0,23	-3,00					
gepl. WEA 06			125	35,24	95,50			0,94	-3,00					
gepl. WEA 06			250	31,14	100,30			2,35	-3,00					
gepl. WEA 06			500	25,52	102,20			4,46	-3,00					
gepl. WEA 06			1000	16,89	101,00			8,69	-3,00					
gepl. WEA 06			2000	-2,50	96,90			22,78	-3,00					
gepl. WEA 06			4000	-63,65	89,80			77,03	-3,00					
gepl. WEA 06			8000	-269,39	79,70			274,77	-3,00					
vorh. WEA 01	2.719	2.724	2000	25,17	107,0	0,00	79,70	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,81		
vorh. WEA 01			63	37,22	88,00			0,27	-3,00					
vorh. WEA 01			125	34,01	95,70			1,09	-3,00					
vorh. WEA 01			250	29,47	100,30			2,72	-3,00					
vorh. WEA 01			500	23,42	102,10			5,17	-3,00					
vorh. WEA 01			1000	14,22	101,00			10,08	-3,00					
vorh. WEA 01			2000	-7,42	96,90			26,42	-3,00					
vorh. WEA 01			4000	-77,04	90,00			89,34	-3,00					
vorh. WEA 01			8000	-314,17	80,10			318,67	-3,00					
vorh. WEA 02	2.056	2.062	2000	28,53	107,0	0,00	77,29	4,16	-3,00	0,00	0,00	78,44		
vorh. WEA 02			63	39,71	88,00			0,21	-3,00					
vorh. WEA 02			125	36,69	95,70			0,82	-3,00					
vorh. WEA 02			250	32,55	100,30			2,06	-3,00					
vorh. WEA 02			500	27,10	102,10			3,92	-3,00					
vorh. WEA 02			1000	19,08	101,00			7,63	-3,00					
vorh. WEA 02			2000	1,41	96,90			20,00	-3,00					
vorh. WEA 02			4000	-52,92	90,00			67,64	-3,00					
vorh. WEA 02			8000	-234,35	80,10			241,26	-3,00					
vorh. WEA 05	2.147	2.153	2000	28,02	107,0	0,00	77,66	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,95		
vorh. WEA 05			63	39,33	88,00			0,22	-3,00					
vorh. WEA 05			125	36,28	95,70			0,86	-3,00					
vorh. WEA 05			250	32,09	100,30			2,15	-3,00					
vorh. WEA 05			500	26,55	102,10			4,09	-3,00					
vorh. WEA 05			1000	18,38	101,00			7,96	-3,00					
vorh. WEA 05			2000	0,16	96,90			20,88	-3,00					
vorh. WEA 05			4000	-56,27	90,00			70,61	-3,00					
vorh. WEA 05			8000	-245,32	80,10			251,86	-3,00					
WEA 01	4.897	4.897	2000	12,51	102,8	0,00	84,80	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,29		
WEA 01			63	26,41	82,50			0,49	-3,00					
WEA 01			125	23,24	90,90			1,96	-3,00					
WEA 01			250	17,00	95,10			4,90	-3,00					
WEA 01			500	9,40	97,30			9,30	-3,00					
WEA 01			1000	-3,12	96,80			18,12	-3,00					
WEA 01			2000	-35,70	94,80			47,50	-3,00					
WEA 01			4000	-152,63	90,80			160,63	-3,00					
WEA 01			8000	-653,57	0,10			572,97	-3,00					
WEA 02	4.849	4.849	2000	12,64	102,8	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15		
WEA 02			63	26,50	82,50			0,48	-3,00					
WEA 02			125	23,35	90,90			1,94	-3,00					
WEA 02			250	17,14	95,10			4,85	-3,00					
WEA 02			500	9,57	97,30			9,21	-3,00					
WEA 02			1000	-2,85	96,80			17,94	-3,00					
WEA 02			2000	-35,15	94,80			47,03	-3,00					
WEA 02			4000	-150,96	90,80			159,04	-3,00					
WEA 02			8000	-647,84	0,10			567,32	-3,00					
WEA 03	4.868	4.869	2000	12,59	102,8	0,00	84,75	8,46	-3,00	0,00	0,00	90,21		
WEA 03			63	26,47	82,50			0,49	-3,00					
WEA 03			125	23,30	90,90			1,95	-3,00					
WEA 03			250	17,08	95,10			4,87	-3,00					
WEA 03			500	9,50	97,30			9,25	-3,00					
WEA 03			1000	-2,96	96,80			18,01	-3,00					
WEA 03			2000	-35,37	94,80			47,23	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 03			4000	-151,64	90,80			159,69	-3,00				
WEA 03			8000	-650,17	0,10			569,62	-3,00				
WEA 04	6.213	6.213		9,85	103,5	0,00	86,87	9,78	-3,00	0,00	0,00	93,65	
WEA 04			63	24,91	83,20			0,62	-3,00				
WEA 04			125	21,35	91,60			2,49	-3,00				
WEA 04			250	14,32	95,80			6,21	-3,00				
WEA 04			500	5,53	98,00			11,81	-3,00				
WEA 04			1000	-9,36	97,50			22,99	-3,00				
WEA 04			2000	-49,84	95,50			60,27	-3,00				
WEA 04			4000	-197,16	91,50			203,80	-3,00				
WEA 04			8000	-809,62	0,10			726,96	-3,00				
WEA 05	6.295	6.296		9,66	103,5	0,00	86,98	9,86	-3,00	0,00	0,00	93,84	
WEA 05			63	24,79	83,20			0,63	-3,00				
WEA 05			125	21,20	91,60			2,52	-3,00				
WEA 05			250	14,12	95,80			6,30	-3,00				
WEA 05			500	5,26	98,00			11,96	-3,00				
WEA 05			1000	-9,77	97,50			23,29	-3,00				
WEA 05			2000	-50,75	95,50			61,07	-3,00				
WEA 05			4000	-199,98	91,50			206,50	-3,00				
WEA 05			8000	-819,37	0,10			736,59	-3,00				
WEA 06	6.052	6.053		10,22	103,5	0,00	86,64	9,63	-3,00	0,00	0,00	93,27	
WEA 06			63	25,16	83,20			0,61	-3,00				
WEA 06			125	21,64	91,60			2,42	-3,00				
WEA 06			250	14,71	95,80			6,05	-3,00				
WEA 06			500	6,06	98,00			11,50	-3,00				
WEA 06			1000	-8,53	97,50			22,39	-3,00				
WEA 06			2000	-48,05	95,50			58,71	-3,00				
WEA 06			4000	-191,67	91,50			198,53	-3,00				
WEA 06			8000	-790,60	0,10			708,17	-3,00				
WEA 07	6.032	6.032		10,27	103,5	0,00	86,61	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,22	
WEA 07			63	25,19	83,20			0,60	-3,00				
WEA 07			125	21,68	91,60			2,41	-3,00				
WEA 07			250	14,76	95,80			6,03	-3,00				
WEA 07			500	6,13	98,00			11,46	-3,00				
WEA 07			1000	-8,43	97,50			22,32	-3,00				
WEA 07			2000	-47,82	95,50			58,51	-3,00				
WEA 07			4000	-190,95	91,50			197,84	-3,00				
WEA 07			8000	-788,12	0,10			705,71	-3,00				
WEA 08	6.018	6.018		10,30	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19	
WEA 08			63	25,21	83,20			0,60	-3,00				
WEA 08			125	21,70	91,60			2,41	-3,00				
WEA 08			250	14,79	95,80			6,02	-3,00				
WEA 08			500	6,18	98,00			11,43	-3,00				
WEA 08			1000	-8,36	97,50			22,27	-3,00				
WEA 08			2000	-47,67	95,50			58,38	-3,00				
WEA 08			4000	-190,49	91,50			197,40	-3,00				
WEA 08			8000	-786,52	0,10			704,13	-3,00				
WEA 09	6.095	6.095		10,12	103,5	0,00	86,70	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,37	
WEA 09			63	25,09	83,20			0,61	-3,00				
WEA 09			125	21,56	91,60			2,44	-3,00				
WEA 09			250	14,60	95,80			6,10	-3,00				
WEA 09			500	5,92	98,00			11,58	-3,00				
WEA 09			1000	-8,75	97,50			22,55	-3,00				
WEA 09			2000	-48,53	95,50			59,13	-3,00				
WEA 09			4000	-193,13	91,50			199,93	-3,00				
WEA 09			8000	-795,67	0,10			713,17	-3,00				
WEA 10	6.156	6.156		9,98	103,5	0,00	86,79	9,73	-3,00	0,00	0,00	93,51	
WEA 10			63	25,00	83,20			0,62	-3,00				
WEA 10			125	21,45	91,60			2,46	-3,00				
WEA 10			250	14,46	95,80			6,16	-3,00				
WEA 10			500	5,72	98,00			11,70	-3,00				
WEA 10			1000	-9,06	97,50			22,78	-3,00				
WEA 10			2000	-49,20	95,50			59,71	-3,00				
WEA 10			4000	-195,20	91,50			201,92	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 10			8000	-802,84	0,10			720,25	-3,00					
WEA 11	5.934	5.935		10,10	103,1	0,00	86,47	9,52	-3,00	0,00	0,00	92,99		
WEA 11			63	24,94	82,80			0,59	-3,00					
WEA 11			125	21,46	91,20			2,37	-3,00					
WEA 11			250	14,60	95,40			5,94	-3,00					
WEA 11			500	6,05	97,60			11,28	-3,00					
WEA 11			1000	-8,33	97,10			21,96	-3,00					
WEA 11			2000	-47,14	95,10			57,57	-3,00					
WEA 11			4000	-188,05	91,10			194,68	-3,00					
WEA 11			8000	-776,70	0,10			694,43	-3,00					
WEA 12	5.992	5.993		4,26	97,4	0,00	86,55	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,13		
WEA 12			63	19,15	77,10			0,60	-3,00					
WEA 12			125	15,65	85,50			2,40	-3,00					
WEA 12			250	8,75	89,70			5,99	-3,00					
WEA 12			500	0,16	91,90			11,39	-3,00					
WEA 12			1000	-14,33	91,40			22,17	-3,00					
WEA 12			2000	-53,49	89,40			58,13	-3,00					
WEA 12			4000	-195,73	85,40			196,58	-3,00					
WEA 12			8000	-783,56	0,10			701,20	-3,00					
WEA 13	6.034	6.035		4,16	97,4	0,00	86,61	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,23		
WEA 13			63	19,08	77,10			0,60	-3,00					
WEA 13			125	15,57	85,50			2,41	-3,00					
WEA 13			250	8,65	89,70			6,04	-3,00					
WEA 13			500	0,02	91,90			11,47	-3,00					
WEA 13			1000	-14,54	91,40			22,33	-3,00					
WEA 13			2000	-53,96	89,40			58,54	-3,00					
WEA 13			4000	-197,17	85,40			197,96	-3,00					
WEA 13			8000	-788,54	0,10			706,13	-3,00					
WEA 14	6.198	6.199		7,98	101,6	0,00	86,85	9,77	-3,00	0,00	0,00	93,61		
WEA 14			63	23,03	81,30			0,62	-3,00					
WEA 14			125	19,47	89,70			2,48	-3,00					
WEA 14			250	12,45	93,90			6,20	-3,00					
WEA 14			500	3,68	96,10			11,78	-3,00					
WEA 14			1000	-11,18	95,60			22,94	-3,00					
WEA 14			2000	-51,58	93,60			60,13	-3,00					
WEA 14			4000	-198,57	89,60			203,33	-3,00					
WEA 14			8000	-807,93	0,10			725,28	-3,00					
WEA 15	6.121	6.122		5,16	98,6	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,43		
WEA 15			63	20,15	78,30			0,61	-3,00					
WEA 15			125	16,61	86,70			2,45	-3,00					
WEA 15			250	9,64	90,90			6,12	-3,00					
WEA 15			500	0,93	93,10			11,63	-3,00					
WEA 15			1000	-13,79	92,60			22,65	-3,00					
WEA 15			2000	-53,72	90,60			59,38	-3,00					
WEA 15			4000	-198,93	86,60			200,79	-3,00					
WEA 15			8000	-798,78	0,10			716,25	-3,00					
WEA 16	5.969	5.970		4,72	97,8	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08		
WEA 16			63	19,58	77,50			0,60	-3,00					
WEA 16			125	16,09	85,90			2,39	-3,00					
WEA 16			250	9,21	90,10			5,97	-3,00					
WEA 16			500	0,64	92,30			11,34	-3,00					
WEA 16			1000	-13,81	91,80			22,09	-3,00					
WEA 16			2000	-52,83	89,80			57,91	-3,00					
WEA 16			4000	-194,54	85,80			195,82	-3,00					
WEA 16			8000	-780,81	0,10			698,49	-3,00					
WEA 17	5.950	5.951		8,56	101,6	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,03		
WEA 17			63	23,41	81,30			0,60	-3,00					
WEA 17			125	19,93	89,70			2,38	-3,00					
WEA 17			250	13,06	93,90			5,95	-3,00					
WEA 17			500	4,50	96,10			11,31	-3,00					
WEA 17			1000	-9,91	95,60			22,02	-3,00					
WEA 17			2000	-48,82	93,60			57,73	-3,00					
WEA 17			4000	-190,09	89,60			195,19	-3,00					
WEA 17			8000	-778,57	0,10			696,27	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 18	5.719	5.720		12,63	105,1	0,00	86,15	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,47
WEA 18			63	27,28	84,80			0,57	-3,00			
WEA 18			125	23,86	93,20			2,29	-3,00			
WEA 18			250	17,13	97,40			5,72	-3,00			
WEA 18			500	8,78	99,60			10,87	-3,00			
WEA 18			1000	-5,21	99,10			21,16	-3,00			
WEA 18			2000	-42,73	97,10			55,48	-3,00			
WEA 18			4000	-178,66	93,10			187,61	-3,00			
WEA 18			8000	-751,16	0,10			669,21	-3,00			
WEA 19	5.895	5.896		12,20	105,1	0,00	86,41	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,90
WEA 19			63	27,00	84,80			0,59	-3,00			
WEA 19			125	23,53	93,20			2,36	-3,00			
WEA 19			250	16,69	97,40			5,90	-3,00			
WEA 19			500	8,19	99,60			11,20	-3,00			
WEA 19			1000	-6,12	99,10			21,81	-3,00			
WEA 19			2000	-44,70	97,10			57,19	-3,00			
WEA 19			4000	-184,69	93,10			193,37	-3,00			
WEA 19			8000	-771,99	0,10			689,78	-3,00			
WEA 20	5.556	5.557		10,94	103,0	0,00	85,90	9,16	-3,00	0,00	0,00	92,06
WEA 20			63	25,45	82,70			0,56	-3,00			
WEA 20			125	22,08	91,10			2,22	-3,00			
WEA 20			250	15,45	95,30			5,56	-3,00			
WEA 20			500	7,24	97,50			10,56	-3,00			
WEA 20			1000	-6,46	97,00			20,56	-3,00			
WEA 20			2000	-43,00	95,00			53,90	-3,00			
WEA 20			4000	-175,17	91,00			182,27	-3,00			
WEA 20			8000	-731,87	0,10			650,17	-3,00			

Summe 36,98

Schall-Immissionsort: IP H Whs. Dorfstr. 10, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.461	1.470		32,42	107,0	0,00	74,34	3,22	-3,00	0,00	0,00	74,56
gepl. WEA 03			63	42,41	87,70			0,15	-3,00			
gepl. WEA 03			125	39,67	95,50			0,59	-3,00			
gepl. WEA 03			250	36,09	100,30			1,47	-3,00			
gepl. WEA 03			500	31,26	102,20			2,79	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	24,22	101,00			5,44	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	10,10	96,90			14,26	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-30,75	89,80			48,21	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-162,50	79,70			171,95	-3,00			
gepl. WEA 04	1.762	1.769		29,30	106,0	0,00	75,96	3,71	-3,00	0,00	0,00	76,67
gepl. WEA 04			63	39,97	86,90			0,18	-3,00			
gepl. WEA 04			125	37,04	94,60			0,71	-3,00			
gepl. WEA 04			250	33,17	99,30			1,77	-3,00			
gepl. WEA 04			500	27,98	101,10			3,36	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	20,50	100,00			6,55	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	4,58	95,90			17,16	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-43,00	89,00			58,04	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-199,98	78,90			207,03	-3,00			
gepl. WEA 06	2.345	2.351		26,96	107,0	0,00	78,42	4,61	-3,00	0,00	0,00	80,03
gepl. WEA 06			63	38,24	87,70			0,24	-3,00			
gepl. WEA 06			125	35,24	95,50			0,94	-3,00			
gepl. WEA 06			250	31,13	100,30			2,35	-3,00			
gepl. WEA 06			500	25,51	102,20			4,47	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	16,88	101,00			8,70	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	-2,53	96,90			22,80	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-63,73	89,80			77,10	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-269,66	79,70			275,03	-3,00			
vorh. WEA 01	2.721	2.726		25,16	107,0	0,00	79,71	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,82
vorh. WEA 01			63	37,22	88,00			0,27	-3,00			
vorh. WEA 01			125	34,00	95,70			1,09	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA												
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 01			250	29,46	100,30			2,73	-3,00			
vorh. WEA 01			500	23,41	102,10			5,18	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	14,20	101,00			10,09	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-7,45	96,90			26,44	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-77,12	90,00			89,41	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-314,44	80,10			318,93	-3,00			
vorh. WEA 02	2.060	2.067		28,51	107,0	0,00	77,31	4,17	-3,00	0,00	0,00	78,47
vorh. WEA 02			63	39,69	88,00			0,21	-3,00			
vorh. WEA 02			125	36,67	95,70			0,83	-3,00			
vorh. WEA 02			250	32,53	100,30			2,07	-3,00			
vorh. WEA 02			500	27,07	102,10			3,93	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	19,05	101,00			7,65	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	1,35	96,90			20,05	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-53,09	90,00			67,79	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-234,91	80,10			241,81	-3,00			
vorh. WEA 05	2.146	2.152		28,03	107,0	0,00	77,66	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,95
vorh. WEA 05			63	39,33	88,00			0,22	-3,00			
vorh. WEA 05			125	36,28	95,70			0,86	-3,00			
vorh. WEA 05			250	32,09	100,30			2,15	-3,00			
vorh. WEA 05			500	26,56	102,10			4,09	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	18,38	101,00			7,96	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	0,17	96,90			20,87	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-56,23	90,00			70,58	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-245,20	80,10			251,75	-3,00			
WEA 01	4.898	4.898		12,50	102,8	0,00	84,80	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,29
WEA 01			63	26,41	82,50			0,49	-3,00			
WEA 01			125	23,24	90,90			1,96	-3,00			
WEA 01			250	17,00	95,10			4,90	-3,00			
WEA 01			500	9,39	97,30			9,31	-3,00			
WEA 01			1000	-3,12	96,80			18,12	-3,00			
WEA 01			2000	-35,71	94,80			47,51	-3,00			
WEA 01			4000	-152,66	90,80			160,66	-3,00			
WEA 01			8000	-653,69	0,10			573,09	-3,00			
WEA 02	4.847	4.848		12,65	102,8	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15
WEA 02			63	26,50	82,50			0,48	-3,00			
WEA 02			125	23,35	90,90			1,94	-3,00			
WEA 02			250	17,14	95,10			4,85	-3,00			
WEA 02			500	9,58	97,30			9,21	-3,00			
WEA 02			1000	-2,85	96,80			17,94	-3,00			
WEA 02			2000	-35,13	94,80			47,02	-3,00			
WEA 02			4000	-150,91	90,80			159,00	-3,00			
WEA 02			8000	-647,67	0,10			567,16	-3,00			
WEA 03	4.868	4.868		12,59	102,8	0,00	84,75	8,46	-3,00	0,00	0,00	90,21
WEA 03			63	26,47	82,50			0,49	-3,00			
WEA 03			125	23,31	90,90			1,95	-3,00			
WEA 03			250	17,08	95,10			4,87	-3,00			
WEA 03			500	9,50	97,30			9,25	-3,00			
WEA 03			1000	-2,96	96,80			18,01	-3,00			
WEA 03			2000	-35,37	94,80			47,22	-3,00			
WEA 03			4000	-151,63	90,80			159,68	-3,00			
WEA 03			8000	-650,15	0,10			569,60	-3,00			
WEA 04	6.218	6.218		9,83	103,5	0,00	86,87	9,79	-3,00	0,00	0,00	93,66
WEA 04			63	24,90	83,20			0,62	-3,00			
WEA 04			125	21,34	91,60			2,49	-3,00			
WEA 04			250	14,31	95,80			6,22	-3,00			
WEA 04			500	5,51	98,00			11,81	-3,00			
WEA 04			1000	-9,38	97,50			23,01	-3,00			
WEA 04			2000	-49,89	95,50			60,32	-3,00			
WEA 04			4000	-197,33	91,50			203,96	-3,00			
WEA 04			8000	-810,21	0,10			727,53	-3,00			
WEA 05	6.301	6.302		9,64	103,5	0,00	86,99	9,86	-3,00	0,00	0,00	93,85
WEA 05			63	24,78	83,20			0,63	-3,00			
WEA 05			125	21,19	91,60			2,52	-3,00			
WEA 05			250	14,11	95,80			6,30	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 05			500	5,24	98,00			11,97	-3,00					
WEA 05			1000	-9,80	97,50			23,32	-3,00					
WEA 05			2000	-50,81	95,50			61,12	-3,00					
WEA 05			4000	-200,18	91,50			206,69	-3,00					
WEA 05			8000	-820,07	0,10			737,28	-3,00					
WEA 06	6.054	6.054		10,22	103,5	0,00	86,64	9,63	-3,00	0,00	0,00	93,28		
WEA 06			63	25,15	83,20			0,61	-3,00					
WEA 06			125	21,64	91,60			2,42	-3,00					
WEA 06			250	14,70	95,80			6,05	-3,00					
WEA 06			500	6,06	98,00			11,50	-3,00					
WEA 06			1000	-8,54	97,50			22,40	-3,00					
WEA 06			2000	-48,07	95,50			58,73	-3,00					
WEA 06			4000	-191,73	91,50			198,58	-3,00					
WEA 06			8000	-790,81	0,10			708,37	-3,00					
WEA 07	6.032	6.032		10,27	103,5	0,00	86,61	9,61	-3,00	0,00	0,00	93,22		
WEA 07			63	25,19	83,20			0,60	-3,00					
WEA 07			125	21,68	91,60			2,41	-3,00					
WEA 07			250	14,76	95,80			6,03	-3,00					
WEA 07			500	6,13	98,00			11,46	-3,00					
WEA 07			1000	-8,43	97,50			22,32	-3,00					
WEA 07			2000	-47,82	95,50			58,51	-3,00					
WEA 07			4000	-190,97	91,50			197,86	-3,00					
WEA 07			8000	-788,19	0,10			705,78	-3,00					
WEA 08	6.018	6.018		10,30	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,19		
WEA 08			63	25,21	83,20			0,60	-3,00					
WEA 08			125	21,70	91,60			2,41	-3,00					
WEA 08			250	14,79	95,80			6,02	-3,00					
WEA 08			500	6,18	98,00			11,43	-3,00					
WEA 08			1000	-8,35	97,50			22,27	-3,00					
WEA 08			2000	-47,66	95,50			58,37	-3,00					
WEA 08			4000	-190,47	91,50			197,38	-3,00					
WEA 08			8000	-786,46	0,10			704,07	-3,00					
WEA 09	6.098	6.098		10,11	103,5	0,00	86,70	9,68	-3,00	0,00	0,00	93,38		
WEA 09			63	25,09	83,20			0,61	-3,00					
WEA 09			125	21,56	91,60			2,44	-3,00					
WEA 09			250	14,60	95,80			6,10	-3,00					
WEA 09			500	5,91	98,00			11,59	-3,00					
WEA 09			1000	-8,77	97,50			22,56	-3,00					
WEA 09			2000	-48,56	95,50			59,15	-3,00					
WEA 09			4000	-193,23	91,50			200,02	-3,00					
WEA 09			8000	-796,00	0,10			713,50	-3,00					
WEA 10	6.160	6.160		9,97	103,5	0,00	86,79	9,73	-3,00	0,00	0,00	93,52		
WEA 10			63	24,99	83,20			0,62	-3,00					
WEA 10			125	21,44	91,60			2,46	-3,00					
WEA 10			250	14,45	95,80			6,16	-3,00					
WEA 10			500	5,70	98,00			11,70	-3,00					
WEA 10			1000	-9,08	97,50			22,79	-3,00					
WEA 10			2000	-49,24	95,50			59,75	-3,00					
WEA 10			4000	-195,34	91,50			202,05	-3,00					
WEA 10			8000	-803,30	0,10			720,71	-3,00					
WEA 11	5.940	5.941		10,09	103,1	0,00	86,48	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,01		
WEA 11			63	24,93	82,80			0,59	-3,00					
WEA 11			125	21,45	91,20			2,38	-3,00					
WEA 11			250	14,58	95,40			5,94	-3,00					
WEA 11			500	6,03	97,60			11,29	-3,00					
WEA 11			1000	-8,36	97,10			21,98	-3,00					
WEA 11			2000	-47,20	95,10			57,63	-3,00					
WEA 11			4000	-188,24	91,10			194,86	-3,00					
WEA 11			8000	-777,37	0,10			695,10	-3,00					
WEA 12	5.995	5.996		4,26	97,4	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14		
WEA 12			63	19,14	77,10			0,60	-3,00					
WEA 12			125	15,65	85,50			2,40	-3,00					
WEA 12			250	8,75	89,70			6,00	-3,00					
WEA 12			500	0,15	91,90			11,39	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			1000	-14,34	91,40			22,18	-3,00				
WEA 12			2000	-53,51	89,40			58,16	-3,00				
WEA 12			4000	-195,81	85,40			196,65	-3,00				
WEA 12			8000	-783,84	0,10			701,48	-3,00				
WEA 13	6.038	6.039		4,15	97,4	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,24	
WEA 13			63	19,08	77,10			0,60	-3,00				
WEA 13			125	15,57	85,50			2,42	-3,00				
WEA 13			250	8,64	89,70			6,04	-3,00				
WEA 13			500	0,01	91,90			11,47	-3,00				
WEA 13			1000	-14,56	91,40			22,34	-3,00				
WEA 13			2000	-53,99	89,40			58,58	-3,00				
WEA 13			4000	-197,29	85,40			198,07	-3,00				
WEA 13			8000	-788,95	0,10			706,53	-3,00				
WEA 14	6.204	6.205		7,97	101,6	0,00	86,85	9,77	-3,00	0,00	0,00	93,63	
WEA 14			63	23,03	81,30			0,62	-3,00				
WEA 14			125	19,46	89,70			2,48	-3,00				
WEA 14			250	12,44	93,90			6,20	-3,00				
WEA 14			500	3,66	96,10			11,79	-3,00				
WEA 14			1000	-11,21	95,60			22,96	-3,00				
WEA 14			2000	-51,64	93,60			60,18	-3,00				
WEA 14			4000	-198,76	89,60			203,51	-3,00				
WEA 14			8000	-808,58	0,10			725,93	-3,00				
WEA 15	6.125	6.126		5,15	98,6	0,00	86,74	9,70	-3,00	0,00	0,00	93,45	
WEA 15			63	20,14	78,30			0,61	-3,00				
WEA 15			125	16,61	86,70			2,45	-3,00				
WEA 15			250	9,63	90,90			6,13	-3,00				
WEA 15			500	0,92	93,10			11,64	-3,00				
WEA 15			1000	-13,81	92,60			22,67	-3,00				
WEA 15			2000	-53,77	90,60			59,42	-3,00				
WEA 15			4000	-199,08	86,60			200,94	-3,00				
WEA 15			8000	-799,31	0,10			716,77	-3,00				
WEA 16	5.970	5.971		4,71	97,8	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08	
WEA 16			63	19,58	77,50			0,60	-3,00				
WEA 16			125	16,09	85,90			2,39	-3,00				
WEA 16			250	9,21	90,10			5,97	-3,00				
WEA 16			500	0,63	92,30			11,35	-3,00				
WEA 16			1000	-13,81	91,80			22,09	-3,00				
WEA 16			2000	-52,84	89,80			57,92	-3,00				
WEA 16			4000	-194,58	85,80			195,86	-3,00				
WEA 16			8000	-780,96	0,10			698,64	-3,00				
WEA 17	5.950	5.951		8,56	101,6	0,00	86,49	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,03	
WEA 17			63	23,41	81,30			0,60	-3,00				
WEA 17			125	19,93	89,70			2,38	-3,00				
WEA 17			250	13,06	93,90			5,95	-3,00				
WEA 17			500	4,50	96,10			11,31	-3,00				
WEA 17			1000	-9,91	95,60			22,02	-3,00				
WEA 17			2000	-48,82	93,60			57,73	-3,00				
WEA 17			4000	-190,09	89,60			195,20	-3,00				
WEA 17			8000	-778,59	0,10			696,29	-3,00				
WEA 18	5.724	5.724		12,62	105,1	0,00	86,15	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,48	
WEA 18			63	27,27	84,80			0,57	-3,00				
WEA 18			125	23,86	93,20			2,29	-3,00				
WEA 18			250	17,12	97,40			5,72	-3,00				
WEA 18			500	8,77	99,60			10,88	-3,00				
WEA 18			1000	-5,24	99,10			21,18	-3,00				
WEA 18			2000	-42,78	97,10			55,53	-3,00				
WEA 18			4000	-178,82	93,10			187,76	-3,00				
WEA 18			8000	-751,72	0,10			669,76	-3,00				
WEA 19	5.901	5.902		12,18	105,1	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91	
WEA 19			63	26,99	84,80			0,59	-3,00				
WEA 19			125	23,52	93,20			2,36	-3,00				
WEA 19			250	16,68	97,40			5,90	-3,00				
WEA 19			500	8,17	99,60			11,21	-3,00				
WEA 19			1000	-6,16	99,10			21,84	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			2000	-44,77	97,10			57,25	-3,00				
WEA 19			4000	-184,90	93,10			193,58	-3,00				
WEA 19			8000	-772,75	0,10			690,53	-3,00				
WEA 20	5.562	5.563		10,92	103,0	0,00	85,91	9,17	-3,00	0,00	0,00	92,07	
WEA 20			63	25,44	82,70			0,56	-3,00				
WEA 20			125	22,07	91,10			2,23	-3,00				
WEA 20			250	15,43	95,30			5,56	-3,00				
WEA 20			500	7,23	97,50			10,57	-3,00				
WEA 20			1000	-6,49	97,00			20,58	-3,00				
WEA 20			2000	-43,06	95,00			53,96	-3,00				
WEA 20			4000	-175,36	91,00			182,46	-3,00				
WEA 20			8000	-732,54	0,10			650,83	-3,00				
Summe													36,97

Schall-Immissionsort: IP I Whs. Schulstraße 5, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.210	1.221		34,47	107,0	0,00	72,73	2,78	-3,00	0,00	0,00	72,52	
gepl. WEA 03			63	44,05	87,70			0,12	-3,00				
gepl. WEA 03			125	41,38	95,50			0,49	-3,00				
gepl. WEA 03			250	37,95	100,30			1,22	-3,00				
gepl. WEA 03			500	33,35	102,20			2,32	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	26,75	101,00			4,52	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	14,13	96,90			11,84	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-20,97	89,80			40,04	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-131,76	79,70			142,83	-3,00				
gepl. WEA 04	1.517	1.525		30,99	106,0	0,00	74,67	3,31	-3,00	0,00	0,00	74,98	
gepl. WEA 04			63	41,28	86,90			0,15	-3,00				
gepl. WEA 04			125	38,42	94,60			0,61	-3,00				
gepl. WEA 04			250	34,71	99,30			1,53	-3,00				
gepl. WEA 04			500	29,73	101,10			2,90	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	22,69	100,00			5,64	-3,00				
gepl. WEA 04			2000	8,24	95,90			14,80	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	-33,70	89,00			50,03	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-170,13	78,90			178,47	-3,00				
gepl. WEA 06	2.091	2.098		28,33	107,0	0,00	77,43	4,23	-3,00	0,00	0,00	78,66	
gepl. WEA 06			63	39,26	87,70			0,21	-3,00				
gepl. WEA 06			125	36,33	95,50			0,84	-3,00				
gepl. WEA 06			250	32,37	100,30			2,10	-3,00				
gepl. WEA 06			500	26,98	102,20			3,99	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	18,80	101,00			7,76	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	0,92	96,90			20,35	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	-54,43	89,80			68,80	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-239,04	79,70			245,41	-3,00				
vorh. WEA 01	2.467	2.472		26,36	107,0	0,00	78,86	4,76	-3,00	0,00	0,00	80,62	
vorh. WEA 01			63	38,09	88,00			0,25	-3,00				
vorh. WEA 01			125	34,95	95,70			0,99	-3,00				
vorh. WEA 01			250	30,57	100,30			2,47	-3,00				
vorh. WEA 01			500	24,74	102,10			4,70	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	15,99	101,00			9,15	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	-4,14	96,90			23,98	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-67,95	90,00			81,09	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-283,92	80,10			289,26	-3,00				
vorh. WEA 02	1.799	1.807		30,08	107,0	0,00	76,14	3,76	-3,00	0,00	0,00	76,90	
vorh. WEA 02			63	40,88	88,00			0,18	-3,00				
vorh. WEA 02			125	37,94	95,70			0,72	-3,00				
vorh. WEA 02			250	33,96	100,30			1,81	-3,00				
vorh. WEA 02			500	28,73	102,10			3,43	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	21,18	101,00			6,68	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	5,04	96,90			17,52	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-43,40	90,00			59,26	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-203,32	80,10			211,38	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 05	1.907	1.913		29,41	107,0	0,00	76,64	3,93	-3,00	0,00	0,00	77,57
vorh. WEA 05			63	40,37	88,00			0,19	-3,00			
vorh. WEA 05			125	37,40	95,70			0,77	-3,00			
vorh. WEA 05			250	33,35	100,30			1,91	-3,00			
vorh. WEA 05			500	28,03	102,10			3,64	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	20,29	101,00			7,08	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	3,51	96,90			18,56	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-47,39	90,00			62,76	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-216,29	80,10			223,85	-3,00			
WEA 01	4.648	4.649		13,23	102,8	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,57
WEA 01			63	26,89	82,50			0,46	-3,00			
WEA 01			125	23,79	90,90			1,86	-3,00			
WEA 01			250	17,71	95,10			4,65	-3,00			
WEA 01			500	10,32	97,30			8,83	-3,00			
WEA 01			1000	-1,75	96,80			17,20	-3,00			
WEA 01			2000	-32,84	94,80			45,09	-3,00			
WEA 01			4000	-144,02	90,80			152,47	-3,00			
WEA 01			8000	-624,02	0,10			543,88	-3,00			
WEA 02	4.609	4.609		13,34	102,8	0,00	84,27	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,45
WEA 02			63	26,97	82,50			0,46	-3,00			
WEA 02			125	23,88	90,90			1,84	-3,00			
WEA 02			250	17,82	95,10			4,61	-3,00			
WEA 02			500	10,47	97,30			8,76	-3,00			
WEA 02			1000	-1,53	96,80			17,05	-3,00			
WEA 02			2000	-32,38	94,80			44,71	-3,00			
WEA 02			4000	-142,65	90,80			151,17	-3,00			
WEA 02			8000	-619,32	0,10			539,25	-3,00			
WEA 03	4.624	4.624		13,30	102,8	0,00	84,30	8,19	-3,00	0,00	0,00	89,49
WEA 03			63	26,94	82,50			0,46	-3,00			
WEA 03			125	23,85	90,90			1,85	-3,00			
WEA 03			250	17,78	95,10			4,62	-3,00			
WEA 03			500	10,41	97,30			8,79	-3,00			
WEA 03			1000	-1,61	96,80			17,11	-3,00			
WEA 03			2000	-32,55	94,80			44,85	-3,00			
WEA 03			4000	-143,17	90,80			151,67	-3,00			
WEA 03			8000	-621,10	0,10			541,00	-3,00			
WEA 04	5.956	5.956		10,45	103,5	0,00	86,50	9,54	-3,00	0,00	0,00	93,04
WEA 04			63	25,30	83,20			0,60	-3,00			
WEA 04			125	21,82	91,60			2,38	-3,00			
WEA 04			250	14,94	95,80			5,96	-3,00			
WEA 04			500	6,38	98,00			11,32	-3,00			
WEA 04			1000	-8,04	97,50			22,04	-3,00			
WEA 04			2000	-46,98	95,50			57,78	-3,00			
WEA 04			4000	-188,37	91,50			195,37	-3,00			
WEA 04			8000	-779,20	0,10			696,90	-3,00			
WEA 05	6.038	6.038		10,26	103,5	0,00	86,62	9,62	-3,00	0,00	0,00	93,24
WEA 05			63	25,18	83,20			0,60	-3,00			
WEA 05			125	21,67	91,60			2,42	-3,00			
WEA 05			250	14,74	95,80			6,04	-3,00			
WEA 05			500	6,11	98,00			11,47	-3,00			
WEA 05			1000	-8,46	97,50			22,34	-3,00			
WEA 05			2000	-47,89	95,50			58,57	-3,00			
WEA 05			4000	-191,17	91,50			198,05	-3,00			
WEA 05			8000	-788,88	0,10			706,46	-3,00			
WEA 06	5.801	5.802		10,83	103,5	0,00	86,27	9,40	-3,00	0,00	0,00	92,67
WEA 06			63	25,55	83,20			0,58	-3,00			
WEA 06			125	22,11	91,60			2,32	-3,00			
WEA 06			250	15,33	95,80			5,80	-3,00			
WEA 06			500	6,91	98,00			11,02	-3,00			
WEA 06			1000	-7,24	97,50			21,47	-3,00			
WEA 06			2000	-45,25	95,50			56,28	-3,00			
WEA 06			4000	-183,07	91,50			190,30	-3,00			
WEA 06			8000	-760,87	0,10			678,80	-3,00			
WEA 07	5.784	5.784		10,87	103,5	0,00	86,24	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,62

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 07			63	25,58	83,20			0,58	-3,00					
WEA 07			125	22,14	91,60			2,31	-3,00					
WEA 07			250	15,37	95,80			5,78	-3,00					
WEA 07			500	6,97	98,00			10,99	-3,00					
WEA 07			1000	-7,15	97,50			21,40	-3,00					
WEA 07			2000	-45,05	95,50			56,10	-3,00					
WEA 07			4000	-182,46	91,50			189,71	-3,00					
WEA 07			8000	-758,77	0,10			676,73	-3,00					
WEA 08	5.774	5.774		10,89	103,5	0,00	86,23	9,37	-3,00	0,00	0,00	92,60		
WEA 08			63	25,59	83,20			0,58	-3,00					
WEA 08			125	22,16	91,60			2,31	-3,00					
WEA 08			250	15,40	95,80			5,77	-3,00					
WEA 08			500	7,00	98,00			10,97	-3,00					
WEA 08			1000	-7,10	97,50			21,37	-3,00					
WEA 08			2000	-44,94	95,50			56,01	-3,00					
WEA 08			4000	-182,13	91,50			189,40	-3,00					
WEA 08			8000	-757,63	0,10			675,60	-3,00					
WEA 09	5.842	5.842		10,73	103,5	0,00	86,33	9,43	-3,00	0,00	0,00	92,77		
WEA 09			63	25,48	83,20			0,58	-3,00					
WEA 09			125	22,03	91,60			2,34	-3,00					
WEA 09			250	15,23	95,80			5,84	-3,00					
WEA 09			500	6,77	98,00			11,10	-3,00					
WEA 09			1000	-7,45	97,50			21,61	-3,00					
WEA 09			2000	-45,70	95,50			56,67	-3,00					
WEA 09			4000	-184,44	91,50			191,61	-3,00					
WEA 09			8000	-765,62	0,10			683,49	-3,00					
WEA 10	5.900	5.900		10,58	103,5	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91		
WEA 10			63	25,39	83,20			0,59	-3,00					
WEA 10			125	21,92	91,60			2,36	-3,00					
WEA 10			250	15,08	95,80			5,90	-3,00					
WEA 10			500	6,57	98,00			11,21	-3,00					
WEA 10			1000	-7,75	97,50			21,83	-3,00					
WEA 10			2000	-46,35	95,50			57,23	-3,00					
WEA 10			4000	-186,45	91,50			193,53	-3,00					
WEA 10			8000	-772,56	0,10			690,34	-3,00					
WEA 11	5.677	5.678		10,73	103,1	0,00	86,08	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,36		
WEA 11			63	25,35	82,80			0,57	-3,00					
WEA 11			125	21,95	91,20			2,27	-3,00					
WEA 11			250	15,24	95,40			5,68	-3,00					
WEA 11			500	6,93	97,60			10,79	-3,00					
WEA 11			1000	-6,99	97,10			21,01	-3,00					
WEA 11			2000	-44,26	95,10			55,08	-3,00					
WEA 11			4000	-179,22	91,10			186,24	-3,00					
WEA 11			8000	-746,20	0,10			664,32	-3,00					
WEA 12	5.740	5.741		4,88	97,4	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52		
WEA 12			63	19,55	77,10			0,57	-3,00					
WEA 12			125	16,12	85,50			2,30	-3,00					
WEA 12			250	9,38	89,70			5,74	-3,00					
WEA 12			500	1,01	91,90			10,91	-3,00					
WEA 12			1000	-13,02	91,40			21,24	-3,00					
WEA 12			2000	-50,66	89,40			55,68	-3,00					
WEA 12			4000	-187,07	85,40			188,29	-3,00					
WEA 12			8000	-753,63	0,10			671,65	-3,00					
WEA 13	5.780	5.780		4,78	97,4	0,00	86,24	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,62		
WEA 13			63	19,48	77,10			0,58	-3,00					
WEA 13			125	16,05	85,50			2,31	-3,00					
WEA 13			250	9,28	89,70			5,78	-3,00					
WEA 13			500	0,88	91,90			10,98	-3,00					
WEA 13			1000	-13,23	91,40			21,39	-3,00					
WEA 13			2000	-51,11	89,40			56,07	-3,00					
WEA 13			4000	-188,44	85,40			189,60	-3,00					
WEA 13			8000	-758,35	0,10			676,31	-3,00					
WEA 14	5.941	5.942		8,59	101,6	0,00	86,48	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,01		
WEA 14			63	23,43	81,30			0,59	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			125	19,94	89,70			2,38	-3,00				
WEA 14			250	13,08	93,90			5,94	-3,00				
WEA 14			500	4,53	96,10			11,29	-3,00				
WEA 14			1000	-9,86	95,60			21,98	-3,00				
WEA 14			2000	-48,71	93,60			57,64	-3,00				
WEA 14			4000	-189,77	89,60			194,89	-3,00				
WEA 14			8000	-777,46	0,10			695,19	-3,00				
WEA 15	5.865	5.865		5,77	98,6	0,00	86,37	9,46	-3,00	0,00	0,00	92,82	
WEA 15			63	20,55	78,30			0,59	-3,00				
WEA 15			125	17,09	86,70			2,35	-3,00				
WEA 15			250	10,27	90,90			5,87	-3,00				
WEA 15			500	1,79	93,10			11,14	-3,00				
WEA 15			1000	-12,47	92,60			21,70	-3,00				
WEA 15			2000	-50,86	90,60			56,89	-3,00				
WEA 15			4000	-190,15	86,60			192,39	-3,00				
WEA 15			8000	-768,42	0,10			686,26	-3,00				
WEA 16	5.720	5.720		5,33	97,8	0,00	86,15	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,47	
WEA 16			63	19,98	77,50			0,57	-3,00				
WEA 16			125	16,56	85,90			2,29	-3,00				
WEA 16			250	9,83	90,10			5,72	-3,00				
WEA 16			500	1,48	92,30			10,87	-3,00				
WEA 16			1000	-12,51	91,80			21,17	-3,00				
WEA 16			2000	-50,04	89,80			55,49	-3,00				
WEA 16			4000	-185,98	85,80			187,63	-3,00				
WEA 16			8000	-751,23	0,10			669,28	-3,00				
WEA 17	5.704	5.705		9,16	101,6	0,00	86,12	9,30	-3,00	0,00	0,00	92,43	
WEA 17			63	23,80	81,30			0,57	-3,00				
WEA 17			125	20,39	89,70			2,28	-3,00				
WEA 17			250	13,67	93,90			5,70	-3,00				
WEA 17			500	5,34	96,10			10,84	-3,00				
WEA 17			1000	-8,63	95,60			21,11	-3,00				
WEA 17			2000	-46,06	93,60			55,34	-3,00				
WEA 17			4000	-181,64	89,60			187,12	-3,00				
WEA 17			8000	-749,39	0,10			667,46	-3,00				
WEA 18	5.462	5.463		13,28	105,1	0,00	85,75	9,07	-3,00	0,00	0,00	91,82	
WEA 18			63	27,70	84,80			0,55	-3,00				
WEA 18			125	24,37	93,20			2,19	-3,00				
WEA 18			250	17,79	97,40			5,46	-3,00				
WEA 18			500	9,67	99,60			10,38	-3,00				
WEA 18			1000	-3,86	99,10			20,21	-3,00				
WEA 18			2000	-39,84	97,10			52,99	-3,00				
WEA 18			4000	-169,84	93,10			179,19	-3,00				
WEA 18			8000	-720,74	0,10			639,19	-3,00				
WEA 19	5.637	5.638		12,83	105,1	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26	
WEA 19			63	27,41	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,02	93,20			2,26	-3,00				
WEA 19			250	17,34	97,40			5,64	-3,00				
WEA 19			500	9,07	99,60			10,71	-3,00				
WEA 19			1000	-4,78	99,10			20,86	-3,00				
WEA 19			2000	-41,81	97,10			54,69	-3,00				
WEA 19			4000	-175,85	93,10			184,93	-3,00				
WEA 19			8000	-741,47	0,10			659,65	-3,00				
WEA 20	5.299	5.300		11,60	103,0	0,00	85,49	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,39	
WEA 20			63	25,88	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,60	91,10			2,12	-3,00				
WEA 20			250	16,12	95,30			5,30	-3,00				
WEA 20			500	8,15	97,50			10,07	-3,00				
WEA 20			1000	-5,09	97,00			19,61	-3,00				
WEA 20			2000	-40,09	95,00			51,41	-3,00				
WEA 20			4000	-166,32	91,00			173,83	-3,00				
WEA 20			8000	-701,35	0,10			620,07	-3,00				

Summe 38,63

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP J Whs. Birkenweg 26, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.147	1.159		35,04	107,0	0,00	72,28	2,67	-3,00	0,00	0,00	71,95
gepl. WEA 03			63	44,50	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 03			125	41,86	95,50			0,46	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,46	100,30			1,16	-3,00			
gepl. WEA 03			500	33,92	102,20			2,20	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,43	101,00			4,29	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,18	96,90			11,24	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-18,49	89,80			38,01	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-124,08	79,70			135,59	-3,00			
gepl. WEA 04	1.448	1.457		31,51	106,0	0,00	74,27	3,20	-3,00	0,00	0,00	74,46
gepl. WEA 04			63	41,69	86,90			0,15	-3,00			
gepl. WEA 04			125	38,85	94,60			0,58	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,18	99,30			1,46	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,27	101,10			2,77	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,34	100,00			5,39	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,30	95,90			14,13	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-31,05	89,00			47,78	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-161,70	78,90			170,43	-3,00			
gepl. WEA 06	2.033	2.039		28,66	107,0	0,00	77,19	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,33
gepl. WEA 06			63	39,51	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,60	95,50			0,82	-3,00			
gepl. WEA 06			250	32,67	100,30			2,04	-3,00			
gepl. WEA 06			500	27,34	102,20			3,87	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	19,27	101,00			7,54	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	1,73	96,90			19,78	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-52,27	89,80			66,88	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-231,95	79,70			238,56	-3,00			
vorh. WEA 01	2.409	2.414		26,65	107,0	0,00	78,65	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,33
vorh. WEA 01			63	38,30	88,00			0,24	-3,00			
vorh. WEA 01			125	35,18	95,70			0,97	-3,00			
vorh. WEA 01			250	30,83	100,30			2,41	-3,00			
vorh. WEA 01			500	25,06	102,10			4,59	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	16,41	101,00			8,93	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-3,37	96,90			23,42	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-65,83	90,00			79,18	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-276,89	80,10			282,43	-3,00			
vorh. WEA 02	1.754	1.762		30,37	107,0	0,00	75,92	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,61
vorh. WEA 02			63	41,10	88,00			0,18	-3,00			
vorh. WEA 02			125	38,18	95,70			0,70	-3,00			
vorh. WEA 02			250	34,22	100,30			1,76	-3,00			
vorh. WEA 02			500	29,03	102,10			3,35	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	21,56	101,00			6,52	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	5,69	96,90			17,09	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-41,71	90,00			57,79	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-197,86	80,10			206,14	-3,00			
vorh. WEA 05	1.831	1.838		29,88	107,0	0,00	76,29	3,81	-3,00	0,00	0,00	77,10
vorh. WEA 05			63	40,73	88,00			0,18	-3,00			
vorh. WEA 05			125	37,78	95,70			0,74	-3,00			
vorh. WEA 05			250	33,77	100,30			1,84	-3,00			
vorh. WEA 05			500	28,52	102,10			3,49	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	20,91	101,00			6,80	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	4,58	96,90			17,83	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-44,59	90,00			60,30	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-207,19	80,10			215,10	-3,00			
WEA 01	4.584	4.584		13,42	102,8	0,00	84,22	8,15	-3,00	0,00	0,00	89,38
WEA 01			63	27,02	82,50			0,46	-3,00			
WEA 01			125	23,94	90,90			1,83	-3,00			
WEA 01			250	17,89	95,10			4,58	-3,00			
WEA 01			500	10,57	97,30			8,71	-3,00			
WEA 01			1000	-1,39	96,80			16,96	-3,00			
WEA 01			2000	-32,09	94,80			44,46	-3,00			
WEA 01			4000	-141,78	90,80			150,35	-3,00			
WEA 01			8000	-616,35	0,10			536,33	-3,00			
WEA 02	4.533	4.534		13,57	102,8	0,00	84,13	8,10	-3,00	0,00	0,00	89,22

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			63	27,12	82,50			0,45	-3,00				
WEA 02			125	24,06	90,90			1,81	-3,00				
WEA 02			250	18,04	95,10			4,53	-3,00				
WEA 02			500	10,76	97,30			8,61	-3,00				
WEA 02			1000	-1,10	96,80			16,77	-3,00				
WEA 02			2000	-31,50	94,80			43,98	-3,00				
WEA 02			4000	-140,03	90,80			148,70	-3,00				
WEA 02			8000	-610,36	0,10			530,43	-3,00				
WEA 03	4.553	4.554		13,51	102,8	0,00	84,17	8,12	-3,00	0,00	0,00	89,29	
WEA 03			63	27,08	82,50			0,46	-3,00				
WEA 03			125	24,01	90,90			1,82	-3,00				
WEA 03			250	17,98	95,10			4,55	-3,00				
WEA 03			500	10,68	97,30			8,65	-3,00				
WEA 03			1000	-1,22	96,80			16,85	-3,00				
WEA 03			2000	-31,74	94,80			44,17	-3,00				
WEA 03			4000	-140,73	90,80			149,37	-3,00				
WEA 03			8000	-612,76	0,10			532,80	-3,00				
WEA 04	5.912	5.912		10,56	103,5	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,94	
WEA 04			63	25,37	83,20			0,59	-3,00				
WEA 04			125	21,90	91,60			2,36	-3,00				
WEA 04			250	15,05	95,80			5,91	-3,00				
WEA 04			500	6,53	98,00			11,23	-3,00				
WEA 04			1000	-7,81	97,50			21,88	-3,00				
WEA 04			2000	-46,48	95,50			57,35	-3,00				
WEA 04			4000	-186,85	91,50			193,92	-3,00				
WEA 04			8000	-773,96	0,10			691,72	-3,00				
WEA 05	5.999	5.999		10,35	103,5	0,00	86,56	9,58	-3,00	0,00	0,00	93,14	
WEA 05			63	25,24	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,74	91,60			2,40	-3,00				
WEA 05			250	14,84	95,80			6,00	-3,00				
WEA 05			500	6,24	98,00			11,40	-3,00				
WEA 05			1000	-8,26	97,50			22,20	-3,00				
WEA 05			2000	-47,45	95,50			58,19	-3,00				
WEA 05			4000	-189,83	91,50			196,77	-3,00				
WEA 05			8000	-784,26	0,10			701,90	-3,00				
WEA 06	5.741	5.741		10,97	103,5	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52	
WEA 06			63	25,65	83,20			0,57	-3,00				
WEA 06			125	22,22	91,60			2,30	-3,00				
WEA 06			250	15,48	95,80			5,74	-3,00				
WEA 06			500	7,11	98,00			10,91	-3,00				
WEA 06			1000	-6,92	97,50			21,24	-3,00				
WEA 06			2000	-44,57	95,50			55,69	-3,00				
WEA 06			4000	-180,98	91,50			188,30	-3,00				
WEA 06			8000	-753,67	0,10			671,69	-3,00				
WEA 07	5.718	5.718		11,03	103,5	0,00	86,14	9,32	-3,00	0,00	0,00	92,46	
WEA 07			63	25,68	83,20			0,57	-3,00				
WEA 07			125	22,27	91,60			2,29	-3,00				
WEA 07			250	15,54	95,80			5,72	-3,00				
WEA 07			500	7,19	98,00			10,86	-3,00				
WEA 07			1000	-6,80	97,50			21,16	-3,00				
WEA 07			2000	-44,31	95,50			55,46	-3,00				
WEA 07			4000	-180,19	91,50			187,55	-3,00				
WEA 07			8000	-750,94	0,10			669,00	-3,00				
WEA 08	5.703	5.703		11,07	103,5	0,00	86,12	9,30	-3,00	0,00	0,00	92,42	
WEA 08			63	25,71	83,20			0,57	-3,00				
WEA 08			125	22,30	91,60			2,28	-3,00				
WEA 08			250	15,57	95,80			5,70	-3,00				
WEA 08			500	7,24	98,00			10,84	-3,00				
WEA 08			1000	-6,72	97,50			21,10	-3,00				
WEA 08			2000	-44,14	95,50			55,32	-3,00				
WEA 08			4000	-179,69	91,50			187,07	-3,00				
WEA 08			8000	-749,20	0,10			667,28	-3,00				
WEA 09	5.786	5.787		10,86	103,5	0,00	86,25	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,63	
WEA 09			63	25,57	83,20			0,58	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 09			125	22,14	91,60			2,31	-3,00					
WEA 09			250	15,36	95,80			5,79	-3,00					
WEA 09			500	6,96	98,00			10,99	-3,00					
WEA 09			1000	-7,16	97,50			21,41	-3,00					
WEA 09			2000	-45,08	95,50			56,13	-3,00					
WEA 09			4000	-182,55	91,50			189,80	-3,00					
WEA 09			8000	-759,08	0,10			677,03	-3,00					
WEA 10	5.851	5.851		10,71	103,5	0,00	86,34	9,44	-3,00	0,00	0,00	92,79		
WEA 10			63	25,47	83,20			0,59	-3,00					
WEA 10			125	22,02	91,60			2,34	-3,00					
WEA 10			250	15,20	95,80			5,85	-3,00					
WEA 10			500	6,74	98,00			11,12	-3,00					
WEA 10			1000	-7,49	97,50			21,65	-3,00					
WEA 10			2000	-45,80	95,50			56,75	-3,00					
WEA 10			4000	-184,75	91,50			191,91	-3,00					
WEA 10			8000	-766,69	0,10			684,54	-3,00					
WEA 11	5.637	5.638		10,83	103,1	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26		
WEA 11			63	25,41	82,80			0,56	-3,00					
WEA 11			125	22,02	91,20			2,26	-3,00					
WEA 11			250	15,34	95,40			5,64	-3,00					
WEA 11			500	7,07	97,60			10,71	-3,00					
WEA 11			1000	-6,78	97,10			20,86	-3,00					
WEA 11			2000	-43,81	95,10			54,69	-3,00					
WEA 11			4000	-177,85	91,10			184,92	-3,00					
WEA 11			8000	-741,46	0,10			659,63	-3,00					
WEA 12	5.682	5.683		5,02	97,4	0,00	86,09	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,37		
WEA 12			63	19,64	77,10			0,57	-3,00					
WEA 12			125	16,24	85,50			2,27	-3,00					
WEA 12			250	9,53	89,70			5,68	-3,00					
WEA 12			500	1,21	91,90			10,80	-3,00					
WEA 12			1000	-12,72	91,40			21,03	-3,00					
WEA 12			2000	-50,02	89,40			55,13	-3,00					
WEA 12			4000	-185,10	85,40			186,40	-3,00					
WEA 12			8000	-746,81	0,10			664,92	-3,00					
WEA 13	5.727	5.728		4,91	97,4	0,00	86,16	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,49		
WEA 13			63	19,57	77,10			0,57	-3,00					
WEA 13			125	16,15	85,50			2,29	-3,00					
WEA 13			250	9,41	89,70			5,73	-3,00					
WEA 13			500	1,06	91,90			10,88	-3,00					
WEA 13			1000	-12,96	91,40			21,19	-3,00					
WEA 13			2000	-50,53	89,40			55,57	-3,00					
WEA 13			4000	-186,65	85,40			187,89	-3,00					
WEA 13			8000	-752,18	0,10			670,22	-3,00					
WEA 14	5.900	5.901		8,68	101,6	0,00	86,42	9,49	-3,00	0,00	0,00	92,91		
WEA 14			63	23,49	81,30			0,59	-3,00					
WEA 14			125	20,02	89,70			2,36	-3,00					
WEA 14			250	13,18	93,90			5,90	-3,00					
WEA 14			500	4,67	96,10			11,21	-3,00					
WEA 14			1000	-9,65	95,60			21,83	-3,00					
WEA 14			2000	-48,25	93,60			57,24	-3,00					
WEA 14			4000	-188,36	89,60			193,54	-3,00					
WEA 14			8000	-772,58	0,10			690,36	-3,00					
WEA 15	5.818	5.819		5,88	98,6	0,00	86,30	9,41	-3,00	0,00	0,00	92,71		
WEA 15			63	20,62	78,30			0,58	-3,00					
WEA 15			125	17,18	86,70			2,33	-3,00					
WEA 15			250	10,38	90,90			5,82	-3,00					
WEA 15			500	1,95	93,10			11,06	-3,00					
WEA 15			1000	-12,23	92,60			21,53	-3,00					
WEA 15			2000	-50,34	90,60			56,44	-3,00					
WEA 15			4000	-188,55	86,60			190,85	-3,00					
WEA 15			8000	-762,88	0,10			680,78	-3,00					
WEA 16	5.656	5.657		5,48	97,8	0,00	86,05	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,31		
WEA 16			63	20,08	77,50			0,57	-3,00					
WEA 16			125	16,68	85,90			2,26	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			250	9,99	90,10			5,66	-3,00				
WEA 16			500	1,70	92,30			10,75	-3,00				
WEA 16			1000	-12,18	91,80			20,93	-3,00				
WEA 16			2000	-49,33	89,80			54,88	-3,00				
WEA 16			4000	-183,81	85,80			185,56	-3,00				
WEA 16			8000	-743,76	0,10			661,91	-3,00				
WEA 17	5.636	5.637		9,33	101,6	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26	
WEA 17			63	23,92	81,30			0,56	-3,00				
WEA 17			125	20,52	89,70			2,25	-3,00				
WEA 17			250	13,84	93,90			5,64	-3,00				
WEA 17			500	5,57	96,10			10,71	-3,00				
WEA 17			1000	-8,28	95,60			20,86	-3,00				
WEA 17			2000	-45,30	93,60			54,68	-3,00				
WEA 17			4000	-179,31	89,60			184,88	-3,00				
WEA 17			8000	-741,32	0,10			659,50	-3,00				
WEA 18	5.417	5.418		13,39	105,1	0,00	85,68	9,02	-3,00	0,00	0,00	91,70	
WEA 18			63	27,78	84,80			0,54	-3,00				
WEA 18			125	24,46	93,20			2,17	-3,00				
WEA 18			250	17,91	97,40			5,42	-3,00				
WEA 18			500	9,83	99,60			10,29	-3,00				
WEA 18			1000	-3,62	99,10			20,05	-3,00				
WEA 18			2000	-39,33	97,10			52,55	-3,00				
WEA 18			4000	-168,28	93,10			177,70	-3,00				
WEA 18			8000	-715,36	0,10			633,88	-3,00				
WEA 19	5.601	5.602		12,92	105,1	0,00	85,97	9,20	-3,00	0,00	0,00	92,17	
WEA 19			63	27,47	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,09	93,20			2,24	-3,00				
WEA 19			250	17,43	97,40			5,60	-3,00				
WEA 19			500	9,19	99,60			10,64	-3,00				
WEA 19			1000	-4,59	99,10			20,73	-3,00				
WEA 19			2000	-41,40	97,10			54,34	-3,00				
WEA 19			4000	-174,60	93,10			183,74	-3,00				
WEA 19			8000	-737,17	0,10			655,40	-3,00				
WEA 20	5.258	5.259		11,71	103,0	0,00	85,42	8,86	-3,00	0,00	0,00	91,28	
WEA 20			63	25,96	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			125	22,68	91,10			2,10	-3,00				
WEA 20			250	16,22	95,30			5,26	-3,00				
WEA 20			500	8,29	97,50			9,99	-3,00				
WEA 20			1000	-4,88	97,00			19,46	-3,00				
WEA 20			2000	-39,63	95,00			51,02	-3,00				
WEA 20			4000	-164,92	91,00			172,50	-3,00				
WEA 20			8000	-696,56	0,10			615,34	-3,00				

Summe 39,09

Schall-Immissionsort: IP K Whs. Birkenweg 24, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.145	1.157		35,06	107,0	0,00	72,27	2,67	-3,00	0,00	0,00	71,93	
gepl. WEA 03			63	44,52	87,70			0,12	-3,00				
gepl. WEA 03			125	41,87	95,50			0,46	-3,00				
gepl. WEA 03			250	38,48	100,30			1,16	-3,00				
gepl. WEA 03			500	33,94	102,20			2,20	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	27,45	101,00			4,28	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	15,21	96,90			11,22	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-18,41	89,80			37,94	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-123,82	79,70			135,35	-3,00				
gepl. WEA 04	1.441	1.451		31,55	106,0	0,00	74,23	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,42	
gepl. WEA 04			63	41,72	86,90			0,15	-3,00				
gepl. WEA 04			125	38,89	94,60			0,58	-3,00				
gepl. WEA 04			250	35,22	99,30			1,45	-3,00				
gepl. WEA 04			500	30,31	101,10			2,76	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	23,40	100,00			5,37	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

			Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA				Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
Nr.	Abstand	Schallweg	Frequenz	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
	[m]	[m]	[Hz]									
gepl. WEA 04			2000	9,40	95,90			14,07	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-30,81	89,00			47,58	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-160,96	78,90			169,73	-3,00			
gepl. WEA 06	2.031	2.037	107,0	28,67	107,0	0,00	77,18	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,32
gepl. WEA 06			63	39,51	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,60	95,50			0,81	-3,00			
gepl. WEA 06			250	32,68	100,30			2,04	-3,00			
gepl. WEA 06			500	27,35	102,20			3,87	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	19,28	101,00			7,54	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	1,76	96,90			19,76	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-52,21	89,80			66,83	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-231,75	79,70			238,37	-3,00			
vorh. WEA 01	2.407	2.412	107,0	26,66	107,0	0,00	78,65	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,32
vorh. WEA 01			63	38,31	88,00			0,24	-3,00			
vorh. WEA 01			125	35,19	95,70			0,96	-3,00			
vorh. WEA 01			250	30,84	100,30			2,41	-3,00			
vorh. WEA 01			500	25,07	102,10			4,58	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	16,43	101,00			8,92	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-3,35	96,90			23,40	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-65,76	90,00			79,12	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-276,66	80,10			282,22	-3,00			
vorh. WEA 02	1.759	1.767	107,0	30,33	107,0	0,00	75,94	3,70	-3,00	0,00	0,00	76,64
vorh. WEA 02			63	41,08	88,00			0,18	-3,00			
vorh. WEA 02			125	38,15	95,70			0,71	-3,00			
vorh. WEA 02			250	34,19	100,30			1,77	-3,00			
vorh. WEA 02			500	29,00	102,10			3,36	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	21,52	101,00			6,54	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	5,62	96,90			17,14	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-41,90	90,00			57,95	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-198,46	80,10			206,72	-3,00			
vorh. WEA 05	1.822	1.829	107,0	29,94	107,0	0,00	76,24	3,80	-3,00	0,00	0,00	77,04
vorh. WEA 05			63	40,77	88,00			0,18	-3,00			
vorh. WEA 05			125	37,82	95,70			0,73	-3,00			
vorh. WEA 05			250	33,83	100,30			1,83	-3,00			
vorh. WEA 05			500	28,58	102,10			3,47	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	20,99	101,00			6,77	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	4,72	96,90			17,74	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-44,23	90,00			59,99	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-206,02	80,10			213,98	-3,00			
WEA 01	4.578	4.579	102,8	13,43	102,8	0,00	84,21	8,14	-3,00	0,00	0,00	89,36
WEA 01			63	27,03	82,50			0,46	-3,00			
WEA 01			125	23,95	90,90			1,83	-3,00			
WEA 01			250	17,91	95,10			4,58	-3,00			
WEA 01			500	10,59	97,30			8,70	-3,00			
WEA 01			1000	-1,36	96,80			16,94	-3,00			
WEA 01			2000	-32,03	94,80			44,41	-3,00			
WEA 01			4000	-141,59	90,80			150,18	-3,00			
WEA 01			8000	-615,71	0,10			535,69	-3,00			
WEA 02	4.522	4.523	102,8	13,60	102,8	0,00	84,11	8,08	-3,00	0,00	0,00	89,19
WEA 02			63	27,14	82,50			0,45	-3,00			
WEA 02			125	24,08	90,90			1,81	-3,00			
WEA 02			250	18,07	95,10			4,52	-3,00			
WEA 02			500	10,80	97,30			8,59	-3,00			
WEA 02			1000	-1,04	96,80			16,73	-3,00			
WEA 02			2000	-31,38	94,80			43,87	-3,00			
WEA 02			4000	-139,65	90,80			148,34	-3,00			
WEA 02			8000	-609,07	0,10			529,16	-3,00			
WEA 03	4.545	4.546	102,8	13,53	102,8	0,00	84,15	8,11	-3,00	0,00	0,00	89,26
WEA 03			63	27,09	82,50			0,45	-3,00			
WEA 03			125	24,03	90,90			1,82	-3,00			
WEA 03			250	18,00	95,10			4,55	-3,00			
WEA 03			500	10,71	97,30			8,64	-3,00			
WEA 03			1000	-1,17	96,80			16,82	-3,00			
WEA 03			2000	-31,64	94,80			44,09	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 03			4000	-140,45	90,80			149,10	-3,00				
WEA 03			8000	-611,79	0,10			531,84	-3,00				
WEA 04	5.916	5.916		10,55	103,5	0,00	86,44	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,95	
WEA 04			63	25,37	83,20			0,59	-3,00				
WEA 04			125	21,89	91,60			2,37	-3,00				
WEA 04			250	15,04	95,80			5,92	-3,00				
WEA 04			500	6,52	98,00			11,24	-3,00				
WEA 04			1000	-7,83	97,50			21,89	-3,00				
WEA 04			2000	-46,53	95,50			57,38	-3,00				
WEA 04			4000	-186,98	91,50			194,04	-3,00				
WEA 04			8000	-774,40	0,10			692,16	-3,00				
WEA 05	6.005	6.005		10,33	103,5	0,00	86,57	9,59	-3,00	0,00	0,00	93,16	
WEA 05			63	25,23	83,20			0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,73	91,60			2,40	-3,00				
WEA 05			250	14,82	95,80			6,01	-3,00				
WEA 05			500	6,22	98,00			11,41	-3,00				
WEA 05			1000	-8,29	97,50			22,22	-3,00				
WEA 05			2000	-47,52	95,50			58,25	-3,00				
WEA 05			4000	-190,04	91,50			196,97	-3,00				
WEA 05			8000	-784,98	0,10			702,61	-3,00				
WEA 06	5.737	5.737		10,98	103,5	0,00	86,17	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,51	
WEA 06			63	25,65	83,20			0,57	-3,00				
WEA 06			125	22,23	91,60			2,29	-3,00				
WEA 06			250	15,49	95,80			5,74	-3,00				
WEA 06			500	7,13	98,00			10,90	-3,00				
WEA 06			1000	-6,90	97,50			21,23	-3,00				
WEA 06			2000	-44,52	95,50			55,65	-3,00				
WEA 06			4000	-180,85	91,50			188,18	-3,00				
WEA 06			8000	-753,22	0,10			671,25	-3,00				
WEA 07	5.711	5.712		11,05	103,5	0,00	86,14	9,31	-3,00	0,00	0,00	92,45	
WEA 07			63	25,69	83,20			0,57	-3,00				
WEA 07			125	22,28	91,60			2,28	-3,00				
WEA 07			250	15,55	95,80			5,71	-3,00				
WEA 07			500	7,21	98,00			10,85	-3,00				
WEA 07			1000	-6,77	97,50			21,13	-3,00				
WEA 07			2000	-44,24	95,50			55,40	-3,00				
WEA 07			4000	-179,97	91,50			187,34	-3,00				
WEA 07			8000	-750,19	0,10			668,25	-3,00				
WEA 08	5.694	5.694		11,09	103,5	0,00	86,11	9,29	-3,00	0,00	0,00	92,40	
WEA 08			63	25,72	83,20			0,57	-3,00				
WEA 08			125	22,31	91,60			2,28	-3,00				
WEA 08			250	15,60	95,80			5,69	-3,00				
WEA 08			500	7,27	98,00			10,82	-3,00				
WEA 08			1000	-6,68	97,50			21,07	-3,00				
WEA 08			2000	-44,04	95,50			55,24	-3,00				
WEA 08			4000	-179,38	91,50			186,78	-3,00				
WEA 08			8000	-748,15	0,10			666,24	-3,00				
WEA 09	5.785	5.785		10,87	103,5	0,00	86,25	9,38	-3,00	0,00	0,00	92,63	
WEA 09			63	25,57	83,20			0,58	-3,00				
WEA 09			125	22,14	91,60			2,31	-3,00				
WEA 09			250	15,37	95,80			5,79	-3,00				
WEA 09			500	6,96	98,00			10,99	-3,00				
WEA 09			1000	-7,15	97,50			21,41	-3,00				
WEA 09			2000	-45,07	95,50			56,12	-3,00				
WEA 09			4000	-182,51	91,50			189,76	-3,00				
WEA 09			8000	-758,94	0,10			676,89	-3,00				
WEA 10	5.852	5.852		10,70	103,5	0,00	86,35	9,44	-3,00	0,00	0,00	92,79	
WEA 10			63	25,47	83,20			0,59	-3,00				
WEA 10			125	22,01	91,60			2,34	-3,00				
WEA 10			250	15,20	95,80			5,85	-3,00				
WEA 10			500	6,73	98,00			11,12	-3,00				
WEA 10			1000	-7,50	97,50			21,65	-3,00				
WEA 10			2000	-45,81	95,50			56,77	-3,00				
WEA 10			4000	-184,80	91,50			191,95	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 10			8000	-766,85	0,10			684,71	-3,00				
WEA 11	5.643	5.644		10,82	103,1	0,00	86,03	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,28	
WEA 11			63	25,40	82,80			0,56	-3,00				
WEA 11			125	22,01	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,33	95,40			5,64	-3,00				
WEA 11			500	7,05	97,60			10,72	-3,00				
WEA 11			1000	-6,81	97,10			20,88	-3,00				
WEA 11			2000	-43,87	95,10			54,74	-3,00				
WEA 11			4000	-178,04	91,10			185,11	-3,00				
WEA 11			8000	-742,12	0,10			660,29	-3,00				
WEA 12	5.680	5.681		5,02	97,4	0,00	86,09	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,37	
WEA 12			63	19,64	77,10			0,57	-3,00				
WEA 12			125	16,24	85,50			2,27	-3,00				
WEA 12			250	9,53	89,70			5,68	-3,00				
WEA 12			500	1,22	91,90			10,79	-3,00				
WEA 12			1000	-12,71	91,40			21,02	-3,00				
WEA 12			2000	-49,99	89,40			55,10	-3,00				
WEA 12			4000	-185,02	85,40			186,33	-3,00				
WEA 12			8000	-746,55	0,10			664,66	-3,00				
WEA 13	5.728	5.729		4,91	97,4	0,00	86,16	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,49	
WEA 13			63	19,57	77,10			0,57	-3,00				
WEA 13			125	16,15	85,50			2,29	-3,00				
WEA 13			250	9,41	89,70			5,73	-3,00				
WEA 13			500	1,05	91,90			10,88	-3,00				
WEA 13			1000	-12,96	91,40			21,20	-3,00				
WEA 13			2000	-50,53	89,40			55,57	-3,00				
WEA 13			4000	-186,66	85,40			187,90	-3,00				
WEA 13			8000	-752,21	0,10			670,25	-3,00				
WEA 14	5.905	5.906		8,67	101,6	0,00	86,43	9,50	-3,00	0,00	0,00	92,92	
WEA 14			63	23,48	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	20,01	89,70			2,36	-3,00				
WEA 14			250	13,17	93,90			5,91	-3,00				
WEA 14			500	4,65	96,10			11,22	-3,00				
WEA 14			1000	-9,68	95,60			21,85	-3,00				
WEA 14			2000	-48,31	93,60			57,28	-3,00				
WEA 14			4000	-188,53	89,60			193,70	-3,00				
WEA 14			8000	-773,18	0,10			690,96	-3,00				
WEA 15	5.820	5.821		5,88	98,6	0,00	86,30	9,42	-3,00	0,00	0,00	92,72	
WEA 15			63	20,62	78,30			0,58	-3,00				
WEA 15			125	17,17	86,70			2,33	-3,00				
WEA 15			250	10,38	90,90			5,82	-3,00				
WEA 15			500	1,94	93,10			11,06	-3,00				
WEA 15			1000	-12,24	92,60			21,54	-3,00				
WEA 15			2000	-50,37	90,60			56,47	-3,00				
WEA 15			4000	-188,64	86,60			190,94	-3,00				
WEA 15			8000	-763,19	0,10			681,09	-3,00				
WEA 16	5.652	5.652		5,50	97,8	0,00	86,04	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,30	
WEA 16			63	20,09	77,50			0,57	-3,00				
WEA 16			125	16,69	85,90			2,26	-3,00				
WEA 16			250	10,00	90,10			5,65	-3,00				
WEA 16			500	1,72	92,30			10,74	-3,00				
WEA 16			1000	-12,16	91,80			20,91	-3,00				
WEA 16			2000	-49,27	89,80			54,83	-3,00				
WEA 16			4000	-183,64	85,80			185,40	-3,00				
WEA 16			8000	-743,18	0,10			661,34	-3,00				
WEA 17	5.629	5.629		9,35	101,6	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,24	
WEA 17			63	23,93	81,30			0,56	-3,00				
WEA 17			125	20,54	89,70			2,25	-3,00				
WEA 17			250	13,86	93,90			5,63	-3,00				
WEA 17			500	5,59	96,10			10,70	-3,00				
WEA 17			1000	-8,24	95,60			20,83	-3,00				
WEA 17			2000	-45,21	93,60			54,61	-3,00				
WEA 17			4000	-179,05	89,60			184,64	-3,00				
WEA 17			8000	-740,45	0,10			658,64	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 18	5.420	5.421		13,39	105,1	0,00	85,68	9,03	-3,00	0,00	0,00	91,71
WEA 18			63	27,78	84,80			0,54	-3,00			
WEA 18			125	24,45	93,20			2,17	-3,00			
WEA 18			250	17,90	97,40			5,42	-3,00			
WEA 18			500	9,82	99,60			10,30	-3,00			
WEA 18			1000	-3,64	99,10			20,06	-3,00			
WEA 18			2000	-39,37	97,10			52,59	-3,00			
WEA 18			4000	-168,40	93,10			177,81	-3,00			
WEA 18			8000	-715,76	0,10			634,28	-3,00			
WEA 19	5.608	5.609		12,90	105,1	0,00	85,98	9,21	-3,00	0,00	0,00	92,19
WEA 19			63	27,46	84,80			0,56	-3,00			
WEA 19			125	24,08	93,20			2,24	-3,00			
WEA 19			250	17,41	97,40			5,61	-3,00			
WEA 19			500	9,17	99,60			10,66	-3,00			
WEA 19			1000	-4,63	99,10			20,75	-3,00			
WEA 19			2000	-41,48	97,10			54,41	-3,00			
WEA 19			4000	-174,85	93,10			183,97	-3,00			
WEA 19			8000	-738,03	0,10			656,25	-3,00			
WEA 20	5.264	5.265		11,70	103,0	0,00	85,43	8,87	-3,00	0,00	0,00	91,30
WEA 20			63	25,95	82,70			0,53	-3,00			
WEA 20			125	22,67	91,10			2,11	-3,00			
WEA 20			250	16,21	95,30			5,26	-3,00			
WEA 20			500	8,27	97,50			10,00	-3,00			
WEA 20			1000	-4,91	97,00			19,48	-3,00			
WEA 20			2000	-39,70	95,00			51,07	-3,00			
WEA 20			4000	-165,11	91,00			172,69	-3,00			
WEA 20			8000	-697,21	0,10			615,98	-3,00			

Summe 39,11

Schall-Immissionsort: IP L Whs. Birkenweg 22, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.155	1.167		34,97	107,0	0,00	72,34	2,68	-3,00	0,00	0,00	72,02
gepl. WEA 03			63	44,45	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 03			125	41,80	95,50			0,47	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,40	100,30			1,17	-3,00			
gepl. WEA 03			500	33,85	102,20			2,22	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,35	101,00			4,32	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,05	96,90			11,32	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-18,80	89,80			38,26	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-125,02	79,70			136,48	-3,00			
gepl. WEA 04	1.446	1.455		31,51	106,0	0,00	74,26	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,45
gepl. WEA 04			63	41,69	86,90			0,15	-3,00			
gepl. WEA 04			125	38,86	94,60			0,58	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,18	99,30			1,46	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,27	101,10			2,77	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,35	100,00			5,39	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,32	95,90			14,12	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-31,00	89,00			47,74	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-161,55	78,90			170,29	-3,00			
gepl. WEA 06	2.040	2.047		28,62	107,0	0,00	77,22	4,15	-3,00	0,00	0,00	78,37
gepl. WEA 06			63	39,47	87,70			0,20	-3,00			
gepl. WEA 06			125	36,56	95,50			0,82	-3,00			
gepl. WEA 06			250	32,63	100,30			2,05	-3,00			
gepl. WEA 06			500	27,29	102,20			3,89	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	19,21	101,00			7,57	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	1,63	96,90			19,85	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-52,55	89,80			67,13	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-232,87	79,70			239,44	-3,00			
vorh. WEA 01	2.415	2.421		26,61	107,0	0,00	78,68	4,69	-3,00	0,00	0,00	80,37
vorh. WEA 01			63	38,28	88,00			0,24	-3,00			
vorh. WEA 01			125	35,15	95,70			0,97	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

			Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA			Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
vorh. WEA 01			250	30,80	100,30		2,42	-3,00				
vorh. WEA 01			500	25,02	102,10		4,60	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	16,36	101,00		8,96	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	-3,46	96,90		23,48	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-66,08	90,00		79,40	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-277,72	80,10		283,24	-3,00				
vorh. WEA 02	1.776	1.783		30,23	107,0	0,00	76,02	3,73	-3,00	0,00	0,00	76,75
vorh. WEA 02			63	41,00	88,00		0,18	-3,00				
vorh. WEA 02			125	38,06	95,70		0,71	-3,00				
vorh. WEA 02			250	34,09	100,30		1,78	-3,00				
vorh. WEA 02			500	28,89	102,10		3,39	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	21,38	101,00		6,60	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	5,38	96,90		17,30	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-42,52	90,00		58,49	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-200,48	80,10		208,65	-3,00				
vorh. WEA 05	1.822	1.829		29,93	107,0	0,00	76,25	3,80	-3,00	0,00	0,00	77,04
vorh. WEA 05			63	40,77	88,00		0,18	-3,00				
vorh. WEA 05			125	37,82	95,70		0,73	-3,00				
vorh. WEA 05			250	33,83	100,30		1,83	-3,00				
vorh. WEA 05			500	28,58	102,10		3,48	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	20,99	101,00		6,77	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	4,71	96,90		17,74	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-44,24	90,00		60,00	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-206,07	80,10		214,02	-3,00				
WEA 01	4.582	4.583		13,42	102,8	0,00	84,22	8,15	-3,00	0,00	0,00	89,37
WEA 01			63	27,02	82,50		0,46	-3,00				
WEA 01			125	23,94	90,90		1,83	-3,00				
WEA 01			250	17,89	95,10		4,58	-3,00				
WEA 01			500	10,57	97,30		8,71	-3,00				
WEA 01			1000	-1,38	96,80		16,96	-3,00				
WEA 01			2000	-32,08	94,80		44,45	-3,00				
WEA 01			4000	-141,74	90,80		150,31	-3,00				
WEA 01			8000	-616,21	0,10		536,18	-3,00				
WEA 02	4.520	4.521		13,61	102,8	0,00	84,10	8,08	-3,00	0,00	0,00	89,19
WEA 02			63	27,14	82,50		0,45	-3,00				
WEA 02			125	24,09	90,90		1,81	-3,00				
WEA 02			250	18,08	95,10		4,52	-3,00				
WEA 02			500	10,81	97,30		8,59	-3,00				
WEA 02			1000	-1,03	96,80		16,73	-3,00				
WEA 02			2000	-31,36	94,80		43,85	-3,00				
WEA 02			4000	-139,58	90,80		148,28	-3,00				
WEA 02			8000	-608,83	0,10		528,93	-3,00				
WEA 03	4.546	4.547		13,53	102,8	0,00	84,15	8,11	-3,00	0,00	0,00	89,26
WEA 03			63	27,09	82,50		0,45	-3,00				
WEA 03			125	24,03	90,90		1,82	-3,00				
WEA 03			250	18,00	95,10		4,55	-3,00				
WEA 03			500	10,71	97,30		8,64	-3,00				
WEA 03			1000	-1,18	96,80		16,82	-3,00				
WEA 03			2000	-31,66	94,80		44,10	-3,00				
WEA 03			4000	-140,49	90,80		149,13	-3,00				
WEA 03			8000	-611,92	0,10		531,97	-3,00				
WEA 04	5.930	5.930		10,51	103,5	0,00	86,46	9,52	-3,00	0,00	0,00	92,98
WEA 04			63	25,35	83,20		0,59	-3,00				
WEA 04			125	21,87	91,60		2,37	-3,00				
WEA 04			250	15,01	95,80		5,93	-3,00				
WEA 04			500	6,47	98,00		11,27	-3,00				
WEA 04			1000	-7,90	97,50		21,94	-3,00				
WEA 04			2000	-46,68	95,50		57,52	-3,00				
WEA 04			4000	-187,47	91,50		194,51	-3,00				
WEA 04			8000	-776,09	0,10		693,83	-3,00				
WEA 05	6.022	6.022		10,29	103,5	0,00	86,59	9,60	-3,00	0,00	0,00	93,20
WEA 05			63	25,20	83,20		0,60	-3,00				
WEA 05			125	21,70	91,60		2,41	-3,00				
WEA 05			250	14,78	95,80		6,02	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 05			500	6,16	98,00			11,44	-3,00				
WEA 05			1000	-8,38	97,50			22,28	-3,00				
WEA 05			2000	-47,71	95,50			58,41	-3,00				
WEA 05			4000	-190,61	91,50			197,52	-3,00				
WEA 05			8000	-786,95	0,10			704,56	-3,00				
WEA 06	5.743	5.743		10,97	103,5	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52	
WEA 06			63	25,64	83,20			0,57	-3,00				
WEA 06			125	22,22	91,60			2,30	-3,00				
WEA 06			250	15,47	95,80			5,74	-3,00				
WEA 06			500	7,11	98,00			10,91	-3,00				
WEA 06			1000	-6,93	97,50			21,25	-3,00				
WEA 06			2000	-44,59	95,50			55,71	-3,00				
WEA 06			4000	-181,06	91,50			188,37	-3,00				
WEA 06			8000	-753,92	0,10			671,94	-3,00				
WEA 07	5.714	5.715		11,04	103,5	0,00	86,14	9,31	-3,00	0,00	0,00	92,45	
WEA 07			63	25,69	83,20			0,57	-3,00				
WEA 07			125	22,27	91,60			2,29	-3,00				
WEA 07			250	15,55	95,80			5,71	-3,00				
WEA 07			500	7,20	98,00			10,86	-3,00				
WEA 07			1000	-6,78	97,50			21,14	-3,00				
WEA 07			2000	-44,27	95,50			55,43	-3,00				
WEA 07			4000	-180,08	91,50			187,44	-3,00				
WEA 07			8000	-750,55	0,10			668,61	-3,00				
WEA 08	5.694	5.695		11,09	103,5	0,00	86,11	9,29	-3,00	0,00	0,00	92,40	
WEA 08			63	25,72	83,20			0,57	-3,00				
WEA 08			125	22,31	91,60			2,28	-3,00				
WEA 08			250	15,60	95,80			5,69	-3,00				
WEA 08			500	7,27	98,00			10,82	-3,00				
WEA 08			1000	-6,68	97,50			21,07	-3,00				
WEA 08			2000	-44,05	95,50			55,24	-3,00				
WEA 08			4000	-179,39	91,50			186,78	-3,00				
WEA 08			8000	-748,18	0,10			666,27	-3,00				
WEA 09	5.794	5.794		10,84	103,5	0,00	86,26	9,39	-3,00	0,00	0,00	92,65	
WEA 09			63	25,56	83,20			0,58	-3,00				
WEA 09			125	22,12	91,60			2,32	-3,00				
WEA 09			250	15,35	95,80			5,79	-3,00				
WEA 09			500	6,93	98,00			11,01	-3,00				
WEA 09			1000	-7,20	97,50			21,44	-3,00				
WEA 09			2000	-45,16	95,50			56,20	-3,00				
WEA 09			4000	-182,81	91,50			190,05	-3,00				
WEA 09			8000	-759,99	0,10			677,93	-3,00				
WEA 10	5.864	5.864		10,67	103,5	0,00	86,36	9,46	-3,00	0,00	0,00	92,82	
WEA 10			63	25,45	83,20			0,59	-3,00				
WEA 10			125	21,99	91,60			2,35	-3,00				
WEA 10			250	15,17	95,80			5,86	-3,00				
WEA 10			500	6,70	98,00			11,14	-3,00				
WEA 10			1000	-7,56	97,50			21,70	-3,00				
WEA 10			2000	-45,94	95,50			56,88	-3,00				
WEA 10			4000	-185,20	91,50			192,33	-3,00				
WEA 10			8000	-768,23	0,10			686,07	-3,00				
WEA 11	5.659	5.660		10,78	103,1	0,00	86,06	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,32	
WEA 11			63	25,38	82,80			0,57	-3,00				
WEA 11			125	21,98	91,20			2,26	-3,00				
WEA 11			250	15,28	95,40			5,66	-3,00				
WEA 11			500	6,99	97,60			10,75	-3,00				
WEA 11			1000	-6,90	97,10			20,94	-3,00				
WEA 11			2000	-44,06	95,10			54,90	-3,00				
WEA 11			4000	-178,60	91,10			185,64	-3,00				
WEA 11			8000	-744,05	0,10			662,19	-3,00				
WEA 12	5.688	5.688		5,01	97,4	0,00	86,10	9,29	-3,00	0,00	0,00	92,39	
WEA 12			63	19,63	77,10			0,57	-3,00				
WEA 12			125	16,22	85,50			2,28	-3,00				
WEA 12			250	9,51	89,70			5,69	-3,00				
WEA 12			500	1,19	91,90			10,81	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 12			1000	-12,75	91,40			21,05	-3,00				
WEA 12			2000	-50,08	89,40			55,18	-3,00				
WEA 12			4000	-185,28	85,40			186,58	-3,00				
WEA 12			8000	-747,45	0,10			665,55	-3,00				
WEA 13	5.738	5.739		4,88	97,4	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,51	
WEA 13			63	19,55	77,10			0,57	-3,00				
WEA 13			125	16,13	85,50			2,30	-3,00				
WEA 13			250	9,38	89,70			5,74	-3,00				
WEA 13			500	1,02	91,90			10,90	-3,00				
WEA 13			1000	-13,01	91,40			21,23	-3,00				
WEA 13			2000	-50,65	89,40			55,67	-3,00				
WEA 13			4000	-187,02	85,40			188,24	-3,00				
WEA 13			8000	-753,45	0,10			671,47	-3,00				
WEA 14	5.920	5.921		8,63	101,6	0,00	86,45	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,96	
WEA 14			63	23,46	81,30			0,59	-3,00				
WEA 14			125	19,98	89,70			2,37	-3,00				
WEA 14			250	13,13	93,90			5,92	-3,00				
WEA 14			500	4,60	96,10			11,25	-3,00				
WEA 14			1000	-9,76	95,60			21,91	-3,00				
WEA 14			2000	-48,48	93,60			57,44	-3,00				
WEA 14			4000	-189,06	89,60			194,22	-3,00				
WEA 14			8000	-775,03	0,10			692,78	-3,00				
WEA 15	5.833	5.834		5,85	98,6	0,00	86,32	9,43	-3,00	0,00	0,00	92,75	
WEA 15			63	20,60	78,30			0,58	-3,00				
WEA 15			125	17,15	86,70			2,33	-3,00				
WEA 15			250	10,35	90,90			5,83	-3,00				
WEA 15			500	1,90	93,10			11,09	-3,00				
WEA 15			1000	-12,31	92,60			21,59	-3,00				
WEA 15			2000	-50,51	90,60			56,59	-3,00				
WEA 15			4000	-189,08	86,60			191,36	-3,00				
WEA 15			8000	-764,73	0,10			682,61	-3,00				
WEA 16	5.656	5.657		5,48	97,8	0,00	86,05	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,31	
WEA 16			63	20,08	77,50			0,57	-3,00				
WEA 16			125	16,69	85,90			2,26	-3,00				
WEA 16			250	9,99	90,10			5,66	-3,00				
WEA 16			500	1,70	92,30			10,75	-3,00				
WEA 16			1000	-12,18	91,80			20,93	-3,00				
WEA 16			2000	-49,33	89,80			54,87	-3,00				
WEA 16			4000	-183,81	85,80			185,55	-3,00				
WEA 16			8000	-743,74	0,10			661,89	-3,00				
WEA 17	5.631	5.631		9,35	101,6	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,24	
WEA 17			63	23,92	81,30			0,56	-3,00				
WEA 17			125	20,54	89,70			2,25	-3,00				
WEA 17			250	13,86	93,90			5,63	-3,00				
WEA 17			500	5,59	96,10			10,70	-3,00				
WEA 17			1000	-8,25	95,60			20,84	-3,00				
WEA 17			2000	-45,24	93,60			54,62	-3,00				
WEA 17			4000	-179,12	89,60			184,71	-3,00				
WEA 17			8000	-740,68	0,10			658,87	-3,00				
WEA 18	5.434	5.435		13,35	105,1	0,00	85,70	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,74	
WEA 18			63	27,75	84,80			0,54	-3,00				
WEA 18			125	24,42	93,20			2,17	-3,00				
WEA 18			250	17,86	97,40			5,43	-3,00				
WEA 18			500	9,77	99,60			10,33	-3,00				
WEA 18			1000	-3,71	99,10			20,11	-3,00				
WEA 18			2000	-39,52	97,10			52,72	-3,00				
WEA 18			4000	-168,87	93,10			178,27	-3,00				
WEA 18			8000	-717,39	0,10			635,89	-3,00				
WEA 19	5.626	5.627		12,86	105,1	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,23	
WEA 19			63	27,43	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,04	93,20			2,25	-3,00				
WEA 19			250	17,37	97,40			5,63	-3,00				
WEA 19			500	9,10	99,60			10,69	-3,00				
WEA 19			1000	-4,73	99,10			20,82	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			2000	-41,69	97,10			54,58	-3,00				
WEA 19			4000	-175,47	93,10			184,56	-3,00				
WEA 19			8000	-740,16	0,10			658,36	-3,00				
WEA 20	5.280	5.281	63	11,65	103,0	0,00	85,45	8,88	-3,00	0,00	0,00	91,34	
WEA 20			125	22,63	82,70			0,53	-3,00				
WEA 20			250	16,16	91,10			2,11	-3,00				
WEA 20			500	8,21	95,30			5,28	-3,00				
WEA 20			1000	-4,99	97,50			10,03	-3,00				
WEA 20			2000	-39,88	97,00			19,54	-3,00				
WEA 20			4000	-165,67	95,00			51,23	-3,00				
WEA 20			8000	-699,13	91,00			173,22	-3,00				
WEA 20			8000	-699,13	0,10			617,87	-3,00				
Summe													39,05

Schall-Immissionsort: IP M Whs. Anklamer Chaussee 14, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.129	1.141	63	35,21	107,0	0,00	72,14	2,64	-3,00	0,00	0,00	71,78	
gepl. WEA 03			125	44,64	87,70			0,11	-3,00				
gepl. WEA 03			250	42,00	95,50			0,46	-3,00				
gepl. WEA 03			500	38,61	100,30			1,14	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	34,09	102,20			2,17	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	27,63	101,00			4,22	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	15,49	96,90			11,07	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-17,77	89,80			37,42	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-121,83	79,70			133,48	-3,00				
gepl. WEA 04	1.359	1.369	63	32,20	106,0	0,00	73,73	3,05	-3,00	0,00	0,00	73,77	
gepl. WEA 04			125	42,24	86,90			0,14	-3,00				
gepl. WEA 04			250	39,43	94,60			0,55	-3,00				
gepl. WEA 04			500	35,81	99,30			1,37	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	30,97	101,10			2,60	-3,00				
gepl. WEA 04			2000	24,21	100,00			5,06	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	10,70	95,90			13,28	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-27,61	89,00			44,89	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-150,85	78,90			160,12	-3,00				
gepl. WEA 06	1.966	1.972	63	29,05	107,0	0,00	76,90	4,04	-3,00	0,00	0,00	77,94	
gepl. WEA 06			125	39,80	87,70			0,20	-3,00				
gepl. WEA 06			250	36,91	95,50			0,79	-3,00				
gepl. WEA 06			500	33,03	100,30			1,97	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	27,75	102,20			3,75	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	19,80	101,00			7,30	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	2,67	96,90			19,13	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-49,79	89,80			64,69	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-223,85	79,70			230,75	-3,00				
vorh. WEA 01	2.328	2.334	63	27,05	107,0	0,00	78,36	4,56	-3,00	0,00	0,00	79,92	
vorh. WEA 01			125	38,60	88,00			0,23	-3,00				
vorh. WEA 01			250	35,50	95,70			0,93	-3,00				
vorh. WEA 01			500	31,20	100,30			2,33	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	25,50	102,10			4,43	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	17,00	101,00			8,64	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-2,30	96,90			22,64	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-62,92	90,00			76,56	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-267,25	80,10			273,09	-3,00				
vorh. WEA 02	1.772	1.780	63	30,25	107,0	0,00	76,01	3,72	-3,00	0,00	0,00	76,73	
vorh. WEA 02			125	41,01	88,00			0,18	-3,00				
vorh. WEA 02			250	38,08	95,70			0,71	-3,00				
vorh. WEA 02			500	34,11	100,30			1,78	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	28,91	102,10			3,38	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	21,41	101,00			6,59	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	5,43	96,90			17,27	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-42,39	90,00			58,38	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-200,06	80,10			208,25	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 05	1.681	1.689		30,85	107,0	0,00	75,55	3,58	-3,00	0,00	0,00	76,13
vorh. WEA 05			63	41,48	88,00			0,17	-3,00			
vorh. WEA 05			125	38,57	95,70			0,68	-3,00			
vorh. WEA 05			250	34,66	100,30			1,69	-3,00			
vorh. WEA 05			500	29,54	102,10			3,21	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	22,20	101,00			6,25	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	6,76	96,90			16,38	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-38,96	90,00			55,40	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-188,98	80,10			197,62	-3,00			
WEA 01	4.436	4.437		13,86	102,8	0,00	83,94	7,99	-3,00	0,00	0,00	88,93
WEA 01			63	27,32	82,50			0,44	-3,00			
WEA 01			125	24,28	90,90			1,77	-3,00			
WEA 01			250	18,32	95,10			4,44	-3,00			
WEA 01			500	11,13	97,30			8,43	-3,00			
WEA 01			1000	-0,56	96,80			16,42	-3,00			
WEA 01			2000	-30,38	94,80			43,04	-3,00			
WEA 01			4000	-136,67	90,80			145,53	-3,00			
WEA 01			8000	-598,84	0,10			519,10	-3,00			
WEA 02	4.326	4.327		14,21	102,8	0,00	83,72	7,86	-3,00	0,00	0,00	88,59
WEA 02			63	27,54	82,50			0,43	-3,00			
WEA 02			125	24,55	90,90			1,73	-3,00			
WEA 02			250	18,65	95,10			4,33	-3,00			
WEA 02			500	11,56	97,30			8,22	-3,00			
WEA 02			1000	0,07	96,80			16,01	-3,00			
WEA 02			2000	-29,09	94,80			41,97	-3,00			
WEA 02			4000	-132,84	90,80			141,91	-3,00			
WEA 02			8000	-585,74	0,10			506,22	-3,00			
WEA 03	4.376	4.376		14,05	102,8	0,00	83,82	7,92	-3,00	0,00	0,00	88,74
WEA 03			63	27,44	82,50			0,44	-3,00			
WEA 03			125	24,43	90,90			1,75	-3,00			
WEA 03			250	18,50	95,10			4,38	-3,00			
WEA 03			500	11,36	97,30			8,31	-3,00			
WEA 03			1000	-0,21	96,80			16,19	-3,00			
WEA 03			2000	-29,67	94,80			42,45	-3,00			
WEA 03			4000	-134,56	90,80			143,54	-3,00			
WEA 03			8000	-591,64	0,10			512,02	-3,00			
WEA 04	5.861	5.861		10,68	103,5	0,00	86,36	9,45	-3,00	0,00	0,00	92,81
WEA 04			63	25,45	83,20			0,59	-3,00			
WEA 04			125	22,00	91,60			2,34	-3,00			
WEA 04			250	15,18	95,80			5,86	-3,00			
WEA 04			500	6,70	98,00			11,14	-3,00			
WEA 04			1000	-7,55	97,50			21,69	-3,00			
WEA 04			2000	-45,91	95,50			56,85	-3,00			
WEA 04			4000	-185,10	91,50			192,24	-3,00			
WEA 04			8000	-767,90	0,10			685,74	-3,00			
WEA 05	5.973	5.974		10,41	103,5	0,00	86,52	9,56	-3,00	0,00	0,00	93,08
WEA 05			63	25,28	83,20			0,60	-3,00			
WEA 05			125	21,79	91,60			2,39	-3,00			
WEA 05			250	14,90	95,80			5,97	-3,00			
WEA 05			500	6,33	98,00			11,35	-3,00			
WEA 05			1000	-8,13	97,50			22,10	-3,00			
WEA 05			2000	-47,17	95,50			57,94	-3,00			
WEA 05			4000	-188,96	91,50			195,94	-3,00			
WEA 05			8000	-781,25	0,10			698,92	-3,00			
WEA 06	5.606	5.606		11,31	103,5	0,00	85,97	9,21	-3,00	0,00	0,00	92,18
WEA 06			63	25,87	83,20			0,56	-3,00			
WEA 06			125	22,48	91,60			2,24	-3,00			
WEA 06			250	15,82	95,80			5,61	-3,00			
WEA 06			500	7,58	98,00			10,65	-3,00			
WEA 06			1000	-6,22	97,50			20,74	-3,00			
WEA 06			2000	-43,05	95,50			54,38	-3,00			
WEA 06			4000	-176,35	91,50			183,88	-3,00			
WEA 06			8000	-737,68	0,10			655,91	-3,00			
WEA 07	5.555	5.555		11,44	103,5	0,00	85,89	9,16	-3,00	0,00	0,00	92,05

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			63	25,95	83,20			0,56	-3,00				
WEA 07			125	22,58	91,60			2,22	-3,00				
WEA 07			250	15,95	95,80			5,55	-3,00				
WEA 07			500	7,75	98,00			10,55	-3,00				
WEA 07			1000	-5,95	97,50			20,55	-3,00				
WEA 07			2000	-42,48	95,50			53,88	-3,00				
WEA 07			4000	-174,60	91,50			182,20	-3,00				
WEA 07			8000	-731,62	0,10			649,93	-3,00				
WEA 08	5.513	5.513		11,55	103,5	0,00	85,83	9,12	-3,00	0,00	0,00	91,94	
WEA 08			63	26,02	83,20			0,55	-3,00				
WEA 08			125	22,67	91,60			2,21	-3,00				
WEA 08			250	16,06	95,80			5,51	-3,00				
WEA 08			500	7,90	98,00			10,47	-3,00				
WEA 08			1000	-5,72	97,50			20,40	-3,00				
WEA 08			2000	-42,00	95,50			53,47	-3,00				
WEA 08			4000	-173,15	91,50			180,82	-3,00				
WEA 08			8000	-726,62	0,10			644,99	-3,00				
WEA 09	5.680	5.681		11,12	103,5	0,00	86,09	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,37	
WEA 09			63	25,74	83,20			0,57	-3,00				
WEA 09			125	22,34	91,60			2,27	-3,00				
WEA 09			250	15,63	95,80			5,68	-3,00				
WEA 09			500	7,32	98,00			10,79	-3,00				
WEA 09			1000	-6,61	97,50			21,02	-3,00				
WEA 09			2000	-43,89	95,50			55,10	-3,00				
WEA 09			4000	-178,91	91,50			186,33	-3,00				
WEA 09			8000	-746,52	0,10			664,64	-3,00				
WEA 10	5.773	5.773		10,89	103,5	0,00	86,23	9,37	-3,00	0,00	0,00	92,60	
WEA 10			63	25,59	83,20			0,58	-3,00				
WEA 10			125	22,16	91,60			2,31	-3,00				
WEA 10			250	15,40	95,80			5,77	-3,00				
WEA 10			500	7,00	98,00			10,97	-3,00				
WEA 10			1000	-7,09	97,50			21,36	-3,00				
WEA 10			2000	-44,93	95,50			56,00	-3,00				
WEA 10			4000	-182,10	91,50			189,37	-3,00				
WEA 10			8000	-757,51	0,10			675,48	-3,00				
WEA 11	5.608	5.609		10,90	103,1	0,00	85,98	9,21	-3,00	0,00	0,00	92,19	
WEA 11			63	25,46	82,80			0,56	-3,00				
WEA 11			125	22,08	91,20			2,24	-3,00				
WEA 11			250	15,41	95,40			5,61	-3,00				
WEA 11			500	7,17	97,60			10,66	-3,00				
WEA 11			1000	-6,63	97,10			20,75	-3,00				
WEA 11			2000	-43,49	95,10			54,41	-3,00				
WEA 11			4000	-176,85	91,10			183,98	-3,00				
WEA 11			8000	-738,04	0,10			656,26	-3,00				
WEA 12	5.565	5.566		5,31	97,4	0,00	85,91	9,17	-3,00	0,00	0,00	92,08	
WEA 12			63	19,83	77,10			0,56	-3,00				
WEA 12			125	16,46	85,50			2,23	-3,00				
WEA 12			250	9,82	89,70			5,57	-3,00				
WEA 12			500	1,61	91,90			10,57	-3,00				
WEA 12			1000	-12,10	91,40			20,59	-3,00				
WEA 12			2000	-48,70	89,40			53,99	-3,00				
WEA 12			4000	-181,07	85,40			182,55	-3,00				
WEA 12			8000	-732,90	0,10			651,19	-3,00				
WEA 13	5.638	5.639		5,13	97,4	0,00	86,02	9,24	-3,00	0,00	0,00	92,26	
WEA 13			63	19,71	77,10			0,56	-3,00				
WEA 13			125	16,32	85,50			2,26	-3,00				
WEA 13			250	9,64	89,70			5,64	-3,00				
WEA 13			500	1,36	91,90			10,71	-3,00				
WEA 13			1000	-12,49	91,40			20,86	-3,00				
WEA 13			2000	-49,52	89,40			54,70	-3,00				
WEA 13			4000	-183,57	85,40			184,95	-3,00				
WEA 13			8000	-741,55	0,10			659,73	-3,00				
WEA 14	5.864	5.864		8,77	101,6	0,00	86,36	9,46	-3,00	0,00	0,00	92,82	
WEA 14			63	23,55	81,30			0,59	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 14			125	20,09	89,70			2,35	-3,00				
WEA 14			250	13,27	93,90			5,86	-3,00				
WEA 14			500	4,79	96,10			11,14	-3,00				
WEA 14			1000	-9,46	95,60			21,70	-3,00				
WEA 14			2000	-47,85	93,60			56,88	-3,00				
WEA 14			4000	-187,12	89,60			192,35	-3,00				
WEA 14			8000	-768,30	0,10			686,14	-3,00				
WEA 15	5.754	5.755		6,04	98,6	0,00	86,20	9,35	-3,00	0,00	0,00	92,55	
WEA 15			63	20,72	78,30			0,58	-3,00				
WEA 15			125	17,30	86,70			2,30	-3,00				
WEA 15			250	10,54	90,90			5,76	-3,00				
WEA 15			500	2,16	93,10			10,93	-3,00				
WEA 15			1000	-11,90	92,60			21,29	-3,00				
WEA 15			2000	-49,63	90,60			55,83	-3,00				
WEA 15			4000	-186,37	86,60			188,77	-3,00				
WEA 15			8000	-755,37	0,10			673,36	-3,00				
WEA 16	5.510	5.511		5,85	97,8	0,00	85,82	9,11	-3,00	0,00	0,00	91,94	
WEA 16			63	20,32	77,50			0,55	-3,00				
WEA 16			125	16,97	85,90			2,20	-3,00				
WEA 16			250	10,37	90,10			5,51	-3,00				
WEA 16			500	2,21	92,30			10,47	-3,00				
WEA 16			1000	-11,41	91,80			20,39	-3,00				
WEA 16			2000	-47,68	89,80			53,45	-3,00				
WEA 16			4000	-178,78	85,80			180,75	-3,00				
WEA 16			8000	-726,38	0,10			644,76	-3,00				
WEA 17	5.462	5.463		9,78	101,6	0,00	85,75	9,07	-3,00	0,00	0,00	91,82	
WEA 17			63	24,20	81,30			0,55	-3,00				
WEA 17			125	20,87	89,70			2,19	-3,00				
WEA 17			250	14,29	93,90			5,46	-3,00				
WEA 17			500	6,17	96,10			10,38	-3,00				
WEA 17			1000	-7,36	95,60			20,21	-3,00				
WEA 17			2000	-43,34	93,60			52,99	-3,00				
WEA 17			4000	-173,34	89,60			179,19	-3,00				
WEA 17			8000	-720,75	0,10			639,20	-3,00				
WEA 18	5.363	5.364		13,53	105,1	0,00	85,59	8,97	-3,00	0,00	0,00	91,56	
WEA 18			63	27,87	84,80			0,54	-3,00				
WEA 18			125	24,56	93,20			2,15	-3,00				
WEA 18			250	18,05	97,40			5,36	-3,00				
WEA 18			500	10,02	99,60			10,19	-3,00				
WEA 18			1000	-3,34	99,10			19,85	-3,00				
WEA 18			2000	-38,72	97,10			52,03	-3,00				
WEA 18			4000	-166,44	93,10			175,95	-3,00				
WEA 18			8000	-709,00	0,10			627,61	-3,00				
WEA 19	5.591	5.592		12,95	105,1	0,00	85,95	9,19	-3,00	0,00	0,00	92,14	
WEA 19			63	27,49	84,80			0,56	-3,00				
WEA 19			125	24,11	93,20			2,24	-3,00				
WEA 19			250	17,46	97,40			5,59	-3,00				
WEA 19			500	9,23	99,60			10,62	-3,00				
WEA 19			1000	-4,54	99,10			20,69	-3,00				
WEA 19			2000	-41,29	97,10			54,24	-3,00				
WEA 19			4000	-174,25	93,10			183,40	-3,00				
WEA 19			8000	-735,97	0,10			654,22	-3,00				
WEA 20	5.230	5.231		11,79	103,0	0,00	85,37	8,83	-3,00	0,00	0,00	91,21	
WEA 20			63	26,01	82,70			0,52	-3,00				
WEA 20			125	22,74	91,10			2,09	-3,00				
WEA 20			250	16,30	95,30			5,23	-3,00				
WEA 20			500	8,39	97,50			9,94	-3,00				
WEA 20			1000	-4,73	97,00			19,35	-3,00				
WEA 20			2000	-39,31	95,00			50,74	-3,00				
WEA 20			4000	-163,95	91,00			171,58	-3,00				
WEA 20			8000	-693,19	0,10			612,02	-3,00				

Summe 39,46

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP N Whs. Anklamer Chaussee 11, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.106	1.118		35,42	107,0	0,00	71,97	2,60	-3,00	0,00	0,00	71,57
gepl. WEA 03			63	44,82	87,70			0,11	-3,00			
gepl. WEA 03			125	42,18	95,50			0,45	-3,00			
gepl. WEA 03			250	38,81	100,30			1,12	-3,00			
gepl. WEA 03			500	34,30	102,20			2,12	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	27,89	101,00			4,14	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	15,88	96,90			10,85	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-16,85	89,80			36,68	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-119,01	79,70			130,84	-3,00			
gepl. WEA 04	1.276	1.287		32,88	106,0	0,00	73,19	2,90	-3,00	0,00	0,00	73,09
gepl. WEA 04			63	42,78	86,90			0,13	-3,00			
gepl. WEA 04			125	40,00	94,60			0,51	-3,00			
gepl. WEA 04			250	36,42	99,30			1,29	-3,00			
gepl. WEA 04			500	31,67	101,10			2,44	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	25,05	100,00			4,76	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	12,03	95,90			12,48	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-24,39	89,00			42,20	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-140,72	78,90			150,53	-3,00			
gepl. WEA 06	1.867	1.874		29,65	107,0	0,00	76,46	3,88	-3,00	0,00	0,00	77,34
gepl. WEA 06			63	40,26	87,70			0,19	-3,00			
gepl. WEA 06			125	37,40	95,50			0,75	-3,00			
gepl. WEA 06			250	33,57	100,30			1,87	-3,00			
gepl. WEA 06			500	28,38	102,20			3,56	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	20,61	101,00			6,93	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	4,07	96,90			18,18	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-46,12	89,80			61,47	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-211,91	79,70			219,25	-3,00			
vorh. WEA 01	2.213	2.219		27,66	107,0	0,00	77,92	4,39	-3,00	0,00	0,00	79,32
vorh. WEA 01			63	39,05	88,00			0,22	-3,00			
vorh. WEA 01			125	35,99	95,70			0,89	-3,00			
vorh. WEA 01			250	31,76	100,30			2,22	-3,00			
vorh. WEA 01			500	26,16	102,10			4,22	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	17,87	101,00			8,21	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	-0,75	96,90			21,53	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-58,71	90,00			72,79	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-253,36	80,10			259,64	-3,00			
vorh. WEA 02	1.728	1.735		30,54	107,0	0,00	75,79	3,65	-3,00	0,00	0,00	76,44
vorh. WEA 02			63	41,24	88,00			0,17	-3,00			
vorh. WEA 02			125	38,32	95,70			0,69	-3,00			
vorh. WEA 02			250	34,38	100,30			1,74	-3,00			
vorh. WEA 02			500	29,21	102,10			3,30	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	21,79	101,00			6,42	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	6,08	96,90			16,83	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-40,71	90,00			56,92	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-194,64	80,10			203,05	-3,00			
vorh. WEA 05	1.547	1.555		31,79	107,0	0,00	74,84	3,36	-3,00	0,00	0,00	75,19
vorh. WEA 05			63	42,21	88,00			0,16	-3,00			
vorh. WEA 05			125	39,34	95,70			0,62	-3,00			
vorh. WEA 05			250	35,51	100,30			1,56	-3,00			
vorh. WEA 05			500	30,51	102,10			2,95	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	23,41	101,00			5,75	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	8,78	96,90			15,09	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-33,85	90,00			51,01	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-172,60	80,10			181,96	-3,00			
WEA 01	4.264	4.265		14,40	102,8	0,00	83,60	7,79	-3,00	0,00	0,00	88,39
WEA 01			63	27,68	82,50			0,43	-3,00			
WEA 01			125	24,70	90,90			1,71	-3,00			
WEA 01			250	18,84	95,10			4,26	-3,00			
WEA 01			500	11,80	97,30			8,10	-3,00			
WEA 01			1000	0,42	96,80			15,78	-3,00			
WEA 01			2000	-28,37	94,80			41,37	-3,00			
WEA 01			4000	-130,68	90,80			139,88	-3,00			
WEA 01			8000	-578,37	0,10			498,97	-3,00			
WEA 02	4.126	4.127		14,85	102,8	0,00	83,31	7,63	-3,00	0,00	0,00	87,95

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 02			63	27,98	82,50			0,41	-3,00				
WEA 02			125	25,04	90,90			1,65	-3,00				
WEA 02			250	19,26	95,10			4,13	-3,00				
WEA 02			500	12,35	97,30			7,84	-3,00				
WEA 02			1000	1,22	96,80			15,27	-3,00				
WEA 02			2000	-26,74	94,80			40,03	-3,00				
WEA 02			4000	-125,87	90,80			135,35	-3,00				
WEA 02			8000	-561,93	0,10			482,82	-3,00				
WEA 03	4.189	4.190		14,64	102,8	0,00	83,44	7,71	-3,00	0,00	0,00	88,15	
WEA 03			63	27,84	82,50			0,42	-3,00				
WEA 03			125	24,88	90,90			1,68	-3,00				
WEA 03			250	19,07	95,10			4,19	-3,00				
WEA 03			500	12,10	97,30			7,96	-3,00				
WEA 03			1000	0,85	96,80			15,50	-3,00				
WEA 03			2000	-27,49	94,80			40,64	-3,00				
WEA 03			4000	-128,07	90,80			137,43	-3,00				
WEA 03			8000	-569,46	0,10			490,21	-3,00				
WEA 04	5.730	5.731		11,00	103,5	0,00	86,16	9,33	-3,00	0,00	0,00	92,49	
WEA 04			63	25,66	83,20			0,57	-3,00				
WEA 04			125	22,24	91,60			2,29	-3,00				
WEA 04			250	15,50	95,80			5,73	-3,00				
WEA 04			500	7,15	98,00			10,89	-3,00				
WEA 04			1000	-6,87	97,50			21,20	-3,00				
WEA 04			2000	-44,45	95,50			55,59	-3,00				
WEA 04			4000	-180,63	91,50			187,97	-3,00				
WEA 04			8000	-752,46	0,10			670,50	-3,00				
WEA 05	5.856	5.856		10,69	103,5	0,00	86,35	9,45	-3,00	0,00	0,00	92,80	
WEA 05			63	25,46	83,20			0,59	-3,00				
WEA 05			125	22,01	91,60			2,34	-3,00				
WEA 05			250	15,19	95,80			5,86	-3,00				
WEA 05			500	6,72	98,00			11,13	-3,00				
WEA 05			1000	-7,52	97,50			21,67	-3,00				
WEA 05			2000	-45,86	95,50			56,80	-3,00				
WEA 05			4000	-184,93	91,50			192,08	-3,00				
WEA 05			8000	-767,32	0,10			685,17	-3,00				
WEA 06	5.435	5.435		11,75	103,5	0,00	85,70	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,74	
WEA 06			63	26,15	83,20			0,54	-3,00				
WEA 06			125	22,82	91,60			2,17	-3,00				
WEA 06			250	16,26	95,80			5,44	-3,00				
WEA 06			500	8,17	98,00			10,33	-3,00				
WEA 06			1000	-5,32	97,50			20,11	-3,00				
WEA 06			2000	-41,13	95,50			52,72	-3,00				
WEA 06			4000	-170,48	91,50			178,28	-3,00				
WEA 06			8000	-717,44	0,10			635,94	-3,00				
WEA 07	5.371	5.371		11,92	103,5	0,00	85,60	8,98	-3,00	0,00	0,00	91,58	
WEA 07			63	26,26	83,20			0,54	-3,00				
WEA 07			125	22,95	91,60			2,15	-3,00				
WEA 07			250	16,43	95,80			5,37	-3,00				
WEA 07			500	8,39	98,00			10,20	-3,00				
WEA 07			1000	-4,97	97,50			19,87	-3,00				
WEA 07			2000	-40,40	95,50			52,10	-3,00				
WEA 07			4000	-168,27	91,50			176,17	-3,00				
WEA 07			8000	-709,81	0,10			628,40	-3,00				
WEA 08	5.316	5.316		12,06	103,5	0,00	85,51	8,92	-3,00	0,00	0,00	91,43	
WEA 08			63	26,36	83,20			0,53	-3,00				
WEA 08			125	23,06	91,60			2,13	-3,00				
WEA 08			250	16,57	95,80			5,32	-3,00				
WEA 08			500	8,59	98,00			10,10	-3,00				
WEA 08			1000	-4,68	97,50			19,67	-3,00				
WEA 08			2000	-39,78	95,50			51,57	-3,00				
WEA 08			4000	-166,38	91,50			174,37	-3,00				
WEA 08			8000	-703,30	0,10			621,99	-3,00				
WEA 09	5.523	5.524		11,52	103,5	0,00	85,84	9,13	-3,00	0,00	0,00	91,97	
WEA 09			63	26,00	83,20			0,55	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 09			125	22,65	91,60			2,21	-3,00				
WEA 09			250	16,03	95,80			5,52	-3,00				
WEA 09			500	7,86	98,00			10,50	-3,00				
WEA 09			1000	-5,78	97,50			20,44	-3,00				
WEA 09			2000	-42,12	95,50			53,58	-3,00				
WEA 09			4000	-173,52	91,50			181,18	-3,00				
WEA 09			8000	-727,92	0,10			646,28	-3,00				
WEA 10	5.630	5.630		11,25	103,5	0,00	86,01	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,24	
WEA 10			63	25,83	83,20			0,56	-3,00				
WEA 10			125	22,44	91,60			2,25	-3,00				
WEA 10			250	15,76	95,80			5,63	-3,00				
WEA 10			500	7,49	98,00			10,70	-3,00				
WEA 10			1000	-6,34	97,50			20,83	-3,00				
WEA 10			2000	-43,32	95,50			54,61	-3,00				
WEA 10			4000	-177,18	91,50			184,67	-3,00				
WEA 10			8000	-740,55	0,10			658,74	-3,00				
WEA 11	5.490	5.491		11,20	103,1	0,00	85,79	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,89	
WEA 11			63	25,66	82,80			0,55	-3,00				
WEA 11			125	22,31	91,20			2,20	-3,00				
WEA 11			250	15,72	95,40			5,49	-3,00				
WEA 11			500	7,57	97,60			10,43	-3,00				
WEA 11			1000	-6,01	97,10			20,32	-3,00				
WEA 11			2000	-42,16	95,10			53,26	-3,00				
WEA 11			4000	-172,80	91,10			180,11	-3,00				
WEA 11			8000	-724,05	0,10			642,45	-3,00				
WEA 12	5.403	5.404		5,73	97,4	0,00	85,65	9,01	-3,00	0,00	0,00	91,66	
WEA 12			63	20,11	77,10			0,54	-3,00				
WEA 12			125	16,78	85,50			2,16	-3,00				
WEA 12			250	10,24	89,70			5,40	-3,00				
WEA 12			500	2,18	91,90			10,27	-3,00				
WEA 12			1000	-11,25	91,40			19,99	-3,00				
WEA 12			2000	-46,87	89,40			52,41	-3,00				
WEA 12			4000	-175,49	85,40			177,24	-3,00				
WEA 12			8000	-713,67	0,10			632,22	-3,00				
WEA 13	5.489	5.490		5,51	97,4	0,00	85,79	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,89	
WEA 13			63	19,96	77,10			0,55	-3,00				
WEA 13			125	16,61	85,50			2,20	-3,00				
WEA 13			250	10,02	89,70			5,49	-3,00				
WEA 13			500	1,88	91,90			10,43	-3,00				
WEA 13			1000	-11,70	91,40			20,31	-3,00				
WEA 13			2000	-47,84	89,40			53,25	-3,00				
WEA 13			4000	-178,46	85,40			180,07	-3,00				
WEA 13			8000	-723,91	0,10			642,32	-3,00				
WEA 14	5.741	5.742		9,07	101,6	0,00	86,18	9,34	-3,00	0,00	0,00	92,52	
WEA 14			63	23,74	81,30			0,57	-3,00				
WEA 14			125	20,32	89,70			2,30	-3,00				
WEA 14			250	13,58	93,90			5,74	-3,00				
WEA 14			500	5,21	96,10			10,91	-3,00				
WEA 14			1000	-8,83	95,60			21,24	-3,00				
WEA 14			2000	-46,48	93,60			55,70	-3,00				
WEA 14			4000	-182,91	89,60			188,33	-3,00				
WEA 14			8000	-753,77	0,10			671,79	-3,00				
WEA 15	5.618	5.619		6,38	98,6	0,00	85,99	9,22	-3,00	0,00	0,00	92,21	
WEA 15			63	20,94	78,30			0,56	-3,00				
WEA 15			125	17,56	86,70			2,25	-3,00				
WEA 15			250	10,89	90,90			5,62	-3,00				
WEA 15			500	2,63	93,10			10,68	-3,00				
WEA 15			1000	-11,18	92,60			20,79	-3,00				
WEA 15			2000	-48,10	90,60			54,51	-3,00				
WEA 15			4000	-181,70	86,60			184,31	-3,00				
WEA 15			8000	-739,24	0,10			657,45	-3,00				
WEA 16	5.334	5.335		6,31	97,8	0,00	85,54	8,94	-3,00	0,00	0,00	91,48	
WEA 16			63	20,62	77,50			0,53	-3,00				
WEA 16			125	17,32	85,90			2,13	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			250	10,82	90,10			5,33	-3,00				
WEA 16			500	2,82	92,30			10,14	-3,00				
WEA 16			1000	-10,48	91,80			19,74	-3,00				
WEA 16			2000	-45,69	89,80			51,75	-3,00				
WEA 16			4000	-172,72	85,80			174,98	-3,00				
WEA 16			8000	-705,51	0,10			624,16	-3,00				
WEA 17	5.274	5.275		10,27	101,6	0,00	85,44	8,88	-3,00	0,00	0,00	91,32	
WEA 17			63	24,53	81,30			0,53	-3,00				
WEA 17			125	21,25	89,70			2,11	-3,00				
WEA 17			250	14,78	93,90			5,27	-3,00				
WEA 17			500	6,83	96,10			10,02	-3,00				
WEA 17			1000	-6,36	95,60			19,52	-3,00				
WEA 17			2000	-41,21	93,60			51,16	-3,00				
WEA 17			4000	-166,85	89,60			173,01	-3,00				
WEA 17			8000	-698,38	0,10			617,13	-3,00				
WEA 18	5.234	5.235		13,88	105,1	0,00	85,38	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,22	
WEA 18			63	28,10	84,80			0,52	-3,00				
WEA 18			125	24,83	93,20			2,09	-3,00				
WEA 18			250	18,39	97,40			5,23	-3,00				
WEA 18			500	10,48	99,60			9,95	-3,00				
WEA 18			1000	-2,65	99,10			19,37	-3,00				
WEA 18			2000	-37,25	97,10			50,77	-3,00				
WEA 18			4000	-161,97	93,10			171,69	-3,00				
WEA 18			8000	-693,61	0,10			612,44	-3,00				
WEA 19	5.483	5.483		13,22	105,1	0,00	85,78	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,87	
WEA 19			63	27,67	84,80			0,55	-3,00				
WEA 19			125	24,33	93,20			2,19	-3,00				
WEA 19			250	17,74	97,40			5,48	-3,00				
WEA 19			500	9,60	99,60			10,42	-3,00				
WEA 19			1000	-3,97	99,10			20,29	-3,00				
WEA 19			2000	-40,07	97,10			53,19	-3,00				
WEA 19			4000	-170,53	93,10			179,85	-3,00				
WEA 19			8000	-723,13	0,10			641,55	-3,00				
WEA 20	5.114	5.115		12,10	103,0	0,00	85,18	8,72	-3,00	0,00	0,00	90,89	
WEA 20			63	26,21	82,70			0,51	-3,00				
WEA 20			125	22,98	91,10			2,05	-3,00				
WEA 20			250	16,61	95,30			5,11	-3,00				
WEA 20			500	8,81	97,50			9,72	-3,00				
WEA 20			1000	-4,10	97,00			18,92	-3,00				
WEA 20			2000	-37,99	95,00			49,61	-3,00				
WEA 20			4000	-159,94	91,00			167,76	-3,00				
WEA 20			8000	-679,40	0,10			598,43	-3,00				
Summe													39,94

Schall-Immissionsort: IP O Whs. Anklamer Chaussee 5, Rubkow

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.039	1.052		36,08	107,0	0,00	71,44	2,47	-3,00	0,00	0,00	70,91	
gepl. WEA 03			63	45,35	87,70			0,11	-3,00				
gepl. WEA 03			125	42,74	95,50			0,42	-3,00				
gepl. WEA 03			250	39,41	100,30			1,05	-3,00				
gepl. WEA 03			500	34,96	102,20			2,00	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	28,67	101,00			3,89	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	17,06	96,90			10,20	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-14,15	89,80			34,51	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-110,72	79,70			123,08	-3,00				
gepl. WEA 04	1.078	1.090		34,67	106,0	0,00	71,75	2,55	-3,00	0,00	0,00	71,30	
gepl. WEA 04			63	44,24	86,90			0,11	-3,00				
gepl. WEA 04			125	41,51	94,60			0,44	-3,00				
gepl. WEA 04			250	38,06	99,30			1,09	-3,00				
gepl. WEA 04			500	33,48	101,10			2,07	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	27,22	100,00			4,03	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 04			2000	15,38	95,90			10,57	-3,00					
gepl. WEA 04			4000	-16,50	89,00			35,75	-3,00					
gepl. WEA 04			8000	-116,29	78,90			127,54	-3,00					
gepl. WEA 06	1.593	1.602	107,0	31,46	107,0	0,00	75,09	3,44	-3,00	0,00	0,00	75,53		
gepl. WEA 06			63	41,65	87,70			0,16	-3,00					
gepl. WEA 06			125	38,87	95,50			0,64	-3,00					
gepl. WEA 06			250	35,21	100,30			1,60	-3,00					
gepl. WEA 06			500	30,27	102,20			3,04	-3,00					
gepl. WEA 06			1000	22,98	101,00			5,93	-3,00					
gepl. WEA 06			2000	8,07	96,90			15,54	-3,00					
gepl. WEA 06			4000	-35,82	89,80			52,53	-3,00					
gepl. WEA 06			8000	-178,68	79,70			187,39	-3,00					
vorh. WEA 01	1.899	1.905	107,0	29,46	107,0	0,00	76,60	3,92	-3,00	0,00	0,00	77,52		
vorh. WEA 01			63	40,41	88,00			0,19	-3,00					
vorh. WEA 01			125	37,44	95,70			0,76	-3,00					
vorh. WEA 01			250	33,39	100,30			1,91	-3,00					
vorh. WEA 01			500	28,08	102,10			3,62	-3,00					
vorh. WEA 01			1000	20,35	101,00			7,05	-3,00					
vorh. WEA 01			2000	3,62	96,90			18,48	-3,00					
vorh. WEA 01			4000	-47,10	90,00			62,50	-3,00					
vorh. WEA 01			8000	-215,33	80,10			222,93	-3,00					
vorh. WEA 02	1.554	1.563	107,0	31,73	107,0	0,00	74,88	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,25		
vorh. WEA 02			63	42,17	88,00			0,16	-3,00					
vorh. WEA 02			125	39,30	95,70			0,63	-3,00					
vorh. WEA 02			250	35,46	100,30			1,56	-3,00					
vorh. WEA 02			500	30,45	102,10			2,97	-3,00					
vorh. WEA 02			1000	23,34	101,00			5,78	-3,00					
vorh. WEA 02			2000	8,66	96,90			15,16	-3,00					
vorh. WEA 02			4000	-34,13	90,00			51,26	-3,00					
vorh. WEA 02			8000	-173,51	80,10			182,83	-3,00					
vorh. WEA 05	1.231	1.241	107,0	34,28	107,0	0,00	72,88	2,82	-3,00	0,00	0,00	72,69		
vorh. WEA 05			63	44,20	88,00			0,12	-3,00					
vorh. WEA 05			125	41,42	95,70			0,50	-3,00					
vorh. WEA 05			250	37,78	100,30			1,24	-3,00					
vorh. WEA 05			500	33,06	102,10			2,36	-3,00					
vorh. WEA 05			1000	26,53	101,00			4,59	-3,00					
vorh. WEA 05			2000	13,78	96,90			12,04	-3,00					
vorh. WEA 05			4000	-21,60	90,00			40,72	-3,00					
vorh. WEA 05			8000	-133,93	80,10			145,25	-3,00					
WEA 01	3.842	3.842	102,8	15,80	102,8	0,00	82,69	7,30	-3,00	0,00	0,00	86,99		
WEA 01			63	28,62	82,50			0,38	-3,00					
WEA 01			125	25,77	90,90			1,54	-3,00					
WEA 01			250	20,17	95,10			3,84	-3,00					
WEA 01			500	13,51	97,30			7,30	-3,00					
WEA 01			1000	2,89	96,80			14,22	-3,00					
WEA 01			2000	-23,36	94,80			37,27	-3,00					
WEA 01			4000	-115,91	90,80			126,02	-3,00					
WEA 01			8000	-528,03	0,10			449,53	-3,00					
WEA 02	3.671	3.671	102,8	16,41	102,8	0,00	82,30	7,09	-3,00	0,00	0,00	86,39		
WEA 02			63	29,04	82,50			0,37	-3,00					
WEA 02			125	26,23	90,90			1,47	-3,00					
WEA 02			250	20,73	95,10			3,67	-3,00					
WEA 02			500	14,23	97,30			6,98	-3,00					
WEA 02			1000	3,92	96,80			13,58	-3,00					
WEA 02			2000	-21,31	94,80			35,61	-3,00					
WEA 02			4000	-109,92	90,80			120,42	-3,00					
WEA 02			8000	-507,65	0,10			429,55	-3,00					
WEA 03	3.750	3.750	102,8	16,13	102,8	0,00	82,48	7,19	-3,00	0,00	0,00	86,67		
WEA 03			63	28,84	82,50			0,38	-3,00					
WEA 03			125	26,02	90,90			1,50	-3,00					
WEA 03			250	20,47	95,10			3,75	-3,00					
WEA 03			500	13,89	97,30			7,13	-3,00					
WEA 03			1000	3,44	96,80			13,88	-3,00					
WEA 03			2000	-22,26	94,80			36,38	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 03			4000	-112,69	90,80			123,01	-3,00				
WEA 03			8000	-517,05	0,10			438,77	-3,00				
WEA 04	5.356	5.357		11,95	103,5	0,00	85,58	8,96	-3,00	0,00	0,00	91,54	
WEA 04			63	26,29	83,20			0,54	-3,00				
WEA 04			125	22,98	91,60			2,14	-3,00				
WEA 04			250	16,47	95,80			5,36	-3,00				
WEA 04			500	8,44	98,00			10,18	-3,00				
WEA 04			1000	-4,90	97,50			19,82	-3,00				
WEA 04			2000	-40,24	95,50			51,96	-3,00				
WEA 04			4000	-167,78	91,50			175,70	-3,00				
WEA 04			8000	-708,11	0,10			626,73	-3,00				
WEA 05	5.499	5.499		11,58	103,5	0,00	85,81	9,10	-3,00	0,00	0,00	91,91	
WEA 05			63	26,04	83,20			0,55	-3,00				
WEA 05			125	22,69	91,60			2,20	-3,00				
WEA 05			250	16,10	95,80			5,50	-3,00				
WEA 05			500	7,95	98,00			10,45	-3,00				
WEA 05			1000	-5,65	97,50			20,35	-3,00				
WEA 05			2000	-41,85	95,50			53,34	-3,00				
WEA 05			4000	-172,67	91,50			180,37	-3,00				
WEA 05			8000	-724,98	0,10			643,38	-3,00				
WEA 06	5.010	5.010		12,89	103,5	0,00	85,00	8,61	-3,00	0,00	0,00	90,60	
WEA 06			63	26,90	83,20			0,50	-3,00				
WEA 06			125	23,70	91,60			2,00	-3,00				
WEA 06			250	17,39	95,80			5,01	-3,00				
WEA 06			500	9,68	98,00			9,52	-3,00				
WEA 06			1000	-3,04	97,50			18,54	-3,00				
WEA 06			2000	-36,30	95,50			48,60	-3,00				
WEA 06			4000	-155,84	91,50			164,34	-3,00				
WEA 06			8000	-667,01	0,10			586,21	-3,00				
WEA 07	4.930	4.930		13,11	103,5	0,00	84,86	8,52	-3,00	0,00	0,00	90,38	
WEA 07			63	27,05	83,20			0,49	-3,00				
WEA 07			125	23,87	91,60			1,97	-3,00				
WEA 07			250	17,61	95,80			4,93	-3,00				
WEA 07			500	9,97	98,00			9,37	-3,00				
WEA 07			1000	-2,60	97,50			18,24	-3,00				
WEA 07			2000	-35,38	95,50			47,82	-3,00				
WEA 07			4000	-153,07	91,50			161,72	-3,00				
WEA 07			8000	-657,51	0,10			576,86	-3,00				
WEA 08	4.861	4.861		13,31	103,5	0,00	84,74	8,45	-3,00	0,00	0,00	90,19	
WEA 08			63	27,18	83,20			0,49	-3,00				
WEA 08			125	24,02	91,60			1,94	-3,00				
WEA 08			250	17,80	95,80			4,86	-3,00				
WEA 08			500	10,23	98,00			9,24	-3,00				
WEA 08			1000	-2,22	97,50			17,99	-3,00				
WEA 08			2000	-34,59	95,50			47,15	-3,00				
WEA 08			4000	-150,69	91,50			159,45	-3,00				
WEA 08			8000	-649,31	0,10			568,78	-3,00				
WEA 09	5.115	5.116		12,60	103,5	0,00	85,18	8,72	-3,00	0,00	0,00	90,89	
WEA 09			63	26,71	83,20			0,51	-3,00				
WEA 09			125	23,48	91,60			2,05	-3,00				
WEA 09			250	17,11	95,80			5,12	-3,00				
WEA 09			500	9,30	98,00			9,72	-3,00				
WEA 09			1000	-3,61	97,50			18,93	-3,00				
WEA 09			2000	-37,50	95,50			49,62	-3,00				
WEA 09			4000	-159,47	91,50			167,79	-3,00				
WEA 09			8000	-679,50	0,10			598,52	-3,00				
WEA 10	5.239	5.239		12,26	103,5	0,00	85,39	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,23	
WEA 10			63	26,49	83,20			0,52	-3,00				
WEA 10			125	23,22	91,60			2,10	-3,00				
WEA 10			250	16,77	95,80			5,24	-3,00				
WEA 10			500	8,86	98,00			9,95	-3,00				
WEA 10			1000	-4,27	97,50			19,39	-3,00				
WEA 10			2000	-38,91	95,50			50,82	-3,00				
WEA 10			4000	-163,74	91,50			171,85	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 10			8000	-694,20	0,10			613,01	-3,00					
WEA 11	5.134	5.135		12,15	103,1	0,00	85,21	8,74	-3,00	0,00	0,00	90,95		
WEA 11			63	26,28	82,80			0,51	-3,00					
WEA 11			125	23,04	91,20			2,05	-3,00					
WEA 11			250	16,66	95,40			5,13	-3,00					
WEA 11			500	8,83	97,60			9,76	-3,00					
WEA 11			1000	-4,11	97,10			19,00	-3,00					
WEA 11			2000	-38,12	95,10			49,81	-3,00					
WEA 11			4000	-160,53	91,10			168,42	-3,00					
WEA 11			8000	-681,76	0,10			600,75	-3,00					
WEA 12	4.988	4.989		6,85	97,4	0,00	84,96	8,58	-3,00	0,00	0,00	90,55		
WEA 12			63	20,84	77,10			0,50	-3,00					
WEA 12			125	17,64	85,50			2,00	-3,00					
WEA 12			250	11,35	89,70			4,99	-3,00					
WEA 12			500	3,66	91,90			9,48	-3,00					
WEA 12			1000	-9,02	91,40			18,46	-3,00					
WEA 12			2000	-42,16	89,40			48,40	-3,00					
WEA 12			4000	-161,21	85,40			163,65	-3,00					
WEA 12			8000	-664,50	0,10			583,74	-3,00					
WEA 13	5.091	5.092		6,56	97,4	0,00	85,14	8,69	-3,00	0,00	0,00	90,83		
WEA 13			63	20,65	77,10			0,51	-3,00					
WEA 13			125	17,42	85,50			2,04	-3,00					
WEA 13			250	11,07	89,70			5,09	-3,00					
WEA 13			500	3,29	91,90			9,68	-3,00					
WEA 13			1000	-9,58	91,40			18,84	-3,00					
WEA 13			2000	-43,33	89,40			49,40	-3,00					
WEA 13			4000	-164,77	85,40			167,03	-3,00					
WEA 13			8000	-676,74	0,10			595,80	-3,00					
WEA 14	5.377	5.378		10,00	101,6	0,00	85,61	8,98	-3,00	0,00	0,00	91,60		
WEA 14			63	24,35	81,30			0,54	-3,00					
WEA 14			125	21,04	89,70			2,15	-3,00					
WEA 14			250	14,51	93,90			5,38	-3,00					
WEA 14			500	6,47	96,10			10,22	-3,00					
WEA 14			1000	-6,91	95,60			19,90	-3,00					
WEA 14			2000	-42,38	93,60			52,17	-3,00					
WEA 14			4000	-170,41	89,60			176,40	-3,00					
WEA 14			8000	-710,65	0,10			629,24	-3,00					
WEA 15	5.237	5.238		7,37	98,6	0,00	85,38	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,22		
WEA 15			63	21,59	78,30			0,52	-3,00					
WEA 15			125	18,32	86,70			2,10	-3,00					
WEA 15			250	11,88	90,90			5,24	-3,00					
WEA 15			500	3,97	93,10			9,95	-3,00					
WEA 15			1000	-9,16	92,60			19,38	-3,00					
WEA 15			2000	-43,79	90,60			50,81	-3,00					
WEA 15			4000	-168,58	86,60			171,80	-3,00					
WEA 15			8000	-694,00	0,10			612,82	-3,00					
WEA 16	4.903	4.904		7,49	97,8	0,00	84,81	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,31		
WEA 16			63	21,40	77,50			0,49	-3,00					
WEA 16			125	18,23	85,90			1,96	-3,00					
WEA 16			250	11,99	90,10			4,90	-3,00					
WEA 16			500	4,37	92,30			9,32	-3,00					
WEA 16			1000	-8,15	91,80			18,14	-3,00					
WEA 16			2000	-40,78	89,80			47,57	-3,00					
WEA 16			4000	-157,85	85,80			160,84	-3,00					
WEA 16			8000	-654,33	0,10			573,72	-3,00					
WEA 17	4.828	4.829		11,50	101,6	0,00	84,68	8,42	-3,00	0,00	0,00	90,09		
WEA 17			63	25,34	81,30			0,48	-3,00					
WEA 17			125	22,19	89,70			1,93	-3,00					
WEA 17			250	15,99	93,90			4,83	-3,00					
WEA 17			500	8,45	96,10			9,18	-3,00					
WEA 17			1000	-3,94	95,60			17,87	-3,00					
WEA 17			2000	-36,12	93,60			46,84	-3,00					
WEA 17			4000	-151,47	89,60			158,39	-3,00					
WEA 17			8000	-645,47	0,10			564,99	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 18	4.862	4.863		14,90	105,1	0,00	84,74	8,45	-3,00	0,00	0,00	90,19
WEA 18			63	28,78	84,80			0,49	-3,00			
WEA 18			125	25,62	93,20			1,95	-3,00			
WEA 18			250	19,40	97,40			4,86	-3,00			
WEA 18			500	11,82	99,60			9,24	-3,00			
WEA 18			1000	-0,63	99,10			17,99	-3,00			
WEA 18			2000	-33,01	97,10			47,17	-3,00			
WEA 18			4000	-149,15	93,10			159,51	-3,00			
WEA 18			8000	-649,53	0,10			568,99	-3,00			
WEA 19	5.140	5.140		14,13	105,1	0,00	85,22	8,74	-3,00	0,00	0,00	90,96
WEA 19			63	28,27	84,80			0,51	-3,00			
WEA 19			125	25,02	93,20			2,06	-3,00			
WEA 19			250	18,64	97,40			5,14	-3,00			
WEA 19			500	10,81	99,60			9,77	-3,00			
WEA 19			1000	-2,14	99,10			19,02	-3,00			
WEA 19			2000	-36,18	97,10			49,86	-3,00			
WEA 19			4000	-158,73	93,10			168,61	-3,00			
WEA 19			8000	-682,45	0,10			601,43	-3,00			
WEA 20	4.762	4.763		13,09	103,0	0,00	84,56	8,34	-3,00	0,00	0,00	89,90
WEA 20			63	26,87	82,70			0,48	-3,00			
WEA 20			125	23,74	91,10			1,91	-3,00			
WEA 20			250	17,58	95,30			4,76	-3,00			
WEA 20			500	10,09	97,50			9,05	-3,00			
WEA 20			1000	-2,18	97,00			17,62	-3,00			
WEA 20			2000	-33,95	95,00			46,20	-3,00			
WEA 20			4000	-147,77	91,00			156,21	-3,00			
WEA 20			8000	-637,57	0,10			557,21	-3,00			

Summe 41,41

Schall-Immissionsort: IP P Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	807	823		38,65	107,0	0,00	69,31	2,03	-3,00	0,00	0,00	68,34
gepl. WEA 03			63	47,51	87,70			0,08	-3,00			
gepl. WEA 03			125	44,96	95,50			0,33	-3,00			
gepl. WEA 03			250	41,77	100,30			0,82	-3,00			
gepl. WEA 03			500	37,53	102,20			1,56	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	31,65	101,00			3,05	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	21,41	96,90			7,98	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-4,51	89,80			27,00	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-81,81	79,70			96,30	-3,00			
gepl. WEA 04	808	825		37,61	106,0	0,00	69,33	2,03	-3,00	0,00	0,00	68,36
gepl. WEA 04			63	46,69	86,90			0,08	-3,00			
gepl. WEA 04			125	44,04	94,60			0,33	-3,00			
gepl. WEA 04			250	40,75	99,30			0,82	-3,00			
gepl. WEA 04			500	36,41	101,10			1,57	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	30,62	100,00			3,05	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	20,37	95,90			8,00	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-5,38	89,00			27,05	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-82,82	78,90			96,49	-3,00			
gepl. WEA 06	1.317	1.327		33,56	107,0	0,00	73,46	2,97	-3,00	0,00	0,00	73,43
gepl. WEA 06			63	43,31	87,70			0,13	-3,00			
gepl. WEA 06			125	40,61	95,50			0,53	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,12	100,30			1,33	-3,00			
gepl. WEA 06			500	32,42	102,20			2,52	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	25,63	101,00			4,91	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	12,37	96,90			12,87	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-25,19	89,80			43,53	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-144,93	79,70			155,27	-3,00			
vorh. WEA 01	1.627	1.635		31,22	107,0	0,00	75,27	3,49	-3,00	0,00	0,00	75,76
vorh. WEA 01			63	41,77	88,00			0,16	-3,00			
vorh. WEA 01			125	38,88	95,70			0,65	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
vorh. WEA 01			250	35,00	100,30			1,63	-3,00					
vorh. WEA 01			500	29,92	102,10			3,11	-3,00					
vorh. WEA 01			1000	22,68	101,00			6,05	-3,00					
vorh. WEA 01			2000	7,57	96,90			15,86	-3,00					
vorh. WEA 01			4000	-36,89	90,00			53,62	-3,00					
vorh. WEA 01			8000	-182,34	80,10			191,27	-3,00					
vorh. WEA 02	1.283	1.294		33,83	107,0	0,00	73,24	2,91	-3,00	0,00	0,00	73,15		
vorh. WEA 02			63	43,83	88,00			0,13	-3,00					
vorh. WEA 02			125	41,04	95,70			0,52	-3,00					
vorh. WEA 02			250	37,37	100,30			1,29	-3,00					
vorh. WEA 02			500	32,60	102,10			2,46	-3,00					
vorh. WEA 02			1000	25,97	101,00			4,79	-3,00					
vorh. WEA 02			2000	12,91	96,90			12,55	-3,00					
vorh. WEA 02			4000	-23,68	90,00			42,44	-3,00					
vorh. WEA 02			8000	-140,42	80,10			151,38	-3,00					
vorh. WEA 05	957	971		36,92	107,0	0,00	70,74	2,32	-3,00	0,00	0,00	70,06		
vorh. WEA 05			63	46,36	88,00			0,10	-3,00					
vorh. WEA 05			125	43,67	95,70			0,39	-3,00					
vorh. WEA 05			250	40,19	100,30			0,97	-3,00					
vorh. WEA 05			500	35,72	102,10			1,84	-3,00					
vorh. WEA 05			1000	29,67	101,00			3,59	-3,00					
vorh. WEA 05			2000	18,54	96,90			9,41	-3,00					
vorh. WEA 05			4000	-10,58	90,00			31,84	-3,00					
vorh. WEA 05			8000	-100,10	80,10			113,56	-3,00					
WEA 01	3.608	3.609		16,63	102,8	0,00	82,15	7,01	-3,00	0,00	0,00	86,16		
WEA 01			63	29,19	82,50			0,36	-3,00					
WEA 01			125	26,41	90,90			1,44	-3,00					
WEA 01			250	20,94	95,10			3,61	-3,00					
WEA 01			500	14,50	97,30			6,86	-3,00					
WEA 01			1000	4,30	96,80			13,35	-3,00					
WEA 01			2000	-20,55	94,80			35,01	-3,00					
WEA 01			4000	-107,72	90,80			118,37	-3,00					
WEA 01			8000	-500,19	0,10			422,24	-3,00					
WEA 02	3.460	3.460		17,19	102,8	0,00	81,78	6,83	-3,00	0,00	0,00	85,61		
WEA 02			63	29,57	82,50			0,35	-3,00					
WEA 02			125	26,83	90,90			1,38	-3,00					
WEA 02			250	21,46	95,10			3,46	-3,00					
WEA 02			500	15,14	97,30			6,57	-3,00					
WEA 02			1000	5,21	96,80			12,80	-3,00					
WEA 02			2000	-18,75	94,80			33,56	-3,00					
WEA 02			4000	-102,48	90,80			113,50	-3,00					
WEA 02			8000	-482,43	0,10			404,85	-3,00					
WEA 03	3.527	3.527		16,93	102,8	0,00	81,95	6,91	-3,00	0,00	0,00	85,86		
WEA 03			63	29,40	82,50			0,35	-3,00					
WEA 03			125	26,64	90,90			1,41	-3,00					
WEA 03			250	21,22	95,10			3,53	-3,00					
WEA 03			500	14,85	97,30			6,70	-3,00					
WEA 03			1000	4,80	96,80			13,05	-3,00					
WEA 03			2000	-19,57	94,80			34,22	-3,00					
WEA 03			4000	-104,85	90,80			115,70	-3,00					
WEA 03			8000	-490,46	0,10			412,71	-3,00					
WEA 04	5.103	5.103		12,63	103,5	0,00	85,16	8,70	-3,00	0,00	0,00	90,86		
WEA 04			63	26,73	83,20			0,51	-3,00					
WEA 04			125	23,50	91,60			2,04	-3,00					
WEA 04			250	17,14	95,80			5,10	-3,00					
WEA 04			500	9,35	98,00			9,70	-3,00					
WEA 04			1000	-3,54	97,50			18,88	-3,00					
WEA 04			2000	-37,36	95,50			49,50	-3,00					
WEA 04			4000	-159,04	91,50			167,39	-3,00					
WEA 04			8000	-678,04	0,10			597,08	-3,00					
WEA 05	5.240	5.240		12,26	103,5	0,00	85,39	8,84	-3,00	0,00	0,00	91,23		
WEA 05			63	26,49	83,20			0,52	-3,00					
WEA 05			125	23,22	91,60			2,10	-3,00					
WEA 05			250	16,77	95,80			5,24	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 05			500	8,86	98,00			9,96	-3,00					
WEA 05			1000	-4,28	97,50			19,39	-3,00					
WEA 05			2000	-38,92	95,50			50,83	-3,00					
WEA 05			4000	-163,77	91,50			171,88	-3,00					
WEA 05			8000	-694,31	0,10			613,12	-3,00					
WEA 06	4.779	4.779		13,54	103,5	0,00	84,59	8,36	-3,00	0,00	0,00	89,95		
WEA 06			63	27,34	83,20			0,48	-3,00					
WEA 06			125	24,20	91,60			1,91	-3,00					
WEA 06			250	18,03	95,80			4,78	-3,00					
WEA 06			500	10,53	98,00			9,08	-3,00					
WEA 06			1000	-1,77	97,50			17,68	-3,00					
WEA 06			2000	-33,64	95,50			46,36	-3,00					
WEA 06			4000	-147,84	91,50			156,75	-3,00					
WEA 06			8000	-639,53	0,10			559,15	-3,00					
WEA 07	4.708	4.709		13,75	103,5	0,00	84,46	8,29	-3,00	0,00	0,00	89,74		
WEA 07			63	27,47	83,20			0,47	-3,00					
WEA 07			125	24,36	91,60			1,88	-3,00					
WEA 07			250	18,23	95,80			4,71	-3,00					
WEA 07			500	10,80	98,00			8,95	-3,00					
WEA 07			1000	-1,38	97,50			17,42	-3,00					
WEA 07			2000	-32,83	95,50			45,67	-3,00					
WEA 07			4000	-145,40	91,50			154,44	-3,00					
WEA 07			8000	-631,17	0,10			550,91	-3,00					
WEA 08	4.650	4.650		13,92	103,5	0,00	84,35	8,22	-3,00	0,00	0,00	89,57		
WEA 08			63	27,59	83,20			0,47	-3,00					
WEA 08			125	24,49	91,60			1,86	-3,00					
WEA 08			250	18,40	95,80			4,65	-3,00					
WEA 08			500	11,02	98,00			8,84	-3,00					
WEA 08			1000	-1,05	97,50			17,21	-3,00					
WEA 08			2000	-32,15	95,50			45,11	-3,00					
WEA 08			4000	-143,37	91,50			152,52	-3,00					
WEA 08			8000	-624,20	0,10			544,06	-3,00					
WEA 09	4.875	4.876		13,27	103,5	0,00	84,76	8,47	-3,00	0,00	0,00	90,23		
WEA 09			63	27,15	83,20			0,49	-3,00					
WEA 09			125	23,99	91,60			1,95	-3,00					
WEA 09			250	17,76	95,80			4,88	-3,00					
WEA 09			500	10,18	98,00			9,26	-3,00					
WEA 09			1000	-2,30	97,50			18,04	-3,00					
WEA 09			2000	-34,75	95,50			47,29	-3,00					
WEA 09			4000	-151,18	91,50			159,92	-3,00					
WEA 09			8000	-651,00	0,10			570,44	-3,00					
WEA 10	4.992	4.992		12,94	103,5	0,00	84,97	8,59	-3,00	0,00	0,00	90,55		
WEA 10			63	26,94	83,20			0,50	-3,00					
WEA 10			125	23,74	91,60			2,00	-3,00					
WEA 10			250	17,44	95,80			4,99	-3,00					
WEA 10			500	9,75	98,00			9,48	-3,00					
WEA 10			1000	-2,94	97,50			18,47	-3,00					
WEA 10			2000	-36,09	95,50			48,42	-3,00					
WEA 10			4000	-155,20	91,50			163,74	-3,00					
WEA 10			8000	-664,83	0,10			584,06	-3,00					
WEA 11	4.875	4.876		12,87	103,1	0,00	84,76	8,47	-3,00	0,00	0,00	90,23		
WEA 11			63	26,75	82,80			0,49	-3,00					
WEA 11			125	23,59	91,20			1,95	-3,00					
WEA 11			250	17,36	95,40			4,88	-3,00					
WEA 11			500	9,78	97,60			9,26	-3,00					
WEA 11			1000	-2,70	97,10			18,04	-3,00					
WEA 11			2000	-35,16	95,10			47,29	-3,00					
WEA 11			4000	-151,58	91,10			159,92	-3,00					
WEA 11			8000	-651,02	0,10			570,46	-3,00					
WEA 12	4.751	4.752		7,52	97,4	0,00	84,54	8,33	-3,00	0,00	0,00	89,87		
WEA 12			63	21,29	77,10			0,48	-3,00					
WEA 12			125	18,16	85,50			1,90	-3,00					
WEA 12			250	12,01	89,70			4,75	-3,00					
WEA 12			500	4,53	91,90			9,03	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 12			1000	-7,72	91,40			17,58	-3,00					
WEA 12			2000	-39,44	89,40			46,10	-3,00					
WEA 12			4000	-153,01	85,40			155,88	-3,00					
WEA 12			8000	-636,36	0,10			556,02	-3,00					
WEA 13	4.847	4.848		7,25	97,4	0,00	84,71	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,15		
WEA 13			63	21,10	77,10			0,48	-3,00					
WEA 13			125	17,95	85,50			1,94	-3,00					
WEA 13			250	11,74	89,70			4,85	-3,00					
WEA 13			500	4,18	91,90			9,21	-3,00					
WEA 13			1000	-8,25	91,40			17,94	-3,00					
WEA 13			2000	-40,53	89,40			47,02	-3,00					
WEA 13			4000	-156,31	85,40			159,00	-3,00					
WEA 13			8000	-647,69	0,10			567,18	-3,00					
WEA 14	5.120	5.121		10,68	101,6	0,00	85,19	8,72	-3,00	0,00	0,00	90,91		
WEA 14			63	24,80	81,30			0,51	-3,00					
WEA 14			125	21,56	89,70			2,05	-3,00					
WEA 14			250	15,19	93,90			5,12	-3,00					
WEA 14			500	7,38	96,10			9,73	-3,00					
WEA 14			1000	-5,54	95,60			18,95	-3,00					
WEA 14			2000	-39,47	93,60			49,68	-3,00					
WEA 14			4000	-161,57	89,60			167,98	-3,00					
WEA 14			8000	-680,19	0,10			599,20	-3,00					
WEA 15	4.986	4.987		8,05	98,6	0,00	84,96	8,58	-3,00	0,00	0,00	90,54		
WEA 15			63	22,04	78,30			0,50	-3,00					
WEA 15			125	18,85	86,70			1,99	-3,00					
WEA 15			250	12,56	90,90			4,99	-3,00					
WEA 15			500	4,87	93,10			9,48	-3,00					
WEA 15			1000	-7,81	92,60			18,45	-3,00					
WEA 15			2000	-40,93	90,60			48,37	-3,00					
WEA 15			4000	-159,93	86,60			163,57	-3,00					
WEA 15			8000	-664,22	0,10			583,46	-3,00					
WEA 16	4.675	4.676		8,14	97,8	0,00	84,40	8,25	-3,00	0,00	0,00	89,65		
WEA 16			63	21,84	77,50			0,47	-3,00					
WEA 16			125	18,73	85,90			1,87	-3,00					
WEA 16			250	12,63	90,10			4,68	-3,00					
WEA 16			500	5,22	92,30			8,88	-3,00					
WEA 16			1000	-6,90	91,80			17,30	-3,00					
WEA 16			2000	-38,15	89,80			45,36	-3,00					
WEA 16			4000	-149,97	85,80			153,37	-3,00					
WEA 16			8000	-627,28	0,10			547,08	-3,00					
WEA 17	4.610	4.611		12,14	101,6	0,00	84,28	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,46		
WEA 17			63	25,76	81,30			0,46	-3,00					
WEA 17			125	22,68	89,70			1,84	-3,00					
WEA 17			250	16,61	93,90			4,61	-3,00					
WEA 17			500	9,26	96,10			8,76	-3,00					
WEA 17			1000	-2,74	95,60			17,06	-3,00					
WEA 17			2000	-33,60	93,60			44,72	-3,00					
WEA 17			4000	-143,91	89,60			151,23	-3,00					
WEA 17			8000	-619,54	0,10			539,47	-3,00					
WEA 18	4.608	4.609		15,64	105,1	0,00	84,27	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,45		
WEA 18			63	29,27	84,80			0,46	-3,00					
WEA 18			125	26,19	93,20			1,84	-3,00					
WEA 18			250	20,12	97,40			4,61	-3,00					
WEA 18			500	12,77	99,60			8,76	-3,00					
WEA 18			1000	0,78	99,10			17,05	-3,00					
WEA 18			2000	-30,07	97,10			44,70	-3,00					
WEA 18			4000	-140,33	93,10			151,16	-3,00					
WEA 18			8000	-619,28	0,10			539,20	-3,00					
WEA 19	4.877	4.878		14,86	105,1	0,00	84,76	8,47	-3,00	0,00	0,00	90,23		
WEA 19			63	28,75	84,80			0,49	-3,00					
WEA 19			125	25,58	93,20			1,95	-3,00					
WEA 19			250	19,36	97,40			4,88	-3,00					
WEA 19			500	11,77	99,60			9,27	-3,00					
WEA 19			1000	-0,71	99,10			18,05	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			2000	-33,18	97,10			47,32	-3,00				
WEA 19			4000	-149,66	93,10			160,00	-3,00				
WEA 19			8000	-651,29	0,10			570,72	-3,00				
WEA 20	4.501	4.502	2000	13,86	103,0	0,00	84,07	8,06	-3,00	0,00	0,00	89,13	
WEA 20			63	27,38	82,70			0,45	-3,00				
WEA 20			125	24,33	91,10			1,80	-3,00				
WEA 20			250	18,33	95,30			4,50	-3,00				
WEA 20			500	11,08	97,50			8,55	-3,00				
WEA 20			1000	-0,73	97,00			16,66	-3,00				
WEA 20			2000	-30,94	95,00			43,67	-3,00				
WEA 20			4000	-138,74	91,00			147,67	-3,00				
WEA 20			8000	-606,63	0,10			526,76	-3,00				
Summe													43,89

Schall-Immissionsort: IP Q Whs. Anklamer Chaussee 3, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	971	984	2000	36,78	107,0	0,00	70,86	2,34	-3,00	0,00	0,00	70,21	
gepl. WEA 03			63	45,94	87,70			0,10	-3,00				
gepl. WEA 03			125	43,34	95,50			0,39	-3,00				
gepl. WEA 03			250	40,05	100,30			0,98	-3,00				
gepl. WEA 03			500	35,67	102,20			1,87	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	29,49	101,00			3,64	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	18,29	96,90			9,55	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-11,35	89,80			32,29	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-102,25	79,70			115,18	-3,00				
gepl. WEA 04	901	916	2000	36,52	106,0	0,00	70,24	2,21	-3,00	0,00	0,00	69,45	
gepl. WEA 04			63	45,77	86,90			0,09	-3,00				
gepl. WEA 04			125	43,10	94,60			0,37	-3,00				
gepl. WEA 04			250	39,75	99,30			0,92	-3,00				
gepl. WEA 04			500	35,32	101,10			1,74	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	29,37	100,00			3,39	-3,00				
gepl. WEA 04			2000	18,58	95,90			8,89	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	-9,28	89,00			30,05	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-94,42	78,90			107,18	-3,00				
gepl. WEA 06	1.326	1.336	2000	33,48	107,0	0,00	73,52	2,99	-3,00	0,00	0,00	73,51	
gepl. WEA 06			63	43,25	87,70			0,13	-3,00				
gepl. WEA 06			125	40,55	95,50			0,53	-3,00				
gepl. WEA 06			250	37,05	100,30			1,34	-3,00				
gepl. WEA 06			500	32,34	102,20			2,54	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	25,54	101,00			4,94	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	12,22	96,90			12,96	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	-25,55	89,80			43,83	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-146,07	79,70			156,35	-3,00				
vorh. WEA 01	1.598	1.606	2000	31,43	107,0	0,00	75,11	3,44	-3,00	0,00	0,00	75,55	
vorh. WEA 01			63	41,93	88,00			0,16	-3,00				
vorh. WEA 01			125	39,04	95,70			0,64	-3,00				
vorh. WEA 01			250	35,18	100,30			1,61	-3,00				
vorh. WEA 01			500	30,13	102,10			3,05	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	22,94	101,00			5,94	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	8,01	96,90			15,58	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-35,79	90,00			52,67	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-178,80	80,10			187,88	-3,00				
vorh. WEA 02	1.359	1.369	2000	33,21	107,0	0,00	73,73	3,04	-3,00	0,00	0,00	73,76	
vorh. WEA 02			63	43,34	88,00			0,14	-3,00				
vorh. WEA 02			125	40,53	95,70			0,55	-3,00				
vorh. WEA 02			250	36,81	100,30			1,37	-3,00				
vorh. WEA 02			500	31,97	102,10			2,60	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	25,21	101,00			5,06	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	11,70	96,90			13,28	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-26,62	90,00			44,89	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-149,65	80,10			160,13	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 05	950	964		36,99	107,0	0,00	70,68	2,30	-3,00	0,00	0,00	69,98
vorh. WEA 05			63	46,42	88,00			0,10	-3,00			
vorh. WEA 05			125	43,73	95,70			0,39	-3,00			
vorh. WEA 05			250	40,26	100,30			0,96	-3,00			
vorh. WEA 05			500	35,79	102,10			1,83	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	29,75	101,00			3,57	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	18,67	96,90			9,35	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-10,30	90,00			31,62	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-99,26	80,10			112,78	-3,00			
WEA 01	3.485	3.485		17,09	102,8	0,00	81,84	6,86	-3,00	0,00	0,00	85,70
WEA 01			63	29,51	82,50			0,35	-3,00			
WEA 01			125	26,76	90,90			1,39	-3,00			
WEA 01			250	21,37	95,10			3,49	-3,00			
WEA 01			500	15,03	97,30			6,62	-3,00			
WEA 01			1000	5,06	96,80			12,89	-3,00			
WEA 01			2000	-19,05	94,80			33,80	-3,00			
WEA 01			4000	-103,35	90,80			114,31	-3,00			
WEA 01			8000	-485,39	0,10			407,75	-3,00			
WEA 02	3.309	3.309		17,77	102,8	0,00	81,39	6,63	-3,00	0,00	0,00	85,03
WEA 02			63	29,97	82,50			0,33	-3,00			
WEA 02			125	27,28	90,90			1,32	-3,00			
WEA 02			250	22,00	95,10			3,31	-3,00			
WEA 02			500	15,82	97,30			6,29	-3,00			
WEA 02			1000	6,16	96,80			12,24	-3,00			
WEA 02			2000	-16,89	94,80			32,10	-3,00			
WEA 02			4000	-97,14	90,80			108,54	-3,00			
WEA 02			8000	-464,37	0,10			387,17	-3,00			
WEA 03	3.389	3.390		17,45	102,8	0,00	81,60	6,73	-3,00	0,00	0,00	85,34
WEA 03			63	29,76	82,50			0,34	-3,00			
WEA 03			125	27,04	90,90			1,36	-3,00			
WEA 03			250	21,71	95,10			3,39	-3,00			
WEA 03			500	15,46	97,30			6,44	-3,00			
WEA 03			1000	5,66	96,80			12,54	-3,00			
WEA 03			2000	-17,88	94,80			32,88	-3,00			
WEA 03			4000	-99,98	90,80			111,18	-3,00			
WEA 03			8000	-473,99	0,10			396,59	-3,00			
WEA 04	5.012	5.013		12,88	103,5	0,00	85,00	8,61	-3,00	0,00	0,00	90,61
WEA 04			63	26,90	83,20			0,50	-3,00			
WEA 04			125	23,69	91,60			2,01	-3,00			
WEA 04			250	17,39	95,80			5,01	-3,00			
WEA 04			500	9,67	98,00			9,52	-3,00			
WEA 04			1000	-3,05	97,50			18,55	-3,00			
WEA 04			2000	-36,32	95,50			48,62	-3,00			
WEA 04			4000	-155,91	91,50			164,41	-3,00			
WEA 04			8000	-667,27	0,10			586,47	-3,00			
WEA 05	5.160	5.161		12,48	103,5	0,00	85,25	8,76	-3,00	0,00	0,00	91,02
WEA 05			63	26,63	83,20			0,52	-3,00			
WEA 05			125	23,38	91,60			2,06	-3,00			
WEA 05			250	16,98	95,80			5,16	-3,00			
WEA 05			500	9,14	98,00			9,81	-3,00			
WEA 05			1000	-3,85	97,50			19,09	-3,00			
WEA 05			2000	-38,01	95,50			50,06	-3,00			
WEA 05			4000	-161,03	91,50			169,27	-3,00			
WEA 05			8000	-684,86	0,10			603,81	-3,00			
WEA 06	4.652	4.652		13,91	103,5	0,00	84,35	8,23	-3,00	0,00	0,00	89,58
WEA 06			63	27,58	83,20			0,47	-3,00			
WEA 06			125	24,49	91,60			1,86	-3,00			
WEA 06			250	18,40	95,80			4,65	-3,00			
WEA 06			500	11,01	98,00			8,84	-3,00			
WEA 06			1000	-1,07	97,50			17,21	-3,00			
WEA 06			2000	-32,18	95,50			45,12	-3,00			
WEA 06			4000	-143,44	91,50			152,58	-3,00			
WEA 06			8000	-624,43	0,10			544,28	-3,00			
WEA 07	4.569	4.569		14,16	103,5	0,00	84,20	8,13	-3,00	0,00	0,00	89,33

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 07			63	27,75	83,20			0,46	-3,00				
WEA 07			125	24,67	91,60			1,83	-3,00				
WEA 07			250	18,63	95,80			4,57	-3,00				
WEA 07			500	11,32	98,00			8,68	-3,00				
WEA 07			1000	-0,60	97,50			16,91	-3,00				
WEA 07			2000	-31,22	95,50			44,32	-3,00				
WEA 07			4000	-140,57	91,50			149,88	-3,00				
WEA 07			8000	-614,62	0,10			534,62	-3,00				
WEA 08	4.499	4.499		14,37	103,5	0,00	84,06	8,06	-3,00	0,00	0,00	89,12	
WEA 08			63	27,89	83,20			0,45	-3,00				
WEA 08			125	24,84	91,60			1,80	-3,00				
WEA 08			250	18,84	95,80			4,50	-3,00				
WEA 08			500	11,59	98,00			8,55	-3,00				
WEA 08			1000	-0,21	97,50			16,65	-3,00				
WEA 08			2000	-30,40	95,50			43,64	-3,00				
WEA 08			4000	-138,13	91,50			147,57	-3,00				
WEA 08			8000	-606,25	0,10			526,39	-3,00				
WEA 09	4.761	4.761		13,60	103,5	0,00	84,55	8,34	-3,00	0,00	0,00	89,90	
WEA 09			63	27,37	83,20			0,48	-3,00				
WEA 09			125	24,24	91,60			1,90	-3,00				
WEA 09			250	18,08	95,80			4,76	-3,00				
WEA 09			500	10,60	98,00			9,05	-3,00				
WEA 09			1000	-1,67	97,50			17,62	-3,00				
WEA 09			2000	-33,44	95,50			46,18	-3,00				
WEA 09			4000	-147,22	91,50			156,16	-3,00				
WEA 09			8000	-637,40	0,10			557,05	-3,00				
WEA 10	4.890	4.890		13,23	103,5	0,00	84,79	8,48	-3,00	0,00	0,00	90,27	
WEA 10			63	27,13	83,20			0,49	-3,00				
WEA 10			125	23,96	91,60			1,96	-3,00				
WEA 10			250	17,72	95,80			4,89	-3,00				
WEA 10			500	10,12	98,00			9,29	-3,00				
WEA 10			1000	-2,38	97,50			18,09	-3,00				
WEA 10			2000	-34,92	95,50			47,43	-3,00				
WEA 10			4000	-151,67	91,50			160,39	-3,00				
WEA 10			8000	-652,70	0,10			572,11	-3,00				
WEA 11	4.796	4.797		13,09	103,1	0,00	84,62	8,38	-3,00	0,00	0,00	90,00	
WEA 11			63	26,90	82,80			0,48	-3,00				
WEA 11			125	23,76	91,20			1,92	-3,00				
WEA 11			250	17,58	95,40			4,80	-3,00				
WEA 11			500	10,07	97,60			9,11	-3,00				
WEA 11			1000	-2,27	97,10			17,75	-3,00				
WEA 11			2000	-34,25	95,10			46,53	-3,00				
WEA 11			4000	-148,87	91,10			157,35	-3,00				
WEA 11			8000	-641,70	0,10			561,28	-3,00				
WEA 12	4.632	4.633		7,87	97,4	0,00	84,32	8,20	-3,00	0,00	0,00	89,52	
WEA 12			63	21,52	77,10			0,46	-3,00				
WEA 12			125	18,43	85,50			1,85	-3,00				
WEA 12			250	12,35	89,70			4,63	-3,00				
WEA 12			500	4,98	91,90			8,80	-3,00				
WEA 12			1000	-7,06	91,40			17,14	-3,00				
WEA 12			2000	-38,06	89,40			44,94	-3,00				
WEA 12			4000	-148,89	85,40			151,97	-3,00				
WEA 12			8000	-622,22	0,10			542,10	-3,00				
WEA 13	4.740	4.741		7,55	97,4	0,00	84,52	8,32	-3,00	0,00	0,00	89,84	
WEA 13			63	21,31	77,10			0,47	-3,00				
WEA 13			125	18,19	85,50			1,90	-3,00				
WEA 13			250	12,04	89,70			4,74	-3,00				
WEA 13			500	4,58	91,90			9,01	-3,00				
WEA 13			1000	-7,66	91,40			17,54	-3,00				
WEA 13			2000	-39,30	89,40			45,99	-3,00				
WEA 13			4000	-152,62	85,40			155,50	-3,00				
WEA 13			8000	-635,00	0,10			554,68	-3,00				
WEA 14	5.037	5.038		10,91	101,6	0,00	85,04	8,64	-3,00	0,00	0,00	90,68	
WEA 14			63	24,95	81,30			0,50	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 14			125	21,74	89,70			2,02	-3,00					
WEA 14			250	15,42	93,90			5,04	-3,00					
WEA 14			500	7,68	96,10			9,57	-3,00					
WEA 14			1000	-5,08	95,60			18,64	-3,00					
WEA 14			2000	-38,51	93,60			48,87	-3,00					
WEA 14			4000	-158,68	89,60			165,24	-3,00					
WEA 14			8000	-670,25	0,10			589,41	-3,00					
WEA 15	4.890	4.891		8,32	98,6	0,00	84,79	8,48	-3,00	0,00	0,00	90,27		
WEA 15			63	22,22	78,30			0,49	-3,00					
WEA 15			125	19,05	86,70			1,96	-3,00					
WEA 15			250	12,82	90,90			4,89	-3,00					
WEA 15			500	5,22	93,10			9,29	-3,00					
WEA 15			1000	-7,29	92,60			18,10	-3,00					
WEA 15			2000	-39,83	90,60			47,45	-3,00					
WEA 15			4000	-156,62	86,60			160,43	-3,00					
WEA 15			8000	-652,87	0,10			572,28	-3,00					
WEA 16	4.543	4.544		8,54	97,8	0,00	84,15	8,11	-3,00	0,00	0,00	89,26		
WEA 16			63	22,10	77,50			0,45	-3,00					
WEA 16			125	19,03	85,90			1,82	-3,00					
WEA 16			250	13,01	90,10			4,54	-3,00					
WEA 16			500	5,72	92,30			8,63	-3,00					
WEA 16			1000	-6,16	91,80			16,81	-3,00					
WEA 16			2000	-36,63	89,80			44,08	-3,00					
WEA 16			4000	-145,40	85,80			149,05	-3,00					
WEA 16			8000	-611,62	0,10			531,67	-3,00					
WEA 17	4.466	4.467		12,57	101,6	0,00	84,00	8,02	-3,00	0,00	0,00	89,02		
WEA 17			63	26,05	81,30			0,45	-3,00					
WEA 17			125	23,01	89,70			1,79	-3,00					
WEA 17			250	17,03	93,90			4,47	-3,00					
WEA 17			500	9,81	96,10			8,49	-3,00					
WEA 17			1000	-1,93	95,60			16,53	-3,00					
WEA 17			2000	-31,94	93,60			43,33	-3,00					
WEA 17			4000	-138,93	89,60			146,53	-3,00					
WEA 17			8000	-602,50	0,10			522,69	-3,00					
WEA 18	4.520	4.520		15,91	105,1	0,00	84,10	8,08	-3,00	0,00	0,00	89,18		
WEA 18			63	29,44	84,80			0,45	-3,00					
WEA 18			125	26,39	93,20			1,81	-3,00					
WEA 18			250	20,38	97,40			4,52	-3,00					
WEA 18			500	13,11	99,60			8,59	-3,00					
WEA 18			1000	1,27	99,10			16,73	-3,00					
WEA 18			2000	-29,05	97,10			43,85	-3,00					
WEA 18			4000	-137,28	93,10			148,27	-3,00					
WEA 18			8000	-608,80	0,10			528,90	-3,00					
WEA 19	4.807	4.808		15,06	105,1	0,00	84,64	8,39	-3,00	0,00	0,00	90,03		
WEA 19			63	28,88	84,80			0,48	-3,00					
WEA 19			125	25,74	93,20			1,92	-3,00					
WEA 19			250	19,55	97,40			4,81	-3,00					
WEA 19			500	12,02	99,60			9,14	-3,00					
WEA 19			1000	-0,33	99,10			17,79	-3,00					
WEA 19			2000	-32,38	97,10			46,64	-3,00					
WEA 19			4000	-147,26	93,10			157,72	-3,00					
WEA 19			8000	-643,02	0,10			562,58	-3,00					
WEA 20	4.426	4.427		14,09	103,0	0,00	83,92	7,98	-3,00	0,00	0,00	88,90		
WEA 20			63	27,53	82,70			0,44	-3,00					
WEA 20			125	24,51	91,10			1,77	-3,00					
WEA 20			250	18,55	95,30			4,43	-3,00					
WEA 20			500	11,37	97,50			8,41	-3,00					
WEA 20			1000	-0,30	97,00			16,38	-3,00					
WEA 20			2000	-30,07	95,00			42,94	-3,00					
WEA 20			4000	-136,14	91,00			145,21	-3,00					
WEA 20			8000	-597,71	0,10			517,99	-3,00					

Summe 43,11

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP R Whs. Daugzin 12, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.601	1.609		31,40	107,0	0,00	75,13	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,59
gepl. WEA 03			63	41,61	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 03			125	38,82	95,50			0,64	-3,00			
gepl. WEA 03			250	35,16	100,30			1,61	-3,00			
gepl. WEA 03			500	30,21	102,20			3,06	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	22,91	101,00			5,95	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	7,96	96,90			15,61	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-36,12	89,80			52,79	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-179,63	79,70			188,30	-3,00			
gepl. WEA 04	1.327	1.337		32,46	106,0	0,00	73,52	2,99	-3,00	0,00	0,00	73,51
gepl. WEA 04			63	42,44	86,90			0,13	-3,00			
gepl. WEA 04			125	39,64	94,60			0,53	-3,00			
gepl. WEA 04			250	36,04	99,30			1,34	-3,00			
gepl. WEA 04			500	31,24	101,10			2,54	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	24,53	100,00			4,95	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	11,21	95,90			12,97	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-26,38	89,00			43,86	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-146,97	78,90			156,45	-3,00			
gepl. WEA 06	1.235	1.246		34,25	107,0	0,00	72,91	2,83	-3,00	0,00	0,00	72,74
gepl. WEA 06			63	43,86	87,70			0,12	-3,00			
gepl. WEA 06			125	41,19	95,50			0,50	-3,00			
gepl. WEA 06			250	37,74	100,30			1,25	-3,00			
gepl. WEA 06			500	33,12	102,20			2,37	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	26,48	101,00			4,61	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	13,70	96,90			12,09	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-21,99	89,80			40,88	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-134,93	79,70			145,82	-3,00			
vorh. WEA 01	1.235	1.246		34,24	107,0	0,00	72,91	2,82	-3,00	0,00	0,00	72,73
vorh. WEA 01			63	44,16	88,00			0,12	-3,00			
vorh. WEA 01			125	41,39	95,70			0,50	-3,00			
vorh. WEA 01			250	37,74	100,30			1,25	-3,00			
vorh. WEA 01			500	33,02	102,10			2,37	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	26,48	101,00			4,61	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	13,70	96,90			12,09	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-21,78	90,00			40,87	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-134,50	80,10			145,79	-3,00			
vorh. WEA 02	1.530	1.539		31,91	107,0	0,00	74,74	3,33	-3,00	0,00	0,00	75,07
vorh. WEA 02			63	42,30	88,00			0,15	-3,00			
vorh. WEA 02			125	39,44	95,70			0,62	-3,00			
vorh. WEA 02			250	35,62	100,30			1,54	-3,00			
vorh. WEA 02			500	30,63	102,10			2,92	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	23,57	101,00			5,69	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	9,03	96,90			14,92	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-33,21	90,00			50,46	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-170,55	80,10			180,01	-3,00			
vorh. WEA 05	1.003	1.016		36,44	107,0	0,00	71,14	2,40	-3,00	0,00	0,00	70,54
vorh. WEA 05			63	45,96	88,00			0,10	-3,00			
vorh. WEA 05			125	43,25	95,70			0,41	-3,00			
vorh. WEA 05			250	39,74	100,30			1,02	-3,00			
vorh. WEA 05			500	35,23	102,10			1,93	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	29,10	101,00			3,76	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	17,70	96,90			9,86	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-12,48	90,00			33,34	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-105,85	80,10			118,91	-3,00			
WEA 01	2.533	2.533		21,16	102,8	0,00	79,07	5,56	-3,00	0,00	0,00	81,64
WEA 01			63	32,37	82,50			0,25	-3,00			
WEA 01			125	29,91	90,90			1,01	-3,00			
WEA 01			250	25,09	95,10			2,53	-3,00			
WEA 01			500	19,61	97,30			4,81	-3,00			
WEA 01			1000	11,35	96,80			9,37	-3,00			
WEA 01			2000	-7,05	94,80			24,57	-3,00			
WEA 01			4000	-69,37	90,80			83,09	-3,00			
WEA 01			8000	-371,27	0,10			296,40	-3,00			
WEA 02	2.287	2.287		22,41	102,8	0,00	78,19	5,20	-3,00	0,00	0,00	80,38

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 02			63	33,28	82,50			0,23	-3,00					
WEA 02			125	30,90	90,90			0,91	-3,00					
WEA 02			250	26,23	95,10			2,29	-3,00					
WEA 02			500	20,97	97,30			4,35	-3,00					
WEA 02			1000	13,15	96,80			8,46	-3,00					
WEA 02			2000	-3,78	94,80			22,19	-3,00					
WEA 02			4000	-60,41	90,80			75,03	-3,00					
WEA 02			8000	-341,62	0,10			267,63	-3,00					
WEA 03	2.400	2.400		21,82	102,8	0,00	78,61	5,37	-3,00	0,00	0,00	80,97		
WEA 03			63	32,85	82,50			0,24	-3,00					
WEA 03			125	30,43	90,90			0,96	-3,00					
WEA 03			250	25,69	95,10			2,40	-3,00					
WEA 03			500	20,33	97,30			4,56	-3,00					
WEA 03			1000	12,31	96,80			8,88	-3,00					
WEA 03			2000	-5,29	94,80			23,28	-3,00					
WEA 03			4000	-64,53	90,80			78,73	-3,00					
WEA 03			8000	-355,23	0,10			280,83	-3,00					
WEA 04	4.140	4.140		15,50	103,5	0,00	83,34	7,65	-3,00	0,00	0,00	87,99		
WEA 04			63	28,65	83,20			0,41	-3,00					
WEA 04			125	25,70	91,60			1,66	-3,00					
WEA 04			250	19,92	95,80			4,14	-3,00					
WEA 04			500	12,99	98,00			7,87	-3,00					
WEA 04			1000	1,84	97,50			15,32	-3,00					
WEA 04			2000	-26,20	95,50			40,16	-3,00					
WEA 04			4000	-125,63	91,50			135,79	-3,00					
WEA 04			8000	-563,52	0,10			484,38	-3,00					
WEA 05	4.322	4.323		14,92	103,5	0,00	83,71	7,86	-3,00	0,00	0,00	88,57		
WEA 05			63	28,25	83,20			0,43	-3,00					
WEA 05			125	25,26	91,60			1,73	-3,00					
WEA 05			250	19,36	95,80			4,32	-3,00					
WEA 05			500	12,27	98,00			8,21	-3,00					
WEA 05			1000	0,79	97,50			15,99	-3,00					
WEA 05			2000	-28,34	95,50			41,93	-3,00					
WEA 05			4000	-132,00	91,50			141,78	-3,00					
WEA 05			8000	-585,26	0,10			505,75	-3,00					
WEA 06	3.676	3.676		17,09	103,5	0,00	82,31	7,10	-3,00	0,00	0,00	86,40		
WEA 06			63	29,72	83,20			0,37	-3,00					
WEA 06			125	26,92	91,60			1,47	-3,00					
WEA 06			250	21,41	95,80			3,68	-3,00					
WEA 06			500	14,91	98,00			6,99	-3,00					
WEA 06			1000	4,59	97,50			13,60	-3,00					
WEA 06			2000	-20,67	95,50			35,66	-3,00					
WEA 06			4000	-109,40	91,50			120,59	-3,00					
WEA 06			8000	-508,26	0,10			430,15	-3,00					
WEA 07	3.564	3.564		17,50	103,5	0,00	82,04	6,96	-3,00	0,00	0,00	86,00		
WEA 07			63	30,00	83,20			0,36	-3,00					
WEA 07			125	27,23	91,60			1,43	-3,00					
WEA 07			250	21,80	95,80			3,56	-3,00					
WEA 07			500	15,39	98,00			6,77	-3,00					
WEA 07			1000	5,27	97,50			13,19	-3,00					
WEA 07			2000	-19,31	95,50			34,57	-3,00					
WEA 07			4000	-105,45	91,50			116,91	-3,00					
WEA 07			8000	-494,87	0,10			417,03	-3,00					
WEA 08	3.468	3.469		17,85	103,5	0,00	81,80	6,84	-3,00	0,00	0,00	85,64		
WEA 08			63	30,25	83,20			0,35	-3,00					
WEA 08			125	27,51	91,60			1,39	-3,00					
WEA 08			250	22,13	95,80			3,47	-3,00					
WEA 08			500	15,81	98,00			6,59	-3,00					
WEA 08			1000	5,86	97,50			12,83	-3,00					
WEA 08			2000	-18,15	95,50			33,65	-3,00					
WEA 08			4000	-102,08	91,50			113,78	-3,00					
WEA 08			8000	-483,46	0,10			405,85	-3,00					
WEA 09	3.819	3.819		16,58	103,5	0,00	82,64	7,27	-3,00	0,00	0,00	86,91		
WEA 09			63	29,38	83,20			0,38	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 09			125	26,53	91,60			1,53	-3,00					
WEA 09			250	20,94	95,80			3,82	-3,00					
WEA 09			500	14,31	98,00			7,26	-3,00					
WEA 09			1000	3,73	97,50			14,13	-3,00					
WEA 09			2000	-22,38	95,50			37,04	-3,00					
WEA 09			4000	-114,40	91,50			125,26	-3,00					
WEA 09			8000	-525,26	0,10			446,82	-3,00					
WEA 10	3.982	3.983		16,02	103,5	0,00	83,00	7,47	-3,00	0,00	0,00	87,47		
WEA 10			63	29,00	83,20			0,40	-3,00					
WEA 10			125	26,10	91,60			1,59	-3,00					
WEA 10			250	20,41	95,80			3,98	-3,00					
WEA 10			500	13,63	98,00			7,57	-3,00					
WEA 10			1000	2,76	97,50			14,74	-3,00					
WEA 10			2000	-24,34	95,50			38,63	-3,00					
WEA 10			4000	-120,14	91,50			130,64	-3,00					
WEA 10			8000	-544,80	0,10			466,00	-3,00					
WEA 11	3.967	3.968		15,67	103,1	0,00	82,97	7,45	-3,00	0,00	0,00	87,42		
WEA 11			63	28,63	82,80			0,40	-3,00					
WEA 11			125	25,74	91,20			1,59	-3,00					
WEA 11			250	20,06	95,40			3,97	-3,00					
WEA 11			500	13,29	97,60			7,54	-3,00					
WEA 11			1000	2,44	97,10			14,68	-3,00					
WEA 11			2000	-24,57	95,10			38,49	-3,00					
WEA 11			4000	-120,04	91,10			130,16	-3,00					
WEA 11			8000	-543,08	0,10			464,30	-3,00					
WEA 12	3.679	3.680		10,98	97,4	0,00	82,32	7,10	-3,00	0,00	0,00	86,42		
WEA 12			63	23,61	77,10			0,37	-3,00					
WEA 12			125	20,81	85,50			1,47	-3,00					
WEA 12			250	15,30	89,70			3,68	-3,00					
WEA 12			500	8,79	91,90			6,99	-3,00					
WEA 12			1000	-1,53	91,40			13,62	-3,00					
WEA 12			2000	-26,81	89,40			35,70	-3,00					
WEA 12			4000	-115,63	85,40			120,71	-3,00					
WEA 12			8000	-508,70	0,10			430,58	-3,00					
WEA 13	3.820	3.822		10,48	97,4	0,00	82,64	7,27	-3,00	0,00	0,00	86,92		
WEA 13			63	23,27	77,10			0,38	-3,00					
WEA 13			125	20,43	85,50			1,53	-3,00					
WEA 13			250	14,83	89,70			3,82	-3,00					
WEA 13			500	8,19	91,90			7,26	-3,00					
WEA 13			1000	-2,38	91,40			14,14	-3,00					
WEA 13			2000	-28,51	89,40			37,07	-3,00					
WEA 13			4000	-120,59	85,40			125,35	-3,00					
WEA 13			8000	-525,57	0,10			447,12	-3,00					
WEA 14	4.186	4.188		13,45	101,6	0,00	83,44	7,70	-3,00	0,00	0,00	88,14		
WEA 14			63	26,64	81,30			0,42	-3,00					
WEA 14			125	23,69	89,70			1,68	-3,00					
WEA 14			250	17,87	93,90			4,19	-3,00					
WEA 14			500	10,90	96,10			7,96	-3,00					
WEA 14			1000	-0,33	95,60			15,49	-3,00					
WEA 14			2000	-28,66	93,60			40,62	-3,00					
WEA 14			4000	-129,19	89,60			137,35	-3,00					
WEA 14			8000	-569,18	0,10			489,94	-3,00					
WEA 15	4.003	4.005		11,05	98,6	0,00	83,05	7,49	-3,00	0,00	0,00	87,54		
WEA 15			63	24,05	78,30			0,40	-3,00					
WEA 15			125	21,15	86,70			1,60	-3,00					
WEA 15			250	15,44	90,90			4,00	-3,00					
WEA 15			500	8,64	93,10			7,61	-3,00					
WEA 15			1000	-2,27	92,60			14,82	-3,00					
WEA 15			2000	-29,50	90,60			38,85	-3,00					
WEA 15			4000	-125,81	86,60			131,36	-3,00					
WEA 15			8000	-547,42	0,10			468,57	-3,00					
WEA 16	3.556	3.558		11,82	97,8	0,00	82,02	6,95	-3,00	0,00	0,00	85,97		
WEA 16			63	24,32	77,50			0,36	-3,00					
WEA 16			125	21,55	85,90			1,42	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			250	16,12	90,10			3,56	-3,00				
WEA 16			500	9,72	92,30			6,76	-3,00				
WEA 16			1000	-0,39	91,80			13,16	-3,00				
WEA 16			2000	-24,93	89,80			34,51	-3,00				
WEA 16			4000	-110,92	85,80			116,70	-3,00				
WEA 16			8000	-494,09	0,10			416,26	-3,00				
WEA 17	3.452	3.454		16,01	101,6	0,00	81,77	6,82	-3,00	0,00	0,00	85,58	
WEA 17			63	28,39	81,30			0,35	-3,00				
WEA 17			125	25,65	89,70			1,38	-3,00				
WEA 17			250	20,28	93,90			3,45	-3,00				
WEA 17			500	13,97	96,10			6,56	-3,00				
WEA 17			1000	4,05	95,60			12,78	-3,00				
WEA 17			2000	-19,87	93,60			33,50	-3,00				
WEA 17			4000	-103,45	89,60			113,29	-3,00				
WEA 17			8000	-481,66	0,10			404,10	-3,00				
WEA 18	3.663	3.664		18,73	105,1	0,00	82,28	7,08	-3,00	0,00	0,00	86,36	
WEA 18			63	31,36	84,80			0,37	-3,00				
WEA 18			125	28,56	93,20			1,47	-3,00				
WEA 18			250	23,06	97,40			3,66	-3,00				
WEA 18			500	16,56	99,60			6,96	-3,00				
WEA 18			1000	6,27	99,10			13,56	-3,00				
WEA 18			2000	-18,92	97,10			35,54	-3,00				
WEA 18			4000	-107,35	93,10			120,17	-3,00				
WEA 18			8000	-506,73	0,10			428,65	-3,00				
WEA 19	4.009	4.010		17,53	105,1	0,00	83,06	7,50	-3,00	0,00	0,00	87,56	
WEA 19			63	30,54	84,80			0,40	-3,00				
WEA 19			125	27,63	93,20			1,60	-3,00				
WEA 19			250	21,93	97,40			4,01	-3,00				
WEA 19			500	15,12	99,60			7,62	-3,00				
WEA 19			1000	4,20	99,10			14,84	-3,00				
WEA 19			2000	-23,06	97,10			38,90	-3,00				
WEA 19			4000	-119,50	93,10			131,53	-3,00				
WEA 19			8000	-548,05	0,10			469,19	-3,00				
WEA 20	3.616	3.617		16,80	103,0	0,00	82,17	7,02	-3,00	0,00	0,00	86,19	
WEA 20			63	29,37	82,70			0,36	-3,00				
WEA 20			125	26,59	91,10			1,45	-3,00				
WEA 20			250	21,12	95,30			3,62	-3,00				
WEA 20			500	14,66	97,50			6,87	-3,00				
WEA 20			1000	4,45	97,00			13,38	-3,00				
WEA 20			2000	-20,45	95,00			35,09	-3,00				
WEA 20			4000	-107,81	91,00			118,64	-3,00				
WEA 20			8000	-501,18	0,10			423,21	-3,00				
Summe												41,91	

Schall-Immissionsort: IP S Whs. Daugzin 13b, Rubkow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.618	1.627		31,28	107,0	0,00	75,23	3,48	-3,00	0,00	0,00	75,71	
gepl. WEA 03			63	41,51	87,70			0,16	-3,00				
gepl. WEA 03			125	38,72	95,50			0,65	-3,00				
gepl. WEA 03			250	35,05	100,30			1,63	-3,00				
gepl. WEA 03			500	30,08	102,20			3,09	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	22,76	101,00			6,02	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	7,70	96,90			15,78	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-36,78	89,80			53,35	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-181,74	79,70			190,31	-3,00				
gepl. WEA 04	1.338	1.348		32,36	106,0	0,00	73,59	3,01	-3,00	0,00	0,00	73,60	
gepl. WEA 04			63	42,37	86,90			0,13	-3,00				
gepl. WEA 04			125	39,57	94,60			0,54	-3,00				
gepl. WEA 04			250	35,96	99,30			1,35	-3,00				
gepl. WEA 04			500	31,14	101,10			2,56	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	24,42	100,00			4,99	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
gepl. WEA 04			2000	11,03	95,90			13,08	-3,00					
gepl. WEA 04			4000	-26,82	89,00			44,22	-3,00					
gepl. WEA 04			8000	-148,33	78,90			157,74	-3,00					
gepl. WEA 06	1.218	1.229		34,40	107,0	0,00	72,79	2,80	-3,00	0,00	0,00	72,59		
gepl. WEA 06			63	43,99	87,70			0,12	-3,00					
gepl. WEA 06			125	41,32	95,50			0,49	-3,00					
gepl. WEA 06			250	37,88	100,30			1,23	-3,00					
gepl. WEA 06			500	33,27	102,20			2,33	-3,00					
gepl. WEA 06			1000	26,66	101,00			4,55	-3,00					
gepl. WEA 06			2000	13,99	96,90			11,92	-3,00					
gepl. WEA 06			4000	-21,30	89,80			40,31	-3,00					
gepl. WEA 06			8000	-132,77	79,70			143,78	-3,00					
vorh. WEA 01	1.201	1.212		34,55	107,0	0,00	72,67	2,76	-3,00	0,00	0,00	72,43		
vorh. WEA 01			63	44,41	88,00			0,12	-3,00					
vorh. WEA 01			125	41,65	95,70			0,48	-3,00					
vorh. WEA 01			250	38,02	100,30			1,21	-3,00					
vorh. WEA 01			500	33,33	102,10			2,30	-3,00					
vorh. WEA 01			1000	26,85	101,00			4,48	-3,00					
vorh. WEA 01			2000	14,28	96,90			11,75	-3,00					
vorh. WEA 01			4000	-20,41	90,00			39,75	-3,00					
vorh. WEA 01			8000	-130,25	80,10			141,78	-3,00					
vorh. WEA 02	1.522	1.531		31,96	107,0	0,00	74,70	3,32	-3,00	0,00	0,00	75,01		
vorh. WEA 02			63	42,35	88,00			0,15	-3,00					
vorh. WEA 02			125	39,49	95,70			0,61	-3,00					
vorh. WEA 02			250	35,67	100,30			1,53	-3,00					
vorh. WEA 02			500	30,69	102,10			2,91	-3,00					
vorh. WEA 02			1000	23,64	101,00			5,66	-3,00					
vorh. WEA 02			2000	9,15	96,90			14,85	-3,00					
vorh. WEA 02			4000	-32,92	90,00			50,22	-3,00					
vorh. WEA 02			8000	-169,63	80,10			179,13	-3,00					
vorh. WEA 05	1.002	1.015		36,44	107,0	0,00	71,13	2,40	-3,00	0,00	0,00	70,53		
vorh. WEA 05			63	45,97	88,00			0,10	-3,00					
vorh. WEA 05			125	43,26	95,70			0,41	-3,00					
vorh. WEA 05			250	39,75	100,30			1,02	-3,00					
vorh. WEA 05			500	35,24	102,10			1,93	-3,00					
vorh. WEA 05			1000	29,11	101,00			3,76	-3,00					
vorh. WEA 05			2000	17,72	96,90			9,85	-3,00					
vorh. WEA 05			4000	-12,44	90,00			33,31	-3,00					
vorh. WEA 05			8000	-105,74	80,10			118,80	-3,00					
WEA 01	2.472	2.472		21,46	102,8	0,00	78,86	5,47	-3,00	0,00	0,00	81,34		
WEA 01			63	32,59	82,50			0,25	-3,00					
WEA 01			125	30,15	90,90			0,99	-3,00					
WEA 01			250	25,37	95,10			2,47	-3,00					
WEA 01			500	19,94	97,30			4,70	-3,00					
WEA 01			1000	11,79	96,80			9,15	-3,00					
WEA 01			2000	-6,24	94,80			23,98	-3,00					
WEA 01			4000	-67,15	90,80			81,09	-3,00					
WEA 01			8000	-363,92	0,10			289,26	-3,00					
WEA 02	2.228	2.229		22,73	102,8	0,00	77,96	5,11	-3,00	0,00	0,00	80,07		
WEA 02			63	33,52	82,50			0,22	-3,00					
WEA 02			125	31,15	90,90			0,89	-3,00					
WEA 02			250	26,51	95,10			2,23	-3,00					
WEA 02			500	21,31	97,30			4,23	-3,00					
WEA 02			1000	13,59	96,80			8,25	-3,00					
WEA 02			2000	-2,98	94,80			21,62	-3,00					
WEA 02			4000	-58,26	90,80			73,10	-3,00					
WEA 02			8000	-334,51	0,10			260,75	-3,00					
WEA 03	2.339	2.340		22,13	102,8	0,00	78,38	5,28	-3,00	0,00	0,00	80,66		
WEA 03			63	33,08	82,50			0,23	-3,00					
WEA 03			125	30,68	90,90			0,94	-3,00					
WEA 03			250	25,98	95,10			2,34	-3,00					
WEA 03			500	20,67	97,30			4,45	-3,00					
WEA 03			1000	12,76	96,80			8,66	-3,00					
WEA 03			2000	-4,48	94,80			22,70	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 03			4000	-62,34	90,80			76,75	-3,00				
WEA 03			8000	-347,96	0,10			273,78	-3,00				
WEA 04	4.078	4.079		15,70	103,5	0,00	83,21	7,58	-3,00	0,00	0,00	87,79	
WEA 04			63	28,78	83,20			0,41	-3,00				
WEA 04			125	25,86	91,60			1,63	-3,00				
WEA 04			250	20,11	95,80			4,08	-3,00				
WEA 04			500	13,24	98,00			7,75	-3,00				
WEA 04			1000	2,20	97,50			15,09	-3,00				
WEA 04			2000	-25,47	95,50			39,56	-3,00				
WEA 04			4000	-123,49	91,50			133,78	-3,00				
WEA 04			8000	-556,22	0,10			477,21	-3,00				
WEA 05	4.261	4.262		15,11	103,5	0,00	83,59	7,79	-3,00	0,00	0,00	88,38	
WEA 05			63	28,38	83,20			0,43	-3,00				
WEA 05			125	25,40	91,60			1,70	-3,00				
WEA 05			250	19,55	95,80			4,26	-3,00				
WEA 05			500	12,51	98,00			8,10	-3,00				
WEA 05			1000	1,14	97,50			15,77	-3,00				
WEA 05			2000	-27,63	95,50			41,34	-3,00				
WEA 05			4000	-129,87	91,50			139,78	-3,00				
WEA 05			8000	-577,99	0,10			498,60	-3,00				
WEA 06	3.616	3.616		17,31	103,5	0,00	82,16	7,02	-3,00	0,00	0,00	86,19	
WEA 06			63	29,87	83,20			0,36	-3,00				
WEA 06			125	27,09	91,60			1,45	-3,00				
WEA 06			250	21,62	95,80			3,62	-3,00				
WEA 06			500	15,16	98,00			6,87	-3,00				
WEA 06			1000	4,96	97,50			13,38	-3,00				
WEA 06			2000	-19,94	95,50			35,08	-3,00				
WEA 06			4000	-107,27	91,50			118,61	-3,00				
WEA 06			8000	-501,05	0,10			423,09	-3,00				
WEA 07	3.505	3.505		17,72	103,5	0,00	81,89	6,88	-3,00	0,00	0,00	85,78	
WEA 07			63	30,16	83,20			0,35	-3,00				
WEA 07			125	27,40	91,60			1,40	-3,00				
WEA 07			250	22,00	95,80			3,50	-3,00				
WEA 07			500	15,65	98,00			6,66	-3,00				
WEA 07			1000	5,64	97,50			12,97	-3,00				
WEA 07			2000	-18,59	95,50			34,00	-3,00				
WEA 07			4000	-103,36	91,50			114,96	-3,00				
WEA 07			8000	-487,78	0,10			410,08	-3,00				
WEA 08	3.411	3.411		18,07	103,5	0,00	81,66	6,76	-3,00	0,00	0,00	85,42	
WEA 08			63	30,40	83,20			0,34	-3,00				
WEA 08			125	27,68	91,60			1,36	-3,00				
WEA 08			250	22,33	95,80			3,41	-3,00				
WEA 08			500	16,06	98,00			6,48	-3,00				
WEA 08			1000	6,22	97,50			12,62	-3,00				
WEA 08			2000	-17,44	95,50			33,09	-3,00				
WEA 08			4000	-100,04	91,50			111,88	-3,00				
WEA 08			8000	-476,53	0,10			399,08	-3,00				
WEA 09	3.758	3.758		16,80	103,5	0,00	82,50	7,20	-3,00	0,00	0,00	86,69	
WEA 09			63	29,53	83,20			0,38	-3,00				
WEA 09			125	26,70	91,60			1,50	-3,00				
WEA 09			250	21,14	95,80			3,76	-3,00				
WEA 09			500	14,56	98,00			7,14	-3,00				
WEA 09			1000	4,10	97,50			13,90	-3,00				
WEA 09			2000	-21,65	95,50			36,45	-3,00				
WEA 09			4000	-112,26	91,50			123,26	-3,00				
WEA 09			8000	-517,98	0,10			439,68	-3,00				
WEA 10	3.921	3.922		16,23	103,5	0,00	82,87	7,39	-3,00	0,00	0,00	87,26	
WEA 10			63	29,14	83,20			0,39	-3,00				
WEA 10			125	26,26	91,60			1,57	-3,00				
WEA 10			250	20,61	95,80			3,92	-3,00				
WEA 10			500	13,88	98,00			7,45	-3,00				
WEA 10			1000	3,12	97,50			14,51	-3,00				
WEA 10			2000	-23,61	95,50			38,04	-3,00				
WEA 10			4000	-118,00	91,50			128,63	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 10			8000	-537,50	0,10			458,83	-3,00				
WEA 11	3.906	3.907		15,88	103,1	0,00	82,84	7,38	-3,00	0,00	0,00	87,21	
WEA 11			63	28,77	82,80			0,39	-3,00				
WEA 11			125	25,90	91,20			1,56	-3,00				
WEA 11			250	20,25	95,40			3,91	-3,00				
WEA 11			500	13,54	97,60			7,42	-3,00				
WEA 11			1000	2,80	97,10			14,46	-3,00				
WEA 11			2000	-23,84	95,10			37,90	-3,00				
WEA 11			4000	-117,90	91,10			128,17	-3,00				
WEA 11			8000	-535,81	0,10			457,17	-3,00				
WEA 12	3.618	3.619		11,20	97,4	0,00	82,17	7,02	-3,00	0,00	0,00	86,20	
WEA 12			63	23,77	77,10			0,36	-3,00				
WEA 12			125	20,98	85,50			1,45	-3,00				
WEA 12			250	15,51	89,70			3,62	-3,00				
WEA 12			500	9,05	91,90			6,88	-3,00				
WEA 12			1000	-1,16	91,40			13,39	-3,00				
WEA 12			2000	-26,08	89,40			35,11	-3,00				
WEA 12			4000	-113,49	85,40			118,71	-3,00				
WEA 12			8000	-501,44	0,10			423,46	-3,00				
WEA 13	3.759	3.760		10,69	97,4	0,00	82,50	7,20	-3,00	0,00	0,00	86,70	
WEA 13			63	23,42	77,10			0,38	-3,00				
WEA 13			125	20,59	85,50			1,50	-3,00				
WEA 13			250	15,03	89,70			3,76	-3,00				
WEA 13			500	8,45	91,90			7,14	-3,00				
WEA 13			1000	-2,02	91,40			13,91	-3,00				
WEA 13			2000	-27,78	89,40			36,48	-3,00				
WEA 13			4000	-118,45	85,40			123,34	-3,00				
WEA 13			8000	-518,27	0,10			439,96	-3,00				
WEA 14	4.125	4.126		13,65	101,6	0,00	83,31	7,63	-3,00	0,00	0,00	87,95	
WEA 14			63	26,78	81,30			0,41	-3,00				
WEA 14			125	23,84	89,70			1,65	-3,00				
WEA 14			250	18,06	93,90			4,13	-3,00				
WEA 14			500	11,15	96,10			7,84	-3,00				
WEA 14			1000	0,02	95,60			15,27	-3,00				
WEA 14			2000	-27,94	93,60			40,03	-3,00				
WEA 14			4000	-127,06	89,60			135,35	-3,00				
WEA 14			8000	-561,90	0,10			482,79	-3,00				
WEA 15	3.942	3.944		11,26	98,6	0,00	82,92	7,42	-3,00	0,00	0,00	87,34	
WEA 15			63	24,19	78,30			0,39	-3,00				
WEA 15			125	21,30	86,70			1,58	-3,00				
WEA 15			250	15,64	90,90			3,94	-3,00				
WEA 15			500	8,89	93,10			7,49	-3,00				
WEA 15			1000	-1,91	92,60			14,59	-3,00				
WEA 15			2000	-28,77	90,60			38,25	-3,00				
WEA 15			4000	-123,67	86,60			129,35	-3,00				
WEA 15			8000	-540,11	0,10			461,40	-3,00				
WEA 16	3.496	3.498		12,04	97,8	0,00	81,88	6,87	-3,00	0,00	0,00	85,75	
WEA 16			63	24,47	77,50			0,35	-3,00				
WEA 16			125	21,73	85,90			1,40	-3,00				
WEA 16			250	16,33	90,10			3,50	-3,00				
WEA 16			500	9,98	92,30			6,65	-3,00				
WEA 16			1000	-0,02	91,80			12,94	-3,00				
WEA 16			2000	-24,20	89,80			33,93	-3,00				
WEA 16			4000	-108,80	85,80			114,73	-3,00				
WEA 16			8000	-486,91	0,10			409,24	-3,00				
WEA 17	3.393	3.395		16,23	101,6	0,00	81,62	6,74	-3,00	0,00	0,00	85,36	
WEA 17			63	28,54	81,30			0,34	-3,00				
WEA 17			125	25,83	89,70			1,36	-3,00				
WEA 17			250	20,49	93,90			3,39	-3,00				
WEA 17			500	14,23	96,10			6,45	-3,00				
WEA 17			1000	4,42	95,60			12,56	-3,00				
WEA 17			2000	-19,15	93,60			32,93	-3,00				
WEA 17			4000	-101,37	89,60			111,35	-3,00				
WEA 17			8000	-474,62	0,10			397,20	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 18	3.601	3.603		18,96	105,1	0,00	82,13	7,00	-3,00	0,00	0,00	86,14
WEA 18			63	31,51	84,80			0,36	-3,00			
WEA 18			125	28,73	93,20			1,44	-3,00			
WEA 18			250	23,27	97,40			3,60	-3,00			
WEA 18			500	16,82	99,60			6,84	-3,00			
WEA 18			1000	6,64	99,10			13,33	-3,00			
WEA 18			2000	-18,18	97,10			34,94	-3,00			
WEA 18			4000	-105,20	93,10			118,16	-3,00			
WEA 18			8000	-499,43	0,10			421,50	-3,00			
WEA 19	3.948	3.950		17,74	105,1	0,00	82,93	7,43	-3,00	0,00	0,00	87,36
WEA 19			63	30,67	84,80			0,39	-3,00			
WEA 19			125	27,79	93,20			1,58	-3,00			
WEA 19			250	22,12	97,40			3,95	-3,00			
WEA 19			500	15,36	99,60			7,50	-3,00			
WEA 19			1000	4,56	99,10			14,61	-3,00			
WEA 19			2000	-22,34	97,10			38,31	-3,00			
WEA 19			4000	-117,38	93,10			129,55	-3,00			
WEA 19			8000	-540,84	0,10			462,11	-3,00			
WEA 20	3.555	3.557		17,03	103,0	0,00	82,02	6,95	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA 20			63	29,52	82,70			0,36	-3,00			
WEA 20			125	26,76	91,10			1,42	-3,00			
WEA 20			250	21,32	95,30			3,56	-3,00			
WEA 20			500	14,92	97,50			6,76	-3,00			
WEA 20			1000	4,82	97,00			13,16	-3,00			
WEA 20			2000	-19,72	95,00			34,50	-3,00			
WEA 20			4000	-105,68	91,00			116,65	-3,00			
WEA 20			8000	-493,94	0,10			416,12	-3,00			

Summe 41,99

Schall-Immissionsort: IP T Whs. Ramitzow 21, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	2.233	2.240		27,54	107,0	0,00	78,00	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,45
gepl. WEA 03			63	38,67	87,70			0,22	-3,00			
gepl. WEA 03			125	35,70	95,50			0,90	-3,00			
gepl. WEA 03			250	31,66	100,30			2,24	-3,00			
gepl. WEA 03			500	26,14	102,20			4,26	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	17,71	101,00			8,29	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	-1,03	96,90			21,72	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-59,66	89,80			73,46	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-256,24	79,70			262,04	-3,00			
gepl. WEA 04	1.929	1.936		28,26	106,0	0,00	76,74	3,98	-3,00	0,00	0,00	77,71
gepl. WEA 04			63	39,17	86,90			0,19	-3,00			
gepl. WEA 04			125	36,19	94,60			0,77	-3,00			
gepl. WEA 04			250	32,23	99,30			1,94	-3,00			
gepl. WEA 04			500	26,88	101,10			3,68	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	19,10	100,00			7,16	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	2,18	95,90			18,78	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-49,24	89,00			63,50	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-220,24	78,90			226,50	-3,00			
gepl. WEA 06	1.365	1.375		33,17	107,0	0,00	73,77	3,06	-3,00	0,00	0,00	73,82
gepl. WEA 06			63	43,00	87,70			0,14	-3,00			
gepl. WEA 06			125	40,28	95,50			0,55	-3,00			
gepl. WEA 06			250	36,76	100,30			1,38	-3,00			
gepl. WEA 06			500	32,02	102,20			2,61	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	25,15	101,00			5,09	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	11,60	96,90			13,34	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-27,07	89,80			45,10	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-150,84	79,70			160,88	-3,00			
vorh. WEA 01	1.001	1.014		36,45	107,0	0,00	71,12	2,40	-3,00	0,00	0,00	70,52
vorh. WEA 01			63	45,97	88,00			0,10	-3,00			
vorh. WEA 01			125	43,27	95,70			0,41	-3,00			

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
vorh. WEA 01			250	39,76	100,30			1,01	-3,00				
vorh. WEA 01			500	35,25	102,10			1,93	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	29,12	101,00			3,75	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	17,74	96,90			9,84	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-12,40	90,00			33,27	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-105,61	80,10			118,69	-3,00				
vorh. WEA 02	1.712	1.720		30,64	107,0	0,00	75,71	3,62	-3,00	0,00	0,00	76,34	
vorh. WEA 02			63	41,32	88,00			0,17	-3,00				
vorh. WEA 02			125	38,40	95,70			0,69	-3,00				
vorh. WEA 02			250	34,47	100,30			1,72	-3,00				
vorh. WEA 02			500	29,32	102,10			3,27	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	21,93	101,00			6,36	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	6,31	96,90			16,68	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-40,13	90,00			56,42	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-192,75	80,10			201,24	-3,00				
vorh. WEA 05	1.556	1.564		31,72	107,0	0,00	74,89	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,26	
vorh. WEA 05			63	42,16	88,00			0,16	-3,00				
vorh. WEA 05			125	39,29	95,70			0,63	-3,00				
vorh. WEA 05			250	35,45	100,30			1,56	-3,00				
vorh. WEA 05			500	30,44	102,10			2,97	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	23,32	101,00			5,79	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	8,64	96,90			15,17	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-34,20	90,00			51,31	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-173,72	80,10			183,04	-3,00				
WEA 01	1.210	1.212		29,77	102,8	0,00	72,67	3,35	-3,00	0,00	0,00	73,02	
WEA 01			63	38,91	82,50			0,12	-3,00				
WEA 01			125	36,85	90,90			0,48	-3,00				
WEA 01			250	32,82	95,10			1,21	-3,00				
WEA 01			500	28,53	97,30			2,30	-3,00				
WEA 01			1000	22,65	96,80			4,48	-3,00				
WEA 01			2000	12,18	94,80			11,75	-3,00				
WEA 01			4000	-19,61	90,80			39,74	-3,00				
WEA 01			8000	-210,24	0,10			141,77	-3,00				
WEA 02	1.211	1.213		29,76	102,8	0,00	72,68	3,36	-3,00	0,00	0,00	73,03	
WEA 02			63	38,90	82,50			0,12	-3,00				
WEA 02			125	36,84	90,90			0,49	-3,00				
WEA 02			250	32,81	95,10			1,21	-3,00				
WEA 02			500	28,52	97,30			2,30	-3,00				
WEA 02			1000	22,64	96,80			4,49	-3,00				
WEA 02			2000	12,16	94,80			11,76	-3,00				
WEA 02			4000	-19,65	90,80			39,78	-3,00				
WEA 02			8000	-210,36	0,10			141,89	-3,00				
WEA 03	1.186	1.187		30,00	102,8	0,00	72,49	3,31	-3,00	0,00	0,00	72,79	
WEA 03			63	39,09	82,50			0,12	-3,00				
WEA 03			125	37,04	90,90			0,47	-3,00				
WEA 03			250	33,02	95,10			1,19	-3,00				
WEA 03			500	28,76	97,30			2,26	-3,00				
WEA 03			1000	22,92	96,80			4,39	-3,00				
WEA 03			2000	12,60	94,80			11,51	-3,00				
WEA 03			4000	-18,62	90,80			38,93	-3,00				
WEA 03			8000	-207,17	0,10			138,88	-3,00				
WEA 04	2.704	2.705		21,04	103,5	0,00	79,64	5,81	-3,00	0,00	0,00	82,45	
WEA 04			63	32,49	83,20			0,27	-3,00				
WEA 04			125	29,98	91,60			1,08	-3,00				
WEA 04			250	25,05	95,80			2,70	-3,00				
WEA 04			500	19,42	98,00			5,14	-3,00				
WEA 04			1000	10,85	97,50			10,01	-3,00				
WEA 04			2000	-8,58	95,50			26,23	-3,00				
WEA 04			4000	-74,85	91,50			88,71	-3,00				
WEA 04			8000	-391,88	0,10			316,44	-3,00				
WEA 05	2.867	2.867		20,30	103,5	0,00	80,15	6,04	-3,00	0,00	0,00	83,19	
WEA 05			63	31,96	83,20			0,29	-3,00				
WEA 05			125	29,40	91,60			1,15	-3,00				
WEA 05			250	24,38	95,80			2,87	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 05			500	18,60	98,00			5,45	-3,00					
WEA 05			1000	9,74	97,50			10,61	-3,00					
WEA 05			2000	-10,66	95,50			27,81	-3,00					
WEA 05			4000	-80,70	91,50			94,05	-3,00					
WEA 05			8000	-411,43	0,10			335,48	-3,00					
WEA 06	2.377	2.378		22,64	103,5	0,00	78,52	5,33	-3,00	0,00	0,00	80,86		
WEA 06			63	33,64	83,20			0,24	-3,00					
WEA 06			125	31,22	91,60			0,95	-3,00					
WEA 06			250	26,50	95,80			2,38	-3,00					
WEA 06			500	21,16	98,00			4,52	-3,00					
WEA 06			1000	13,18	97,50			8,80	-3,00					
WEA 06			2000	-4,29	95,50			23,07	-3,00					
WEA 06			4000	-63,02	91,50			78,00	-3,00					
WEA 06			8000	-352,54	0,10			278,22	-3,00					
WEA 07	2.341	2.342		22,82	103,5	0,00	78,39	5,28	-3,00	0,00	0,00	80,67		
WEA 07			63	33,77	83,20			0,23	-3,00					
WEA 07			125	31,37	91,60			0,94	-3,00					
WEA 07			250	26,67	95,80			2,34	-3,00					
WEA 07			500	21,36	98,00			4,45	-3,00					
WEA 07			1000	13,44	97,50			8,67	-3,00					
WEA 07			2000	-3,81	95,50			22,72	-3,00					
WEA 07			4000	-61,71	91,50			76,82	-3,00					
WEA 07			8000	-348,21	0,10			274,02	-3,00					
WEA 08	2.336	2.337		22,85	103,5	0,00	78,37	5,27	-3,00	0,00	0,00	80,64		
WEA 08			63	33,79	83,20			0,23	-3,00					
WEA 08			125	31,39	91,60			0,93	-3,00					
WEA 08			250	26,69	95,80			2,34	-3,00					
WEA 08			500	21,39	98,00			4,44	-3,00					
WEA 08			1000	13,48	97,50			8,65	-3,00					
WEA 08			2000	-3,74	95,50			22,67	-3,00					
WEA 08			4000	-61,53	91,50			76,65	-3,00					
WEA 08			8000	-347,60	0,10			273,43	-3,00					
WEA 09	2.458	2.459		22,22	103,5	0,00	78,82	5,45	-3,00	0,00	0,00	81,27		
WEA 09			63	33,34	83,20			0,25	-3,00					
WEA 09			125	30,90	91,60			0,98	-3,00					
WEA 09			250	26,13	95,80			2,46	-3,00					
WEA 09			500	20,71	98,00			4,67	-3,00					
WEA 09			1000	12,59	97,50			9,10	-3,00					
WEA 09			2000	-5,37	95,50			23,85	-3,00					
WEA 09			4000	-65,97	91,50			80,66	-3,00					
WEA 09			8000	-362,32	0,10			287,70	-3,00					
WEA 10	2.577	2.578		21,64	103,5	0,00	79,22	5,63	-3,00	0,00	0,00	81,85		
WEA 10			63	32,92	83,20			0,26	-3,00					
WEA 10			125	30,44	91,60			1,03	-3,00					
WEA 10			250	25,60	95,80			2,58	-3,00					
WEA 10			500	20,08	98,00			4,90	-3,00					
WEA 10			1000	11,74	97,50			9,54	-3,00					
WEA 10			2000	-6,93	95,50			25,00	-3,00					
WEA 10			4000	-70,28	91,50			84,55	-3,00					
WEA 10			8000	-376,62	0,10			301,60	-3,00					
WEA 11	2.506	2.509		21,58	103,1	0,00	78,99	5,53	-3,00	0,00	0,00	81,52		
WEA 11			63	32,76	82,80			0,25	-3,00					
WEA 11			125	30,31	91,20			1,00	-3,00					
WEA 11			250	25,50	95,40			2,51	-3,00					
WEA 11			500	20,04	97,60			4,77	-3,00					
WEA 11			1000	11,83	97,10			9,28	-3,00					
WEA 11			2000	-6,42	95,10			24,34	-3,00					
WEA 11			4000	-68,18	91,10			82,29	-3,00					
WEA 11			8000	-368,32	0,10			293,53	-3,00					
WEA 12	2.338	2.340		16,73	97,4	0,00	78,38	5,28	-3,00	0,00	0,00	80,66		
WEA 12			63	27,68	77,10			0,23	-3,00					
WEA 12			125	25,28	85,50			0,94	-3,00					
WEA 12			250	20,58	89,70			2,34	-3,00					
WEA 12			500	15,27	91,90			4,45	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und RubkowSchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 12			1000	7,36	91,40			8,66	-3,00					
WEA 12			2000	-9,88	89,40			22,70	-3,00					
WEA 12			4000	-67,74	85,40			76,75	-3,00					
WEA 12			8000	-347,97	0,10			273,79	-3,00					
WEA 13	2.429	2.431		16,26	97,4	0,00	78,72	5,41	-3,00	0,00	0,00	81,13		
WEA 13			63	27,34	77,10			0,24	-3,00					
WEA 13			125	24,91	85,50			0,97	-3,00					
WEA 13			250	20,15	89,70			2,43	-3,00					
WEA 13			500	14,76	91,90			4,62	-3,00					
WEA 13			1000	6,69	91,40			9,00	-3,00					
WEA 13			2000	-11,10	89,40			23,59	-3,00					
WEA 13			4000	-71,07	85,40			79,75	-3,00					
WEA 13			8000	-359,00	0,10			284,48	-3,00					
WEA 14	2.737	2.739		18,98	101,6	0,00	79,75	5,86	-3,00	0,00	0,00	82,61		
WEA 14			63	30,48	81,30			0,27	-3,00					
WEA 14			125	27,95	89,70			1,10	-3,00					
WEA 14			250	23,01	93,90			2,74	-3,00					
WEA 14			500	17,35	96,10			5,20	-3,00					
WEA 14			1000	8,72	95,60			10,13	-3,00					
WEA 14			2000	-10,91	93,60			26,56	-3,00					
WEA 14			4000	-77,98	89,60			89,83	-3,00					
WEA 14			8000	-395,97	0,10			320,41	-3,00					
WEA 15	2.579	2.581		16,72	98,6	0,00	79,24	5,63	-3,00	0,00	0,00	81,87		
WEA 15			63	28,01	78,30			0,26	-3,00					
WEA 15			125	25,53	86,70			1,03	-3,00					
WEA 15			250	20,68	90,90			2,58	-3,00					
WEA 15			500	15,16	93,10			4,90	-3,00					
WEA 15			1000	6,82	92,60			9,55	-3,00					
WEA 15			2000	-11,87	90,60			25,03	-3,00					
WEA 15			4000	-75,29	86,60			84,65	-3,00					
WEA 15			8000	-377,00	0,10			301,97	-3,00					
WEA 16	2.285	2.287		17,41	97,8	0,00	78,19	5,20	-3,00	0,00	0,00	80,38		
WEA 16			63	28,29	77,50			0,23	-3,00					
WEA 16			125	25,90	85,90			0,91	-3,00					
WEA 16			250	21,23	90,10			2,29	-3,00					
WEA 16			500	15,97	92,30			4,35	-3,00					
WEA 16			1000	8,15	91,80			8,46	-3,00					
WEA 16			2000	-8,77	89,80			22,19	-3,00					
WEA 16			4000	-65,41	85,80			75,02	-3,00					
WEA 16			8000	-341,59	0,10			267,60	-3,00					
WEA 17	2.261	2.263		21,34	101,6	0,00	78,09	5,16	-3,00	0,00	0,00	80,25		
WEA 17			63	32,18	81,30			0,23	-3,00					
WEA 17			125	29,80	89,70			0,91	-3,00					
WEA 17			250	25,14	93,90			2,26	-3,00					
WEA 17			500	19,91	96,10			4,30	-3,00					
WEA 17			1000	12,13	95,60			8,37	-3,00					
WEA 17			2000	-4,65	93,60			21,95	-3,00					
WEA 17			4000	-60,72	89,60			74,23	-3,00					
WEA 17			8000	-338,67	0,10			264,78	-3,00					
WEA 18	2.215	2.217		25,09	105,1	0,00	77,92	5,09	-3,00	0,00	0,00	80,00		
WEA 18			63	35,86	84,80			0,22	-3,00					
WEA 18			125	33,50	93,20			0,89	-3,00					
WEA 18			250	28,87	97,40			2,22	-3,00					
WEA 18			500	23,67	99,60			4,21	-3,00					
WEA 18			1000	15,98	99,10			8,20	-3,00					
WEA 18			2000	-0,52	97,10			21,51	-3,00					
WEA 18			4000	-55,54	93,10			72,73	-3,00					
WEA 18			8000	-333,14	0,10			259,42	-3,00					
WEA 19	2.539	2.541		23,42	105,1	0,00	79,10	5,57	-3,00	0,00	0,00	81,67		
WEA 19			63	34,65	84,80			0,25	-3,00					
WEA 19			125	32,18	93,20			1,02	-3,00					
WEA 19			250	27,36	97,40			2,54	-3,00					
WEA 19			500	21,87	99,60			4,83	-3,00					
WEA 19			1000	13,60	99,10			9,40	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 19			2000	-4,85	97,10			24,65	-3,00				
WEA 19			4000	-67,34	93,10			83,34	-3,00				
WEA 19			8000	-372,19	0,10			297,29	-3,00				
WEA 20	2.148	2.150		23,36	103,0	0,00	77,65	4,98	-3,00	0,00	0,00	79,63	
WEA 20			63	34,04	82,70			0,22	-3,00				
WEA 20			125	31,69	91,10			0,86	-3,00				
WEA 20			250	27,10	95,30			2,15	-3,00				
WEA 20			500	21,97	97,50			4,09	-3,00				
WEA 20			1000	14,40	97,00			7,96	-3,00				
WEA 20			2000	-1,71	95,00			20,86	-3,00				
WEA 20			4000	-55,17	91,00			70,52	-3,00				
WEA 20			8000	-325,02	0,10			251,57	-3,00				
Summe													41,96

Schall-Immissionsort: IP U Whs. Klitschendorf 4a, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.616	1.623		31,30	107,0	0,00	75,21	3,48	-3,00	0,00	0,00	75,69	
gepl. WEA 03			63	41,53	87,70			0,16	-3,00				
gepl. WEA 03			125	38,74	95,50			0,65	-3,00				
gepl. WEA 03			250	35,07	100,30			1,62	-3,00				
gepl. WEA 03			500	30,11	102,20			3,08	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	22,79	101,00			6,01	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	7,74	96,90			15,75	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-36,66	89,80			53,25	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-181,34	79,70			189,94	-3,00				
gepl. WEA 04	1.441	1.450		31,56	106,0	0,00	74,23	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,41	
gepl. WEA 04			63	41,73	86,90			0,14	-3,00				
gepl. WEA 04			125	38,89	94,60			0,58	-3,00				
gepl. WEA 04			250	35,22	99,30			1,45	-3,00				
gepl. WEA 04			500	30,32	101,10			2,75	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	23,41	100,00			5,36	-3,00				
gepl. WEA 04			2000	9,41	95,90			14,06	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	-30,78	89,00			47,55	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-160,86	78,90			169,63	-3,00				
gepl. WEA 06	939	952		37,13	107,0	0,00	70,57	2,28	-3,00	0,00	0,00	69,85	
gepl. WEA 06			63	46,23	87,70			0,10	-3,00				
gepl. WEA 06			125	43,65	95,50			0,38	-3,00				
gepl. WEA 06			250	40,38	100,30			0,95	-3,00				
gepl. WEA 06			500	36,02	102,20			1,81	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	29,91	101,00			3,52	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	18,89	96,90			9,23	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	-9,99	89,80			31,22	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-98,14	79,70			111,37	-3,00				
vorh. WEA 01	802	818		38,71	107,0	0,00	69,25	2,02	-3,00	0,00	0,00	68,27	
vorh. WEA 01			63	47,87	88,00			0,08	-3,00				
vorh. WEA 01			125	45,22	95,70			0,33	-3,00				
vorh. WEA 01			250	41,83	100,30			0,82	-3,00				
vorh. WEA 01			500	37,50	102,10			1,55	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	31,72	101,00			3,02	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	21,52	96,90			7,93	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-4,07	90,00			26,82	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-80,71	80,10			95,66	-3,00				
vorh. WEA 02	979	992		36,69	107,0	0,00	70,93	2,36	-3,00	0,00	0,00	70,28	
vorh. WEA 02			63	46,17	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 02			125	43,48	95,70			0,40	-3,00				
vorh. WEA 02			250	39,98	100,30			0,99	-3,00				
vorh. WEA 02			500	35,49	102,10			1,88	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	29,40	101,00			3,67	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	18,15	96,90			9,62	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-11,46	90,00			32,53	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-102,76	80,10			116,03	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
vorh. WEA 05	1.316	1.326		33,57	107,0	0,00	73,45	2,96	-3,00	0,00	0,00	73,41
vorh. WEA 05			63	43,62	88,00			0,13	-3,00			
vorh. WEA 05			125	40,82	95,70			0,53	-3,00			
vorh. WEA 05			250	37,13	100,30			1,33	-3,00			
vorh. WEA 05			500	32,33	102,10			2,52	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	25,65	101,00			4,90	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	12,39	96,90			12,86	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-24,93	90,00			43,48	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-144,34	80,10			155,09	-3,00			
WEA 01	2.309	2.309		22,29	102,8	0,00	78,27	5,23	-3,00	0,00	0,00	80,50
WEA 01			63	33,20	82,50			0,23	-3,00			
WEA 01			125	30,81	90,90			0,92	-3,00			
WEA 01			250	26,12	95,10			2,31	-3,00			
WEA 01			500	20,84	97,30			4,39	-3,00			
WEA 01			1000	12,99	96,80			8,54	-3,00			
WEA 01			2000	-4,07	94,80			22,40	-3,00			
WEA 01			4000	-61,22	90,80			75,75	-3,00			
WEA 01			8000	-344,27	0,10			270,20	-3,00			
WEA 02	2.500	2.500		21,32	102,8	0,00	78,96	5,51	-3,00	0,00	0,00	81,48
WEA 02			63	32,49	82,50			0,25	-3,00			
WEA 02			125	30,04	90,90			1,00	-3,00			
WEA 02			250	25,24	95,10			2,50	-3,00			
WEA 02			500	19,79	97,30			4,75	-3,00			
WEA 02			1000	11,59	96,80			9,25	-3,00			
WEA 02			2000	-6,61	94,80			24,25	-3,00			
WEA 02			4000	-68,18	90,80			82,02	-3,00			
WEA 02			8000	-367,31	0,10			292,55	-3,00			
WEA 03	2.396	2.397		21,84	102,8	0,00	78,59	5,36	-3,00	0,00	0,00	80,95
WEA 03			63	32,87	82,50			0,24	-3,00			
WEA 03			125	30,45	90,90			0,96	-3,00			
WEA 03			250	25,71	95,10			2,40	-3,00			
WEA 03			500	20,35	97,30			4,55	-3,00			
WEA 03			1000	12,34	96,80			8,87	-3,00			
WEA 03			2000	-5,24	94,80			23,25	-3,00			
WEA 03			4000	-64,41	90,80			78,61	-3,00			
WEA 03			8000	-354,81	0,10			280,42	-3,00			
WEA 04	3.324	3.325		18,41	103,5	0,00	81,44	6,65	-3,00	0,00	0,00	85,09
WEA 04			63	30,63	83,20			0,33	-3,00			
WEA 04			125	27,94	91,60			1,33	-3,00			
WEA 04			250	22,64	95,80			3,32	-3,00			
WEA 04			500	16,45	98,00			6,32	-3,00			
WEA 04			1000	6,76	97,50			12,30	-3,00			
WEA 04			2000	-16,38	95,50			32,25	-3,00			
WEA 04			4000	-96,98	91,50			109,05	-3,00			
WEA 04			8000	-466,22	0,10			388,99	-3,00			
WEA 05	3.376	3.376		18,21	103,5	0,00	81,57	6,72	-3,00	0,00	0,00	85,29
WEA 05			63	30,49	83,20			0,34	-3,00			
WEA 05			125	27,78	91,60			1,35	-3,00			
WEA 05			250	22,46	95,80			3,38	-3,00			
WEA 05			500	16,22	98,00			6,41	-3,00			
WEA 05			1000	6,44	97,50			12,49	-3,00			
WEA 05			2000	-17,02	95,50			32,75	-3,00			
WEA 05			4000	-98,80	91,50			110,73	-3,00			
WEA 05			8000	-472,36	0,10			394,99	-3,00			
WEA 06	3.340	3.340		18,35	103,5	0,00	81,48	6,67	-3,00	0,00	0,00	85,15
WEA 06			63	30,59	83,20			0,33	-3,00			
WEA 06			125	27,89	91,60			1,34	-3,00			
WEA 06			250	22,58	95,80			3,34	-3,00			
WEA 06			500	16,38	98,00			6,35	-3,00			
WEA 06			1000	6,66	97,50			12,36	-3,00			
WEA 06			2000	-16,58	95,50			32,40	-3,00			
WEA 06			4000	-97,54	91,50			109,57	-3,00			
WEA 06			8000	-468,11	0,10			390,84	-3,00			
WEA 07	3.402	3.402		18,11	103,5	0,00	81,64	6,75	-3,00	0,00	0,00	85,39

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 07			63	30,42	83,20			0,34	-3,00					
WEA 07			125	27,70	91,60			1,36	-3,00					
WEA 07			250	22,36	95,80			3,40	-3,00					
WEA 07			500	16,10	98,00			6,46	-3,00					
WEA 07			1000	6,27	97,50			12,59	-3,00					
WEA 07			2000	-17,34	95,50			33,00	-3,00					
WEA 07			4000	-99,74	91,50			111,60	-3,00					
WEA 07			8000	-475,53	0,10			398,09	-3,00					
WEA 08	3.481	3.481		17,81	103,5	0,00	81,83	6,85	-3,00	0,00	0,00	85,69		
WEA 08			63	30,22	83,20			0,35	-3,00					
WEA 08			125	27,47	91,60			1,39	-3,00					
WEA 08			250	22,09	95,80			3,48	-3,00					
WEA 08			500	15,75	98,00			6,61	-3,00					
WEA 08			1000	5,79	97,50			12,88	-3,00					
WEA 08			2000	-18,30	95,50			33,76	-3,00					
WEA 08			4000	-102,51	91,50			114,17	-3,00					
WEA 08			8000	-484,90	0,10			407,27	-3,00					
WEA 09	3.309	3.310		18,47	103,5	0,00	81,40	6,63	-3,00	0,00	0,00	85,03		
WEA 09			63	30,67	83,20			0,33	-3,00					
WEA 09			125	27,98	91,60			1,32	-3,00					
WEA 09			250	22,69	95,80			3,31	-3,00					
WEA 09			500	16,52	98,00			6,29	-3,00					
WEA 09			1000	6,86	97,50			12,25	-3,00					
WEA 09			2000	-16,20	95,50			32,10	-3,00					
WEA 09			4000	-96,45	91,50			108,56	-3,00					
WEA 09			8000	-464,43	0,10			387,23	-3,00					
WEA 10	3.310	3.310		18,46	103,5	0,00	81,40	6,63	-3,00	0,00	0,00	85,03		
WEA 10			63	30,67	83,20			0,33	-3,00					
WEA 10			125	27,98	91,60			1,32	-3,00					
WEA 10			250	22,69	95,80			3,31	-3,00					
WEA 10			500	16,51	98,00			6,29	-3,00					
WEA 10			1000	6,85	97,50			12,25	-3,00					
WEA 10			2000	-16,21	95,50			32,11	-3,00					
WEA 10			4000	-96,48	91,50			108,58	-3,00					
WEA 10			8000	-464,52	0,10			387,32	-3,00					
WEA 11	3.022	3.024		19,23	103,1	0,00	80,61	6,25	-3,00	0,00	0,00	83,86		
WEA 11			63	31,09	82,80			0,30	-3,00					
WEA 11			125	28,48	91,20			1,21	-3,00					
WEA 11			250	23,37	95,40			3,02	-3,00					
WEA 11			500	17,44	97,60			5,75	-3,00					
WEA 11			1000	8,30	97,10			11,19	-3,00					
WEA 11			2000	-13,04	95,10			29,33	-3,00					
WEA 11			4000	-86,69	91,10			99,18	-3,00					
WEA 11			8000	-430,19	0,10			353,78	-3,00					
WEA 12	3.237	3.239		12,65	97,4	0,00	81,21	6,54	-3,00	0,00	0,00	84,75		
WEA 12			63	24,77	77,10			0,32	-3,00					
WEA 12			125	22,10	85,50			1,30	-3,00					
WEA 12			250	16,85	89,70			3,24	-3,00					
WEA 12			500	10,74	91,90			6,15	-3,00					
WEA 12			1000	1,21	91,40			11,98	-3,00					
WEA 12			2000	-21,43	89,40			31,42	-3,00					
WEA 12			4000	-100,05	85,40			106,24	-3,00					
WEA 12			8000	-455,97	0,10			378,96	-3,00					
WEA 13	3.216	3.217		12,73	97,4	0,00	81,15	6,51	-3,00	0,00	0,00	84,66		
WEA 13			63	24,83	77,10			0,32	-3,00					
WEA 13			125	22,16	85,50			1,29	-3,00					
WEA 13			250	16,93	89,70			3,22	-3,00					
WEA 13			500	10,84	91,90			6,11	-3,00					
WEA 13			1000	1,35	91,40			11,90	-3,00					
WEA 13			2000	-21,16	89,40			31,21	-3,00					
WEA 13			4000	-99,27	85,40			105,52	-3,00					
WEA 13			8000	-453,36	0,10			376,41	-3,00					
WEA 14	3.291	3.292		16,63	101,6	0,00	81,35	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,96		
WEA 14			63	28,82	81,30			0,33	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 14			125	26,13	89,70			1,32	-3,00					
WEA 14			250	20,86	93,90			3,29	-3,00					
WEA 14			500	14,70	96,10			6,26	-3,00					
WEA 14			1000	5,07	95,60			12,18	-3,00					
WEA 14			2000	-17,88	93,60			31,93	-3,00					
WEA 14			4000	-97,73	89,60			107,98	-3,00					
WEA 14			8000	-462,33	0,10			385,18	-3,00					
WEA 15	3.252	3.254		13,79	98,6	0,00	81,25	6,56	-3,00	0,00	0,00	84,81		
WEA 15			63	25,93	78,30			0,33	-3,00					
WEA 15			125	23,25	86,70			1,30	-3,00					
WEA 15			250	18,00	90,90			3,25	-3,00					
WEA 15			500	11,87	93,10			6,18	-3,00					
WEA 15			1000	2,31	92,60			12,04	-3,00					
WEA 15			2000	-20,41	90,60			31,56	-3,00					
WEA 15			4000	-99,37	86,60			106,72	-3,00					
WEA 15			8000	-457,72	0,10			380,68	-3,00					
WEA 16	3.294	3.295		12,82	97,8	0,00	81,36	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,97		
WEA 16			63	25,01	77,50			0,33	-3,00					
WEA 16			125	22,32	85,90			1,32	-3,00					
WEA 16			250	17,05	90,10			3,30	-3,00					
WEA 16			500	10,88	92,30			6,26	-3,00					
WEA 16			1000	1,25	91,80			12,19	-3,00					
WEA 16			2000	-21,72	89,80			31,97	-3,00					
WEA 16			4000	-101,65	85,80			108,09	-3,00					
WEA 16			8000	-462,72	0,10			385,56	-3,00					
WEA 17	3.360	3.361		16,36	101,6	0,00	81,53	6,70	-3,00	0,00	0,00	85,23		
WEA 17			63	28,63	81,30			0,34	-3,00					
WEA 17			125	25,93	89,70			1,34	-3,00					
WEA 17			250	20,61	93,90			3,36	-3,00					
WEA 17			500	14,38	96,10			6,39	-3,00					
WEA 17			1000	4,63	95,60			12,44	-3,00					
WEA 17			2000	-18,73	93,60			32,60	-3,00					
WEA 17			4000	-100,17	89,60			110,24	-3,00					
WEA 17			8000	-470,58	0,10			393,25	-3,00					
WEA 18	2.844	2.845		22,00	105,1	0,00	80,08	6,01	-3,00	0,00	0,00	83,09		
WEA 18			63	33,63	84,80			0,28	-3,00					
WEA 18			125	31,08	93,20			1,14	-3,00					
WEA 18			250	26,07	97,40			2,84	-3,00					
WEA 18			500	20,31	99,60			5,41	-3,00					
WEA 18			1000	11,49	99,10			10,53	-3,00					
WEA 18			2000	-8,78	97,10			27,60	-3,00					
WEA 18			4000	-78,30	93,10			93,32	-3,00					
WEA 18			8000	-408,74	0,10			332,86	-3,00					
WEA 19	2.965	2.967		21,47	105,1	0,00	80,45	6,18	-3,00	0,00	0,00	83,62		
WEA 19			63	33,26	84,80			0,30	-3,00					
WEA 19			125	30,67	93,20			1,19	-3,00					
WEA 19			250	25,59	97,40			2,97	-3,00					
WEA 19			500	19,72	99,60			5,64	-3,00					
WEA 19			1000	10,68	99,10			10,98	-3,00					
WEA 19			2000	-10,32	97,10			28,78	-3,00					
WEA 19			4000	-82,65	93,10			97,31	-3,00					
WEA 19			8000	-423,35	0,10			347,10	-3,00					
WEA 20	2.649	2.651		20,79	103,0	0,00	79,47	5,73	-3,00	0,00	0,00	82,20		
WEA 20			63	32,17	82,70			0,27	-3,00					
WEA 20			125	29,67	91,10			1,06	-3,00					
WEA 20			250	24,78	95,30			2,65	-3,00					
WEA 20			500	19,20	97,50			5,04	-3,00					
WEA 20			1000	10,73	97,00			9,81	-3,00					
WEA 20			2000	-8,38	95,00			25,71	-3,00					
WEA 20			4000	-73,41	91,00			86,94	-3,00					
WEA 20			8000	-385,38	0,10			310,12	-3,00					

Summe 43,79

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP V Whs. Klitschendorf 7, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
gepl. WEA 03	1.588	1.596		31,50	107,0	0,00	75,06	3,43	-3,00	0,00	0,00	75,49
gepl. WEA 03			63	41,68	87,70			0,16	-3,00			
gepl. WEA 03			125	38,90	95,50			0,64	-3,00			
gepl. WEA 03			250	35,24	100,30			1,60	-3,00			
gepl. WEA 03			500	30,31	102,20			3,03	-3,00			
gepl. WEA 03			1000	23,04	101,00			5,90	-3,00			
gepl. WEA 03			2000	8,16	96,90			15,48	-3,00			
gepl. WEA 03			4000	-35,60	89,80			52,34	-3,00			
gepl. WEA 03			8000	-177,97	79,70			186,71	-3,00			
gepl. WEA 04	1.419	1.428		31,72	106,0	0,00	74,10	3,15	-3,00	0,00	0,00	74,25
gepl. WEA 04			63	41,86	86,90			0,14	-3,00			
gepl. WEA 04			125	39,03	94,60			0,57	-3,00			
gepl. WEA 04			250	35,37	99,30			1,43	-3,00			
gepl. WEA 04			500	30,49	101,10			2,71	-3,00			
gepl. WEA 04			1000	23,62	100,00			5,28	-3,00			
gepl. WEA 04			2000	9,75	95,90			13,86	-3,00			
gepl. WEA 04			4000	-29,95	89,00			46,85	-3,00			
gepl. WEA 04			8000	-158,22	78,90			167,12	-3,00			
gepl. WEA 06	929	942		37,24	107,0	0,00	70,49	2,26	-3,00	0,00	0,00	69,75
gepl. WEA 06			63	46,32	87,70			0,09	-3,00			
gepl. WEA 06			125	43,74	95,50			0,38	-3,00			
gepl. WEA 06			250	40,47	100,30			0,94	-3,00			
gepl. WEA 06			500	36,12	102,20			1,79	-3,00			
gepl. WEA 06			1000	30,03	101,00			3,49	-3,00			
gepl. WEA 06			2000	19,07	96,90			9,14	-3,00			
gepl. WEA 06			4000	-9,60	89,80			30,91	-3,00			
gepl. WEA 06			8000	-96,96	79,70			110,27	-3,00			
vorh. WEA 01	810	825		38,61	107,0	0,00	69,33	2,03	-3,00	0,00	0,00	68,36
vorh. WEA 01			63	47,79	88,00			0,08	-3,00			
vorh. WEA 01			125	45,14	95,70			0,33	-3,00			
vorh. WEA 01			250	41,74	100,30			0,83	-3,00			
vorh. WEA 01			500	37,40	102,10			1,57	-3,00			
vorh. WEA 01			1000	31,61	101,00			3,05	-3,00			
vorh. WEA 01			2000	21,36	96,90			8,01	-3,00			
vorh. WEA 01			4000	-4,40	90,00			27,07	-3,00			
vorh. WEA 01			8000	-81,69	80,10			96,56	-3,00			
vorh. WEA 02	954	967		36,96	107,0	0,00	70,71	2,31	-3,00	0,00	0,00	70,02
vorh. WEA 02			63	46,39	88,00			0,10	-3,00			
vorh. WEA 02			125	43,70	95,70			0,39	-3,00			
vorh. WEA 02			250	40,22	100,30			0,97	-3,00			
vorh. WEA 02			500	35,75	102,10			1,84	-3,00			
vorh. WEA 02			1000	29,71	101,00			3,58	-3,00			
vorh. WEA 02			2000	18,61	96,90			9,38	-3,00			
vorh. WEA 02			4000	-10,43	90,00			31,72	-3,00			
vorh. WEA 02			8000	-99,67	80,10			113,16	-3,00			
vorh. WEA 05	1.305	1.315		33,65	107,0	0,00	73,38	2,95	-3,00	0,00	0,00	73,32
vorh. WEA 05			63	43,69	88,00			0,13	-3,00			
vorh. WEA 05			125	40,90	95,70			0,53	-3,00			
vorh. WEA 05			250	37,21	100,30			1,32	-3,00			
vorh. WEA 05			500	32,42	102,10			2,50	-3,00			
vorh. WEA 05			1000	25,76	101,00			4,87	-3,00			
vorh. WEA 05			2000	12,56	96,90			12,76	-3,00			
vorh. WEA 05			4000	-24,51	90,00			43,13	-3,00			
vorh. WEA 05			8000	-143,04	80,10			153,86	-3,00			
WEA 01	2.351	2.352		22,07	102,8	0,00	78,43	5,29	-3,00	0,00	0,00	80,72
WEA 01			63	33,04	82,50			0,24	-3,00			
WEA 01			125	30,63	90,90			0,94	-3,00			
WEA 01			250	25,92	95,10			2,35	-3,00			
WEA 01			500	20,60	97,30			4,47	-3,00			
WEA 01			1000	12,67	96,80			8,70	-3,00			
WEA 01			2000	-4,64	94,80			22,81	-3,00			
WEA 01			4000	-62,76	90,80			77,13	-3,00			
WEA 01			8000	-349,36	0,10			275,13	-3,00			
WEA 02	2.540	2.540		21,12	102,8	0,00	79,10	5,57	-3,00	0,00	0,00	81,67

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 02			63	32,35	82,50			0,25	-3,00					
WEA 02			125	29,89	90,90			1,02	-3,00					
WEA 02			250	25,06	95,10			2,54	-3,00					
WEA 02			500	19,58	97,30			4,83	-3,00					
WEA 02			1000	11,30	96,80			9,40	-3,00					
WEA 02			2000	-7,14	94,80			24,64	-3,00					
WEA 02			4000	-69,62	90,80			83,32	-3,00					
WEA 02			8000	-372,12	0,10			297,22	-3,00					
WEA 03	2.437	2.438		21,63	102,8	0,00	78,74	5,42	-3,00	0,00	0,00	81,16		
WEA 03			63	32,72	82,50			0,24	-3,00					
WEA 03			125	30,28	90,90			0,98	-3,00					
WEA 03			250	25,52	95,10			2,44	-3,00					
WEA 03			500	20,13	97,30			4,63	-3,00					
WEA 03			1000	12,04	96,80			9,02	-3,00					
WEA 03			2000	-5,79	94,80			23,65	-3,00					
WEA 03			4000	-65,90	90,80			79,96	-3,00					
WEA 03			8000	-359,77	0,10			285,23	-3,00					
WEA 04	3.365	3.365		18,25	103,5	0,00	81,54	6,70	-3,00	0,00	0,00	85,24		
WEA 04			63	30,52	83,20			0,34	-3,00					
WEA 04			125	27,81	91,60			1,35	-3,00					
WEA 04			250	22,49	95,80			3,37	-3,00					
WEA 04			500	16,26	98,00			6,39	-3,00					
WEA 04			1000	6,51	97,50			12,45	-3,00					
WEA 04			2000	-16,89	95,50			32,65	-3,00					
WEA 04			4000	-98,43	91,50			110,39	-3,00					
WEA 04			8000	-471,10	0,10			393,76	-3,00					
WEA 05	3.415	3.416		18,06	103,5	0,00	81,67	6,77	-3,00	0,00	0,00	85,44		
WEA 05			63	30,39	83,20			0,34	-3,00					
WEA 05			125	27,66	91,60			1,37	-3,00					
WEA 05			250	22,32	95,80			3,42	-3,00					
WEA 05			500	16,04	98,00			6,49	-3,00					
WEA 05			1000	6,19	97,50			12,64	-3,00					
WEA 05			2000	-17,50	95,50			33,13	-3,00					
WEA 05			4000	-100,20	91,50			112,03	-3,00					
WEA 05			8000	-477,09	0,10			399,62	-3,00					
WEA 06	3.383	3.383		18,18	103,5	0,00	81,59	6,73	-3,00	0,00	0,00	85,31		
WEA 06			63	30,48	83,20			0,34	-3,00					
WEA 06			125	27,76	91,60			1,35	-3,00					
WEA 06			250	22,43	95,80			3,38	-3,00					
WEA 06			500	16,19	98,00			6,43	-3,00					
WEA 06			1000	6,40	97,50			12,52	-3,00					
WEA 06			2000	-17,10	95,50			32,82	-3,00					
WEA 06			4000	-99,06	91,50			110,97	-3,00					
WEA 06			8000	-473,22	0,10			395,84	-3,00					
WEA 07	3.445	3.445		17,94	103,5	0,00	81,74	6,81	-3,00	0,00	0,00	85,55		
WEA 07			63	30,31	83,20			0,34	-3,00					
WEA 07			125	27,58	91,60			1,38	-3,00					
WEA 07			250	22,21	95,80			3,45	-3,00					
WEA 07			500	15,91	98,00			6,55	-3,00					
WEA 07			1000	6,01	97,50			12,75	-3,00					
WEA 07			2000	-17,86	95,50			33,42	-3,00					
WEA 07			4000	-101,25	91,50			113,00	-3,00					
WEA 07			8000	-480,63	0,10			403,08	-3,00					
WEA 08	3.523	3.523		17,65	103,5	0,00	81,94	6,90	-3,00	0,00	0,00	85,84		
WEA 08			63	30,11	83,20			0,35	-3,00					
WEA 08			125	27,35	91,60			1,41	-3,00					
WEA 08			250	21,94	95,80			3,52	-3,00					
WEA 08			500	15,57	98,00			6,69	-3,00					
WEA 08			1000	5,53	97,50			13,04	-3,00					
WEA 08			2000	-18,81	95,50			34,18	-3,00					
WEA 08			4000	-104,00	91,50			115,56	-3,00					
WEA 08			8000	-489,96	0,10			412,22	-3,00					
WEA 09	3.352	3.352		18,30	103,5	0,00	81,51	6,69	-3,00	0,00	0,00	85,19		
WEA 09			63	30,56	83,20			0,34	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 09			125	27,85	91,60			1,34	-3,00					
WEA 09			250	22,54	95,80			3,35	-3,00					
WEA 09			500	16,32	98,00			6,37	-3,00					
WEA 09			1000	6,59	97,50			12,40	-3,00					
WEA 09			2000	-16,72	95,50			32,52	-3,00					
WEA 09			4000	-97,96	91,50			109,95	-3,00					
WEA 09			8000	-469,50	0,10			392,20	-3,00					
WEA 10	3.352	3.352		18,30	103,5	0,00	81,51	6,69	-3,00	0,00	0,00	85,19		
WEA 10			63	30,56	83,20			0,34	-3,00					
WEA 10			125	27,85	91,60			1,34	-3,00					
WEA 10			250	22,54	95,80			3,35	-3,00					
WEA 10			500	16,32	98,00			6,37	-3,00					
WEA 10			1000	6,59	97,50			12,40	-3,00					
WEA 10			2000	-16,72	95,50			32,52	-3,00					
WEA 10			4000	-97,96	91,50			109,95	-3,00					
WEA 10			8000	-469,51	0,10			392,21	-3,00					
WEA 11	3.062	3.064		19,06	103,1	0,00	80,73	6,31	-3,00	0,00	0,00	84,03		
WEA 11			63	30,97	82,80			0,31	-3,00					
WEA 11			125	28,35	91,20			1,23	-3,00					
WEA 11			250	23,21	95,40			3,06	-3,00					
WEA 11			500	17,25	97,60			5,82	-3,00					
WEA 11			1000	8,04	97,10			11,34	-3,00					
WEA 11			2000	-13,54	95,10			29,72	-3,00					
WEA 11			4000	-88,12	91,10			100,49	-3,00					
WEA 11			8000	-434,99	0,10			358,46	-3,00					
WEA 12	3.280	3.282		12,48	97,4	0,00	81,32	6,60	-3,00	0,00	0,00	84,92		
WEA 12			63	24,65	77,10			0,33	-3,00					
WEA 12			125	21,97	85,50			1,31	-3,00					
WEA 12			250	16,70	89,70			3,28	-3,00					
WEA 12			500	10,54	91,90			6,24	-3,00					
WEA 12			1000	0,94	91,40			12,14	-3,00					
WEA 12			2000	-21,95	89,40			31,83	-3,00					
WEA 12			4000	-101,56	85,40			107,64	-3,00					
WEA 12			8000	-461,07	0,10			383,95	-3,00					
WEA 13	3.258	3.259		12,56	97,4	0,00	81,26	6,57	-3,00	0,00	0,00	84,83		
WEA 13			63	24,71	77,10			0,33	-3,00					
WEA 13			125	22,03	85,50			1,30	-3,00					
WEA 13			250	16,78	89,70			3,26	-3,00					
WEA 13			500	10,64	91,90			6,19	-3,00					
WEA 13			1000	1,08	91,40			12,06	-3,00					
WEA 13			2000	-21,68	89,40			31,62	-3,00					
WEA 13			4000	-100,77	85,40			106,90	-3,00					
WEA 13			8000	-458,40	0,10			381,34	-3,00					
WEA 14	3.331	3.332		16,48	101,6	0,00	81,45	6,66	-3,00	0,00	0,00	85,12		
WEA 14			63	28,71	81,30			0,33	-3,00					
WEA 14			125	26,01	89,70			1,33	-3,00					
WEA 14			250	20,71	93,90			3,33	-3,00					
WEA 14			500	14,51	96,10			6,33	-3,00					
WEA 14			1000	4,82	95,60			12,33	-3,00					
WEA 14			2000	-18,38	93,60			32,32	-3,00					
WEA 14			4000	-99,15	89,60			109,30	-3,00					
WEA 14			8000	-467,13	0,10			389,88	-3,00					
WEA 15	3.293	3.295		13,62	98,6	0,00	81,36	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,97		
WEA 15			63	25,81	78,30			0,33	-3,00					
WEA 15			125	23,12	86,70			1,32	-3,00					
WEA 15			250	17,85	90,90			3,29	-3,00					
WEA 15			500	11,68	93,10			6,26	-3,00					
WEA 15			1000	2,05	92,60			12,19	-3,00					
WEA 15			2000	-20,92	90,60			31,96	-3,00					
WEA 15			4000	-100,83	86,60			108,07	-3,00					
WEA 15			8000	-462,67	0,10			385,51	-3,00					
WEA 16	3.337	3.338		12,65	97,8	0,00	81,47	6,67	-3,00	0,00	0,00	85,14		
WEA 16			63	24,90	77,50			0,33	-3,00					
WEA 16			125	22,19	85,90			1,34	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 16			250	16,89	90,10			3,34	-3,00				
WEA 16			500	10,69	92,30			6,34	-3,00				
WEA 16			1000	0,98	91,80			12,35	-3,00				
WEA 16			2000	-22,25	89,80			32,38	-3,00				
WEA 16			4000	-103,16	85,80			109,49	-3,00				
WEA 16			8000	-467,83	0,10			390,56	-3,00				
WEA 17	3.402	3.404		16,20	101,6	0,00	81,64	6,75	-3,00	0,00	0,00	85,39	
WEA 17			63	28,52	81,30			0,34	-3,00				
WEA 17			125	25,80	89,70			1,36	-3,00				
WEA 17			250	20,46	93,90			3,40	-3,00				
WEA 17			500	14,19	96,10			6,47	-3,00				
WEA 17			1000	4,37	95,60			12,59	-3,00				
WEA 17			2000	-19,25	93,60			33,02	-3,00				
WEA 17			4000	-101,68	89,60			111,64	-3,00				
WEA 17			8000	-475,67	0,10			398,23	-3,00				
WEA 18	2.885	2.886		21,82	105,1	0,00	80,21	6,06	-3,00	0,00	0,00	83,27	
WEA 18			63	33,50	84,80			0,29	-3,00				
WEA 18			125	30,94	93,20			1,15	-3,00				
WEA 18			250	25,91	97,40			2,89	-3,00				
WEA 18			500	20,11	99,60			5,48	-3,00				
WEA 18			1000	11,21	99,10			10,68	-3,00				
WEA 18			2000	-9,30	97,10			28,00	-3,00				
WEA 18			4000	-79,78	93,10			94,67	-3,00				
WEA 18			8000	-413,70	0,10			337,69	-3,00				
WEA 19	3.004	3.006		21,31	105,1	0,00	80,56	6,23	-3,00	0,00	0,00	83,79	
WEA 19			63	33,14	84,80			0,30	-3,00				
WEA 19			125	30,54	93,20			1,20	-3,00				
WEA 19			250	25,44	97,40			3,01	-3,00				
WEA 19			500	19,53	99,60			5,71	-3,00				
WEA 19			1000	10,42	99,10			11,12	-3,00				
WEA 19			2000	-10,81	97,10			29,16	-3,00				
WEA 19			4000	-84,05	93,10			98,59	-3,00				
WEA 19			8000	-428,03	0,10			351,67	-3,00				
WEA 20	2.689	2.691		20,60	103,0	0,00	79,60	5,79	-3,00	0,00	0,00	82,39	
WEA 20			63	32,03	82,70			0,27	-3,00				
WEA 20			125	29,53	91,10			1,08	-3,00				
WEA 20			250	24,61	95,30			2,69	-3,00				
WEA 20			500	18,99	97,50			5,11	-3,00				
WEA 20			1000	10,45	97,00			9,96	-3,00				
WEA 20			2000	-8,90	95,00			26,10	-3,00				
WEA 20			4000	-74,86	91,00			88,26	-3,00				
WEA 20			8000	-390,24	0,10			314,84	-3,00				
Summe													43,85

Schall-Immissionsort: IP W Whs. Klitschendorf 11, Klein Bünzow

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 03	1.544	1.552		31,81	107,0	0,00	74,82	3,36	-3,00	0,00	0,00	75,18	
gepl. WEA 03			63	41,92	87,70			0,16	-3,00				
gepl. WEA 03			125	39,16	95,50			0,62	-3,00				
gepl. WEA 03			250	35,53	100,30			1,55	-3,00				
gepl. WEA 03			500	30,63	102,20			2,95	-3,00				
gepl. WEA 03			1000	23,44	101,00			5,74	-3,00				
gepl. WEA 03			2000	8,82	96,90			15,06	-3,00				
gepl. WEA 03			4000	-33,94	89,80			50,92	-3,00				
gepl. WEA 03			8000	-172,66	79,70			181,64	-3,00				
gepl. WEA 04	1.426	1.435		31,67	106,0	0,00	74,14	3,16	-3,00	0,00	0,00	74,30	
gepl. WEA 04			63	41,82	86,90			0,14	-3,00				
gepl. WEA 04			125	38,99	94,60			0,57	-3,00				
gepl. WEA 04			250	35,33	99,30			1,44	-3,00				
gepl. WEA 04			500	30,43	101,10			2,73	-3,00				
gepl. WEA 04			1000	23,55	100,00			5,31	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
gepl. WEA 04			2000	9,64	95,90			13,92	-3,00				
gepl. WEA 04			4000	-30,22	89,00			47,08	-3,00				
gepl. WEA 04			8000	-159,07	78,90			167,93	-3,00				
gepl. WEA 06	1.028	1.040	2000	36,20	107,0	0,00	71,34	2,45	-3,00	0,00	0,00	70,79	
gepl. WEA 06			63	45,46	87,70			0,10	-3,00				
gepl. WEA 06			125	42,84	95,50			0,42	-3,00				
gepl. WEA 06			250	39,52	100,30			1,04	-3,00				
gepl. WEA 06			500	35,08	102,20			1,98	-3,00				
gepl. WEA 06			1000	28,81	101,00			3,85	-3,00				
gepl. WEA 06			2000	17,27	96,90			10,09	-3,00				
gepl. WEA 06			4000	-13,65	89,80			34,11	-3,00				
gepl. WEA 06			8000	-109,20	79,70			121,66	-3,00				
vorh. WEA 01	997	1.010	2000	36,50	107,0	0,00	71,08	2,39	-3,00	0,00	0,00	70,47	
vorh. WEA 01			63	46,02	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 01			125	43,31	95,70			0,40	-3,00				
vorh. WEA 01			250	39,81	100,30			1,01	-3,00				
vorh. WEA 01			500	35,30	102,10			1,92	-3,00				
vorh. WEA 01			1000	29,18	101,00			3,74	-3,00				
vorh. WEA 01			2000	17,82	96,90			9,79	-3,00				
vorh. WEA 01			4000	-12,20	90,00			33,12	-3,00				
vorh. WEA 01			8000	-105,01	80,10			118,13	-3,00				
vorh. WEA 02	950	963	2000	37,00	107,0	0,00	70,68	2,30	-3,00	0,00	0,00	69,98	
vorh. WEA 02			63	46,43	88,00			0,10	-3,00				
vorh. WEA 02			125	43,74	95,70			0,39	-3,00				
vorh. WEA 02			250	40,26	100,30			0,96	-3,00				
vorh. WEA 02			500	35,79	102,10			1,83	-3,00				
vorh. WEA 02			1000	29,76	101,00			3,56	-3,00				
vorh. WEA 02			2000	18,68	96,90			9,35	-3,00				
vorh. WEA 02			4000	-10,28	90,00			31,60	-3,00				
vorh. WEA 02			8000	-99,20	80,10			112,73	-3,00				
vorh. WEA 05	1.388	1.397	2000	32,99	107,0	0,00	73,90	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,99	
vorh. WEA 05			63	43,16	88,00			0,14	-3,00				
vorh. WEA 05			125	40,34	95,70			0,56	-3,00				
vorh. WEA 05			250	36,60	100,30			1,40	-3,00				
vorh. WEA 05			500	31,74	102,10			2,65	-3,00				
vorh. WEA 05			1000	24,93	101,00			5,17	-3,00				
vorh. WEA 05			2000	11,25	96,90			13,55	-3,00				
vorh. WEA 05			4000	-27,71	90,00			45,81	-3,00				
vorh. WEA 05			8000	-153,10	80,10			163,40	-3,00				
WEA 01	2.610	2.610	2000	20,78	102,8	0,00	79,33	5,67	-3,00	0,00	0,00	82,01	
WEA 01			63	32,11	82,50			0,26	-3,00				
WEA 01			125	29,62	90,90			1,04	-3,00				
WEA 01			250	24,76	95,10			2,61	-3,00				
WEA 01			500	19,21	97,30			4,96	-3,00				
WEA 01			1000	10,81	96,80			9,66	-3,00				
WEA 01			2000	-8,05	94,80			25,32	-3,00				
WEA 01			4000	-72,15	90,80			85,61	-3,00				
WEA 01			8000	-380,52	0,10			305,39	-3,00				
WEA 02	2.807	2.808	2000	19,87	102,8	0,00	79,97	5,96	-3,00	0,00	0,00	82,92	
WEA 02			63	31,45	82,50			0,28	-3,00				
WEA 02			125	28,91	90,90			1,12	-3,00				
WEA 02			250	23,93	95,10			2,81	-3,00				
WEA 02			500	18,20	97,30			5,33	-3,00				
WEA 02			1000	9,44	96,80			10,39	-3,00				
WEA 02			2000	-10,60	94,80			27,23	-3,00				
WEA 02			4000	-79,26	90,80			92,09	-3,00				
WEA 02			8000	-404,27	0,10			328,50	-3,00				
WEA 03	2.702	2.702	2000	20,35	102,8	0,00	79,63	5,81	-3,00	0,00	0,00	82,44	
WEA 03			63	31,80	82,50			0,27	-3,00				
WEA 03			125	29,28	90,90			1,08	-3,00				
WEA 03			250	24,36	95,10			2,70	-3,00				
WEA 03			500	18,73	97,30			5,13	-3,00				
WEA 03			1000	10,17	96,80			10,00	-3,00				
WEA 03			2000	-9,25	94,80			26,21	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
WEA 03			4000	-75,47	90,80			88,63	-3,00				
WEA 03			8000	-391,59	0,10			316,16	-3,00				
WEA 04	3.566	3.566		17,49	103,5	0,00	82,04	6,96	-3,00	0,00	0,00	86,00	
WEA 04			63	30,00	83,20			0,36	-3,00				
WEA 04			125	27,23	91,60			1,43	-3,00				
WEA 04			250	21,79	95,80			3,57	-3,00				
WEA 04			500	15,38	98,00			6,78	-3,00				
WEA 04			1000	5,26	97,50			13,19	-3,00				
WEA 04			2000	-19,34	95,50			34,59	-3,00				
WEA 04			4000	-105,52	91,50			116,97	-3,00				
WEA 04			8000	-495,09	0,10			417,25	-3,00				
WEA 05	3.600	3.601		17,36	103,5	0,00	82,13	7,00	-3,00	0,00	0,00	86,13	
WEA 05			63	29,91	83,20			0,36	-3,00				
WEA 05			125	27,13	91,60			1,44	-3,00				
WEA 05			250	21,67	95,80			3,60	-3,00				
WEA 05			500	15,23	98,00			6,84	-3,00				
WEA 05			1000	5,05	97,50			13,32	-3,00				
WEA 05			2000	-19,75	95,50			34,93	-3,00				
WEA 05			4000	-106,73	91,50			118,10	-3,00				
WEA 05			8000	-499,21	0,10			421,28	-3,00				
WEA 06	3.623	3.623		17,28	103,5	0,00	82,18	7,03	-3,00	0,00	0,00	86,21	
WEA 06			63	29,86	83,20			0,36	-3,00				
WEA 06			125	27,07	91,60			1,45	-3,00				
WEA 06			250	21,59	95,80			3,62	-3,00				
WEA 06			500	15,13	98,00			6,88	-3,00				
WEA 06			1000	4,91	97,50			13,41	-3,00				
WEA 06			2000	-20,03	95,50			35,15	-3,00				
WEA 06			4000	-107,53	91,50			118,85	-3,00				
WEA 06			8000	-501,91	0,10			423,93	-3,00				
WEA 07	3.694	3.694		17,02	103,5	0,00	82,35	7,12	-3,00	0,00	0,00	86,47	
WEA 07			63	29,68	83,20			0,37	-3,00				
WEA 07			125	26,87	91,60			1,48	-3,00				
WEA 07			250	21,35	95,80			3,69	-3,00				
WEA 07			500	14,83	98,00			7,02	-3,00				
WEA 07			1000	4,48	97,50			13,67	-3,00				
WEA 07			2000	-20,89	95,50			35,84	-3,00				
WEA 07			4000	-110,03	91,50			121,18	-3,00				
WEA 07			8000	-510,40	0,10			432,24	-3,00				
WEA 08	3.779	3.780		16,72	103,5	0,00	82,55	7,22	-3,00	0,00	0,00	86,77	
WEA 08			63	29,47	83,20			0,38	-3,00				
WEA 08			125	26,64	91,60			1,51	-3,00				
WEA 08			250	21,07	95,80			3,78	-3,00				
WEA 08			500	14,47	98,00			7,18	-3,00				
WEA 08			1000	3,97	97,50			13,98	-3,00				
WEA 08			2000	-21,91	95,50			36,66	-3,00				
WEA 08			4000	-113,02	91,50			123,97	-3,00				
WEA 08			8000	-520,56	0,10			442,21	-3,00				
WEA 09	3.580	3.581		17,44	103,5	0,00	82,08	6,98	-3,00	0,00	0,00	86,06	
WEA 09			63	29,96	83,20			0,36	-3,00				
WEA 09			125	27,19	91,60			1,43	-3,00				
WEA 09			250	21,74	95,80			3,58	-3,00				
WEA 09			500	15,32	98,00			6,80	-3,00				
WEA 09			1000	5,17	97,50			13,25	-3,00				
WEA 09			2000	-19,51	95,50			34,73	-3,00				
WEA 09			4000	-106,02	91,50			117,44	-3,00				
WEA 09			8000	-496,81	0,10			418,93	-3,00				
WEA 10	3.567	3.567		17,49	103,5	0,00	82,05	6,96	-3,00	0,00	0,00	86,01	
WEA 10			63	30,00	83,20			0,36	-3,00				
WEA 10			125	27,23	91,60			1,43	-3,00				
WEA 10			250	21,79	95,80			3,57	-3,00				
WEA 10			500	15,38	98,00			6,78	-3,00				
WEA 10			1000	5,26	97,50			13,20	-3,00				
WEA 10			2000	-19,35	95,50			34,60	-3,00				
WEA 10			4000	-105,55	91,50			117,00	-3,00				

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]		
WEA 10			8000	-495,20	0,10			417,35	-3,00					
WEA 11	3.253	3.255		18,28	103,1	0,00	81,25	6,56	-3,00	0,00	0,00	84,81		
WEA 11			63	30,42	82,80			0,33	-3,00					
WEA 11			125	27,75	91,20			1,30	-3,00					
WEA 11			250	22,49	95,40			3,25	-3,00					
WEA 11			500	16,36	97,60			6,18	-3,00					
WEA 11			1000	6,81	97,10			12,04	-3,00					
WEA 11			2000	-15,92	95,10			31,57	-3,00					
WEA 11			4000	-94,91	91,10			106,76	-3,00					
WEA 11			8000	-457,88	0,10			380,83	-3,00					
WEA 12	3.514	3.516		11,58	97,4	0,00	81,92	6,90	-3,00	0,00	0,00	85,82		
WEA 12			63	24,03	77,10			0,35	-3,00					
WEA 12			125	21,27	85,50			1,41	-3,00					
WEA 12			250	15,86	89,70			3,52	-3,00					
WEA 12			500	9,50	91,90			6,68	-3,00					
WEA 12			1000	-0,53	91,40			13,01	-3,00					
WEA 12			2000	-24,83	89,40			34,10	-3,00					
WEA 12			4000	-109,84	85,40			115,32	-3,00					
WEA 12			8000	-489,08	0,10			411,36	-3,00					
WEA 13	3.480	3.481		11,71	97,4	0,00	81,84	6,85	-3,00	0,00	0,00	85,69		
WEA 13			63	24,12	77,10			0,35	-3,00					
WEA 13			125	21,37	85,50			1,39	-3,00					
WEA 13			250	15,98	89,70			3,48	-3,00					
WEA 13			500	9,65	91,90			6,61	-3,00					
WEA 13			1000	-0,32	91,40			12,88	-3,00					
WEA 13			2000	-24,40	89,40			33,77	-3,00					
WEA 13			4000	-108,62	85,40			114,19	-3,00					
WEA 13			8000	-484,96	0,10			407,32	-3,00					
WEA 14	3.523	3.525		15,74	101,6	0,00	81,94	6,91	-3,00	0,00	0,00	85,85		
WEA 14			63	28,21	81,30			0,35	-3,00					
WEA 14			125	25,45	89,70			1,41	-3,00					
WEA 14			250	20,03	93,90			3,52	-3,00					
WEA 14			500	13,66	96,10			6,70	-3,00					
WEA 14			1000	3,62	95,60			13,04	-3,00					
WEA 14			2000	-20,73	93,60			34,19	-3,00					
WEA 14			4000	-105,95	89,60			115,61	-3,00					
WEA 14			8000	-490,12	0,10			412,38	-3,00					
WEA 15	3.502	3.503		12,82	98,6	0,00	81,89	6,88	-3,00	0,00	0,00	85,77		
WEA 15			63	25,26	78,30			0,35	-3,00					
WEA 15			125	22,51	86,70			1,40	-3,00					
WEA 15			250	17,11	90,90			3,50	-3,00					
WEA 15			500	10,75	93,10			6,66	-3,00					
WEA 15			1000	0,75	92,60			12,96	-3,00					
WEA 15			2000	-23,47	90,60			33,98	-3,00					
WEA 15			4000	-108,19	86,60			114,90	-3,00					
WEA 15			8000	-487,56	0,10			409,87	-3,00					
WEA 16	3.582	3.583		11,73	97,8	0,00	82,08	6,98	-3,00	0,00	0,00	86,06		
WEA 16			63	24,26	77,50			0,36	-3,00					
WEA 16			125	21,48	85,90			1,43	-3,00					
WEA 16			250	16,03	90,10			3,58	-3,00					
WEA 16			500	9,61	92,30			6,81	-3,00					
WEA 16			1000	-0,54	91,80			13,26	-3,00					
WEA 16			2000	-25,24	89,80			34,76	-3,00					
WEA 16			4000	-111,81	85,80			117,52	-3,00					
WEA 16			8000	-497,10	0,10			419,21	-3,00					
WEA 17	3.655	3.656		15,26	101,6	0,00	82,26	7,07	-3,00	0,00	0,00	86,33		
WEA 17			63	27,87	81,30			0,37	-3,00					
WEA 17			125	25,08	89,70			1,46	-3,00					
WEA 17			250	19,58	93,90			3,66	-3,00					
WEA 17			500	13,09	96,10			6,95	-3,00					
WEA 17			1000	2,81	95,60			13,53	-3,00					
WEA 17			2000	-22,33	93,60			35,47	-3,00					
WEA 17			4000	-110,59	89,60			119,93	-3,00					
WEA 17			8000	-505,87	0,10			427,80	-3,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung.
Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Frequenz [Hz]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
				Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA 18	3.093	3.095		20,93	105,1	0,00	80,81	6,35	-3,00	0,00	0,00	84,16
WEA 18			63	32,88	84,80			0,31	-3,00			
WEA 18			125	30,25	93,20			1,24	-3,00			
WEA 18			250	25,09	97,40			3,09	-3,00			
WEA 18			500	19,11	99,60			5,88	-3,00			
WEA 18			1000	9,84	99,10			11,45	-3,00			
WEA 18			2000	-11,93	97,10			30,02	-3,00			
WEA 18			4000	-87,22	93,10			101,50	-3,00			
WEA 18			8000	-438,68	0,10			362,07	-3,00			
WEA 19	3.184	3.186		20,56	105,1	0,00	81,06	6,47	-3,00	0,00	0,00	84,53
WEA 19			63	32,62	84,80			0,32	-3,00			
WEA 19			125	29,96	93,20			1,27	-3,00			
WEA 19			250	24,75	97,40			3,19	-3,00			
WEA 19			500	18,68	99,60			6,05	-3,00			
WEA 19			1000	9,25	99,10			11,79	-3,00			
WEA 19			2000	-13,06	97,10			30,90	-3,00			
WEA 19			4000	-90,45	93,10			104,49	-3,00			
WEA 19			8000	-449,58	0,10			372,72	-3,00			
WEA 20	2.885	2.887		19,72	103,0	0,00	80,21	6,07	-3,00	0,00	0,00	83,27
WEA 20			63	31,40	82,70			0,29	-3,00			
WEA 20			125	28,84	91,10			1,15	-3,00			
WEA 20			250	23,80	95,30			2,89	-3,00			
WEA 20			500	18,01	97,50			5,49	-3,00			
WEA 20			1000	9,11	97,00			10,68	-3,00			
WEA 20			2000	-11,41	95,00			28,00	-3,00			
WEA 20			4000	-81,90	91,00			94,69	-3,00			
WEA 20			8000	-413,78	0,10			337,77	-3,00			
Summe	42,98											

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3,0, Dc: 0,0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

Unsicherheitszuschlag:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

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

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Mode 0 104,9 dB(A) zzgl 2,1dB Zuschlag [OKTBD]

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Herstellerangabe	08.04.2019	USER	28.06.2019 16:16

analog DMS no.: 0079-9481.V04; Stand 13.03.2019; aus Herstellerangabe inkl. OkBD 104,9 dB(A) zzgl 2,1 dB Zuschlag für oberen Vertrauensbereich

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	107,0	Nein	87,7	95,5	100,3	102,2	101,0	96,9	89,8	79,7	

WEA: VESTAS V136 4200 136.0 !O!

Schall: BM 0 aus Herstellerangabe inkl. OkBD - Sicherheitszuschlag nach LAI

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Vestas / PLANKon	26.02.2018	USER	08.05.2018 11:38

analog Dokument: DMS-Nr.: 0072-8082.V00; plus Sicherheit nach LAI

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,0	Nein	86,9	94,6	99,3	101,1	100,0	95,9	89,0	78,9	

WEA: ENERCON E-40/5.40 500 40.3 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow inkl. SZ_OKTBD

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Mail Fr. Freitag	17.11.2017	USER	07.05.2018 10:47

genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 102,8 dB(A) inkl. 2 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,8	Nein	82,5	90,9	95,1	97,3	96,8	94,8	90,8	0,1	

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

WEA: ENERCON E-66/15.66 1500 66.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail Freitag 17.11.2017 27.11.2017 USER 07.05.2018 11:17
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 103,5 dB(A) inkl. 1,4 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,5	Nein	83,2	91,6	95,8	98,0	97,5	95,5	91,5	0,1

WEA: ENERCON E-66/20.70 2000 70.0 !-!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag / 17.11.2017 17.11.2017 USER 07.05.2018 12:49
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 103,1 dB(A) OHNE SZ da Vermessung vor Ort; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,1	Nein	82,8	91,2	95,4	97,6	97,1	95,1	91,1	0,1

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,4

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 13:13
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 97,4 dB(A) OHNE SZ, da vor Ort vermessen; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	97,4	Nein	77,1	85,5	89,7	91,9	91,4	89,4	85,4	0,1

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_101,6

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 20:06
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 101,6 dB(A) inkl. 2 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,6	Nein	81,3	89,7	93,9	96,1	95,6	93,6	89,6	0,1

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_98,6

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 13:13
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 98,6 dB(A) inkl. 1,1 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	98,6	Nein	78,3	86,7	90,9	93,1	92,6	90,6	86,6	0,1

Projekt:

Rubkow

Beschreibung:

Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

Lizenziertes Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:

26.11.2019 11:57/3.2.744

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung durch 3 gepl. V136_4,2MW (WEA4) und V150_5,6MW (WEA3+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bünzow und Rubkow

WEA: ENERCON E-70 E4 2,3 MW 2300 71.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_OKTBD_97,8

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail von Fr. Freitag 17.11.2017 USER 07.05.2018 13:16
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 97,8 dB(A) OHNE SZ, da Vermessung vor Ort; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	97,8	Nein	77,5	85,9	90,1	92,3	91,8	89,8	85,8	85,8	0,1

WEA: VESTAS V80-2.0MW 2000 80.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_105,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail Fr. Freitag 17.11.2017 17.11.2017 USER 07.05.2018 20:13
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 105,1 dB(A) inkl. 1,1 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,1	Nein	84,8	93,2	97,4	99,6	99,1	97,1	93,1	93,1	0,1

WEA: VESTAS V90-2,0MW 2000 90.0 !O!

Schall: genehmigter Pegel Klein Bünzow_103 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Mail Fr. Freitag 17.11.2017 17.11.2017 USER 07.05.2018 20:21
genehmigter Pegel nachts lt. Angabe Frau Freitag in Mail vom 17.11.2017; 103,0 dB(A) inkl. 2 dB(A) SZ; Berechnung der OKTBD über Referenzspektrum

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

WEA: VESTAS V150-4.2 4200 150.0 !O!

Schall: Mode PO1 inkl. OkBD + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hersteller / PLANKon 23.11.2018 USER 04.09.2019 11:31
Oktavbanddaten analog Document no.: 0070-3421.V07 vom 24.05.2019; Mode PO1 mit STE, 4,2 MW; mit Zuschlägen von 2,1 dB(A)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	107,0	Nein	88,0	95,7	100,3	102,1	101,0	96,9	90,0	90,0	80,1

Schall-Immissionsort: Whs. Bömitz 26, Rubkow-IP A

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Whs. Bömitz 25, Rubkow-IP B

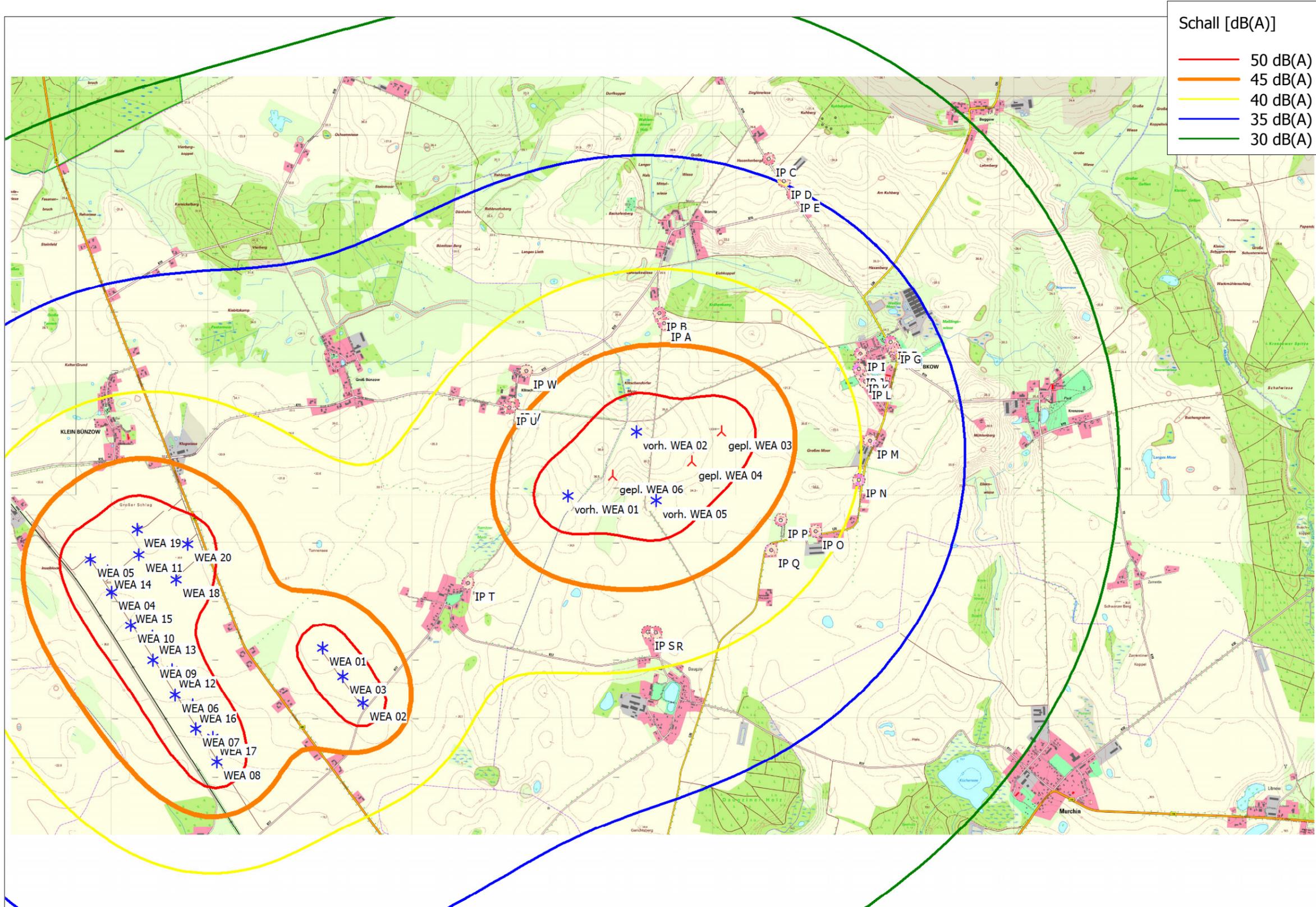
Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



Schall [dB(A)]

- 50 dB(A)
- 45 dB(A)
- 40 dB(A)
- 35 dB(A)
- 30 dB(A)

Projekt:
Rubkow

Beschreibung:
Die genehmigten Emissionsdaten der vorhandenen WEA wurden PLANKon inkl. der Zuschläge von Fr. Freitag/LUNG zur Verfügung gestellt. Mittels des Referenzspektrums der aktualisierten LAI-Hinweise von 06/2016 wurden für die verwendeten vorh. WEA die Oktavbanddaten erzeugt. Berechnet wurde anhand der aktualisierten LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne den Ansatz einer Bodendämpfung. Die maximalen Emissionspegel von 103,9 und 104,9 dB(A) sowie die Oktavbanddaten für die geplanten und beantragten WEA Vestas V136 und V150 entstammen Herstellerangaben. Beaufschlagt wurde je Frequenz gem. den aktualisierten LAI-Hinweisen aus 06/2016 mit einer Sicherheit von 2,1 dB(A). Die Berechnung wurde somit durchgeführt anhand der akt. LAI-Hinweise und des Interimsverfahrens aus 2015 frequenzabhängig und ohne Ansatz einer Bodendämpfung.

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:

Gesamteistung durch 3 gepl. V136_5,2MW (WEA1) und V150_5,2MW (WEA2+6) sowie 23 als vorh. angesetzte WEA Klein Bülow und R...

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstrasse 26
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
26.11.2019 11:57/3.2.744

0 500 1000 1500 2000 m

Karte: TK10t_2017, Maßstab 1:30.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 414.435 Nord: 5.976.215

🚧 Neue WEA * Existierende WEA 📍 Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V150-5.6 MW

Die für den Windenergieanlagentyp und Betriebsmodus spezifische Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen bestehen aus

- Mittlerer Schalleistungspegel $\overline{L_W}$ (P50) und
- dazugehörigen Oktavspektrum
- Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90): $1,28 \times \sigma_{WTG}$

und bilden die WEA-spezifischen Eingangsgrößen der Schallimmissionsprognosen für die Windparkplanung.

Als Datengrundlage stehen Schalleistungspegel und Oktavspektrum in Abhängigkeit der Verfügbarkeit aus einer der folgenden Quellen zu Verfügung:

- Herstellerangabe (siehe Absatz A)
- Einfachvermessung (siehe Absatz B)
- Mehrfachvermessung (Ergebniszusammenfassung aus mind. 3 Einzelmessungen (siehe Absatz C))

Der minimale Abstand zwischen der Windenergieanlage und dem Immissionspunkt muss (3) x Gesamthöhe der Windenergieanlage, jedoch Minimum 500m betragen.

Blattkonfiguration	STE & RVG (Standard)						
Spezifikation	0081-6997.V01						
Betriebsmodi	Modus 0 (104,9)	SO0 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)
Nennleistung [kW]	5600	5600	4951	4714	4434	4260	3997
	Nabenhöhen [m]						
Verfügbar:	125* / 148* / 166*						-
Auf Anfrage:	-						125* / 148* / 166*
Datengrundlage	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Auf Anfrage
STE:	Serrated Trailing Edges (Sägezahn hinterkante)						
RVG:	Rood Vortex Generatoren						
SO:	Geräuschoptimierte Modi						
*	Vorbehaltlich des Finalen Turmdesigns						

Tabelle 1: Verfügbare Betriebsmodi für Errichtungen in Deutschland V150-5.6 MW

HINWEIS: Es besteht die Möglichkeit der Tag/Nachtbetriebskombination mit Geräuschreduzierten Modi (SO). Das heißt Tag/Nacht in der Kombination M0/SO oder ausschließlich M0 ist möglich.

Dieses Dokument dient – wie die Leistungsspezifikation auch – lediglich der Information über die Eingangsdaten der Garantie der akustischen Eigenschaft und stellt selbst keine Garantie dar. Für die Abgabe einer projektspezifischen Garantie der akustischen Eigenschaft ist der Abschluss eines Liefervertrages zwingende Voraussetzung.

A. Herstellerangabe

Liegt kein Schall-Emissionsmessbericht für die geplante Windenergieanlage (WEA) vor muss die Schallimmissionsprognose auf den hier dargestellten Herstellerangaben $L_{e,max}$ (P90) basieren.

In den VESTAS Spezifikationen (Allgemeine Spezifikation bzw. Leistungsspezifikation) ist der mittlere zu erwartende Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) dargestellt.

Gemäß dem vom LAI eingeführten Dokument „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“, überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016 Stand 30.06.2016 (LAI Hinweise) enthält die hier dargestellte Herstellerangaben (P90) $L_{e,max}$ (P90) ebenfalls zu berücksichtigende die Unsicherheit des Schalleistungspegels.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG						
	Modus 0 (104,9)	SO0 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)
\overline{L}_W (P50) [dB(A)]	104,9	104,0	102,0	101,0	100,0	99,0	98,0
σ_{WTG}	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664
$L_{e,max}$ (P90)	106,6	105,7	103,7	102,7	101,7	100,7	99,7
Frequenzen	Oktavspektrum \overline{L}_W (P50)						
63 Hz	85,6	85,0	82,9	81,9	80,8	79,9	79,0
125 Hz	93,4	92,7	90,6	89,6	88,6	87,6	86,7
250 Hz	98,2	97,4	95,4	94,4	93,4	92,4	91,4
500 Hz	100,1	99,1	97,1	96,2	95,2	94,2	93,1
1 kHz	98,9	98,0	96,0	95,0	94,0	93,0	92,0
2 kHz	94,8	93,9	91,9	90,9	89,9	88,9	87,8
4 kHz	87,7	86,9	84,8	83,8	82,8	81,8	80,7
8 kHz	77,6	76,8	74,7	73,7	72,6	71,6	70,6
A-wgt	104,9	104,0	102,0	101,0	100,0	99,0	98,0

Tabelle 2: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V150-5.6 MW, Herstellerangabe

B. Einfachvermessung

Entfällt, da keine Vermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern ein Schall-Emissionsmessbericht für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt muss dieser zur Schallimmissionsprognose gemäß LAI-Hinweisen herangezogen werden. Der Messbericht weist den max. gemessenen Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) des vermessenen Windenergieanlagentyps und Betriebsmodus aus, sowie das dazugehörige Oktavspektrum.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} werden die Unsicherheiten der Serienstreuung σ_P und der Typvermessung σ_R (Reproduzierbarkeit) gemäß den Vorgaben des LAI Hinweise herangezogen.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß folgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

$$\text{mit } \sigma_P = 1,2 \text{ dB und } \sigma_R = 0,5 \text{ dB}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG						
	Modus 0 (104,9)	SO0 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)
Messbericht (DMS)	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-
\overline{L}_W (P50)	-	-	-	-	-	-	-
σ_P	-	-	-	-	-	-	-
σ_R	-	-	-	-	-	-	-
σ_{WTG}	-	-	-	-	-	-	-
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	-	-	-	-	-	-	-
$L_{e,max}$ (P90)	-	-	-	-	-	-	-
Oktavspektrum (P50)							

Tabelle 3: Eingangsgroßen für Schallimmissionsprognosen V150-5.6 MW, Einfachvermessung

C. Mehrfachvermessung

Entfällt, da keine Mehrfachvermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern mindestens drei Schall-Emissionsmessberichte für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt, müssen diese gemäß LAI-Hinweisen zur Schallimmissionsprognose herangezogen werden.

Blattkonfiguration	STE & RVG						
	Modus 0 (104,9)	SO0 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)
Betriebsmodi							
Ergebniszusammenfassung aus mehrerer Einzelmessungen (Oktaven und mittlerer Schalleistungspegel, ggf. inkl. NH-Umrechnung)							
DMS-Nr.	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-
Messung 1:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)						
DMS-Nr.	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-
DMS-Nr. der NH-Umrechnung	-	-	-	-	-	-	-
Messung 2:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)						
DMS-Nr.	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-
DMS-Nr. der NH-Umrechnung	-	-	-	-	-	-	-
Messung 3:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)						
DMS-Nr.	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-
DMS-Nr. der NH-Umrechnung	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 4: Eingangsgößen für Schallimmissionsprognosen V150-5.6 MW, Mehrfachvermessung

Basierend auf den gemessenen Schalleistungspegeln der Einzelmessungen L_{WA} ist im Mehrfachmessbericht der Mittelwert $\overline{L_W}$ (P50) der unterschiedlichen Windgeschwindigkeits-BIN ermittelt und dargestellt.

Hieraus wählt man den Betriebspunkt/Windgeschwindigkeits-BIN mit dem max. mittleren Schalleistungspegel L_W (P50) und betrachtet nachfolgende diesen Betriebspunkt.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des mittleren Schalleistungspegels σ_{WTG} wird wie folgt berechnet:

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2} \quad (P50)$$

Die Serienstreuung σ_P des WEA-Typs wird unter Berücksichtigung einer kombinierten Unsicherheit des Mittelwertes unter Berücksichtigung der Unsicherheit der Einzelmesswertes

2019-03-13

Vestas[®]Seite
5 / 5

σ_i (berechnet aus U_c der Einzelvermessung & des Fehlers der NH-Umrechnung σ_{NH}) wie folgt bestimmt:

$$\sigma_P = \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i \cdot 10^{(L_{wA,i}/10)}}{\sum_{i=1}^n 10^{(L_{wA,i}/10)}}$$

mit

$$\sigma_i = \sqrt{U_c^2 + \sigma_{NH}^2}$$

Für die Unsicherheit der Typvermessung (Reproduzierbarkeit) σ_R wird 0,5 gemäß LAI Hinweise angesetzt.

Der WEA-spezifische Unsicherheitsaufschlag (Unsicherheit des mittleren Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90)) beträgt $1,28 \times \sigma_{WTG}$ (gerundet auf einer Dezimale), jedoch Minimum 1dB(A).

Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V136-4.0/4.2 MW

Die für den Windenergieanlagentyp und Betriebsmodus spezifische Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen bestehen aus

- Mittlerer Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) und
- dazugehörigen Oktavspektrum
- Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90): $1,28 \times \sigma_{WTG}$

des jeweiligen Betriebsmodus bilden die Eingangsgrößen der Schallimmissionsprognosen für die Windparkplanung.

Als Erkenntnisquelle stehen Schalleistungspegel und Oktavspektrum in Abhängigkeit der Verfügbarkeit aus einer der folgenden Quellen zu Verfügung:

- Herstellerangabe (siehe Absatz A)
- Einfachvermessung (siehe Absatz B)
- Mehrfachvermessung (Ergebniszusammenfassung aus mind. 3 Einzelmessungen (siehe Absatz C))

Der minimale Abstand zwischen der Windenergieanlage und dem Immissionspunkt muss 500m betragen.

Dieses Dokument dient – wie auch die Leistungsspezifikation auch – lediglich der Information über die Eingangsdaten der Garantie der akustischen Eigenschaft und stellt selbst keine Garantie dar. Für die Abgabe einer projektspezifischen Garantie der akustischen Eigenschaft ist der Abschluss eines Liefervertrages zwingende Voraussetzung.

Vestas Deutschland GmbH

Otto-Hahn-Str. 2-4, 25813 Husum
Tel: +49 4841 971 0, vestas-centraleurope@vestas.com, www.vestas.com
Bank: UniCredit Bank - HypoVereinsbank, München
IBAN: DE45 7002 0270 0666 8897 54, BIC: HYVEDEMMXXX
Commerzbank, Frankfurt, IBAN: DE96 5008 0000 0980 8140 00, BIC: DRESDEFFXXX
Nordea Bank, Frankfurt, IBAN: DE59 5143 0300 2125 7100 01, BIC: NDEADEFXXX
Handelsregister: Flensburg B-463, Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 134 657 783,
Steueridentifikationsnummer: 27/197/00066
Geschäftsführer: Cornelis de Baar, Firmenname: Vestas Deutschland GmbH

A. Herstellerangabe

Liegt kein Schall-Emissionsmessbericht für die geplante Windenergieanlage (WEA) vor muss die Schallimmissionsprognose auf den hier dargestellten Herstellerangaben $L_{e,max}$ (P90) basieren.

In den VESTAS Spezifikationen (Allgemeine Spezifikation bzw. Leistungsspezifikation) ist der mittlere zu erwartende Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) dargestellt.

Gemäß dem vom LAI eingeführten Dokument „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“, überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016 Stand 30.06.2016 (LAI Hinweise) enthält die hier dargestellte Herstellerangaben (P90) $L_{e,max}$ (P90) ebenfalls zu berücksichtigende die Unsicherheit des Schalleistungspegels.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG			
Betriebsmode	Modus 0	PO1	SO1	SO2
Verfügbare Nabenhöhen [m]	112 / 149 / 166	112 / 149 / 166	112 / 149 / 166	112 / 149 / 166
Nennleistung [kW]	4000	4200	4000	3419
Spezifikation (P50)	0067-7065.V06			
\overline{L}_W (P50) [dB(A)]	103,9	103,9	102,0	99,5
σ_{WTG}	1,3	1,3	1,3	1,3
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	1,664	1,664	1,664	1,664
$L_{e,max}$ (P90)	105,6	105,6	103,7	101,2
Frequenzen	Oktavspektrum \overline{L}_W (P50)			
63 Hz	84,8	84,8	82,9	80,7
125 Hz	92,5	92,5	90,6	88,2
250 Hz	97,2	97,2	95,3	92,8
500 Hz	99,0	99,0	97,1	94,6
1 kHz	97,9	97,9	96,0	93,5
2 kHz	93,8	93,8	91,9	89,5
4 kHz	86,9	86,9	85,0	82,7
8 kHz	76,8	76,8	74,9	73,0
A-wgt	103,9	103,9	102,0	99,5
SO: *	Geräuschoptimierte Modi Vorbehaltlich des Finalen Turmdesigns			

Tabelle 1: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V136-4.0/4.2 MW, Herstellerangabe

B. Einfachvermessung

Entfällt, da keine Vermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern ein Schall-Emissionsmessbericht für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt muss dieser zur Schallimmissionsprognose gemäß LAI-Hinweisen herangezogen werden. Der Messbericht weist den max. gemessenen Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) des vermessenen Windenergieanlagentyps und Betriebsmodus aus, sowie das dazugehörige Oktavspektrum.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} werden die Unsicherheiten der Serienstreuung σ_P und der Typvermessung σ_R (Reproduzierbarkeit) gemäß den Vorgaben des LAI Hinweises herangezogen.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß folgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

mit $\sigma_P = 1,2 \text{ dB}$ und $\sigma_R = 0,5 \text{ dB}$

Blattkonfiguration	STE & RVG			
	Modus 0	PO1	SO1	SO2
Betriebsmode				
Verfügbare Nabhöhen [m]				
Nennleistung [kW]				
Oktavspektrum ist dem Messbericht zu entnehmen				
DMS.VXX				
Berichtsnummer				
Schalleistungspegel ist dem Messbericht zu entnehmen (ggf. unter Berücksichtigung einer NH-umrechnung)				
\overline{L}_W (P50)				
σ_{WTG}				
$1,28 \times \sigma_{WTG}$				
$L_{e,max}$ (P90)				
SO:	Geräuschoptimierte Modi			
n.a.	Messbericht nicht verfügbar			

Tabelle 2: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V136-4.0/4.2 MW, Einfachvermessung

C. Mehrfachvermessung

Entfällt, da keine Mehrfachvermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern mindestens drei Schall-Emissionsmessberichte für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt, müssen diese gemäß LAI-Hinweisen zur Schallimmissionsprognose herangezogen werden.

Blattkonfiguration	STE & RVG			
	Modus 0	PO0	SO1	SO2
Betriebsmode				
Verfügbare Nabenhöhen [m]				
Nennleistung [kW]				
Mehrfachmessbericht ggf. einschl. NH-Umrechnung (Oktaven und mittlerer Schalleistungspegel)				
DMS.VXX				
Berichtsnummer				
Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung) 1. Messung:				
DMS/Version				
Berichtsnummer				
NH-Umrechnung				
Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung) 2. Messung:				
DMS/Version				
Berichtsnummer				
NH-Umrechnung				
Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung) 3. Messung:				
DMS/Version				
Berichtsnummer				
NH-Umrechnung				
SO:	Geräuschoptimierte Modi			
n.a.	nicht verfügbar			

Tabelle 3: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V136-4.0/4.2 MW, Mehrfachvermessung

Basierend auf den gemessenen Schalleistungspegeln der Einzelmessungen L_{WA} ist im Mehrfachmessbericht der Mittelwert $\overline{L_W}$ (P50) der unterschiedlichen Windgeschwindigkeits-BIN ermittelt und dargestellt.

Hieraus wählt man den Betriebspunkt/Windgeschwindigkeits-BIN mit dem max. mittleren Schalleistungspegel L_W (P50) und betrachtet nachfolgende diesen Betriebspunkt.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} werden die Unsicherheit der Serienstreuung σ_P und der Typvermessung σ_R (Reproduzierbarkeit) herangezogen.

Die Unsicherheit der Serienstreuung ermittelt sich aus den Gesamtunsicherheiten U_C der Einzelmessungen und der Berechnungsfehler aus der NH-Umrechnung σ_{NH} gemäß folgender Formeln:

- 1) Gesamtunsicherheit/-fehler $\sigma_{Gesamt,i}$ der einzelnen Messungen i ergibt sich aus:

$$\sigma_{Gesamt,i} = \sqrt{U_C^2 + \sigma_{NH}^2}$$

- 2) Die Unsicherheit der Serienstreuung σ_P ergibt sich aus:

$$\sigma_P = \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i \cdot 10^{(L_{wA,i}/10)}}{\sum_{i=1}^n 10^{(L_{wA,i}/10)}}$$

- 3) Für die Unsicherheit der Typvermessung (Reproduzierbarkeit) σ_R wird 0,5 gemäß LAI Hinweise angesetzt.

- 4) Die Gesamtunsicherheit (P50) σ_{WTG} ermittelt sich aus:

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

- 5) Der WEA spezifische Unsicherheitsaufschlag muss mindestens 1 dB(A) betragen und ermittelt sich aus der Gesamtunsicherheit σ_{WTG} multipliziert mit 1,28 um den P90 Wert zu erhalten.

- 6) Der maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) ermittelt sich aus Formel (auf 1 Dezimale zu Runden):

$$L_{e,max} = \overline{L_W} + 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V150-4.0/4.2 MW

Die für den Windenergieanlagentyp und Betriebsmodus spezifische Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen bestehen aus

- Mittlerer Schalleistungspegel $\overline{L_W}$ (P50) und
- dazugehörigen Oktavspektrum
- Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90): $1,28 \times \sigma_{WTG}$

des jeweiligen Betriebsmodus bilden die Eingangsgrößen der Schallimmissionsprognosen für die Windparkplanung.

Als Erkenntnisquelle stehen Schalleistungspegel und Oktavspektrum in Abhängigkeit der Verfügbarkeit aus einer der folgenden Quellen zu Verfügung:

- Herstellerangabe (siehe Absatz A)
- Einfachvermessung (siehe Absatz B)
- Mehrfachvermessung (Ergebniszusammenfassung aus mind. 3 Einzelmessungen (siehe Absatz C))

Der minimale Abstand zwischen der Windenergieanlage und dem Immissionspunkt muss 500m betragen.

Dieses Dokument dient – wie auch die Leistungsspezifikation auch – lediglich der Information über die Eingangsdaten der Garantie der akustischen Eigenschaft und stellt selbst keine Garantie dar. Für die Abgabe einer projektspezifischen Garantie der akustischen Eigenschaft ist der Abschluss eines Liefervertrages zwingende Voraussetzung.

A. Herstellerangabe

Liegt kein Schall-Emissionsmessbericht für die geplante Windenergieanlage (WEA) vor muss die Schallimmissionsprognose auf den hier dargestellten Herstellerangaben $L_{e,max}$ (P90) basieren.

In den VESTAS Spezifikationen (Allgemeine Spezifikation bzw. Leistungsspezifikation) ist der mittlere zu erwartende Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) dargestellt.

Gemäß dem vom LAI eingeführten Dokument „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“, überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016 Stand 30.06.2016 (LAI Hinweise) enthält die hier dargestellte Herstellerangaben (P90) $L_{e,max}$ (P90) ebenfalls zu berücksichtigende die Unsicherheit des Schalleistungspegels.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_{WTG}}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG				
Betriebsmode	0	PO1	SO1	SO2	SO3
Verfügbare Nabhöhen [m]	123 / 145 / 166	123 / 145 / 166	123 / 166	123 / 166	123 / 145 / 166
Nennleistung [kW]	4000	4200	4000	3583	1546
Spezifikation	siehe 0067-7067.V05				
\overline{L}_W (P50)	104,9	104,9	103,4	102	99,5
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
$L_{e,max}$ (P90)	106,6	106,6	105,1	103,7	101,2
Frequenzen	Oktavspektrum \overline{L}_W (P50)				
63 Hz	85,9	85,9	84,9	85,2	80,3
125 Hz	93,6	93,6	92,2	90,4	88,1
250 Hz	98,2	98,2	96,7	94,0	92,8
500 Hz	100,0	100,0	98,4	95,1	94,6
1 kHz	98,9	98,9	97,4	96,6	93,5
2 kHz	94,8	94,8	93,6	95,5	89,4
4 kHz	87,9	87,9	87,1	87,6	82,4
8 kHz	78,0	78,0	77,7	68,7	72,3
A-wgt	104,9	104,9	103,4	102,0	99,5
*n.a.	nicht anwendbar, da mind. ein Messbericht vorliegt				

Tabelle 1: Eingangsgößen für Schallimmissionsprognosen V150-4.0/4.2 MW, Herstellerangabe

B. Einfachvermessung

Entfällt, da keine Vermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern ein Schall-Emissionsmessbericht für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt muss dieser zur Schallimmissionsprognose gemäß LAI-Hinweisen herangezogen werden. Der Messbericht weist den max. gemessenen Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) des vermessenen Windenergieanlagentyps und Betriebsmodus aus, sowie das dazugehörige Oktavspektrum.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} werden die Unsicherheiten der Serienstreuung σ_P und der Typvermessung σ_R (Reproduzierbarkeit) gemäß den Vorgaben des LAI Hinweise herangezogen.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß folgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

$$\text{mit } \sigma_P = 1,2 \text{ dB und } \sigma_R = 0,5 \text{ dB}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG				
Betriebsmode	0	PO1	SO1	SO2	SO3
Verfügbare Nabenhöhen [m]	123 / 145 / 166	123 / 145 / 166	123 / 166	123 / 166	123 / 145 / 166
Nennleistung [kW]	4000	4200	4000	3583	1546
Oktavspektrum ist dem Messbericht zu entnehmen					
DMS.VXX	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Berichtsnummer	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Schalleistungspegel ist dem Messbericht zu entnehmen (ggf. unter Berücksichtigung einer NH-umrechnung)					
\overline{L}_W (P50)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
σ_{WTG}	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664
$L_{e,max}$ (P90)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
*n/a	nicht verfügbar				

Tabelle 2: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V150-4.0/4.2 MW, Einfachvermessung

C. Mehrfachvermessung

Entfällt, da keine Mehrfachvermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern mindestens drei Schall-Emissionsmessberichte für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt, müssen diese gemäß LAI-Hinweisen zur Schallimmissionsprognose herangezogen werden.

Blattkonfiguration	STE & RVG				
Betriebsmodi	0	PO1	SO1	SO2	SO3
Verfügbare Nabhöhhen [m]	123 / 145 / 166	123 / 145 / 166	123 / 166	123 / 166	123 / 145 / 166
Nennleistung [kW]	4000	4200	4000	3583	1546
Mehrfachmessbericht ggf. einschl. NH-Umrechnung (Oktaven und mittlerer Schalleistungspegel)					
DMS/Version	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Berichtsnummer	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung) 1. Messung:					
DMS/Version	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Berichtsnummer	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
NH-Umrechnung	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung) 2. Messung:					
DMS/Version	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Berichtsnummer	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
NH-Umrechnung	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung) 3. Messung:					
DMS/Version	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Berichtsnummer	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
NH-Umrechnung	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
*n/a	nicht verfügbar				

Tabelle 3: *Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V150-4.0/4.2 MW, Mehrfachvermessung*

Basierend auf den gemessenen Schalleistungspegeln der Einzelmessungen L_{WA} ist im Mehrfachmessbericht der Mittelwert $\overline{L_W}$ (P50) der unterschiedlichen Windgeschwindigkeits-BIN ermittelt und dargestellt.

Hieraus wählt man den Betriebspunkt/Windgeschwindigkeits-BIN mit dem max. mittleren Schalleistungspegel L_W (P50) und betrachtet nachfolgende diesen Betriebspunkt.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} werden die Unsicherheit der Serienstreuung σ_P und der Typvermessung σ_R (Reproduzierbarkeit) herangezogen.

Die Unsicherheit der Serienstreuung ermittelt sich aus den Gesamtunsicherheiten U_C der Einzelmessungen und der Berechnungsfehler aus der NH-Umrechnung σ_{NH} gemäß folgender Formeln:

- 1) Gesamtunsicherheit/-fehler $\sigma_{Gesamt,i}$ der einzelnen Messungen i ergibt sich aus:

$$\sigma_{Gesamt,i} = \sqrt{U_C^2 + \sigma_{NH}^2}$$

- 2) Die Unsicherheit der Serienstreuung σ_P ergibt sich aus:

$$\sigma_P = \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i \cdot 10^{(L_{WA,i}/10)}}{\sum_{i=1}^n 10^{(L_{WA,i}/10)}}$$

- 3) Für die Unsicherheit der Typvermessung (Reproduzierbarkeit) σ_R wird 0,5 gemäß LAI Hinweise angesetzt.

- 4) Die Gesamtunsicherheit (P50) σ_{WTG} ermittelt sich aus:

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

- 5) Der WEA spezifische Unsicherheitsaufschlag muss mindestens 1 dB(A) betragen und ermittelt sich aus der Gesamtunsicherheit σ_{WTG} multipliziert mit 1,28 um den P90 Wert zu erhalten.

- 6) Der maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) ermittelt sich aus Formel (auf 1 Dezimale zu Runden):

$$L_{e,max} = \overline{L_W} + 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

Martina Vieth

Von: Kathrin.Freitag@lung.mv-regierung.de
Gesendet: Freitag, 17. November 2017 11:53
An: Natalie Behrens
Cc: Ina.Berger@staluvp.mv-regierung.de
Betreff: AW: Anfrage Vorbelastungen Rubkow
Anlagen: Anfrage_Rubkow(KleinBünzow)_19-10-2017.xlsx

Sehr geehrte Frau Behrens,

anbei die gewünschten Informationen entsprechend dem Kenntnisstand des LUNG.

Die angegebenen Schalleistungspegel haben über die Genehmigung Bestand, d. h. im Rahmen der Anwendung des Interimsverfahrens sind die Zuschläge weiterhin zu berücksichtigen. Es liegen aber auch vereinzelt Vermessungen vor (siehe Bemerkungen), die im Rahmen einer Betriebsoptimierung der E-70 E4 erstellt wurden (Herr Wagner vom Berg hat das Verfahren seinerzeit begleitet, die Daten sollten vorliegen). Ich habe allerdings in meinen Akten keine Änderungsgenehmigung vorliegen, die die Anerkennung der Berechnungen durch die Genehmigungsbehörde belegt. Bitte fragen Sie dazu noch einmal in Stralsund nach, Frau Berger erhält diese Nachricht zur Information.

Die Koordinaten sind im amtlichen Bezugssystem von MV angegeben (ETRS 89 mit UTM-Abbildung - 6-Zonensystem, vorangestellte Zone 33).

Bei der Erstellung einer Prognose achten Sie bitte auch auf die mögliche Vorbelastung durch andere gewerbliche Anlagen. Dem LUNG ist bekannt, dass in Rubkow eine Schweinemastanlage und in Bömitz eine Hähnchenmastanlage betrieben wird (jeweils genehmigungsbedürftig gem. BImSchG). Das LUNG hat dazu allerdings keine Daten, diese müssten Sie beim zuständigen StALU Vorpommern hinterfragen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einer weiteren Vorbelastung durch nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. (Nachfrage bei der Gemeinde bzw. beim Landkreis).

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Kathrin Freitag

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern
Dezernat 510 -Lärm, physikalische Faktoren-

Goldberger Straße 12
18273 Güstrow

Tel.: 03843/777-512

Fax: 03843/777-9512

E-Mail: Kathrin.Freitag@lung.mv-regierung.de

Von: Natalie Behrens [<mailto:behrens@plankon.de>]

Gesendet: Donnerstag, 19. Oktober 2017 14:05

An: (LUNG GUE, 510b) Freitag, K.

Cc: Martina Vieth

Betreff: Anfrage Vorbelastungen Rubkow

Status	Landkreis	Amt	Gemeinde	Rechtswert (ETRS)	Hochwert (ETRS)	Hersteller	WEA-Typ	Rotordurchmesser (m)	Nabenhöhe (m)	Leistung (kW)	Leistungsregelung	LWA-Tag dB(A)	LWA-Nacht dB(A)	Bemerkungen
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33411867	5974813	ENERCON	E-40/5.40	40,3	65	500	nein	102,8	102,8	inkl. 2 dB(A) SZ
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33412173	5974396	ENERCON	E-40/5.40	40,3	65	500	nein	102,8	102,8	inkl. 2 dB(A) SZ
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33412020	5974600	ENERCON	E-40/5.40	40,3	65	500	nein	102,8	102,8	inkl. 2 dB(A) SZ
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410269	5975237	ENERCON	E-66/15.66	66	67	1500	nein	103,5	103,5	inkl. 1,4 dB(A) SZ
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410111	5975486	ENERCON	E-66/15.66	66	67	1500	nein	103,5	103,5	inkl. 1,4 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410751	5974459	ENERCON	E-66/15.66	66	67	1500	nein	103,5	103,5	inkl. 1,4 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410908	5974201	ENERCON	E-66/15.66	66	67	1500	nein	103,5	103,5	inkl. 1,4 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33411069	5973951	ENERCON	E-66/15.66	66	67	1500	nein	103,5	103,5	inkl. 1,4 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410584	5974723	ENERCON	E-66/15.66	66	67	1500	nein	103,5	103,5	inkl. 1,4 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410415	5974986	ENERCON	E-66/15.66	66	67	1500	nein	103,5	103,5	inkl. 1,4 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410475	5975523	ENERCON	E-66/20.70	70	114	2000	nein	103,1	103,1	Vermessung vor Ort
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410729	5974648	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW	71	114	2300	ja	106,4	97,4	tags inkl. 2 dB(A) SZ, nachts vor Ort vermessen
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410577	5974901	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW	71	114	2300	ja	106,4	97,4	tags inkl. 2 dB(A) SZ, nachts vor Ort vermessen
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410237	5975395	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW	71	114	2300	ja	106,4	101,6	jeweils inkl. 2 dB(A) SZ
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410399	5975136	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW	71	114	2300	ja	106,4	98,6	tags inkl. 2 dB(A) SZ, nachts inkl. 1,1 dB(A)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410883	5974381	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW	71	114	2300	ja	106,4	97,8	tags inkl. 2 dB(A) SZ, nachts vor Ort vermessen
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33411036	5974139	ENERCON	E-70 E4 2,3 MW	71	114	2300	ja	106,4	101,6	jeweils inkl. 2 dB(A) SZ
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410757	5975333	VESTAS	V80-2.0MW	80	100	2000	nein	105,1	105,1	inkl. 1,1 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410466	5975715	VESTAS	V80-2.0MW	80	100	2000	nein	105,1	105,1	inkl. 1,1 dB(A) (K)
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow	Klein Bünzow	33410845	5975604	VESTAS	V90-2MW	90	105	2000	ja	106,8	103,0	jeweils inkl. 2 dB(A) SZ

Martina Vieth

Von: Natalie Behrens
Gesendet: Montag, 7. Mai 2018 09:39
An: Martina Vieth
Betreff: WG: Vorbelastung Rubkow

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Ina.Berger@staluvp.mv-regierung.de [mailto:Ina.Berger@staluvp.mv-regierung.de]
Gesendet: Mittwoch, 29. November 2017 10:24
An: Natalie Behrens
Betreff: AW: Vorbelastung Rubkow

Sehr geehrte Frau Behrens,

die in u.a. E-Mail benannten Schalleistungspegel sind mit Änderungsgenehmigung vom 06.04.2010 bestätigt und genehmigt worden. Diese Schalleistungspegel gelten somit als zu beachtende Vorbelastungsemissionen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Ina Berger
Sachbearbeiterin

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern
Telefon: 03831 696-5102

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Natalie Behrens [mailto:behrens@plankon.de]
Gesendet: Freitag, 24. November 2017 10:07
An: StALU VP-51a (Frau Berger)
Betreff: AW: Vorbelastung Rubkow

Sehr geehrte Frau Berger!

Zuerst vielen Dank für die schnelle Rückantwort. Vermutlich haben wir leider aneinander vorbeigeredet bzw. habe ich mich ungeschickt ausgedrückt.

Letztendlich möchte ich gern wissen, ob die nachts vermessenen Pegel nach der Genehmigung die genehmigten Pegel nach Änderungsgenehmigung sind.

Es handelt sich hierbei um nachfolgend fünf aufgeführte WEA:

Status	Landkreis	Amt	Gemeinde	Rechtswert	Hochwert	Hersteller	
	WEA-Typ	Rotordurch-	NH	kW	Leistungs-*	LWA Tag	LWA Nacht
	Bemerkungen						
bestehend	Vorpommern-Greifswald	messer	Züssow Klein Bünzow	regelung	33410729	5974648	ENERCON
inkl. 2 dB(A) SZ, nachts vor Ort vermessen	E-70 E4 2,3 MW	71	114	2300 ja	106,4	97,4	tags

bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow Klein Bünzow	33410577	5974901	ENERCON
E-70 E4 2,3 MW	71	114 2300 ja	106,4	97,4	tags
inkl. 2 dB(A) SZ, nachts vor Ort vermessen					
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow Klein Bünzow	33410237	5975395	ENERCON
E-70 E4 2,3 MW	71	114 2300 ja	106,4	101,6	
jeweils inkl. 2 dB(A) SZ					
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow Klein Bünzow	33410399	5975136	ENERCON
E-70 E4 2,3 MW	71	114 2300 ja	106,4	98,6	tags
inkl. 2 dB(A) SZ, nachts inkl. 1,1 dB(A)					
bestehend	Vorpommern-Greifswald	Züssow Klein Bünzow	33410883	5974381	ENERCON
E-70 E4 2,3 MW	71	114 2300 ja	106,4	97,8	tags
inkl. 2 dB(A) SZ, nachts vor Ort vermessen					

Vielen Dank für Ihre Antwort im Voraus und ich wünsche Ihnen schon mal ein schönes Wochenende.

Mit freundlichen Grüßen.

N. Behrens

Ingenieurbüro PLANKon

Dipl.-Wirtschaftsingenieur (FH) Natalie Behrens Blumenstr. 26 D - 26121 Oldenburg

Tel.: 0441-39034-14

Fax: 0441-39034-22

behrens@plankon.de

www.plankon.de

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese E-Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser email ist nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error), please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

Martina Vieth

Von: Andrea.Rabe@staluvp.mv-regierung.de
Gesendet: Montag, 7. Mai 2018 15:05
An: Martina Vieth
Cc: Ina.Berger@staluvp.mv-regierung.de; Gudrun.Schmidt@staluvp.mv-regierung.de
Betreff: AW: Schallemissionen Schweinemast Rubkow

Sehr geehrte Frau Vieth,

hiermit möchte ich mich kurz zu Ihrer heutigen Anfrage zu möglichen Schallemissionen im Umkreis der von Ihnen geplanten Windenergieanlagen westlich von Rubkow zurückmelden.

Die Schweinemastanlage der DAN-Mast Rubkow GmbH am Standort Rubkow wird mit 10.506 Tierplätzen einschließlich eines Hochbehälters zur Lagerung von Gülle betrieben. Da diese Anlage gemäß §67a BImSchG als Altanlage angezeigt worden ist und seither nur die Neuerrichtung des Güllebehälters im Austausch der nicht mehr sanierungsfähigen alten Güllebehälter genehmigt wurde, liegen mir keine schalltechnischen Daten für die Gesamtanlage vor.

Die Ställe (ein Stallkomplex mit 6 Ställen und ein Einzelstall) sind zwangsbelüftet. Ganzjährig sind u.a. Gülle-, Futter- und Tiertransporte zu berücksichtigen, ebenso Schallemissionen verursacht durch das Anmischen von Futter und das nächtliche Verladen der Tiere...

Die Hähnchenmastanlage der Besitzgesellschaft Salzfurkapelle mbH & Co. KG am Standort Rubkow OT Bömitz wird mit 55.400 Tierplätzen betrieben. Für den Betrieb dieser Anlage liegt eine Genehmigung nach §4 BImSchG vom 05.12.2008 vor. Folgende Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (Gesamtanlage) sind in der Genehmigung für die genannten IO festgeschrieben worden:

Bömitz Ausbau Nr. 2: tags 45 dB(A) und nachts 36 dB(A) bzw. 42 dB(A) (ohne bzw. mit nächtlicher Tierverladung);
Bömitz Ausbau Nr. 3: tags 50 dB(A) und nachts 37 dB(A) bzw. 49 dB(A) (ohne bzw. mit nächtlicher Tierverladung);
Bömitz Ausbau Nr. 4: tags 46 dB(A) und nachts 36 dB(A) bzw. 44 dB(A) (ohne bzw. mit nächtlicher Tierverladung).

Für die Hähnchenmastanlage liegt mir ein Antrag auf Erweiterung der Anlage durch Errichtung eines weiteren Maststalls vor, die Vollständigkeitsprüfung ist noch nicht abgeschlossen. Verbindliche Aussagen zu Schallemissionen bzw. -immissionen für den erweiterten Zustand der Anlage sind aktuell durch mich nicht möglich.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Andrea Rabe
Sachbearbeiterin

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern
Abteilung 5 - Immissions- und Klimaschutz, Abfall und Kreislaufwirtschaft
Dienststelle Stralsund

Postanschrift:
Badenstraße 18
18439 Stralsund

Tel.: 03831 / 696 - 5201
PC-Fax: 03843 / 777 - 6185
E-Mail: andrea.rabe@staluvp.mv-regierung.de

Von: Martina Vieth [<mailto:vieth@plankon.de>]
Gesendet: Montag, 7. Mai 2018 12:00

An: StALU VP-52a (Frau Rabe) <Andrea.Rabe@staluvmv-regierung.de>

Betreff: Schallemissionen Schweinemast Rubkow

Priorität: Hoch

Sehr geehrte Frau Rabe,

erst einmal danke für das freundliche Telefonat!

Wie besprochen, benötigen wir für die Erstellung eines Schallgutachtens für geplante Windenergieanlagen westlich von Rubkow Angaben zu möglichen nächtlichen Schallemissionen aus Gewerbebetrieben im Umkreis des geplanten Standortes.

Von Frau Freitag/LUNG bekamen wir den Hinweis, wegen der Geflügelzucht in Bömitz und der Schweinemast in Rubkow nach verwertbaren Daten zu fragen.

Wie von Ihrer Kollegin, Frau Schmidt, bereits ausgesagt, funktioniert bei der Geflügelanlage in Bömitz der Luftaustausch nach dem Prinzip der freien Lüftung, hier wäre also diesbezüglich keine schalltechnische Vorbelastung anzusetzen.

An den Ställen der Schweinemastanlage in Rubkow haben wir auf der von uns durchgeführten Ortsbegehung Lüftungsanlagen feststellen können – welche Daten liegen Ihnen zu diesem Betrieb vor, die schalltechnisch relevant werden könnten?

Über eine kurzfristige Antwort von Ihnen würde ich mich freuen!

Viele Grüße aus Oldenburg-

M. Vieth

Ingenieurbüro PLANKON
Dipl.-Ing. Martina Vieth
Blumenstrasse 26
D – 26121 Oldenburg

Tel.: 0441-390 34 -15

Fax: 0441-390 34 -22

vieth@plankon.de

www.plankon.de

Diese E-Mail enthält vertrauliche und /oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese E-Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser E-Mail ist nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this email in error) please notify the sender immediately and destroy this email. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this email is strictly forbidden.

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung

Anlagen zum Geräuschimmissionsgutachten PK 2018055-SLG-B vom 03.12.2019 für den Standort Rubkow

Dokumentation der Immissionspunkte



IP A: Whs. Bömitz 26, Rubkow



IP B: Whs. Bömitz 25, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP C: Whs. Ausbau 4, Bömitz



IP D: Whs. Ausbau 3, Bömitz

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP E: Whs. Ausbau 2, Bömitz



IP F: Whs. Dorfstraße 8, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP G: Whs. Dorfstraße 9, Rubkow



IP H: Whs. Dorfstraße 10, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP I: Whs. Schulstraße 5, Rubkow



IP J: Whs Birkenweg 26, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP K: Whs Birkenweg 24, Rubkow



IP L: Whs Birkenweg 22, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP M: Whs. Anklamer Chaussee 14, Rubkow



IP N: Whs. Anklamer Chaussee 11, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP O: Whs. Anklamer Chaussee 5, Rubkow



IP P: Whs. Anklamer Chaussee 4, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP Q: Whs. Anklamer Chaussee 3, Rubkow



IP R: Whs. Daugzin 12, Rubkow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP S: Whs. Daugzin 13b, Rubkow



IP T: Whs. Ramitzow 21, Klein Bünzow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP U: Whs. Klitschendorf 4a, Klein Bünzow



IP V: Whs. Klitschendorf 7, Klein Bünzow

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP W: Whs. Klitschendorf 11, Klein Bünzow