

1. NACHTRAG ZUM GERÄUSCHIMMISSIONSGUTACHTEN

für den Betrieb von

2 WINDENERGIEANLAGEN

TYP NORDEX N90 MIT 100,0 M NABENHÖHE

am Standort

56745 WEIBERN

AUFTRAGGEBER: Gamesa Energie Deutschland
Staulinie 14 - 17
D – 26122 Oldenburg

AUFTRAGNEHMER: Ingenieurbüro PLANKon
Dipl.-Ing. Roman Wagner vom Berg
Achternstraße 16
D - 26122 Oldenburg
Tel.: (0441) 39034-0

BERICHTSNUMMER: PK 2008003-SLG-NT1

DATUM: 11.06.2009

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	3
2	Kartengrundlagen.....	4
3	Standortbeschreibung	4
4	Daten der emittierenden Windenergieanlagen.....	4
5	Randbedingungen und Berechnungsverfahren.....	9
6	Immissionsrichtwerte und Immissionspunkte.....	9
7	Ermittlung der Geräuschemissionen	10
8	Beurteilung	17
9	Quellenverzeichnis.....	19
10	Anlagen zum 1. Nachtrag zum Geräuschemissionsgutachten 2 WEA in Weibern	20

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Dieser erste Nachtrag zum Hauptgutachten PK 2008003-SLG vom 19.03.2009 wurde aufgrund von Forderungen der zuständigen Genehmigungsbehörden der Kreisverwaltungen Mayen-Koblenz und Ahrweiler notwendig.

Daraus ergeben sich folgende Änderungen in diesem ersten Nachtrag:

- Im Zustand 1 wird als Zusatzbelastung allein die geplante WEA 14 auf dem Gebiet des Landkreises Mayen-Koblenz betrachtet. Die Vorbelastung besteht aus den bereits vorhandenen und durch einen anderen Planer beantragten WEA.
- Im Zustand 2 stellt die geplante WEA 17, die sich auf dem Gebiet des Landkreises Ahrweiler befindet, die Zusatzbelastung dar. Als Vorbelastung werden wiederum die vorhandenen und beantragten, jedoch ebenfalls die geplante WEA 14 aus dem Zustand 1 berücksichtigt.
- Anzusetzende Pegeländerungen der vorhandenen Seewind-WEA und von zwei der sieben fremdbeantragten Enercon-WEA fließen in die Berechnungen mit ein.
- Aufgrund von nun vorliegendem genauerem Kartenmaterial im Maßstab 1:5.000 verschieben sich die Immissionspunkte der Berechnungen geringfügig.

Alle übrigen Berechnungsparameter entsprechen denen des Hauptgutachtens PK 2008003-SLG vom 19.03.2009, es sei denn, es wird in diesem ersten Nachtrag eindeutig auf eine Änderung hingewiesen.

Ergänzung:

Lt. schriftlicher Auskunft von Frau Hatzmann von der Bauverwaltung der Verbandsgemeindeverwaltung Mendig gibt es in den Ortschaften Rieden und Volkesfeld keine nacharbeitenden Betriebe. Zwischen 22.00 und 06.00 Uhr wird also durch Gewerbe in diesen Ortschaften kein Lärm emittiert, der in Berechnungen der Vorbelastung angesetzt werden müsste.

Frau Kardinal vom Bauzentrum der Verbandsgemeindeverwaltung Brohlthal übersandte dem Ing.-Büro PLANKon einen Kartenausschnitt von Weibern mit Kontaktdaten der in Frage kommenden nacharbeitenden Betriebe. Sämtliche relevanten Betriebe wurden vom Ing.-Büro PLANKon telefonisch befragt, ob sie in einem Zeitraum von 22.00 und 06.00 Uhr arbeiten würden und wenn ja, ob in dieser Zeit Lärm freigesetzt werden würde. Allein der Werkzeughersteller Wolfcraft in der Löhstraße in Weibern arbeitet lt. Auskunft des Produktionsleiters, Hr. Thorsten Bauseler, zwei bis drei Mal wöchentlich in diesem Zeitraum; seiner Aussage nach entstehen in der Zeit aber außerhalb der Halle keine Geräusche.

In Weibern und Wabern gibt es keine weiteren Betriebe, die als nächtliche Emittenten in Frage kommen könnten.

Die Schreiben von Frau Hatzmann und Frau Kardinal sind den Anlagen beigelegt.

Im Zuge der Ortsbegehung wurde überprüft, ob es zu Schallreflexionen durch ebene, schallharte und somit nicht schallabsorbierende Flächen kommen kann. Es wurden keine Auffälligkeiten durch Mauern oder Gebäude festgestellt, nach eigener Einschätzung werden sich keine Schallreflexionen ergeben.

2 Kartengrundlagen

1. Topographische Karten im Maßstab 1 : 5.000
2. Topographische Karten im Maßstab 1 : 25.000
3. Topographische Karten im Maßstab 1 : 50.000

3 Standortbeschreibung

- siehe Hauptgutachten PK 2008003-SLG vom 19.03.2009 -

4 Daten der emittierenden Windenergieanlagen

1) geplante WEA 14 und 17: Nordex N90-2,5MW

Gemäß Auszug Nr. WT 4226/05 aus dem Prüfbericht von WINDTEST Nr. WT 4212/05 vom 13.05.2005 ergibt sich bei einfacher Vermessung der geplanten Windenergieanlagen ein Schallleistungspegel von 103,3 dB(A) bei einer Beurteilungssituation $v(10) = 8,6$ m/s, der dem Messergebnis bei 95 % der Nennleistung entspricht (s. Auszug Messbericht). Dieser Wert zzgl. einer Beaufschlagung von 2,6 dB(A) für Unsicherheiten der Schallemissions-Vermessung und der Serienstreuung der WEA sowie für Unsicherheiten des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung wird als Emissionspegel bei den Berechnungen angesetzt. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

Änderung:

2) vorhandene WEA 1: Seewind 110/20

Gemäß Prüfbericht vom DEWI Nr. DEWI AM 96 0406 vom 12.08.1996 ergibt sich bei einfacher Vermessung bei 8 m/s in 10 m Höhe der vorhandenen Windenergieanlage ein Schallleistungspegel von 94,8 dB(A) (s. Auszug Messbericht). Dieser Wert zzgl. einer Beaufschlagung von 4,6 dB(A) für Unsicherheiten der Schallemissions-Vermessung und der Serienstreuung der WEA sowie für Unsicherheiten des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung wird als Emissionspegel bei den Berechnungen angesetzt. Hinzu kommt ein Zuschlag von 3 dB(A), da der Schallpegel bei 8 m/s in 10 m Höhe bestimmt worden ist. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

3) vorhandene WEA 2 bis 6: Vestas V47

Gemäß erstem Nachtrag zum Prüfbericht von WINDTEST Nr. WT 802/98 vom 11.02.2005 ergibt sich bei einfacher Vermessung der vorhandenen Windenergieanlagen ein Schallleistungs-

pegel von 101,9 dB(A) bei einer Beurteilungssituation $v(10) = 10$ m/s, der dem Messergebnis bei 95 % der Nennleistung entspricht (s. Auszug Messbericht). Dieser Wert zzgl. einer Beaufschlagung von 3,4 dB(A) für Unsicherheiten der Schallemissions-Vermessung und der Serienstreuung der WEA sowie für Unsicherheiten des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung wird als Emissionspegel bei den Berechnungen angesetzt. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

4) beantragte WEA 7, 10 bis 13: Enercon E-82 - Vollastbetrieb

Gemäß Prüfbericht von Kötter Nr. 207542-02.02 vom 18.09.2008 ergibt sich bei dreifacher Vermessung der beantragten Windenergieanlagen ein energetischer Mittelwert der Schalleistungspegel von 103,8 dB(A) bei einer Beurteilungssituation $v(10) = 7,7$ m/s, der dem Messergebnis bei 95 % der Nennleistung entspricht (s. Auszug Messbericht). Dieser Wert zzgl. einer Beaufschlagung von 2,1 dB(A) für Unsicherheiten der Schallemissions-Vermessung und der Serienstreuung der WEA sowie für Unsicherheiten des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung wird als Emissionspegel bei den Berechnungen angesetzt. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

Änderung:

5) beantragte WEA 8 und 9: Enercon E-82 – nächtliche Reduzierung auf eine Nennleistung von 1 MW

Gemäß Prüfbericht von Müller-BBM Nr. M68 330/1 vom 27.04.2007 ergibt sich bei einfacher Vermessung der beantragten Windenergieanlagen ein energetischer Mittelwert der Schalleistungspegel von 98,7 dB(A) bei einer Beurteilungssituation $v(10) = 6,8$ m/s, der dem Messergebnis bei 95 % der Nennleistung entspricht (s. Auszug Messbericht). Dieser Wert zzgl. einer Beaufschlagung von 2,6 dB(A) für Unsicherheiten der Schallemissions-Vermessung und der Serienstreuung der WEA sowie für Unsicherheiten des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung wird als Emissionspegel bei den Berechnungen angesetzt. Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen.

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

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

Parameter	gepl. WEA 14+17	vorh. WEA 1 *)	vorh. WEA 2 - 6
WEA - Typ	Nordex N90	Seewind 110/20	Vestas V47
Nennleistung	2.500 kW	110 kW	660 kW
Rotordurchmesser	90,0 m	21,0 m	47,0 m
Nabenhöhe	100,0 m	28,2 m	65,0 m
Vermessung Schall	WINDTEST	DEWI	WINDTEST
max. Schallpegel	103,3 dB(A)	94,8 dB(A)	101,9 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 für Unsicherheiten	2,6 dB(A)	7,6 dB(A)	3,4 dB(A)
Summe	105,9 dB(A)	102,4 dB(A)	105,3 dB(A)

Parameter	beantragte WEA 7, 10 - 13	beantragte WEA 8 und 9
WEA - Typ	Enercon E-82	Enercon E-82
Nennleistung	2.000 kW	nachts red. auf 1.000 kW
Rotordurchmesser	82,0 m	82,0 m
Nabenhöhe	108,4 m	108,4 m
Vermessung Schall	Müller-BBM, Kötter	Müller-BBM
max. Schallpegel	103,8 dB(A)	98,7 dB(A)
Tonhaltigkeit K_T	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Impulshaltigkeit K_I	0,0 dB(A)	0,0 dB(A)
Zuschlag für Unsicherheiten	2,1 dB(A)	2,6 dB(A)
Summe	105,9 dB(A)	101,3 dB(A)

*) Die Abmessungen der vorhandenen WEA 1 sind durch ein Photo des Typenschildes in den Anlagen dokumentiert.

Es wurde aufgrund von Forderungen der zuständigen Genehmigungsbehörde, Hr. Schäfer von der Immissionsschutzabteilung der SGD Nord Rheinland-Pfalz mit Sitz in Koblenz, eine zusätzliche Sicherheitsbetrachtung der verwendeten Emissionspegel unter Berücksichtigung der Ungenauigkeiten des Berechnungsmodells gefordert. Es werden Unsicherheiten für Messwerte, die Serienstreuung und die Ausbreitungsberechnung angesetzt. Zur Berechnung der Gesamtunsicherheit werden die Einzelunsicherheiten quadriert und aufsummiert. Aus der Summe wird die Wurzel gezogen. Das Ergebnis wird zur Würdigung einer 10 %-igen Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem Faktor 1,28 multipliziert.

Für die o.g. Punkte ergeben sich Unsicherheiten für die geplanten WEA Nordex N90 bei der schalltechnischen Vermessung von 0,5 dB(A), in der Prognoseberechnung von 1,5 dB(A) und für die Standardabweichung der Messwerte durch die Einfachvermessung von 1,22 dB(A). Es ergibt sich der Wert 2,0 dB(A).

$$U_{\text{ges}} = 1,28 \cdot (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2)^{0,5} = 1,28 \cdot (0,5^2 + 1,22^2 + 1,5^2)^{0,5} = \mathbf{2,6 \text{ dB(A)}}$$

Der Sicherheitsabstand zu den Richtwerten kann reduziert werden, wenn die angenommenen Unsicherheiten durch messtechnische Nachweise ausgeräumt werden können. Aus Vereinfachungsgründen, die im vorliegenden Fall anwendbar sind, wurde dieser Sicherheitswert den vermessenen Pegeln beaufschlagt und mit diesen erhöhten Pegeln je Emissionsquelle die Ausbreitungsberechnung durchgeführt. Dadurch ergibt sich je WEA ein Rechenpegel von $103,3 + 2,6 = \mathbf{105,9 \text{ dB(A)}}$ je WEA infolge der Berücksichtigung der o.g. Unsicherheiten.

Änderung: Für die vorh. WEA Seewind 110/20 ergeben sich Unsicherheiten bei der schalltechnischen Vermessung von 3,0 dB(A), in der Prognoseberechnung von 1,5 dB(A) und für die Standardabweichung der Messwerte infolge der vorhandenen Einfachvermessung von 1,22 dB(A). Es ergibt sich der Wert 3,6 dB(A).

$$U_{\text{ges}} = 1,28 \cdot (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2)^{0,5} = 1,28 \cdot (3,0^2 + 1,22^2 + 1,5^2)^{0,5} = \mathbf{4,6 \text{ dB(A)}}$$

Hinzu kommt ein Zuschlag von 3 dB(A), da der Schallpegel bei 8 m/s in 10 m Höhe bestimmt worden ist.

Aus Vereinfachungsgründen, die im vorliegenden Fall anwendbar sind, wurden diese Sicherheitswerte den vermessenen Pegeln beaufschlagt und mit diesen erhöhten Pegeln je Emissionsquelle die Ausbreitungsberechnung durchgeführt. Dadurch ergibt sich für die vorh. WEA ein Rechenpegel von $94,8 + 4,6 + 3,0 = \mathbf{102,4 \text{ dB(A)}}$ infolge der Berücksichtigung der o.g. Unsicherheiten.

Für die vorhandenen WEA vom Typ Vestas V47 ergeben sich Unsicherheiten bei der schalltechnischen Vermessung von 1,8 dB(A), in der Prognoseberechnung von 1,5 dB(A) und für die Standardabweichung der Messwerte infolge der vorhandenen Einfachvermessung 1,22 dB(A). Es ergibt sich der Wert 2,6 dB(A).

$$U_{\text{ges}} = 1,28 \cdot (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2)^{0,5} = 1,28 \cdot (1,8^2 + 1,22^2 + 1,5^2)^{0,5} = \mathbf{3,4 \text{ dB(A)}}$$

Der Sicherheitsabstand zu den Richtwerten kann reduziert werden, wenn die angenommenen Unsicherheiten durch messtechnische Nachweise ausgeräumt werden können. Aus Vereinfachungsgründen, die im vorliegenden Fall anwendbar sind, wurde dieser Sicherheitswert den vermessenen Pegeln beaufschlagt und mit diesen erhöhten Pegeln je Emissionsquelle die Ausbreitungsberechnung durchgeführt. Dadurch ergibt sich je vorhandener WEA ein Rechenpegel von $101,9 + 3,4 = \mathbf{105,3 \text{ dB(A)}}$ je WEA infolge der Berücksichtigung der o.g. Unsicherheiten.

Für die o.g. Punkte ergeben sich Unsicherheiten für die beantragten WEA 7, 10 bis 13 / Enercon E-82 im Vollastbetrieb bei der schalltechnischen Vermessung von 0,5 dB(A), in der Prognoseberechnung von 1,5 dB(A) und für die Standardabweichung der Messwerte durch die Auswertung der Dreifachvermessung 0,4 dB(A). Es ergibt sich der Wert 1,6 dB(A).

$$U_{\text{ges}} = 1,28 \cdot (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2)^{0,5} = 1,28 \cdot (0,5^2 + 1,5^2 + 0,4^2)^{0,5} = \mathbf{2,1 \text{ dB(A)}}$$

Aus Vereinfachungsgründen, die im vorliegenden Fall anwendbar sind, wurde dieser Sicherheitswert den vermessenen Pegeln beaufschlagt und mit diesen erhöhten Pegeln je Emissionsquelle die Ausbreitungsberechnung durchgeführt. Dadurch ergibt sich je WEA ein Rechenpegel von $103,8 + 2,1 = \mathbf{105,9 \text{ dB(A)}}$ je WEA infolge der Berücksichtigung der o.g. Unsicherheiten.

Änderung: Für die beantragten WEA 8 und 9 vom Typ Enercon E-82 mit nächtlicher reduzierten Nennleistung auf 1 MW ergeben sich Unsicherheiten bei der schalltechnischen Vermessung von 0,5 dB(A), in der Prognoseberechnung von 1,5 dB(A) und für die Standardabweichung der Messwerte infolge der vorhandenen Einfachvermessung 1,22 dB(A). Es ergibt sich der Wert 2,0 dB(A).

$$U_{\text{ges}} = 1,28 \cdot (U_1^2 + U_2^2 + U_3^2)^{0,5} = 1,28 \cdot (0,5^2 + 1,22^2 + 1,5^2)^{0,5} = \mathbf{2,6 \text{ dB(A)}}$$

Der Sicherheitsabstand zu den Richtwerten kann reduziert werden, wenn die angenommenen Unsicherheiten durch messtechnische Nachweise ausgeräumt werden können. Aus Vereinfachungsgründen, die im vorliegenden Fall anwendbar sind, wurde dieser Sicherheitswert den vermessenen Pegeln beaufschlagt und mit diesen erhöhten Pegeln je Emissionsquelle die Ausbreitungsberechnung durchgeführt. Dadurch ergibt sich je vorhandener WEA ein Rechenpegel von $98,7 + 2,6 = \mathbf{101,3 \text{ dB(A)}}$ je WEA infolge der Berücksichtigung der o.g. Unsicherheiten.

5 Randbedingungen und Berechnungsverfahren

- siehe Hauptgutachten PK 2008003-SLG vom 19.03.2009 -

6 Immissionsrichtwerte und Immissionspunkte

Für die Beurteilung von Industrie- und Gewerbegeräuschen sind in der TA Lärm /3/ Immissionsrichtwerte sowohl für den Beurteilungspegel, als auch für Maximalpegel einzelner Geräuschereignisse 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.

Industriegebiete	tags und nachts 70 dB(A)
Gewerbegebiete	tags 65 dB(A) nachts 50 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	tags 60 dB(A) nachts 45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)
Reine Wohngebiete	tags 50 dB(A) nachts 35 dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags 45 dB(A) nachts 35 dB(A)

Es werden insgesamt 15 Punkte in der näheren Umgebung zu den geplanten Windkraftanlagen als Immissionspunkte untersucht. Bei den Immissionspunkten handelt es sich hauptsächlich um die nächstgelegene Wohnbebauung, die in ein- bzw. zweigeschossiger Bauweise mit ausgebautem Dachgeschoß ausgebildet ist. Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte nach Rücksprache mit den örtlichen Baubehörden der Verbandsgemeinden Mendig und Brohlthal. Die Koordinaten der Immissionspunkte wurden mit Hilfe der verwendeten Berechnungssoftware aus dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Kartenmaterial ermittelt. Die Höhe des Aufpunktes wird mit 5 m bzw. 7,50 m über Gelände angesetzt. Die Immissionspunkte wurden im Zuge einer Ortsbegehung besichtigt.

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

Immissionspunkt	Lagebeschreibung	Richtwert Tag/Nacht in dB(A)
IP A	Whs. Appentalerhof	60/45
IP B	Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern	55/40
IP C	Whs. Waldstr. 2, Weibern	60/45
IP D	Whs. Waldstr. 32, Weibern	60/45
IP E	Whs. Kirchstr. 27, Weibern	60/45
IP F	Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern	60/45
IP G	Whs. Dorfstr. 10, Wabern	60/45
IP H	Whs. Heideweg 6a, Wabern	55/40
IP I	Whs. Birkenhof, Volkesfeld	60/45
IP J	Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld	55/40
IP K	Whs. Seeblick 2, Volkesfeld	55/40
IP L	Hotel Eifler Seehütte, Rieden	55/40
IP M	Whs. Waldseestr. 8, Rieden *)	55/40
IP N	Whs. Suhrstr. 24, Rieden	60/45
IP O	Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden	55/40

*) Da das Wohnhaus noch nicht im den Berechnungen zugrundeliegenden Kartenmaterial verzeichnet ist, wurde der IP M anhand des im Internet veröffentlichten Liegenschaftskatasters mit ausgewiesenen Flurstücken des Landschaftsinformationssystems der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz gesetzt (siehe <http://map1.naturschutz.rlp.de>).

7 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Grundlage für die Berechnung der Geräuschimmissionen sind die Schallleistungspegel der Windenergieanlagen gem. Abs. 4, sowie die Randbedingungen und Berechnungsgrundlagen gem. Abs. 5.

Die Berechnungen erfolgen mit dem Programmsystem DECIBEL. Das Programmsystem führt die Schallausbreitungsrechnungen auf der Grundlage der DIN ISO 9613-2 /7/ durch. Die Berechnungen ermöglichen eine Analyse des Einflusses jeder Emissionsquelle auf die Geräuschimmission an jedem Immissionsort.

Änderung: Berechnet wurden für den Zustand 1 und den Zustand 2 jeweils drei verschiedene Situationen.

Im Zustand 1 wurden die 13 bestehenden/beantragten Anlagen (Vorbelastung) und die geplante Anlage 14 des Landkreises Mayen-Koblenz (Zusatzbelastung) jeweils getrennt betrachtet. Weiterhin wurden Immissionen durch die Gesamtbelastung der insgesamt 14 WEA berechnet.

Im Zustand 2 besteht die Vorbelastung aus den 13 bestehenden/beantragten Anlagen sowie der nun als vorhanden angesetzten WEA 14 des Zustandes 1. In der Zusatzbelastung werden die Immissionen durch die geplante WEA 17 des Landkreises Ahrweiler berechnet. Abschließend werden die Immissionen durch die Gesamtbelastung der insgesamt 15 WEA betrachtet.

Zustand 1

Berechnet wurde die Vorbelastung durch 13 bestehende/beantragte WEA in Weibern. In den Berechnungsausdrucken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Immissionspunkt	Berechneter Schallpegel L_s in dB(A) $V(10)=10$ m/s	erf. Richtwert in dB(A)	Reserve zum Richtwert in dB(A)
IP A	38,1	45,0	6,9
IP B	38,0	40,0	2,0
IP C	40,3	45,0	4,7
IP D	39,1	45,0	5,9
IP E	38,9	45,0	6,1
IP F	36,6	45,0	8,4
IP G	34,2	45,0	10,8
IP H	33,4	40,0	6,6
IP I	35,3	45,0	9,7
IP J	37,7	40,0	2,3
IP K	35,9	40,0	4,1
IP L	38,0	40,0	2,0
IP M	36,0	40,0	4,0
IP N	42,8	45,0	2,2
IP O	39,3	40,0	0,7

Als Immissionspunkt mit dem geringsten Abstand zum Richtwert ergibt sich in der Berechnung der Vorbelastung IP O. Es wird hier ein Abstand von 0,7 dB(A) zum Richtwert eingehalten.

Der Immissionspunkt N ist der IP mit der höchsten Schallbelastung. An diesem IP werden 42,8 dB(A) immittiert.

Berechnet wurde die Zusatzbelastung durch die geplante WEA 14 in Weibern. In den Berechnungsausdrücken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Immissionspunkt	Berechneter Schallpegel L_s in dB(A) $V(10)=10$ m/s	erf. Richtwert in dB(A)	Reserve zum Richtwert in dB(A)
IP A	20,3	45,0	24,7
IP B	28,4	40,0	11,6
IP C	30,8	45,0	14,2
IP D	30,3	45,0	14,7
IP E	30,8	45,0	14,2
IP F	30,1	45,0	14,9
IP G	28,0	45,0	17,0
IP H	27,4	40,0	12,6
IP I	30,5	45,0	14,5
IP J	33,9	40,0	6,1
IP K	33,0	40,0	7,0
IP L	34,7	40,0	5,3
IP M	32,1	40,0	7,9
IP N	37,9	45,0	7,1
IP O	29,5	40,0	10,5

Als Immissionspunkt mit dem geringsten Abstand zum Richtwert ergibt sich in der Berechnung der Zusatzbelastung IP L. Es wird hier ein Abstand von 5,3 dB(A) zum Richtwert eingehalten.

Als Immissionspunkt mit der höchsten Schallbelastung ergibt sich in der Berechnung der Zusatzbelastung IP N. An diesem IP werden 37,9 dB(A) immittiert.

Es erfolgt an keinem IP eine Überschreitung der zulässigen Richtwerte durch die geplante WEA 14 der Zusatzbelastung.

Die Immissionspunkte A bis I und O liegen zudem nicht mehr im Einflussbereich der geplanten WEA 14, da hier mehr als 10 dB(A) Abstand zum Richtwert eingehalten werden.

Berechnet wurde die Gesamtbelastung aus insgesamt 14 Anlagen (geplante WEA 14 und 13 vorhandene/beantragte WEA). In den Berechnungsausdrucken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Immissionspunkt	Berechneter Schallpegel L_s in dB(A) $V(10)=10 \text{ m/s}$	erf. Richtwert in dB(A)	Reserve zum Richtwert in dB(A)
IP A	38,2	45,0	6,8
IP B	38,5	40,0	1,5
IP C	40,8	45,0	4,2
IP D	39,6	45,0	5,4
IP E	39,5	45,0	5,5
IP F	37,5	45,0	7,5
IP G	35,1	45,0	9,9
IP H	34,4	40,0	5,6
IP I	36,5	45,0	8,5
IP J	39,2	40,0	0,8
IP K	37,7	40,0	2,3
IP L	39,7	40,0	0,3
IP M	37,5	40,0	2,5
IP N	44,0	45,0	1,0
IP O	39,8	40,0	0,2

Als Immissionspunkt mit dem geringsten Abstand zum Richtwert ergibt sich in der Berechnung der Gesamtbelastung IP O. Es wird hier ein Abstand von 0,2 dB(A) zum Richtwert eingehalten.

Als Immissionspunkt mit der höchsten Schallbelastung ergibt sich in der Berechnung der Gesamtbelastung IP N. An diesem IP werden 44,0 dB(A) immittiert.

An keinem Immissionspunkt werden die zulässigen Richtwerte überschritten.

Die geplante WEA 14 kann somit sowohl nachts als auch tagsüber im Vollastmodus betrieben werden.

Zustand 2

Berechnet wurde die Vorbelastung durch 13 bestehende/beantragte WEA sowie die im Zustand 1 betrachtete geplante WEA 14 in Weibern, die nun als vorhandene WEA angesetzt wird. Diese Vorbelastung entspricht also der Gesamtbelastung des Zustandes 1. In den Berechnungsausdrucken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Immissionspunkt	Berechneter Schallpegel L_s in dB(A) $V(10)=10$ m/s	erf. Richtwert in dB(A)	Reserve zum Richtwert in dB(A)
IP A	38,2	45,0	6,8
IP B	38,5	40,0	1,5
IP C	40,8	45,0	4,2
IP D	39,6	45,0	5,4
IP E	39,5	45,0	5,5
IP F	37,5	45,0	7,5
IP G	35,1	45,0	9,9
IP H	34,4	40,0	5,6
IP I	36,5	45,0	8,5
IP J	39,2	40,0	0,8
IP K	37,7	40,0	2,3
IP L	39,7	40,0	0,3
IP M	37,5	40,0	2,5
IP N	44,0	45,0	1,0
IP O	39,8	40,0	0,2

Als Immissionspunkt mit dem geringsten Abstand zum Richtwert ergibt sich in der Berechnung der Vorbelastung IP O. Es wird hier ein Abstand von 0,2 dB(A) zum Richtwert eingehalten.

Der Immissionspunkt N ist der IP mit der höchsten Schallbelastung. An diesem IP werden 44,0 dB(A) immittiert.

Berechnet wurde die Zusatzbelastung durch die geplante WEA 17 in Weibern. In den Berechnungsausdrucken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Immissionspunkt	Berechneter Schallpegel L_s in dB(A) $V(10)=10 \text{ m/s}$	erf. Richtwert in dB(A)	Reserve zum Richtwert in dB(A)
IP A	29,0	45,0	16,0
IP B	28,6	40,0	11,4
IP C	29,1	45,0	15,9
IP D	27,6	45,0	17,4
IP E	25,1	45,0	19,9
IP F	22,3	45,0	22,7
IP G	20,4	45,0	24,6
IP H	19,7	40,0	20,3
IP I	20,7	45,0	24,3
IP J	22,1	40,0	17,9
IP K	21,7	40,0	18,3
IP L	24,3	40,0	15,7
IP M	22,3	40,0	17,7
IP N	28,5	45,0	16,5
IP O	27,5	40,0	12,5

Als Immissionspunkt mit dem geringsten Abstand zum Richtwert ergibt sich in der Berechnung der Zusatzbelastung IP B. Es wird hier ein Abstand von 11,4 dB(A) zum Richtwert eingehalten.

Als Immissionspunkt mit der höchsten Schallbelastung ergibt sich in der Berechnung der Zusatzbelastung IP C. An diesem IP werden 29,1 dB(A) immittiert.

Es erfolgt an keinem IP eine Überschreitung der zulässigen Richtwerte durch die geplante WEA 17 der Zusatzbelastung.

Alle Immissionspunkte liegen zudem nicht mehr im Einflussbereich der geplanten WEA 17, da mehr als 10 dB(A) Abstand zum Richtwert eingehalten werden.

Berechnet wurde die Gesamtbelastung aus insgesamt 15 Anlagen (geplante WEA 17 und 14 vorhandene/beantragte WEA). In den Berechnungsausdrucken im Anhang sind die Berechnungsergebnisse dokumentiert. Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Immissionspunkt	Berechneter Schallpegel L_s in dB(A) $V(10)=10$ m/s	erf. Richtwert in dB(A)	Reserve zum Richtwert in dB(A)
IP A	38,7	45,0	6,3
IP B	38,9	40,0	1,1
IP C	41,1	45,0	3,9
IP D	39,9	45,0	5,1
IP E	39,6	45,0	5,4
IP F	37,6	45,0	7,4
IP G	35,3	45,0	9,7
IP H	34,5	40,0	5,5
IP I	36,7	45,0	8,3
IP J	39,3	40,0	0,7
IP K	37,8	40,0	2,2
IP L	39,8	40,0	0,2
IP M	37,6	40,0	2,4
IP N	44,2	45,0	0,8
IP O	40,0	40,0	0,0

Als Immissionspunkt mit dem geringsten Abstand zum Richtwert ergibt sich in der Berechnung der Gesamtbelastung IP O. Der zulässige Richtwert wird erreicht.

Als Immissionspunkt mit der höchsten Schallbelastung ergibt sich in der Berechnung der Gesamtbelastung IP N. An diesem IP werden 44,2 dB(A) immittiert.

An keinem Immissionspunkt werden die zulässigen Richtwerte überschritten.

Die geplante WEA 17 kann somit sowohl nachts als auch tagsüber im Vollastmodus betrieben werden.

8 Beurteilung

Folgende Vorschriften werden zur Beurteilung herangezogen:

- BImSchG /4/ mit allen ergänzenden und relevanten Verordnungen
- TA Lärm /3/

Die Begutachtung erfolgt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens. In den Berechnungsausdrucken sind verschiedene Belastungszustände aus schalltechnischer Sicht dokumentiert. Bewertet werden die Ergebnisse für die verschiedenen Immissionspunkte gemäß den relevanten Belastungszuständen für die Belastung nachts (22-6 Uhr). Aufgrund der um 15 dB(A) höheren Richtwerte tags sind am Tage (6-22 Uhr) generell höhere Emissionswerte möglich. Alle Berechnungen enthalten je nach WEA-Typ einen Zuschlag zum Emissionspegel von 2,1 – 7,6 dB(A), s. auch Kap. 4.

In diesem ersten Nachtrag zum Hauptgutachten PK 2008003-SLG vom 19.03.2009 werden zwei Zustände betrachtet, die sich auf die zeitliche Abfolge der Errichtung der beiden geplanten WEA 14 und 17 beziehen.

Zustand 1

Die geplante WEA 14 auf dem Gebiet des Landkreises Mayen-Koblenz stellt die Zusatzbelastung dar. Zusammen mit den 13 vorhandenen und beantragten WEA werden in der Gesamtbelastung 14 WEA berechnet.

Der max. Immissionspegel an einem Immissionspunkt beträgt in der Berechnung der Gesamtbelastung 44,0 dB(A) am Immissionspunkt N („Whs. Suhrstr. 24, Rieden“). An diesem IP werden 1,0 dB(A) Abstand zum Richtwert eingehalten.

Die geplante WEA 14 kann tagsüber und auch nachts mit dem vollen Emissionspegel betrieben werden. Bei Ansatz des Emissionspegels von 103,3 dB(A) mit Ansatz von 2,6 dB(A) für Unsicherheiten (s. Kap. 4) für die neue WEA werden die Richtwerte nachts lt. Prognose bei Betrachtung der Gesamtbelastung an allen relevanten Immissionspunkten um mindestens 0,2 dB(A) unterschritten.

Die Immissionspunkte A bis I und O liegen nicht mehr im Einflussbereich der geplanten WEA 14, da in der Berechnung der Zusatzbelastung mehr als 10 dB(A) Abstand zum Richtwert eingehalten werden.

Zustand 2

Im Zustand 2 besteht die Vorbelastung aus den 13 diversen vorhandenen und beantragten WEA sowie der im Zustand 1 geplanten WEA 14, die nun ebenfalls als beantragte WEA behandelt wird. Die Zusatzbelastung stellt die geplante WEA 17 auf dem Gebiet des Landkreises Ahrweiler dar. Die Gesamtbelastung besteht abschließend aus den insgesamt 14 vorhandenen und beantragten WEA und der geplanten WEA 17.

Der max. Immissionspegel an einem Immissionspunkt beträgt in der Berechnung der Gesamtbelastung 44,2 dB(A) am Immissionspunkt N („Whs. Suhrstr. 24, Rieden“). An diesem IP werden 0,8 dB(A) Abstand zum Richtwert eingehalten.

Die geplante WEA 17 kann tagsüber und auch nachts mit dem vollen Emissionspegel betrieben werden. Bei Ansatz des Emissionspegels von 103,3 dB(A) mit Ansatz von 2,6 dB(A) für Unsicherheiten (s. Kap. 4) für die neue WEA wird der Richtwert nachts lt. Prognose bei Betrachtung der Gesamtbelastung am relevanten Immissionspunkt O („Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden“) maximal erreicht.

Alle Immissionspunkte liegen nicht mehr im Einflussbereich der geplanten WEA 17, da in der Berechnung der Zusatzbelastung mehr als 10 dB(A) Abstand zum Richtwert eingehalten werden.

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken bei Errichtung der Anlagen 14 und 17.

Oldenburg, den 11. Juni 2009


Dipl.-Ing. Roman Wagner vom Berg



9 Quellenverzeichnis

- /1/ VDI 2714: Schallausbreitung im Freien
Fassung vom Januar 1988
- /2/ VDI 2058/1: Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft.-
Fassung vom Februar 1999
- /3/ TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm),
Fassung vom August 1998
- /4/ BImSchG: Bundesimmissionsschutzgesetz
Fassung vom September 2002, letzte Änderung Juni 2005
- /5/ 4. BImSchV: Vierte Verordnung zur Durchführung des
Bundesimmissionsschutzgesetzes
Fassung vom Juni 2005
- /6/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Berechnungsverfahren
Fassung vom Juli 2002
- /7/ DIN ISO 9613/2: DIN ISO 9613-2, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“
Deutsche Fassung ISO 9613-2 vom Oktober 1999

10 Anlagen zum 1. Nachtrag zum Geräuschimmissionsgutachten

2 WEA in Weibern

- 1 Blatt Übersichtskarte
- 4 Blatt Lageplan Nord und Süd

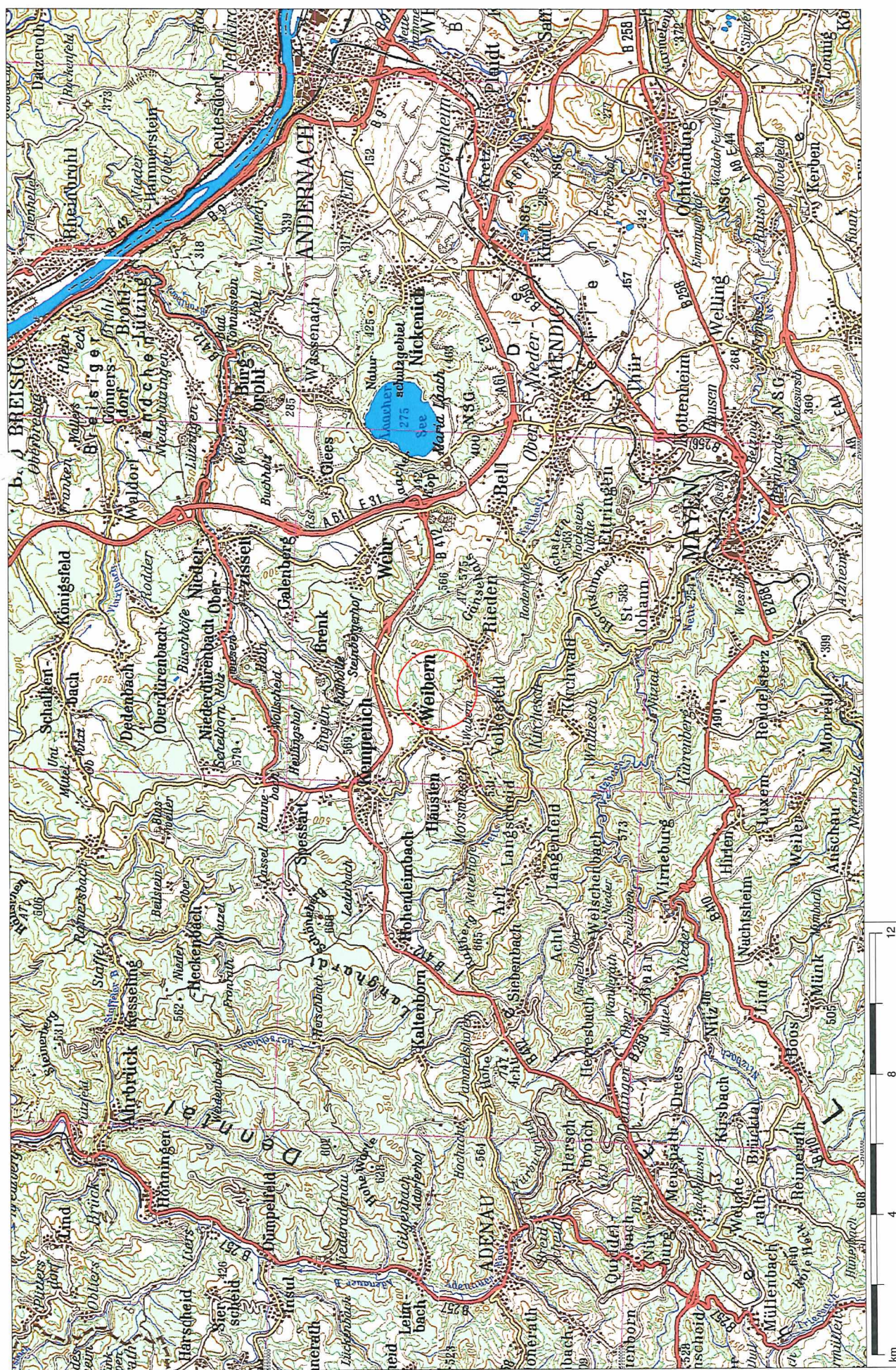
Zustand 1

- 9 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten, detaillierten Ergebnissen und I-sophondarstellungen 13 WEA (Vorbelastung)
- 6 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten, detaillierten Ergebnissen und I-sophondarstellungen gepl. WEA 14 (Zusatzbelastung)
- 9 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten, detaillierten Ergebnissen und I-sophondarstellungen 14 WEA (Gesamtbelastung)

Zustand 2

- 9 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten, detaillierten Ergebnissen und I-sophondarstellungen 14 WEA (Vorbelastung)
- 6 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten, detaillierten Ergebnissen und I-sophondarstellungen gepl. WEA 17 (Zusatzbelastung)
- 9 Blatt Berechnungsprotokolle inkl. Eingabedaten, detaillierten Ergebnissen und I-sophondarstellungen 15 WEA (Gesamtbelastung)
- 2 Blatt schalltechnischer Messbericht für die gepl. Nordex N90-2,5MW-WEA: Fa. WINDTEST, Auszug Nr. WT 4226/05 aus dem Prüfbericht Nr. WT 4212/05 vom 13.05.2005
- 4 Blatt Auszug aus dem schalltechnischen Messbericht für die vorh. WEA Seewind 110/20: Fa. DEWI, Bericht Nr. DEWI AM 96 0406 für eine Seewind 25/132-WEA vom 04.07.1996 (einzige Vermessung eines bauähnlichen Typs der vorh. Seewind-WEA)
- 2 Blatt Auszug aus dem schalltechnischen Messbericht für die vorh. WEA Vestas V47: Fa. WINDTEST, Bericht Nr. WT 802/98 von Januar 1998; ebenso 2 Blatt des ersten Nachtrags zum Prüfbericht von WINDTEST Nr. WT 802/98 vom 11.02.2005
- 2 Blatt schalltechnischer Messbericht für fünf beantragte Enercon E-82-WEA, Volllastbetrieb: Zusammenfassung von 3 Messungen von der Fa. Kötter, Bericht Nr. 207542-02.02

-
- 1 Blatt Auszug aus dem Prüfbericht Nr. M68 330/1 vom 27.04.2007 für zwei beantragte Enercon E-82-WEA, reduzierter nächtlicher Betrieb auf Nennleistung von 1.000 kW
 - 1 Blatt Stellungnahme von Frau Hatzmann, Verbandsgemeindeverwaltung Mendig, zu nacharbeitenden Betrieben in Ortschaften Volkesfeld und Rieden
 - 3 Blatt Stellungnahme und Karte von Frau Kardinal, Verbandsgemeindeverwaltung Brohltal, zu nacharbeitenden Betrieben in Ortschaften Weibern und Wabern
 - Photo Typenschild an vorh. WEA 1 /Seewind 110/20



Projekt:
Weibern

Ausdruck/Seite
08.06.2009 15:26 / 1
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKON
Achterstraße 16
DE-26122 Oldenburg
0441 92540350

Berechnet:
08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beant. E-82

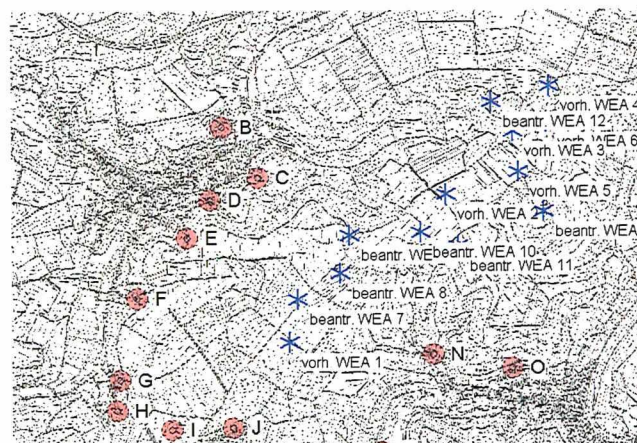
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s
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: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:45.000

* Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	GK (Bessel) Zone: 2			Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Leistung	Rotord.	Schallwerte		LwA,ref	Einzel- töne	Oktav- Bänder
	Ost	Nord	Z		Aktuell	Hersteller				Höhe	Quelle Name			
			[m]					[kW]	[m]	[m]		[dB(A)]		
1	2.582.245	5.585.270	508	vorh. WEA 1	Ja	SEEWIND		110/20	21,0	28,2	USER DEWI AM 96 0406 + Unsicherh. S-A, Rh.-Pf.	102,4	Nein	Nein
2	2.583.217	5.586.188	515	vorh. WEA 2	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER WT 802/98	105,3	Nein	Nein
3	2.583.632	5.586.579	537	vorh. WEA 3	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER WT 802/98	105,3	Nein	Nein
4	2.583.855	5.586.860	537	vorh. WEA 4	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER WT 802/98	105,3	Nein	Nein
5	2.583.661	5.586.325	524	vorh. WEA 5	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER WT 802/98	105,3	Nein	Nein
6	2.583.835	5.586.638	530	vorh. WEA 6	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER WT 802/98	105,3	Nein	Nein
7	2.582.301	5.585.538	516	beant. WEA 7	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
8	2.582.561	5.585.703	527	beant. WEA 8	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
9	2.582.621	5.585.936	533	beant. WEA 9	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
10	2.583.061	5.585.953	525	beant. WEA 10	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
11	2.583.293	5.585.868	515	beant. WEA 11	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
12	2.583.495	5.586.763	550	beant. WEA 12	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
13	2.583.821	5.586.077	530	beant. WEA 13	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		GK (Bessel) Zone: 2			Anforderungen		Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Schall			
				[m]	[dB(A)]	[dB(A)]				
A	Whs. Appentalerhof	2.583.186	5.587.778	471	45,0	38,1	Ja			
B	Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern	2.581.835	5.586.606	439	40,0	38,0	Ja			
C	Whs. Waldstr. 2, Weibern	2.582.057	5.586.291	436	45,0	40,3	Ja			
D	Whs. Waldstr. 32, Weibern	2.581.761	5.586.153	430	45,0	39,1	Ja			
E	Whs. Kirchstr. 27, Weibern	2.581.618	5.585.917	447	45,0	38,9	Ja			
F	Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern	2.581.306	5.585.545	417	45,0	36,6	Ja			
G	Whs. Dorfstr. 10, Wabern	2.581.198	5.585.034	422	45,0	34,2	Ja			
H	Whs. Heideweg 6a, Wabern	2.581.182	5.584.847	423	40,0	33,4	Ja			
I	Whs. Birkenhof, Volkesfeld	2.581.520	5.584.727	460	45,0	35,3	Ja			
J	Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld	2.581.899	5.584.736	449	40,0	37,7	Ja			
K	Whs. Seeblick 2, Volkesfeld	2.582.283	5.584.410	438	40,0	35,9	Ja			
L	Hotel Eifler Seehütte, Rieden	2.582.814	5.584.585	383	40,0	38,0	Ja			
M	Whs. Waldseestr. 8, Rieden	2.582.807	5.584.346	368	40,0	36,0	Ja			
N	Whs. Suhrstr. 24, Rieden	2.583.134	5.585.188	408	45,0	42,8	Ja			
O	Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden	2.583.624	5.585.107	421	40,0	39,3	Ja			

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:26 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82**Abstände (m)**

Schall-Immissionsort	WEA												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	2679	1590	1280	1136	1529	1312	2408	2167	1927	1829	1913	1061	1816
B	1398	1444	1797	2036	1847	2000	1165	1159	1033	1389	1634	1667	2055
C	1038	1165	1601	1886	1605	1812	792	775	667	1060	1307	1514	1777
D	1007	1456	1919	2210	1907	2130	818	918	887	1315	1558	1838	2061
E	901	1621	2120	2427	2083	2331	781	967	1003	1443	1675	2058	2208
F	979	2017	2546	2869	2481	2756	996	1265	1372	1802	2014	2505	2571
G	1073	2325	2883	3224	2781	3086	1212	1518	1684	2077	2255	2875	2823
H	1144	2437	3000	3346	2886	3201	1315	1623	1804	2180	2345	3003	2911
I	906	2239	2809	3163	2672	3002	1126	1427	1635	1969	2108	2836	2668
J	636	1961	2530	2887	2373	2714	897	1172	1400	1683	1796	2580	2344
K	861	2008	2554	2911	2359	2715	1128	1322	1563	1728	1774	2647	2268
L	890	1653	2155	2502	1935	2293	1082	1146	1365	1390	1369	2282	1800
M	1081	1887	2380	2724	2155	2512	1295	1379	1601	1627	1598	2513	2006
N	893	1004	1478	1821	1253	1611	904	771	907	769	699	1616	1124
O	1388	1155	1472	1769	1219	1546	1391	1218	1301	1016	830	1661	990

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:26 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82**Annahmen**

Beurteilungspegel $L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$
 (wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist $Dc = D_{omega}$)

LWA _{ref} :	Schalleistungspegel WKA
K:	Einzelöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: A Whs. Appentalerhof**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.679	2.680	10,6	Nein	15,96	102,4	3,01	79,56	5,09	4,80	0,00	0,00	89,45	0,00
2	1.590	1.594	29,4	Nein	25,43	105,3	3,01	75,05	3,03	4,80	0,00	0,00	82,88	0,00
3	1.280	1.286	33,8	Ja	28,78	105,3	3,01	73,19	2,44	3,89	0,00	0,00	79,53	0,00
4	1.136	1.144	44,9	Ja	30,52	105,3	3,01	72,17	2,17	3,44	0,00	0,00	77,79	0,00
5	1.529	1.534	23,6	Nein	25,88	105,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
6	1.312	1.318	32,6	Ja	28,46	105,3	3,01	73,40	2,50	3,95	0,00	0,00	79,85	0,00
7	2.408	2.413	56,2	Ja	21,67	105,9	3,01	78,65	4,59	4,00	0,00	0,00	87,24	0,00
8	2.167	2.173	64,1	Ja	18,65	101,3	3,01	77,74	4,13	3,79	0,00	0,00	85,66	0,00
9	1.927	1.934	73,2	Ja	20,40	101,3	3,01	76,73	3,68	3,50	0,00	0,00	83,91	0,00
10	1.829	1.837	57,3	Ja	25,41	105,9	3,01	76,28	3,49	3,73	0,00	0,00	83,50	0,00
11	1.913	1.919	46,2	Nein	23,80	105,9	3,01	76,66	3,65	4,80	0,00	0,00	85,11	0,00
12	1.061	1.078	69,3	Ja	32,63	105,9	3,01	71,65	2,05	2,58	0,00	0,00	76,28	0,00
13	1.816	1.824	43,8	Ja	25,25	105,9	3,01	76,22	3,47	3,98	0,00	0,00	83,66	0,00
Summe 38,09														

Schall-Immissionsort: B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.398	1.401	22,8	Ja	24,58	102,4	3,01	73,93	2,66	4,24	0,00	0,00	80,83	0,00
2	1.444	1.451	51,8	Ja	27,75	105,3	3,01	74,23	2,76	3,57	0,00	0,00	80,56	0,00
3	1.797	1.805	44,8	Ja	24,81	105,3	3,01	76,13	3,43	3,95	0,00	0,00	83,50	0,00
4	2.036	2.042	19,1	Nein	22,43	105,3	3,01	77,20	3,88	4,80	0,00	0,00	85,88	0,00
5	1.847	1.854	44,8	Ja	24,46	105,3	3,01	76,36	3,52	3,97	0,00	0,00	83,85	0,00
6	2.000	2.006	31,4	Nein	22,65	105,3	3,01	77,05	3,81	4,80	0,00	0,00	85,66	0,00
7	1.165	1.180	65,6	Ja	31,35	105,9	3,01	72,44	2,24	2,88	0,00	0,00	77,56	0,00
8	1.159	1.175	60,0	Ja	26,63	101,3	3,01	72,40	2,23	3,04	0,00	0,00	77,67	0,00
9	1.033	1.052	67,7	Ja	28,29	101,3	3,01	71,44	2,00	2,58	0,00	0,00	76,02	0,00
10	1.389	1.403	72,1	Ja	29,27	105,9	3,01	73,94	2,66	3,03	0,00	0,00	79,63	0,00
11	1.634	1.644	60,8	Ja	26,93	105,9	3,01	75,32	3,12	3,53	0,00	0,00	81,97	0,00
12	1.667	1.682	61,2	Ja	26,65	105,9	3,01	75,52	3,20	3,55	0,00	0,00	82,26	0,00
13	2.055	2.065	65,6	Ja	23,98	105,9	3,01	77,30	3,92	3,71	0,00	0,00	84,93	0,00
Summe 38,04														

31

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:26 / 4

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Schall-Immissionsort: C Whs. Waldstr. 2, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.038	1.044	-3,8	Nein	27,26	102,4	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00
2	1.165	1.174	30,4	Nein	28,88	105,3	3,01	72,39	2,23	4,80	0,00	0,00	79,42	0,00
3	1.601	1.610	47,0	Nein	25,31	105,3	3,01	75,14	3,06	4,80	0,00	0,00	83,00	0,00
4	1.886	1.894	30,6	Nein	23,37	105,3	3,01	76,55	3,60	4,80	0,00	0,00	84,94	0,00
5	1.605	1.612	27,9	Nein	25,30	105,3	3,01	75,15	3,06	4,80	0,00	0,00	83,01	0,00
6	1.812	1.819	36,2	Nein	23,86	105,3	3,01	76,20	3,46	4,80	0,00	0,00	84,45	0,00
7	792	814	39,7	Ja	35,03	105,9	3,00	69,22	1,55	3,11	0,00	0,00	73,87	0,00
8	775	800	31,4	Ja	30,28	101,3	3,00	69,07	1,52	3,43	0,00	0,00	74,02	0,00
9	667	698	37,0	Ja	32,14	101,3	3,00	67,88	1,33	2,95	0,00	0,00	72,16	0,00
10	1.060	1.078	40,2	Nein	30,40	105,9	3,01	71,66	2,05	4,80	0,00	0,00	78,50	0,00
11	1.307	1.320	29,9	Nein	28,18	105,9	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
12	1.514	1.530	72,1	Nein	26,50	105,9	3,01	74,70	2,91	4,80	0,00	0,00	82,40	0,00
13	1.777	1.789	47,5	Nein	24,66	105,9	3,01	76,05	3,40	4,80	0,00	0,00	84,25	0,00
Summe 40,35														

Summe 40,35

Schall-Immissionsort: D Whs. Waldstr. 32, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.007	1.013	1,2	Nein	27,57	102,4	3,01	71,11	1,93	4,80	0,00	0,00	77,84	0,00
2	1.456	1.464	25,8	Nein	26,41	105,3	3,01	74,31	2,78	4,80	0,00	0,00	81,89	0,00
3	1.919	1.927	46,4	Ja	23,98	105,3	3,01	76,70	3,66	3,97	0,00	0,00	84,33	0,00
4	2.210	2.217	36,8	Ja	21,95	105,3	3,01	77,91	4,21	4,23	0,00	0,00	86,36	0,00
5	1.907	1.915	25,7	Nein	23,23	105,3	3,01	76,64	3,64	4,80	0,00	0,00	85,08	0,00
6	2.130	2.136	36,8	Ja	22,45	105,3	3,01	77,59	4,06	4,21	0,00	0,00	85,86	0,00
7	818	842	44,2	Ja	34,82	105,9	3,00	69,51	1,60	2,98	0,00	0,00	74,09	0,00
8	918	941	40,5	Ja	28,73	101,3	3,00	70,47	1,79	3,31	0,00	0,00	75,57	0,00
9	887	913	43,4	Ja	29,21	101,3	3,00	70,21	1,73	3,15	0,00	0,00	75,09	0,00
10	1.315	1.331	34,7	Nein	28,09	105,9	3,01	73,49	2,53	4,80	0,00	0,00	80,82	0,00
11	1.558	1.571	22,7	Nein	26,20	105,9	3,01	74,92	2,98	4,80	0,00	0,00	82,71	0,00
12	1.838	1.853	77,7	Ja	25,67	105,9	3,01	76,36	3,52	3,36	0,00	0,00	83,23	0,00
13	2.061	2.072	42,1	Nein	22,84	105,9	3,01	77,33	3,94	4,80	0,00	0,00	86,07	0,00
Summe 39,05														

Summe 39,05

Schall-Immissionsort: E Whs. Kirchstr. 27, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	901	905	17,5	Nein	28,75	102,4	3,01	70,14	1,72	4,80	0,00	0,00	76,66	0,00
2	1.621	1.627	20,0	Nein	25,19	105,3	3,01	75,23	3,09	4,80	0,00	0,00	83,12	0,00
3	2.120	2.125	40,3	Nein	21,92	105,3	3,01	77,55	4,04	4,80	0,00	0,00	86,39	0,00
4	2.427	2.432	41,4	Nein	20,17	105,3	3,01	78,72	4,62	4,80	0,00	0,00	88,14	0,00
5	2.083	2.088	22,1	Nein	22,15	105,3	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
6	2.331	2.336	31,9	Nein	20,70	105,3	3,01	78,37	4,44	4,80	0,00	0,00	87,61	0,00
7	781	801	57,0	Ja	35,98	105,9	3,00	69,07	1,52	2,33	0,00	0,00	72,92	0,00
8	967	985	44,1	Nein	26,77	101,3	3,01	70,87	1,87	4,80	0,00	0,00	77,54	0,00
9	1.003	1.022	43,4	Nein	26,38	101,3	3,01	71,19	1,94	4,80	0,00	0,00	77,93	0,00
10	1.443	1.455	31,5	Nein	27,08	105,9	3,01	74,26	2,76	4,80	0,00	0,00	81,82	0,00
11	1.675	1.685	24,7	Nein	25,38	105,9	3,01	75,53	3,20	4,80	0,00	0,00	83,53	0,00
12	2.058	2.069	82,1	Nein	22,86	105,9	3,01	77,32	3,93	4,80	0,00	0,00	86,05	0,00
13	2.208	2.217	36,8	Nein	21,98	105,9	3,01	77,91	4,21	4,80	0,00	0,00	86,93	0,00
Summe 38,87														

Summe 38,87

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:26 / 5

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Schall-Immissionsort: F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	979	986	9,8	Nein	27,85	102,4	3,01	70,88	1,87	4,80	0,00	0,00	77,56	0,00
2	2.017	2.023	11,0	Nein	22,54	105,3	3,01	77,12	3,84	4,80	0,00	0,00	85,77	0,00
3	2.546	2.553	23,5	Nein	19,52	105,3	3,01	79,14	4,85	4,80	0,00	0,00	88,79	0,00
4	2.869	2.875	20,7	Nein	17,88	105,3	3,01	80,17	5,46	4,80	0,00	0,00	90,43	0,00
5	2.481	2.487	9,9	Nein	19,87	105,3	3,01	78,91	4,73	4,80	0,00	0,00	88,44	0,00
6	2.756	2.761	15,3	Nein	18,44	105,3	3,01	79,82	5,25	4,80	0,00	0,00	89,87	0,00
7	996	1.017	61,1	Ja	33,11	105,9	3,01	71,15	1,93	2,72	0,00	0,00	75,80	0,00
8	1.265	1.284	56,4	Ja	25,41	101,3	3,01	73,17	2,44	3,29	0,00	0,00	78,90	0,00
9	1.372	1.391	52,5	Ja	24,30	101,3	3,01	73,86	2,64	3,50	0,00	0,00	80,01	0,00
10	1.802	1.815	37,6	Ja	25,19	105,9	3,01	76,18	3,45	4,09	0,00	0,00	83,72	0,00
11	2.014	2.024	33,9	Ja	23,71	105,9	3,01	77,12	3,85	4,23	0,00	0,00	85,20	0,00
12	2.505	2.517	60,4	Nein	20,31	105,9	3,01	79,02	4,78	4,80	0,00	0,00	88,60	0,00
13	2.571	2.581	35,3	Nein	19,97	105,9	3,01	79,23	4,90	4,80	0,00	0,00	88,94	0,00

Summe 36,57

Schall-Immissionsort: G Whs. Dorfstr. 10, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.073	1.080	-2,2	Nein	26,89	102,4	3,01	71,67	2,05	4,80	0,00	0,00	78,52	0,00
2	2.325	2.331	3,0	Nein	20,73	105,3	3,01	78,35	4,43	4,80	0,00	0,00	87,58	0,00
3	2.883	2.888	16,4	Nein	17,81	105,3	3,01	80,21	5,49	4,80	0,00	0,00	90,50	0,00
4	3.224	3.229	16,5	Nein	16,19	105,3	3,01	81,18	6,13	4,80	0,00	0,00	92,12	0,00
5	2.781	2.786	2,6	Nein	18,32	105,3	3,01	79,90	5,29	4,80	0,00	0,00	89,99	0,00
6	3.086	3.091	7,3	Nein	16,83	105,3	3,01	80,80	5,87	4,80	0,00	0,00	91,48	0,00
7	1.212	1.230	43,0	Ja	30,18	105,9	3,01	72,80	2,34	3,59	0,00	0,00	78,73	0,00
8	1.518	1.533	41,1	Nein	21,88	101,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
9	1.684	1.699	46,8	Nein	20,68	101,3	3,01	75,60	3,23	4,80	0,00	0,00	83,63	0,00
10	2.077	2.088	30,3	Nein	22,75	105,9	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
11	2.255	2.264	31,6	Nein	21,71	105,9	3,01	78,10	4,30	4,80	0,00	0,00	87,20	0,00
12	2.875	2.885	55,5	Nein	18,43	105,9	3,01	80,20	5,48	4,80	0,00	0,00	90,48	0,00
13	2.823	2.831	36,8	Nein	18,69	105,9	3,01	80,04	5,38	4,80	0,00	0,00	90,22	0,00

Summe 34,18

Schall-Immissionsort: H Whs. Heideweg 6a, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.144	1.150	0,7	Nein	26,21	102,4	3,01	72,21	2,18	4,80	0,00	0,00	79,20	0,00
2	2.437	2.442	0,4	Nein	20,12	105,3	3,01	78,75	4,64	4,80	0,00	0,00	88,19	0,00
3	3.000	3.006	11,0	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
4	3.346	3.351	11,3	Nein	15,64	105,3	3,01	81,50	6,37	4,80	0,00	0,00	92,67	0,00
5	2.886	2.891	3,2	Nein	17,80	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,51	0,00
6	3.201	3.205	3,2	Nein	16,30	105,3	3,01	81,12	6,09	4,80	0,00	0,00	92,01	0,00
7	1.315	1.331	42,4	Ja	29,20	105,9	3,01	73,48	2,53	3,70	0,00	0,00	79,71	0,00
8	1.623	1.637	40,0	Nein	21,12	101,3	3,01	75,28	3,11	4,80	0,00	0,00	83,19	0,00
9	1.804	1.818	42,9	Nein	19,86	101,3	3,01	76,19	3,45	4,80	0,00	0,00	84,44	0,00
10	2.180	2.190	30,8	Nein	22,14	105,9	3,01	77,81	4,16	4,80	0,00	0,00	86,77	0,00
11	2.345	2.353	34,7	Nein	21,20	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,71	0,00
12	3.003	3.013	50,6	Nein	17,81	105,9	3,01	80,58	5,72	4,80	0,00	0,00	91,10	0,00
13	2.911	2.919	40,8	Nein	18,26	105,9	3,01	80,31	5,55	4,80	0,00	0,00	90,65	0,00

Summe 33,41

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:26 / 6

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Schall-Immissionsort: I Whs. Birkenhof, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	906	909	6,6	Nein	28,71	102,4	3,01	70,17	1,73	4,80	0,00	0,00	76,70	0,00
2	2.239	2.243	11,3	Nein	21,23	105,3	3,01	78,01	4,26	4,80	0,00	0,00	87,08	0,00
3	2.809	2.813	19,6	Nein	18,18	105,3	3,01	79,98	5,34	4,80	0,00	0,00	90,13	0,00
4	3.163	3.166	16,7	Nein	16,49	105,3	3,01	81,01	6,02	4,80	0,00	0,00	91,82	0,00
5	2.672	2.675	22,3	Nein	18,88	105,3	3,01	79,55	5,08	4,80	0,00	0,00	89,43	0,00
6	3.002	3.005	16,8	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
7	1.126	1.138	46,1	Ja	31,22	105,9	3,01	72,12	2,16	3,40	0,00	0,00	77,69	0,00
8	1.427	1.438	45,3	Ja	23,70	101,3	3,01	74,15	2,73	3,72	0,00	0,00	80,60	0,00
9	1.635	1.645	45,0	Ja	22,00	101,3	3,01	75,33	3,13	3,86	0,00	0,00	82,31	0,00
10	1.969	1.977	45,3	Nein	23,43	105,9	3,01	76,92	3,76	4,80	0,00	0,00	85,48	0,00
11	2.108	2.115	52,3	Nein	22,59	105,9	3,01	77,51	4,02	4,80	0,00	0,00	86,32	0,00
12	2.836	2.844	53,3	Nein	18,63	105,9	3,01	80,08	5,40	4,80	0,00	0,00	90,28	0,00
13	2.668	2.674	62,6	Nein	19,49	105,9	3,01	79,54	5,08	4,80	0,00	0,00	89,42	0,00

Summe 35,31

Schall-Immissionsort: J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	636	643	3,1	Nein	32,22	102,4	3,01	67,16	1,22	4,80	0,00	0,00	73,18	0,00
2	1.961	1.966	14,9	Nein	22,91	105,3	3,01	76,87	3,73	4,80	0,00	0,00	85,40	0,00
3	2.530	2.535	23,2	Nein	19,62	105,3	3,01	79,08	4,82	4,80	0,00	0,00	88,69	0,00
4	2.887	2.892	17,7	Nein	17,79	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,52	0,00
5	2.373	2.377	28,9	Nein	20,47	105,3	3,01	78,52	4,52	4,80	0,00	0,00	87,84	0,00
6	2.714	2.718	21,0	Nein	18,66	105,3	3,01	79,69	5,16	4,80	0,00	0,00	89,65	0,00
7	897	914	37,9	Ja	33,58	105,9	3,00	70,22	1,74	3,36	0,00	0,00	75,32	0,00
8	1.172	1.187	39,7	Nein	24,76	101,3	3,01	72,49	2,26	4,80	0,00	0,00	79,54	0,00
9	1.400	1.414	35,9	Nein	22,81	101,3	3,01	74,01	2,69	4,80	0,00	0,00	81,49	0,00
10	1.683	1.693	49,1	Nein	25,32	105,9	3,01	75,57	3,22	4,80	0,00	0,00	83,59	0,00
11	1.796	1.805	60,3	Nein	24,55	105,9	3,01	76,13	3,43	4,80	0,00	0,00	84,36	0,00
12	2.580	2.589	46,5	Nein	19,93	105,9	3,01	79,26	4,92	4,80	0,00	0,00	88,98	0,00
13	2.344	2.352	70,4	Nein	21,21	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,70	0,00

Summe 37,66

Schall-Immissionsort: K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	861	867	5,7	Nein	29,21	102,4	3,01	69,76	1,65	4,80	0,00	0,00	76,20	0,00
2	2.008	2.013	44,1	Nein	22,61	105,3	3,01	77,08	3,83	4,80	0,00	0,00	85,70	0,00
3	2.554	2.559	45,5	Nein	19,48	105,3	3,01	79,16	4,86	4,80	0,00	0,00	88,83	0,00
4	2.911	2.916	38,5	Nein	17,68	105,3	3,01	80,29	5,54	4,80	0,00	0,00	90,63	0,00
5	2.359	2.364	51,3	Ja	21,29	105,3	3,01	78,47	4,49	4,06	0,00	0,00	87,02	0,00
6	2.715	2.720	43,0	Ja	19,19	105,3	3,01	79,69	5,17	4,26	0,00	0,00	89,12	0,00
7	1.128	1.143	43,5	Nein	29,77	105,9	3,01	72,16	2,17	4,80	0,00	0,00	79,14	0,00
8	1.322	1.337	57,3	Nein	23,44	101,3	3,01	73,52	2,54	4,80	0,00	0,00	80,86	0,00
9	1.563	1.576	52,8	Nein	21,56	101,3	3,01	74,95	2,99	4,80	0,00	0,00	82,75	0,00
10	1.728	1.739	78,4	Ja	26,55	105,9	3,01	75,81	3,30	3,25	0,00	0,00	82,36	0,00
11	1.774	1.783	80,6	Ja	26,25	105,9	3,01	76,02	3,39	3,25	0,00	0,00	82,66	0,00
12	2.647	2.656	71,5	Nein	19,58	105,9	3,01	79,48	5,05	4,80	0,00	0,00	89,33	0,00
13	2.268	2.277	88,3	Ja	22,96	105,9	3,01	78,15	4,33	3,47	0,00	0,00	85,95	0,00

Summe 35,86

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:26 / 7

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82**Schall-Immissionsort: L Hotel Eifler Seehütte, Rieden**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	890	904	16,9	Ja	29,41	102,4	3,01	70,13	1,72	4,15	0,00	0,00	76,00	0,00
2	1.653	1.665	32,9	Ja	25,60	105,3	3,01	75,43	3,16	4,12	0,00	0,00	82,71	0,00
3	2.155	2.167	34,6	Ja	22,23	105,3	3,01	77,72	4,12	4,25	0,00	0,00	86,08	0,00
4	2.502	2.512	23,9	Nein	19,74	105,3	3,01	79,00	4,77	4,80	0,00	0,00	88,57	0,00
5	1.935	1.946	38,4	Ja	23,70	105,3	3,01	76,78	3,70	4,12	0,00	0,00	84,61	0,00
6	2.293	2.303	28,5	Nein	20,89	105,3	3,01	78,25	4,38	4,80	0,00	0,00	87,42	0,00
7	1.082	1.109	47,9	Ja	31,59	105,9	3,01	71,90	2,11	3,31	0,00	0,00	77,32	0,00
8	1.146	1.174	61,3	Ja	26,68	101,3	3,01	72,39	2,23	3,00	0,00	0,00	77,62	0,00
9	1.365	1.389	56,4	Ja	24,41	101,3	3,01	73,86	2,64	3,40	0,00	0,00	79,90	0,00
10	1.390	1.413	73,2	Ja	29,20	105,9	3,01	74,00	2,68	3,02	0,00	0,00	79,70	0,00
11	1.369	1.391	78,6	Ja	29,55	105,9	3,01	73,87	2,64	2,85	0,00	0,00	79,36	0,00
12	2.282	2.299	56,0	Ja	22,35	105,9	3,01	78,23	4,37	3,97	0,00	0,00	86,56	0,00
13	1.800	1.818	68,7	Ja	25,76	105,9	3,01	76,19	3,45	3,50	0,00	0,00	83,15	0,00
Summe 38,01														

Summe 38,01

Schall-Immissionsort: M Whs. Waldseestr. 8, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.081	1.095	18,3	Ja	27,32	102,4	3,01	71,79	2,08	4,22	0,00	0,00	78,09	0,00
2	1.887	1.899	36,5	Nein	23,33	105,3	3,01	76,57	3,61	4,80	0,00	0,00	84,98	0,00
3	2.380	2.392	36,4	Nein	20,39	105,3	3,01	78,57	4,54	4,80	0,00	0,00	87,92	0,00
4	2.724	2.734	25,5	Nein	18,58	105,3	3,01	79,73	5,19	4,80	0,00	0,00	89,73	0,00
5	2.155	2.167	39,4	Nein	21,68	105,3	3,01	77,72	4,12	4,80	0,00	0,00	86,63	0,00
6	2.512	2.522	29,6	Nein	19,68	105,3	3,01	79,04	4,79	4,80	0,00	0,00	88,63	0,00
7	1.295	1.320	54,8	Ja	29,62	105,9	3,01	73,41	2,51	3,37	0,00	0,00	79,29	0,00
8	1.379	1.405	64,4	Ja	24,47	101,3	3,01	73,95	2,67	3,22	0,00	0,00	79,84	0,00
9	1.601	1.624	59,7	Ja	22,48	101,3	3,01	75,21	3,09	3,54	0,00	0,00	81,83	0,00
10	1.627	1.648	76,8	Ja	27,24	105,9	3,01	75,34	3,13	3,20	0,00	0,00	81,67	0,00
11	1.598	1.618	81,4	Ja	27,58	105,9	3,01	75,18	3,07	3,07	0,00	0,00	81,32	0,00
12	2.513	2.530	61,0	Nein	20,24	105,9	3,01	79,06	4,81	4,80	0,00	0,00	88,67	0,00
13	2.006	2.024	62,7	Ja	24,20	105,9	3,01	77,12	3,85	3,74	0,00	0,00	84,71	0,00
Summe 36,04														

Summe 36,04

Schall-Immissionsort: N Whs. Suhrstr. 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	893	903	25,8	Ja	29,77	102,4	3,01	70,11	1,72	3,81	0,00	0,00	75,64	0,00
2	1.004	1.019	21,9	Ja	31,15	105,3	3,01	71,16	1,94	4,06	0,00	0,00	77,15	0,00
3	1.478	1.491	13,8	Nein	26,21	105,3	3,01	74,47	2,83	4,80	0,00	0,00	82,10	0,00
4	1.821	1.832	5,9	Nein	23,77	105,3	3,01	76,26	3,48	4,80	0,00	0,00	84,54	0,00
5	1.253	1.267	17,8	Nein	28,05	105,3	3,01	73,05	2,41	4,80	0,00	0,00	80,26	0,00
6	1.611	1.622	9,7	Nein	25,23	105,3	3,01	75,20	3,08	4,80	0,00	0,00	83,08	0,00
7	904	930	51,1	Ja	33,87	105,9	3,00	70,37	1,77	2,90	0,00	0,00	75,03	0,00
8	771	804	67,3	Ja	31,77	101,3	3,00	69,11	1,53	1,89	0,00	0,00	72,53	0,00
9	907	937	58,6	Ja	29,45	101,3	3,00	70,44	1,78	2,63	0,00	0,00	74,85	0,00
10	769	802	48,1	Ja	35,58	105,9	3,00	69,08	1,52	2,71	0,00	0,00	73,32	0,00
11	699	732	57,0	Ja	37,14	105,9	3,00	68,29	1,39	2,09	0,00	0,00	71,76	0,00
12	1.616	1.636	41,9	Nein	25,73	105,9	3,01	75,27	3,11	4,80	0,00	0,00	83,18	0,00
13	1.124	1.148	50,5	Ja	31,25	105,9	3,01	72,20	2,18	3,28	0,00	0,00	77,66	0,00
Summe 42,83														

Summe 42,83

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:26 / 8

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 14:56/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Vorbelastung SLG-NT1 durch 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Schall-Immissionsort: O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.388	1.393	40,0	Nein	24,08	102,4	3,01	73,88	2,65	4,80	0,00	0,00	81,33	0,00
2	1.155	1.166	6,3	Nein	28,95	105,3	3,01	72,34	2,22	4,80	0,00	0,00	79,35	0,00
3	1.472	1.484	19,0	Nein	26,26	105,3	3,01	74,43	2,82	4,80	0,00	0,00	82,05	0,00
4	1.769	1.778	7,1	Nein	24,13	105,3	3,01	76,00	3,38	4,80	0,00	0,00	84,18	0,00
5	1.219	1.231	19,8	Nein	28,37	105,3	3,01	72,80	2,34	4,80	0,00	0,00	79,94	0,00
6	1.546	1.556	8,0	Nein	25,71	105,3	3,01	74,84	2,96	4,80	0,00	0,00	82,60	0,00
7	1.391	1.406	69,0	Nein	27,47	105,9	3,01	73,96	2,67	4,80	0,00	0,00	81,43	0,00
8	1.218	1.238	72,1	Nein	24,30	101,3	3,01	72,85	2,35	4,80	0,00	0,00	80,00	0,00
9	1.301	1.320	56,7	Nein	23,59	101,3	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
10	1.016	1.039	43,3	Nein	30,80	105,9	3,01	71,33	1,97	4,80	0,00	0,00	78,10	0,00
11	830	855	36,1	Nein	32,84	105,9	3,00	69,64	1,62	4,80	0,00	0,00	76,06	0,00
12	1.661	1.679	41,4	Nein	25,42	105,9	3,01	75,50	3,19	4,80	0,00	0,00	83,49	0,00
13	990	1.014	46,2	Nein	31,05	105,9	3,01	71,12	1,93	4,80	0,00	0,00	77,85	0,00

Summe 39,34

Projekt:
Weibern

Ausdruck/Seite
08.06.2009 15:28 / 1
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKON
Achterstraße 16
DE-26122 Oldenburg
0441 92540350
Berechnet:
08.06.2009 15:14/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zustand 1: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW im LK Mayen-Koblenz

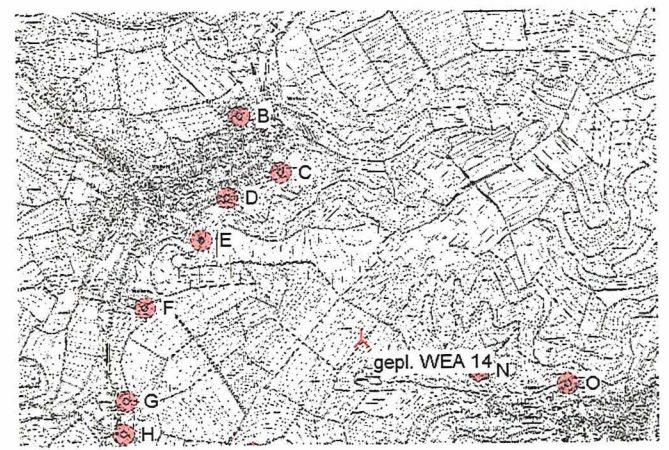
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s
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: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:40.000
Neue WEA
Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel) Zone: 2		WEA-Typ					Schallwerte								
Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Leistung	Rotord.	Höhe	Quelle	Name	LwA,ref	Einzel-	Oktav-	
		[m]					[kW]	[m]	[m]			[dB(A)]	töne	Bänder	
1	2.582.491	5.585.364	495	gepl. WEA 14	Ja	NORDEX	N90/2500 LS	2.500	90,0	100,0	USER	Vermessung_N90L-6-noise-de_Volllast + Unsicherh. Rh.-Pf.	105,9	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		GK (Bessel) Zone: 2			Anforderungen	Beurteilungspegel	Anforderungen erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Schall
				[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
	A Whs. Appentalerhof	2.583.186	5.587.778	471	45,0	20,3	Ja
	B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern	2.581.835	5.586.606	439	40,0	28,4	Ja
	C Whs. Waldstr. 2, Weibern	2.582.057	5.586.291	436	45,0	30,8	Ja
	D Whs. Waldstr. 32, Weibern	2.581.761	5.586.153	430	45,0	30,3	Ja
	E Whs. Kirchstr. 27, Weibern	2.581.618	5.585.917	447	45,0	30,8	Ja
	F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern	2.581.306	5.585.545	417	45,0	30,1	Ja
	G Whs. Dorfstr. 10, Wabern	2.581.198	5.585.034	422	45,0	28,0	Ja
	H Whs. Heideweg 6a, Wabern	2.581.182	5.584.847	423	40,0	27,4	Ja
	I Whs. Birkenhof, Volkesfeld	2.581.520	5.584.727	460	45,0	30,5	Ja
	J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld	2.581.899	5.584.736	449	40,0	33,9	Ja
	K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld	2.582.283	5.584.410	438	40,0	33,0	Ja
	L Hotel Eifler Seehütte, Rieden	2.582.814	5.584.585	383	40,0	34,7	Ja
	M Whs. Waldseestr. 8, Rieden	2.582.807	5.584.346	368	40,0	32,1	Ja
	N Whs. Suhrstr. 24, Rieden	2.583.134	5.585.188	408	45,0	37,9	Ja
	O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden	2.583.624	5.585.107	421	40,0	29,5	Ja

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:28 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:14/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Zustand 1: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW im LK Mayen-Koblenz

...Fortsetzung von voriger Seite

	WEA
Schall-Immissionsort	1
J	863
K	976
L	843
M	1066
N	667
O	1161

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

08.06.2009 15:28 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:14/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 1: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW im LK Mayen-Koblenz**Annahmen**

Beurteilungspegel $L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$
 (wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist $Dc = Domega$)

LWA _{ref} :	Schalleistungspegel WKA
K:	Einzelöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: A Whs. Appentalerhof****WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.512	2.515	40,8	Nein	20,32	105,9	3,01	79,01	4,78	4,80	0,00	0,00	88,59	0,00
Summe	20,32													

Schall-Immissionsort: B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.405	1.413	41,8	Ja	28,44	105,9	3,01	74,00	2,69	3,78	0,00	0,00	80,47	0,00
Summe	28,44													

Schall-Immissionsort: C Whs. Waldstr. 2, Weibern**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.024	1.036	17,0	Nein	30,83	105,9	3,01	71,31	1,97	4,80	0,00	0,00	78,08	0,00
Summe	30,83													

Schall-Immissionsort: D Whs. Waldstr. 32, Weibern**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.075	1.088	23,1	Nein	30,31	105,9	3,01	71,73	2,07	4,80	0,00	0,00	78,60	0,00
Summe	30,31													

Schall-Immissionsort: E Whs. Kirchstr. 27, Weibern**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.033	1.044	36,7	Nein	30,75	105,9	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00
Summe	30,75													

Projekt:
Weibern

Ausdruck/Seite
08.06.2009 15:28 / 4
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKON
Achernstraße 16
DE-26122 Oldenburg
0441 92540350

Berechnet:
08.06.2009 15:14/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW im LK Mayen-Koblenz

Schall-Immissionsort: F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	1.199	1.212	34,9	Ja	30,12	105,9	3,01	72,67	2,30	3,81	0,00	0,00	78,78	0,00	
Summe		30,12													

Schall-Immissionsort: G Whs. Dorfstr. 10, Wabern

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	1.334	1.346	21,6	Nein	27,97	105,9	3,01	73,58	2,56	4,80	0,00	0,00	80,94	0,00	
Summe		27,97													

Schall-Immissionsort: H Whs. Heideweg 6a, Wabern

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	1.407	1.418	24,1	Nein	27,38	105,9	3,01	74,03	2,69	4,80	0,00	0,00	81,53	0,00	
Summe		27,38													

Schall-Immissionsort: I Whs. Birkenhof, Volkesfeld

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	1.161	1.169	32,8	Ja	30,50	105,9	3,01	72,36	2,22	3,83	0,00	0,00	78,41	0,00	
Summe		30,50													

Schall-Immissionsort: J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	863	876	33,0	Ja	33,90	105,9	3,00	69,85	1,66	3,49	0,00	0,00	75,00	0,00	
Summe		33,90													

Schall-Immissionsort: K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	976	989	48,0	Ja	33,01	105,9	3,01	70,90	1,88	3,12	0,00	0,00	75,90	0,00	
Summe		33,01													

Schall-Immissionsort: L Hotel Eifler Seehütte, Rieden

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	843	870	50,6	Ja	34,68	105,9	3,00	69,79	1,65	2,78	0,00	0,00	74,23	0,00	
Summe		34,68													

Schall-Immissionsort: M Whs. Waldseestr. 8, Rieden

WEA															
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Beurteilungspegel	LwA,ref	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	1.066	1.090	57,1	Ja	32,10	105,9	3,01	71,75	2,07	2,99	0,00	0,00	76,81	0,00	

41

Projekt:
Weibern

Ausdruck/Seite
08.06.2009 15:28 / 5
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Achterstraße 16
DE-26122 Oldenburg
0441 92540350

Berechnet:
08.06.2009 15:14/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW im LK Mayen-Koblenz

Summe 32,10

Schall-Immissionsort: N Whs. Suhrstr. 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	667	693	57,9	Ja	37,88	105,9	3,00	67,82	1,32	1,89	0,00	0,00	71,02	0,00

Summe 37,88

Schall-Immissionsort: O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.161	1.175	69,4	Nein	29,48	105,9	3,01	72,40	2,23	4,80	0,00	0,00	79,43	0,00

Summe 29,48

4/3

Projekt:
Weibern

Ausdruck/Seite
09.06.2009 10:25 / 1
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKON
Achterstraße 16
DE-26122 Oldenburg
0441 92540350

Berechnet:
08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beantr. WEA

Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

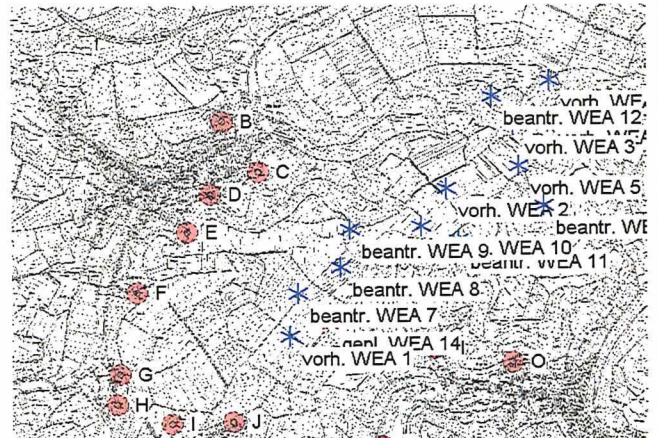
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s

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: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:45.000

▲ Neue WEA * Existierende WEA
■ Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel)	Zone: 2		Z	Beschreibung	WEA-Typ	Aktuell	Hersteller	Typ	Leistung	Rotord.	Höhe	Schallwerte		LwA,ref	Einzel- töne	Oktav- bänder
	Ost	Nord										Quelle	Name			
			[m]						[kW]	[m]	[m]			[dB(A)]		
1	2.582.491	5.585.364	495	gepl. WEA 14	Ja	NORDEX	N90/2500 LS		2.500	90,0	100,0	USER	Vermessung_N90L-6-noise-de_Vollast + Unsicherh. Rh.-Pf.	105,9	Nein	Nein
2	2.582.245	5.585.270	508	vorh. WEA 1	Ja	SEEWIND			110/20	21,0	28,2	USER	DEWI AM 96 0406 + Unsicherh. S-A, Rh.-Pf.	102,4	Nein	Nein
3	2.583.217	5.586.188	515	vorh. WEA 2	Ja	VESTAS	V47		660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
4	2.583.632	5.586.579	537	vorh. WEA 3	Ja	VESTAS	V47		660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
5	2.583.855	5.586.860	537	vorh. WEA 4	Ja	VESTAS	V47		660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
6	2.583.661	5.586.325	524	vorh. WEA 5	Ja	VESTAS	V47		660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
7	2.583.835	5.586.638	530	vorh. WEA 6	Ja	VESTAS	V47		660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
8	2.582.301	5.585.538	516	beantr. WEA 7	Ja	ENERCON	E-82		2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
9	2.582.561	5.585.703	527	beantr. WEA 8	Ja	ENERCON	E-82		2.000	82,0	108,4	USER	red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
10	2.582.621	5.585.936	533	beantr. WEA 9	Ja	ENERCON	E-82		2.000	82,0	108,4	USER	red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
11	2.583.061	5.585.953	525	beantr. WEA 10	Ja	ENERCON	E-82		2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
12	2.583.293	5.585.868	515	beantr. WEA 11	Ja	ENERCON	E-82		2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
13	2.583.495	5.586.763	550	beantr. WEA 12	Ja	ENERCON	E-82		2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
14	2.583.821	5.586.077	530	beantr. WEA 13	Ja	ENERCON	E-82		2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	GK (Bessel) Zone: 2			Anforderungen	Beurteilungspegel	Anforderungen erfüllt?
	Nr.	Name	Ost Nord Z			
				Schall	Von WEA	Schall
			[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
	A	Whs. Appentalerhof	2.583.186 5.587.778 471	45,0	38,2	Ja
	B	Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern	2.581.835 5.586.606 439	40,0	38,5	Ja
	C	Whs. Waldstr. 2, Weibern	2.582.057 5.586.291 436	45,0	40,8	Ja
	D	Whs. Waldstr. 32, Weibern	2.581.761 5.586.153 430	45,0	39,6	Ja
	E	Whs. Kirchstr. 27, Weibern	2.581.618 5.585.917 447	45,0	39,5	Ja
	F	Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern	2.581.306 5.585.545 417	45,0	37,5	Ja
	G	Whs. Dorfstr. 10, Wabern	2.581.198 5.585.034 422	45,0	35,1	Ja
	H	Whs. Heideweg 6a, Wabern	2.581.182 5.584.847 423	40,0	34,4	Ja
	I	Whs. Birkenhof, Volkesfeld	2.581.520 5.584.727 460	45,0	36,5	Ja
	J	Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld	2.581.899 5.584.736 449	40,0	39,2	Ja
	K	Whs. Seeblick 2, Volkesfeld	2.582.283 5.584.410 438	40,0	37,7	Ja
	L	Hotel Eifler Seehütte, Rieden	2.582.814 5.584.585 383	40,0	39,7	Ja
	M	Whs. Waldseestr. 8, Rieden	2.582.807 5.584.346 368	40,0	37,5	Ja
	N	Whs. Suhrstr. 24, Rieden	2.583.134 5.585.188 408	45,0	44,0	Ja
	O	Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden	2.583.624 5.585.107 421	40,0	39,8	Ja

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:25 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beantr. WEA**Abstände (m)**

Schall-Immissionsort	WEA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	2512	2679	1590	1280	1136	1529	1312	2408	2167	1927	1829	1913	1061	1816
B	1405	1398	1444	1797	2036	1847	2000	1165	1159	1033	1389	1634	1667	2055
C	1024	1038	1165	1601	1886	1605	1812	792	775	667	1060	1307	1514	1777
D	1075	1007	1456	1919	2210	1907	2130	818	918	887	1315	1558	1838	2061
E	1033	901	1621	2120	2427	2083	2331	781	967	1003	1443	1675	2058	2208
F	1199	979	2017	2546	2869	2481	2756	996	1265	1372	1802	2014	2505	2571
G	1334	1073	2325	2883	3224	2781	3086	1212	1518	1684	2077	2255	2875	2823
H	1407	1144	2437	3000	3346	2886	3201	1315	1623	1804	2180	2345	3003	2911
I	1161	906	2239	2809	3163	2672	3002	1126	1427	1635	1969	2108	2836	2668
J	863	636	1961	2530	2887	2373	2714	897	1172	1400	1683	1796	2580	2344
K	976	861	2008	2554	2911	2359	2715	1128	1322	1563	1728	1774	2647	2268
L	843	890	1653	2155	2502	1935	2293	1082	1146	1365	1390	1369	2282	1800
M	1066	1081	1887	2380	2724	2155	2512	1295	1379	1601	1627	1598	2513	2006
N	667	893	1004	1478	1821	1253	1611	904	771	907	769	699	1616	1124
O	1161	1388	1155	1472	1769	1219	1546	1391	1218	1301	1016	830	1661	990

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:25 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beantr. WEA**Annahmen**

Beurteilungspegel $L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$
 (wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist $Dc = Domega$)

LWA_{ref}: Schalleistungspegel WKA
 K: Einzeltöne
 Dc: Richtwirkungskorrektur
 Adiv: die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
 Aatm: die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
 Agr: die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
 Abar: die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
 Amisc: die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
 Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: A Whs. Appentalerhof**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.512	2.515	40,8	Nein	20,32	105,9	3,01	79,01	4,78	4,80	0,00	0,00	88,59	0,00
2	2.679	2.680	10,6	Nein	15,96	102,4	3,01	79,56	5,09	4,80	0,00	0,00	89,45	0,00
3	1.590	1.594	29,4	Nein	25,43	105,3	3,01	75,05	3,03	4,80	0,00	0,00	82,88	0,00
4	1.280	1.286	33,8	Ja	28,78	105,3	3,01	73,19	2,44	3,89	0,00	0,00	79,53	0,00
5	1.136	1.144	44,9	Ja	30,52	105,3	3,01	72,17	2,17	3,44	0,00	0,00	77,79	0,00
6	1.529	1.534	23,6	Nein	25,88	105,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
7	1.312	1.318	32,6	Ja	28,46	105,3	3,01	73,40	2,50	3,95	0,00	0,00	79,85	0,00
8	2.408	2.413	56,2	Ja	21,67	105,9	3,01	78,65	4,59	4,00	0,00	0,00	87,24	0,00
9	2.167	2.173	64,1	Ja	18,65	101,3	3,01	77,74	4,13	3,79	0,00	0,00	85,66	0,00
10	1.927	1.934	73,2	Ja	20,40	101,3	3,01	76,73	3,68	3,50	0,00	0,00	83,91	0,00
11	1.829	1.837	57,3	Ja	25,41	105,9	3,01	76,28	3,49	3,73	0,00	0,00	83,50	0,00
12	1.913	1.919	46,2	Nein	23,80	105,9	3,01	76,66	3,65	4,80	0,00	0,00	85,11	0,00
13	1.061	1.078	69,3	Ja	32,63	105,9	3,01	71,65	2,05	2,58	0,00	0,00	76,28	0,00
14	1.816	1.824	43,8	Ja	25,25	105,9	3,01	76,22	3,47	3,98	0,00	0,00	83,66	0,00

Summe 38,16

Schall-Immissionsort: B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.405	1.413	41,8	Ja	28,44	105,9	3,01	74,00	2,69	3,78	0,00	0,00	80,47	0,00
2	1.398	1.401	22,8	Ja	24,58	102,4	3,01	73,93	2,66	4,24	0,00	0,00	80,83	0,00
3	1.444	1.451	51,8	Ja	27,75	105,3	3,01	74,23	2,76	3,57	0,00	0,00	80,56	0,00
4	1.797	1.805	44,8	Ja	24,81	105,3	3,01	76,13	3,43	3,95	0,00	0,00	83,50	0,00
5	2.036	2.042	19,1	Nein	22,43	105,3	3,01	77,20	3,88	4,80	0,00	0,00	85,88	0,00
6	1.847	1.854	44,8	Ja	24,46	105,3	3,01	76,36	3,52	3,97	0,00	0,00	83,85	0,00
7	2.000	2.006	31,4	Nein	22,65	105,3	3,01	77,05	3,81	4,80	0,00	0,00	85,66	0,00
8	1.165	1.180	65,6	Ja	31,35	105,9	3,01	72,44	2,24	2,88	0,00	0,00	77,56	0,00
9	1.159	1.175	60,0	Ja	26,63	101,3	3,01	72,40	2,23	3,04	0,00	0,00	77,67	0,00
10	1.033	1.052	67,7	Ja	28,29	101,3	3,01	71,44	2,00	2,58	0,00	0,00	76,02	0,00
11	1.389	1.403	72,1	Ja	29,27	105,9	3,01	73,94	2,66	3,03	0,00	0,00	79,63	0,00
12	1.634	1.644	60,8	Ja	26,93	105,9	3,01	75,32	3,12	3,53	0,00	0,00	81,97	0,00
13	1.667	1.682	61,2	Ja	26,65	105,9	3,01	75,52	3,20	3,55	0,00	0,00	82,26	0,00
14	2.055	2.065	65,6	Ja	23,98	105,9	3,01	77,30	3,92	3,71	0,00	0,00	84,93	0,00

Summe 38,49

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:25 / 4

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beantr. WEA**Schall-Immissionsort: C Whs. Waldstr. 2, Weibern**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.024	1.036	17,0	Nein	30,83	105,9	3,01	71,31	1,97	4,80	0,00	0,00	78,08	0,00
2	1.038	1.044	-3,8	Nein	27,26	102,4	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00
3	1.165	1.174	30,4	Nein	28,88	105,3	3,01	72,39	2,23	4,80	0,00	0,00	79,42	0,00
4	1.601	1.610	47,0	Nein	25,31	105,3	3,01	75,14	3,06	4,80	0,00	0,00	83,00	0,00
5	1.886	1.894	30,6	Nein	23,37	105,3	3,01	76,55	3,60	4,80	0,00	0,00	84,94	0,00
6	1.605	1.612	27,9	Nein	25,30	105,3	3,01	75,15	3,06	4,80	0,00	0,00	83,01	0,00
7	1.812	1.819	36,2	Nein	23,86	105,3	3,01	76,20	3,46	4,80	0,00	0,00	84,45	0,00
8	792	814	39,7	Ja	35,03	105,9	3,00	69,22	1,55	3,11	0,00	0,00	73,87	0,00
9	775	800	31,4	Ja	30,28	101,3	3,00	69,07	1,52	3,43	0,00	0,00	74,02	0,00
10	667	698	37,0	Ja	32,14	101,3	3,00	67,88	1,33	2,95	0,00	0,00	72,16	0,00
11	1.060	1.078	40,2	Nein	30,40	105,9	3,01	71,66	2,05	4,80	0,00	0,00	78,50	0,00
12	1.307	1.320	29,9	Nein	28,18	105,9	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
13	1.514	1.530	72,1	Nein	26,50	105,9	3,01	74,70	2,91	4,80	0,00	0,00	82,40	0,00
14	1.777	1.789	47,5	Nein	24,66	105,9	3,01	76,05	3,40	4,80	0,00	0,00	84,25	0,00

Summe 40,81

Schall-Immissionsort: D Whs. Waldstr. 32, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.075	1.088	23,1	Nein	30,31	105,9	3,01	71,73	2,07	4,80	0,00	0,00	78,60	0,00
2	1.007	1.013	1,2	Nein	27,57	102,4	3,01	71,11	1,93	4,80	0,00	0,00	77,84	0,00
3	1.456	1.464	25,8	Nein	26,41	105,3	3,01	74,31	2,78	4,80	0,00	0,00	81,89	0,00
4	1.919	1.927	46,4	Ja	23,98	105,3	3,01	76,70	3,66	3,97	0,00	0,00	84,33	0,00
5	2.210	2.217	36,8	Ja	21,95	105,3	3,01	77,91	4,21	4,23	0,00	0,00	86,36	0,00
6	1.907	1.915	25,7	Nein	23,23	105,3	3,01	76,64	3,64	4,80	0,00	0,00	85,08	0,00
7	2.130	2.136	36,8	Ja	22,45	105,3	3,01	77,59	4,06	4,21	0,00	0,00	85,86	0,00
8	818	842	44,2	Ja	34,82	105,9	3,00	69,51	1,60	2,98	0,00	0,00	74,09	0,00
9	918	941	40,5	Ja	28,73	101,3	3,00	70,47	1,79	3,31	0,00	0,00	75,57	0,00
10	887	913	43,4	Ja	29,21	101,3	3,00	70,21	1,73	3,15	0,00	0,00	75,09	0,00
11	1.315	1.331	34,7	Nein	28,09	105,9	3,01	73,49	2,53	4,80	0,00	0,00	80,82	0,00
12	1.558	1.571	22,7	Nein	26,20	105,9	3,01	74,92	2,98	4,80	0,00	0,00	82,71	0,00
13	1.838	1.853	77,7	Ja	25,67	105,9	3,01	76,36	3,52	3,36	0,00	0,00	83,23	0,00
14	2.061	2.072	42,1	Nein	22,84	105,9	3,01	77,33	3,94	4,80	0,00	0,00	86,07	0,00

Summe 39,60

Schall-Immissionsort: E Whs. Kirchstr. 27, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.033	1.044	36,7	Nein	30,75	105,9	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00
2	901	905	17,5	Nein	28,75	102,4	3,01	70,14	1,72	4,80	0,00	0,00	76,66	0,00
3	1.621	1.627	20,0	Nein	25,19	105,3	3,01	75,23	3,09	4,80	0,00	0,00	83,12	0,00
4	2.120	2.125	40,3	Nein	21,92	105,3	3,01	77,55	4,04	4,80	0,00	0,00	86,39	0,00
5	2.427	2.432	41,4	Nein	20,17	105,3	3,01	78,72	4,62	4,80	0,00	0,00	88,14	0,00
6	2.083	2.088	22,1	Nein	22,15	105,3	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
7	2.331	2.336	31,9	Nein	20,70	105,3	3,01	78,37	4,44	4,80	0,00	0,00	87,61	0,00
8	781	801	57,0	Ja	35,98	105,9	3,00	69,07	1,52	2,33	0,00	0,00	72,92	0,00
9	967	985	44,1	Nein	26,77	101,3	3,01	70,87	1,87	4,80	0,00	0,00	77,54	0,00
10	1.003	1.022	43,4	Nein	26,38	101,3	3,01	71,19	1,94	4,80	0,00	0,00	77,93	0,00
11	1.443	1.455	31,5	Nein	27,08	105,9	3,01	74,26	2,76	4,80	0,00	0,00	81,82	0,00
12	1.675	1.685	24,7	Nein	25,38	105,9	3,01	75,53	3,20	4,80	0,00	0,00	83,53	0,00
13	2.058	2.069	82,1	Nein	22,86	105,9	3,01	77,32	3,93	4,80	0,00	0,00	86,05	0,00
14	2.208	2.217	36,8	Nein	21,98	105,9	3,01	77,91	4,21	4,80	0,00	0,00	86,93	0,00

Summe 39,49

47

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:25 / 5

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beant. WEA

Schall-Immissionsort: F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.199	1.212	34,9	Ja	30,12	105,9	3,01	72,67	2,30	3,81	0,00	0,00	78,78	0,00
2	979	986	9,8	Nein	27,85	102,4	3,01	70,88	1,87	4,80	0,00	0,00	77,56	0,00
3	2.017	2.023	11,0	Nein	22,54	105,3	3,01	77,12	3,84	4,80	0,00	0,00	85,77	0,00
4	2.546	2.553	23,5	Nein	19,52	105,3	3,01	79,14	4,85	4,80	0,00	0,00	88,79	0,00
5	2.869	2.875	20,7	Nein	17,88	105,3	3,01	80,17	5,46	4,80	0,00	0,00	90,43	0,00
6	2.481	2.487	9,9	Nein	19,87	105,3	3,01	78,91	4,73	4,80	0,00	0,00	88,44	0,00
7	2.756	2.761	15,3	Nein	18,44	105,3	3,01	79,82	5,25	4,80	0,00	0,00	89,87	0,00
8	996	1.017	61,1	Ja	33,11	105,9	3,01	71,15	1,93	2,72	0,00	0,00	75,80	0,00
9	1.265	1.284	56,4	Ja	25,41	101,3	3,01	73,17	2,44	3,29	0,00	0,00	78,90	0,00
10	1.372	1.391	52,5	Ja	24,30	101,3	3,01	73,86	2,64	3,50	0,00	0,00	80,01	0,00
11	1.802	1.815	37,6	Ja	25,19	105,9	3,01	76,18	3,45	4,09	0,00	0,00	83,72	0,00
12	2.014	2.024	33,9	Ja	23,71	105,9	3,01	77,12	3,85	4,23	0,00	0,00	85,20	0,00
13	2.505	2.517	60,4	Nein	20,31	105,9	3,01	79,02	4,78	4,80	0,00	0,00	88,60	0,00
14	2.571	2.581	35,3	Nein	19,97	105,9	3,01	79,23	4,90	4,80	0,00	0,00	88,94	0,00
Summe					37,46									

Summe 37,46

Schall-Immissionsort: G Whs. Dorfstr. 10, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.334	1.346	21,6	Nein	27,97	105,9	3,01	73,58	2,56	4,80	0,00	0,00	80,94	0,00
2	1.073	1.080	-2,2	Nein	26,89	102,4	3,01	71,67	2,05	4,80	0,00	0,00	78,52	0,00
3	2.325	2.331	3,0	Nein	20,73	105,3	3,01	78,35	4,43	4,80	0,00	0,00	87,58	0,00
4	2.883	2.888	16,4	Nein	17,81	105,3	3,01	80,21	5,49	4,80	0,00	0,00	90,50	0,00
5	3.224	3.229	16,5	Nein	16,19	105,3	3,01	81,18	6,13	4,80	0,00	0,00	92,12	0,00
6	2.781	2.786	2,6	Nein	18,32	105,3	3,01	79,90	5,29	4,80	0,00	0,00	89,99	0,00
7	3.086	3.091	7,3	Nein	16,83	105,3	3,01	80,80	5,87	4,80	0,00	0,00	91,48	0,00
8	1.212	1.230	43,0	Ja	30,18	105,9	3,01	72,80	2,34	3,59	0,00	0,00	78,73	0,00
9	1.518	1.533	41,1	Nein	21,88	101,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
10	1.684	1.699	46,8	Nein	20,68	101,3	3,01	75,60	3,23	4,80	0,00	0,00	83,63	0,00
11	2.077	2.088	30,3	Nein	22,75	105,9	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
12	2.255	2.264	31,6	Nein	21,71	105,9	3,01	78,10	4,30	4,80	0,00	0,00	87,20	0,00
13	2.875	2.885	55,5	Nein	18,43	105,9	3,01	80,20	5,48	4,80	0,00	0,00	90,48	0,00
14	2.823	2.831	36,8	Nein	18,69	105,9	3,01	80,04	5,38	4,80	0,00	0,00	90,22	0,00
Summe					35,11									

Summe 35,11

Schall-Immissionsort: H Whs. Heideweg 6a, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.407	1.418	24,1	Nein	27,38	105,9	3,01	74,03	2,69	4,80	0,00	0,00	81,53	0,00
2	1.144	1.150	0,7	Nein	26,21	102,4	3,01	72,21	2,18	4,80	0,00	0,00	79,20	0,00
3	2.437	2.442	0,4	Nein	20,12	105,3	3,01	78,75	4,64	4,80	0,00	0,00	88,19	0,00
4	3.000	3.006	11,0	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
5	3.346	3.351	11,3	Nein	15,64	105,3	3,01	81,50	6,37	4,80	0,00	0,00	92,67	0,00
6	2.886	2.891	3,2	Nein	17,80	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,51	0,00
7	3.201	3.205	3,2	Nein	16,30	105,3	3,01	81,12	6,09	4,80	0,00	0,00	92,01	0,00
8	1.315	1.331	42,4	Ja	29,20	105,9	3,01	73,48	2,53	3,70	0,00	0,00	79,71	0,00
9	1.623	1.637	40,0	Nein	21,12	101,3	3,01	75,28	3,11	4,80	0,00	0,00	83,19	0,00
10	1.804	1.818	42,9	Nein	19,86	101,3	3,01	76,19	3,45	4,80	0,00	0,00	84,44	0,00
11	2.180	2.190	30,8	Nein	22,14	105,9	3,01	77,81	4,16	4,80	0,00	0,00	86,77	0,00
12	2.345	2.353	34,7	Nein	21,20	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,71	0,00
13	3.003	3.013	50,6	Nein	17,81	105,9	3,01	80,58	5,72	4,80	0,00	0,00	91,10	0,00
14	2.911	2.919	40,8	Nein	18,26	105,9	3,01	80,31	5,55	4,80	0,00	0,00	90,65	0,00
Summe					34,38									

Summe 34,38

48

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:25 / 6

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beantr. WEA

Schall-Immissionsort: I Whs. Birkenhof, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.161	1.169	32,8	Ja	30,50	105,9	3,01	72,36	2,22	3,83	0,00	0,00	78,41	0,00
2	906	909	6,6	Nein	28,71	102,4	3,01	70,17	1,73	4,80	0,00	0,00	76,70	0,00
3	2.239	2.243	11,3	Nein	21,23	105,3	3,01	78,01	4,26	4,80	0,00	0,00	87,08	0,00
4	2.809	2.813	19,6	Nein	18,18	105,3	3,01	79,98	5,34	4,80	0,00	0,00	90,13	0,00
5	3.163	3.166	16,7	Nein	16,49	105,3	3,01	81,01	6,02	4,80	0,00	0,00	91,82	0,00
6	2.672	2.675	22,3	Nein	18,88	105,3	3,01	79,55	5,08	4,80	0,00	0,00	89,43	0,00
7	3.002	3.005	16,8	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
8	1.126	1.138	46,1	Ja	31,22	105,9	3,01	72,12	2,16	3,40	0,00	0,00	77,69	0,00
9	1.427	1.438	45,3	Ja	23,70	101,3	3,01	74,15	2,73	3,72	0,00	0,00	80,60	0,00
10	1.635	1.645	45,0	Ja	22,00	101,3	3,01	75,33	3,13	3,86	0,00	0,00	82,31	0,00
11	1.969	1.977	45,3	Nein	23,43	105,9	3,01	76,92	3,76	4,80	0,00	0,00	85,48	0,00
12	2.108	2.115	52,3	Nein	22,59	105,9	3,01	77,51	4,02	4,80	0,00	0,00	86,32	0,00
13	2.836	2.844	53,3	Nein	18,63	105,9	3,01	80,08	5,40	4,80	0,00	0,00	90,28	0,00
14	2.668	2.674	62,6	Nein	19,49	105,9	3,01	79,54	5,08	4,80	0,00	0,00	89,42	0,00

Summe 36,55

Schall-Immissionsort: J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	863	876	33,0	Ja	33,90	105,9	3,00	69,85	1,66	3,49	0,00	0,00	75,00	0,00
2	636	643	3,1	Nein	32,22	102,4	3,01	67,16	1,22	4,80	0,00	0,00	73,18	0,00
3	1.961	1.966	14,9	Nein	22,91	105,3	3,01	76,87	3,73	4,80	0,00	0,00	85,40	0,00
4	2.530	2.535	23,2	Nein	19,62	105,3	3,01	79,08	4,82	4,80	0,00	0,00	88,69	0,00
5	2.887	2.892	17,7	Nein	17,79	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,52	0,00
6	2.373	2.377	28,9	Nein	20,47	105,3	3,01	78,52	4,52	4,80	0,00	0,00	87,84	0,00
7	2.714	2.718	21,0	Nein	18,66	105,3	3,01	79,69	5,16	4,80	0,00	0,00	89,65	0,00
8	897	914	37,9	Ja	33,58	105,9	3,00	70,22	1,74	3,36	0,00	0,00	75,32	0,00
9	1.172	1.187	39,7	Nein	24,76	101,3	3,01	72,49	2,26	4,80	0,00	0,00	79,54	0,00
10	1.400	1.414	35,9	Nein	22,81	101,3	3,01	74,01	2,69	4,80	0,00	0,00	81,49	0,00
11	1.683	1.693	49,1	Nein	25,32	105,9	3,01	75,57	3,22	4,80	0,00	0,00	83,59	0,00
12	1.796	1.805	60,3	Nein	24,55	105,9	3,01	76,13	3,43	4,80	0,00	0,00	84,36	0,00
13	2.580	2.589	46,5	Nein	19,93	105,9	3,01	79,26	4,92	4,80	0,00	0,00	88,98	0,00
14	2.344	2.352	70,4	Nein	21,21	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,70	0,00

Summe 39,18

Schall-Immissionsort: K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	976	989	48,0	Ja	33,01	105,9	3,01	70,90	1,88	3,12	0,00	0,00	75,90	0,00
2	861	867	5,7	Nein	29,21	102,4	3,01	69,76	1,65	4,80	0,00	0,00	76,20	0,00
3	2.008	2.013	44,1	Nein	22,61	105,3	3,01	77,08	3,83	4,80	0,00	0,00	85,70	0,00
4	2.554	2.559	45,5	Nein	19,48	105,3	3,01	79,16	4,86	4,80	0,00	0,00	88,83	0,00
5	2.911	2.916	38,5	Nein	17,68	105,3	3,01	80,29	5,54	4,80	0,00	0,00	90,63	0,00
6	2.359	2.364	51,3	Ja	21,29	105,3	3,01	78,47	4,49	4,06	0,00	0,00	87,02	0,00
7	2.715	2.720	43,0	Ja	19,19	105,3	3,01	79,69	5,17	4,26	0,00	0,00	89,12	0,00
8	1.128	1.143	43,5	Nein	29,77	105,9	3,01	72,16	2,17	4,80	0,00	0,00	79,14	0,00
9	1.322	1.337	57,3	Nein	23,44	101,3	3,01	73,52	2,54	4,80	0,00	0,00	80,86	0,00
10	1.563	1.576	52,8	Nein	21,56	101,3	3,01	74,95	2,99	4,80	0,00	0,00	82,75	0,00
11	1.728	1.739	78,4	Ja	26,55	105,9	3,01	75,81	3,30	3,25	0,00	0,00	82,36	0,00
12	1.774	1.783	80,6	Ja	26,25	105,9	3,01	76,02	3,39	3,25	0,00	0,00	82,66	0,00
13	2.647	2.656	71,5	Nein	19,58	105,9	3,01	79,48	5,05	4,80	0,00	0,00	89,33	0,00
14	2.268	2.277	88,3	Ja	22,96	105,9	3,01	78,15	4,33	3,47	0,00	0,00	85,95	0,00

Summe 37,67

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:25 / 7

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beantr. WEA**Schall-Immissionsort: L Hotel Eifler Seehütte, Rieden**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	843	870	50,6	Ja	34,68	105,9	3,00	69,79	1,65	2,78	0,00	0,00	74,23	0,00
2	890	904	16,9	Ja	29,41	102,4	3,01	70,13	1,72	4,15	0,00	0,00	76,00	0,00
3	1.653	1.665	32,9	Ja	25,60	105,3	3,01	75,43	3,16	4,12	0,00	0,00	82,71	0,00
4	2.155	2.167	34,6	Ja	22,23	105,3	3,01	77,72	4,12	4,25	0,00	0,00	86,08	0,00
5	2.502	2.512	23,9	Nein	19,74	105,3	3,01	79,00	4,77	4,80	0,00	0,00	88,57	0,00
6	1.935	1.946	38,4	Ja	23,70	105,3	3,01	76,78	3,70	4,12	0,00	0,00	84,61	0,00
7	2.293	2.303	28,5	Nein	20,89	105,3	3,01	78,25	4,38	4,80	0,00	0,00	87,42	0,00
8	1.082	1.109	47,9	Ja	31,59	105,9	3,01	71,90	2,11	3,31	0,00	0,00	77,32	0,00
9	1.146	1.174	61,3	Ja	26,68	101,3	3,01	72,39	2,23	3,00	0,00	0,00	77,62	0,00
10	1.365	1.389	56,4	Ja	24,41	101,3	3,01	73,86	2,64	3,40	0,00	0,00	79,90	0,00
11	1.390	1.413	73,2	Ja	29,20	105,9	3,01	74,00	2,68	3,02	0,00	0,00	79,70	0,00
12	1.369	1.391	78,6	Ja	29,55	105,9	3,01	73,87	2,64	2,85	0,00	0,00	79,36	0,00
13	2.282	2.299	56,0	Ja	22,35	105,9	3,01	78,23	4,37	3,97	0,00	0,00	86,56	0,00
14	1.800	1.818	68,7	Ja	25,76	105,9	3,01	76,19	3,45	3,50	0,00	0,00	83,15	0,00

Summe 39,66

Schall-Immissionsort: M Whs. Waldseestr. 8, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.066	1.090	57,1	Ja	32,10	105,9	3,01	71,75	2,07	2,99	0,00	0,00	76,81	0,00
2	1.081	1.095	18,3	Ja	27,32	102,4	3,01	71,79	2,08	4,22	0,00	0,00	78,09	0,00
3	1.887	1.899	36,5	Nein	23,33	105,3	3,01	76,57	3,61	4,80	0,00	0,00	84,98	0,00
4	2.380	2.392	36,4	Nein	20,39	105,3	3,01	78,57	4,54	4,80	0,00	0,00	87,92	0,00
5	2.724	2.734	25,5	Nein	18,58	105,3	3,01	79,73	5,19	4,80	0,00	0,00	89,73	0,00
6	2.155	2.167	39,4	Nein	21,68	105,3	3,01	77,72	4,12	4,80	0,00	0,00	86,63	0,00
7	2.512	2.522	29,6	Nein	19,68	105,3	3,01	79,04	4,79	4,80	0,00	0,00	88,63	0,00
8	1.295	1.320	54,8	Ja	29,62	105,9	3,01	73,41	2,51	3,37	0,00	0,00	79,29	0,00
9	1.379	1.405	64,4	Ja	24,47	101,3	3,01	73,95	2,67	3,22	0,00	0,00	79,84	0,00
10	1.601	1.624	59,7	Ja	22,48	101,3	3,01	75,21	3,09	3,54	0,00	0,00	81,83	0,00
11	1.627	1.648	76,8	Ja	27,24	105,9	3,01	75,34	3,13	3,20	0,00	0,00	81,67	0,00
12	1.598	1.618	81,4	Ja	27,58	105,9	3,01	75,18	3,07	3,07	0,00	0,00	81,32	0,00
13	2.513	2.530	61,0	Nein	20,24	105,9	3,01	79,06	4,81	4,80	0,00	0,00	88,67	0,00
14	2.006	2.024	62,7	Ja	24,20	105,9	3,01	77,12	3,85	3,74	0,00	0,00	84,71	0,00

Summe 37,51

Schall-Immissionsort: N Whs. Suhrstr. 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	667	693	57,9	Ja	37,88	105,9	3,00	67,82	1,32	1,89	0,00	0,00	71,02	0,00
2	893	903	25,8	Ja	29,77	102,4	3,01	70,11	1,72	3,81	0,00	0,00	75,64	0,00
3	1.004	1.019	21,9	Ja	31,15	105,3	3,01	71,16	1,94	4,06	0,00	0,00	77,15	0,00
4	1.478	1.491	13,8	Nein	26,21	105,3	3,01	74,47	2,83	4,80	0,00	0,00	82,10	0,00
5	1.821	1.832	5,9	Nein	23,77	105,3	3,01	76,26	3,48	4,80	0,00	0,00	84,54	0,00
6	1.253	1.267	17,8	Nein	28,05	105,3	3,01	73,05	2,41	4,80	0,00	0,00	80,26	0,00
7	1.611	1.622	9,7	Nein	25,23	105,3	3,01	75,20	3,08	4,80	0,00	0,00	83,08	0,00
8	904	930	51,1	Ja	33,87	105,9	3,00	70,37	1,77	2,90	0,00	0,00	75,03	0,00
9	771	804	67,3	Ja	31,77	101,3	3,00	69,11	1,53	1,89	0,00	0,00	72,53	0,00
10	907	937	58,6	Ja	29,45	101,3	3,00	70,44	1,78	2,63	0,00	0,00	74,85	0,00
11	769	802	48,1	Ja	35,58	105,9	3,00	69,08	1,52	2,71	0,00	0,00	73,32	0,00
12	699	732	57,0	Ja	37,14	105,9	3,00	68,29	1,39	2,09	0,00	0,00	71,76	0,00
13	1.616	1.636	41,9	Nein	25,73	105,9	3,01	75,27	3,11	4,80	0,00	0,00	83,18	0,00
14	1.124	1.148	50,5	Ja	31,25	105,9	3,01	72,20	2,18	3,28	0,00	0,00	77,66	0,00

Summe 44,04

50

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:25 / 8

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

08.06.2009 15:19/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 1: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 14 /N90-2,5MW und 13 diverse vorh. + beantr. WEA**Schall-Immissionsort: O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.161	1.175	69,4	Nein	29,48	105,9	3,01	72,40	2,23	4,80	0,00	0,00	79,43	0,00
2	1.388	1.393	40,0	Nein	24,08	102,4	3,01	73,88	2,65	4,80	0,00	0,00	81,33	0,00
3	1.155	1.166	6,3	Nein	28,95	105,3	3,01	72,34	2,22	4,80	0,00	0,00	79,35	0,00
4	1.472	1.484	19,0	Nein	26,26	105,3	3,01	74,43	2,82	4,80	0,00	0,00	82,05	0,00
5	1.769	1.778	7,1	Nein	24,13	105,3	3,01	76,00	3,38	4,80	0,00	0,00	84,18	0,00
6	1.219	1.231	19,8	Nein	28,37	105,3	3,01	72,80	2,34	4,80	0,00	0,00	79,94	0,00
7	1.546	1.556	8,0	Nein	25,71	105,3	3,01	74,84	2,96	4,80	0,00	0,00	82,60	0,00
8	1.391	1.406	69,0	Nein	27,47	105,9	3,01	73,96	2,67	4,80	0,00	0,00	81,43	0,00
9	1.218	1.238	72,1	Nein	24,30	101,3	3,01	72,85	2,35	4,80	0,00	0,00	80,00	0,00
10	1.301	1.320	56,7	Nein	23,59	101,3	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
11	1.016	1.039	43,3	Nein	30,80	105,9	3,01	71,33	1,97	4,80	0,00	0,00	78,10	0,00
12	830	855	36,1	Nein	32,84	105,9	3,00	69,64	1,62	4,80	0,00	0,00	76,06	0,00
13	1.661	1.679	41,4	Nein	25,42	105,9	3,01	75,50	3,19	4,80	0,00	0,00	83,49	0,00
14	990	1.014	46,2	Nein	31,05	105,9	3,01	71,12	1,93	4,80	0,00	0,00	77,85	0,00

Summe 39,77

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:28 / 1

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

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

Industriegebiet: 70 dB(A)

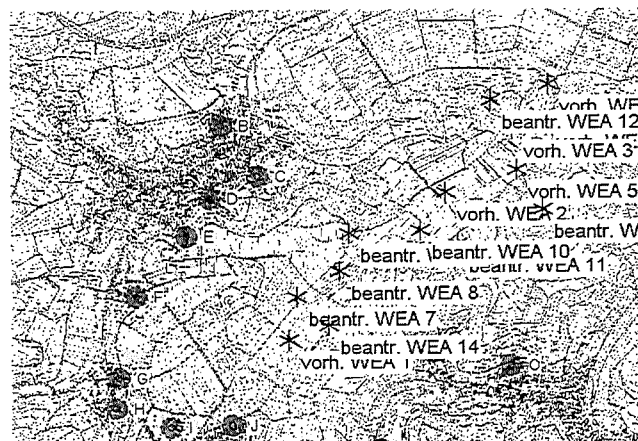
Dorf- und Mischgebiet: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 dB(A)

Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:45.000

* Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	GK (Bessel) Zone: 2			WEA-Typ			Schallwerte					LwA,ref	Einzel- töne	Oktav- Bänder	
	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Leistung	Rotord.	Höhe	Quelle				Name
			[m]				[kW]	[m]	[m]			[dB(A)]			
1	2.582.245	5.585.270	508 vorh.	WEA 1	Ja	SEEWIND		110/20	21,0	28,2	USER	DEWI AM 96 0406 + Unsicherh. S-A, Rh.-Pf.	102,4	Nein	Nein
2	2.583.217	5.586.188	515 vorh.	WEA 2	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
3	2.583.632	5.586.579	537 vorh.	WEA 3	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
4	2.583.855	5.586.860	537 vorh.	WEA 4	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
5	2.583.661	5.586.325	524 vorh.	WEA 5	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
6	2.583.835	5.586.638	530 vorh.	WEA 6	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
7	2.582.301	5.585.538	516 beantr.	WEA 7	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
8	2.582.561	5.585.703	527 beantr.	WEA 8	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
9	2.582.621	5.585.936	533 beantr.	WEA 9	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
10	2.583.061	5.585.953	525 beantr.	WEA 10	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
11	2.583.293	5.585.868	515 beantr.	WEA 11	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
12	2.583.495	5.586.763	550 beantr.	WEA 12	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
13	2.583.821	5.586.077	530 beantr.	WEA 13	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
14	2.582.491	5.585.364	495 beantr.	WEA 14	Ja	NORDEX	N90/2500 LS	2.500	90,0	100,0	USER	Vermessung_N90L-6-noise-de_Vollast + Unsicherh. Rh.-Pf.	105,9	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse**Beurteilungspegel**

Schall-Immissionsort		GK (Bessel) Zone: 2			Anforderungen	Beurteilungspegel	Anforderungen erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Schall
				[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
A	Whs. Appentalerhof	2.583.186	5.587.778	471	45,0	38,2	Ja
B	Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern	2.581.835	5.586.606	439	40,0	38,5	Ja
C	Whs. Waldstr. 2, Weibern	2.582.057	5.586.291	436	45,0	40,8	Ja
D	Whs. Waldstr. 32, Weibern	2.581.761	5.586.153	430	45,0	39,6	Ja
E	Whs. Kirchstr. 27, Weibern	2.581.618	5.585.917	447	45,0	39,5	Ja
F	Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern	2.581.306	5.585.545	417	45,0	37,5	Ja
G	Whs. Dorfstr. 10, Wabern	2.581.198	5.585.034	422	45,0	35,1	Ja
H	Whs. Heideweg 6a, Wabern	2.581.182	5.584.847	423	40,0	34,4	Ja
I	Whs. Birkenhof, Volkesfeld	2.581.520	5.584.727	460	45,0	36,5	Ja
J	Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld	2.581.899	5.584.736	449	40,0	39,2	Ja
K	Whs. Seeblick 2, Volkesfeld	2.582.283	5.584.410	438	40,0	37,7	Ja
L	Hotel Eifler Seehütte, Rieden	2.582.814	5.584.585	383	40,0	39,7	Ja
M	Whs. Waldseestr. 8, Rieden	2.582.807	5.584.346	368	40,0	37,5	Ja
N	Whs. Suhrstr. 24, Rieden	2.583.134	5.585.188	408	45,0	44,0	Ja
O	Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden	2.583.624	5.585.107	421	40,0	39,8	Ja

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:28 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82**Abstände (m)**

	WEA													
Schall-Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	2679	1590	1280	1136	1529	1312	2408	2167	1927	1829	1913	1061	1816	2512
B	1398	1444	1797	2036	1847	2000	1165	1159	1033	1389	1634	1667	2055	1405
C	1038	1165	1601	1886	1605	1812	792	775	667	1060	1307	1514	1777	1024
D	1007	1456	1919	2210	1907	2130	818	918	887	1315	1558	1838	2061	1075
E	901	1621	2120	2427	2083	2331	781	967	1003	1443	1675	2058	2208	1033
F	979	2017	2546	2869	2481	2756	996	1265	1372	1802	2014	2505	2571	1199
G	1073	2325	2883	3224	2781	3086	1212	1518	1684	2077	2255	2875	2823	1334
H	1144	2437	3000	3346	2886	3201	1315	1623	1804	2180	2345	3003	2911	1407
I	906	2239	2809	3163	2672	3002	1126	1427	1635	1969	2108	2836	2668	1161
J	636	1961	2530	2887	2373	2714	897	1172	1400	1683	1796	2580	2344	863
K	861	2008	2554	2911	2359	2715	1128	1322	1563	1728	1774	2647	2268	976
L	890	1653	2155	2502	1935	2293	1082	1146	1365	1390	1369	2282	1800	843
M	1081	1887	2380	2724	2155	2512	1295	1379	1601	1627	1598	2513	2006	1066
N	893	1004	1478	1821	1253	1611	904	771	907	769	699	1616	1124	667
O	1388	1155	1472	1769	1219	1546	1391	1218	1301	1016	830	1661	990	1161

59

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:28 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Annahmen

Beurteilungspegel $L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$
(wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist $Dc = Domega$)

LWA_{ref}: Schalleistungspegel WKA
K: Einzeltöne
Dc: Richtwirkungskorrektur
Adiv: die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm: die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr: die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar: die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc: die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A Whs. Appentalerhof

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.679	2.680	10,6	Nein	15,96	102,4	3,01	79,56	5,09	4,80	0,00	0,00	89,45	0,00
2	1.590	1.594	29,4	Nein	25,43	105,3	3,01	75,05	3,03	4,80	0,00	0,00	82,88	0,00
3	1.280	1.286	33,8	Ja	28,78	105,3	3,01	73,19	2,44	3,89	0,00	0,00	79,53	0,00
4	1.136	1.144	44,9	Ja	30,52	105,3	3,01	72,17	2,17	3,44	0,00	0,00	77,79	0,00
5	1.529	1.534	23,6	Nein	25,88	105,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
6	1.312	1.318	32,6	Ja	28,46	105,3	3,01	73,40	2,50	3,95	0,00	0,00	79,85	0,00
7	2.408	2.413	56,2	Ja	21,67	105,9	3,01	78,65	4,59	4,00	0,00	0,00	87,24	0,00
8	2.167	2.173	64,1	Ja	18,65	101,3	3,01	77,74	4,13	3,79	0,00	0,00	85,66	0,00
9	1.927	1.934	73,2	Ja	20,40	101,3	3,01	76,73	3,68	3,50	0,00	0,00	83,91	0,00
10	1.829	1.837	57,3	Ja	25,41	105,9	3,01	76,28	3,49	3,73	0,00	0,00	83,50	0,00
11	1.913	1.919	46,2	Nein	23,80	105,9	3,01	76,66	3,65	4,80	0,00	0,00	85,11	0,00
12	1.061	1.078	69,3	Ja	32,63	105,9	3,01	71,65	2,05	2,58	0,00	0,00	76,28	0,00
13	1.816	1.824	43,8	Ja	25,25	105,9	3,01	76,22	3,47	3,98	0,00	0,00	83,66	0,00
14	2.512	2.515	40,8	Nein	20,32	105,9	3,01	79,01	4,78	4,80	0,00	0,00	88,59	0,00
Summe					38,16									

Summe 38,16

Schall-Immissionsort: B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.398	1.401	22,8	Ja	24,58	102,4	3,01	73,93	2,66	4,24	0,00	0,00	80,83	0,00
2	1.444	1.451	51,8	Ja	27,75	105,3	3,01	74,23	2,76	3,57	0,00	0,00	80,56	0,00
3	1.797	1.805	44,8	Ja	24,81	105,3	3,01	76,13	3,43	3,95	0,00	0,00	83,50	0,00
4	2.036	2.042	19,1	Nein	22,43	105,3	3,01	77,20	3,88	4,80	0,00	0,00	85,88	0,00
5	1.847	1.854	44,8	Ja	24,46	105,3	3,01	76,36	3,52	3,97	0,00	0,00	83,85	0,00
6	2.000	2.006	31,4	Nein	22,65	105,3	3,01	77,05	3,81	4,80	0,00	0,00	85,66	0,00
7	1.165	1.180	65,6	Ja	31,35	105,9	3,01	72,44	2,24	2,88	0,00	0,00	77,56	0,00
8	1.159	1.175	60,0	Ja	26,63	101,3	3,01	72,40	2,23	3,04	0,00	0,00	77,67	0,00
9	1.033	1.052	67,7	Ja	28,29	101,3	3,01	71,44	2,00	2,58	0,00	0,00	76,02	0,00
10	1.389	1.403	72,1	Ja	29,27	105,9	3,01	73,94	2,66	3,03	0,00	0,00	79,63	0,00
11	1.634	1.644	60,8	Ja	26,93	105,9	3,01	75,32	3,12	3,53	0,00	0,00	81,97	0,00
12	1.667	1.682	61,2	Ja	26,65	105,9	3,01	75,52	3,20	3,55	0,00	0,00	82,26	0,00
13	2.055	2.065	65,6	Ja	23,98	105,9	3,01	77,30	3,92	3,71	0,00	0,00	84,93	0,00
14	1.405	1.413	41,8	Ja	28,44	105,9	3,01	74,00	2,69	3,78	0,00	0,00	80,47	0,00
Summe					38,49									

Summe 38,49

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Selbst

09.06.2009 10:28 / 4

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82**Schall-Immissionsort: C Whs. Waldstr. 2, Weibern**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.038	1.044	-3,8	Nein	27,26	102,4	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00
2	1.165	1.174	30,4	Nein	28,88	105,3	3,01	72,39	2,23	4,80	0,00	0,00	79,42	0,00
3	1.601	1.610	47,0	Nein	25,31	105,3	3,01	75,14	3,06	4,80	0,00	0,00	83,00	0,00
4	1.886	1.894	30,6	Nein	23,37	105,3	3,01	76,55	3,60	4,80	0,00	0,00	84,94	0,00
5	1.605	1.612	27,9	Nein	25,30	105,3	3,01	75,15	3,06	4,80	0,00	0,00	83,01	0,00
6	1.812	1.819	36,2	Nein	23,86	105,3	3,01	76,20	3,46	4,80	0,00	0,00	84,45	0,00
7	792	814	39,7	Ja	35,03	105,9	3,00	69,22	1,55	3,11	0,00	0,00	73,87	0,00
8	775	800	31,4	Ja	30,28	101,3	3,00	69,07	1,52	3,43	0,00	0,00	74,02	0,00
9	667	698	37,0	Ja	32,14	101,3	3,00	67,88	1,33	2,95	0,00	0,00	72,16	0,00
10	1.060	1.078	40,2	Nein	30,40	105,9	3,01	71,66	2,05	4,80	0,00	0,00	78,50	0,00
11	1.307	1.320	29,9	Nein	28,18	105,9	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
12	1.514	1.530	72,1	Nein	26,50	105,9	3,01	74,70	2,91	4,80	0,00	0,00	82,40	0,00
13	1.777	1.789	47,5	Nein	24,66	105,9	3,01	76,05	3,40	4,80	0,00	0,00	84,25	0,00
14	1.024	1.036	17,0	Nein	30,83	105,9	3,01	71,31	1,97	4,80	0,00	0,00	78,08	0,00

Summe 40,81

Schall-Immissionsort: D Whs. Waldstr. 32, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.007	1.013	1,2	Nein	27,57	102,4	3,01	71,11	1,93	4,80	0,00	0,00	77,84	0,00
2	1.456	1.464	25,8	Nein	26,41	105,3	3,01	74,31	2,78	4,80	0,00	0,00	81,89	0,00
3	1.919	1.927	46,4	Ja	23,98	105,3	3,01	76,70	3,66	3,97	0,00	0,00	84,33	0,00
4	2.210	2.217	36,8	Ja	21,95	105,3	3,01	77,91	4,21	4,23	0,00	0,00	86,36	0,00
5	1.907	1.915	25,7	Nein	23,23	105,3	3,01	76,64	3,64	4,80	0,00	0,00	85,08	0,00
6	2.130	2.136	36,8	Ja	22,45	105,3	3,01	77,59	4,06	4,21	0,00	0,00	85,86	0,00
7	818	842	44,2	Ja	34,82	105,9	3,00	69,51	1,60	2,98	0,00	0,00	74,09	0,00
8	918	941	40,5	Ja	28,73	101,3	3,00	70,47	1,79	3,31	0,00	0,00	75,57	0,00
9	887	913	43,4	Ja	29,21	101,3	3,00	70,21	1,73	3,15	0,00	0,00	75,09	0,00
10	1.315	1.331	34,7	Nein	28,09	105,9	3,01	73,49	2,53	4,80	0,00	0,00	80,82	0,00
11	1.558	1.571	22,7	Nein	26,20	105,9	3,01	74,92	2,98	4,80	0,00	0,00	82,71	0,00
12	1.838	1.853	77,7	Ja	25,67	105,9	3,01	76,36	3,52	3,36	0,00	0,00	83,23	0,00
13	2.061	2.072	42,1	Nein	22,84	105,9	3,01	77,33	3,94	4,80	0,00	0,00	86,07	0,00
14	1.075	1.088	23,1	Nein	30,31	105,9	3,01	71,73	2,07	4,80	0,00	0,00	78,60	0,00

Summe 39,60

Schall-Immissionsort: E Whs. Kirchstr. 27, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	901	905	17,5	Nein	28,75	102,4	3,01	70,14	1,72	4,80	0,00	0,00	76,66	0,00
2	1.621	1.627	20,0	Nein	25,19	105,3	3,01	75,23	3,09	4,80	0,00	0,00	83,12	0,00
3	2.120	2.125	40,3	Nein	21,92	105,3	3,01	77,55	4,04	4,80	0,00	0,00	86,39	0,00
4	2.427	2.432	41,4	Nein	20,17	105,3	3,01	78,72	4,62	4,80	0,00	0,00	88,14	0,00
5	2.083	2.088	22,1	Nein	22,15	105,3	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
6	2.331	2.336	31,9	Nein	20,70	105,3	3,01	78,37	4,44	4,80	0,00	0,00	87,61	0,00
7	781	801	57,0	Ja	35,98	105,9	3,00	69,07	1,52	2,33	0,00	0,00	72,92	0,00
8	967	985	44,1	Nein	26,77	101,3	3,01	70,87	1,87	4,80	0,00	0,00	77,54	0,00
9	1.003	1.022	43,4	Nein	26,38	101,3	3,01	71,19	1,94	4,80	0,00	0,00	77,93	0,00
10	1.443	1.455	31,5	Nein	27,08	105,9	3,01	74,26	2,76	4,80	0,00	0,00	81,82	0,00
11	1.675	1.685	24,7	Nein	25,38	105,9	3,01	75,53	3,20	4,80	0,00	0,00	83,53	0,00
12	2.058	2.069	82,1	Nein	22,86	105,9	3,01	77,32	3,93	4,80	0,00	0,00	86,05	0,00
13	2.208	2.217	36,8	Nein	21,98	105,9	3,01	77,91	4,21	4,80	0,00	0,00	86,93	0,00
14	1.033	1.044	36,7	Nein	30,75	105,9	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00

Summe 39,49

Projekt:
Weibern

Ausdruck/Seite
09.06.2009 10:28 / 5
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Achterstraße 16
DE-26122 Oldenburg
0441 92540350

Berechnet:
09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Schall-Immissionsort: F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	979	986	9,8	Nein	27,85	102,4	3,01	70,88	1,87	4,80	0,00	0,00	77,56	0,00
2	2.017	2.023	11,0	Nein	22,54	105,3	3,01	77,12	3,84	4,80	0,00	0,00	85,77	0,00
3	2.546	2.553	23,5	Nein	19,52	105,3	3,01	79,14	4,85	4,80	0,00	0,00	88,79	0,00
4	2.869	2.875	20,7	Nein	17,88	105,3	3,01	80,17	5,46	4,80	0,00	0,00	90,43	0,00
5	2.481	2.487	9,9	Nein	19,87	105,3	3,01	78,91	4,73	4,80	0,00	0,00	88,44	0,00
6	2.756	2.761	15,3	Nein	18,44	105,3	3,01	79,82	5,25	4,80	0,00	0,00	89,87	0,00
7	996	1.017	61,1	Ja	33,11	105,9	3,01	71,15	1,93	2,72	0,00	0,00	75,80	0,00
8	1.265	1.284	56,4	Ja	25,41	101,3	3,01	73,17	2,44	3,29	0,00	0,00	78,90	0,00
9	1.372	1.391	52,5	Ja	24,30	101,3	3,01	73,86	2,64	3,50	0,00	0,00	80,01	0,00
10	1.802	1.815	37,6	Ja	25,19	105,9	3,01	76,18	3,45	4,09	0,00	0,00	83,72	0,00
11	2.014	2.024	33,9	Ja	23,71	105,9	3,01	77,12	3,85	4,23	0,00	0,00	85,20	0,00
12	2.505	2.517	60,4	Nein	20,31	105,9	3,01	79,02	4,78	4,80	0,00	0,00	88,60	0,00
13	2.571	2.581	35,3	Nein	19,97	105,9	3,01	79,23	4,90	4,80	0,00	0,00	88,94	0,00
14	1.199	1.212	34,9	Ja	30,12	105,9	3,01	72,67	2,30	3,81	0,00	0,00	78,78	0,00

Summe 37,46

Schall-Immissionsort: G Whs. Dorfstr. 10, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.073	1.080	-2,2	Nein	26,89	102,4	3,01	71,67	2,05	4,80	0,00	0,00	78,52	0,00
2	2.325	2.331	3,0	Nein	20,73	105,3	3,01	78,35	4,43	4,80	0,00	0,00	87,58	0,00
3	2.883	2.888	16,4	Nein	17,81	105,3	3,01	80,21	5,49	4,80	0,00	0,00	90,50	0,00
4	3.224	3.229	16,5	Nein	16,19	105,3	3,01	81,18	6,13	4,80	0,00	0,00	92,12	0,00
5	2.781	2.786	2,6	Nein	18,32	105,3	3,01	79,90	5,29	4,80	0,00	0,00	89,99	0,00
6	3.086	3.091	7,3	Nein	16,83	105,3	3,01	80,80	5,87	4,80	0,00	0,00	91,48	0,00
7	1.212	1.230	43,0	Ja	30,18	105,9	3,01	72,80	2,34	3,59	0,00	0,00	78,73	0,00
8	1.518	1.533	41,1	Nein	21,88	101,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
9	1.684	1.699	46,8	Nein	20,68	101,3	3,01	75,60	3,23	4,80	0,00	0,00	83,63	0,00
10	2.077	2.088	30,3	Nein	22,75	105,9	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
11	2.255	2.264	31,6	Nein	21,71	105,9	3,01	78,10	4,30	4,80	0,00	0,00	87,20	0,00
12	2.875	2.885	55,5	Nein	18,43	105,9	3,01	80,20	5,48	4,80	0,00	0,00	90,48	0,00
13	2.823	2.831	36,8	Nein	18,69	105,9	3,01	80,04	5,38	4,80	0,00	0,00	90,22	0,00
14	1.334	1.346	21,6	Nein	27,97	105,9	3,01	73,58	2,56	4,80	0,00	0,00	80,94	0,00

Summe 35,11

Schall-Immissionsort: H Whs. Heideweg 6a, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.144	1.150	0,7	Nein	26,21	102,4	3,01	72,21	2,18	4,80	0,00	0,00	79,20	0,00
2	2.437	2.442	0,4	Nein	20,12	105,3	3,01	78,75	4,64	4,80	0,00	0,00	88,19	0,00
3	3.000	3.006	11,0	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
4	3.346	3.351	11,3	Nein	15,64	105,3	3,01	81,50	6,37	4,80	0,00	0,00	92,67	0,00
5	2.886	2.891	3,2	Nein	17,80	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,51	0,00
6	3.201	3.205	3,2	Nein	16,30	105,3	3,01	81,12	6,09	4,80	0,00	0,00	92,01	0,00
7	1.315	1.331	42,4	Ja	29,20	105,9	3,01	73,48	2,53	3,70	0,00	0,00	79,71	0,00
8	1.623	1.637	40,0	Nein	21,12	101,3	3,01	75,28	3,11	4,80	0,00	0,00	83,19	0,00
9	1.804	1.818	42,9	Nein	19,86	101,3	3,01	76,19	3,45	4,80	0,00	0,00	84,44	0,00
10	2.180	2.190	30,8	Nein	22,14	105,9	3,01	77,81	4,16	4,80	0,00	0,00	86,77	0,00
11	2.345	2.353	34,7	Nein	21,20	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,71	0,00
12	3.003	3.013	50,6	Nein	17,81	105,9	3,01	80,58	5,72	4,80	0,00	0,00	91,10	0,00
13	2.911	2.919	40,8	Nein	18,26	105,9	3,01	80,31	5,55	4,80	0,00	0,00	90,65	0,00
14	1.407	1.418	24,1	Nein	27,38	105,9	3,01	74,03	2,69	4,80	0,00	0,00	81,53	0,00

Summe 34,38

57

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Selbst

09.06.2009 10:28 / 6

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82**Schall-Immissionsort: I Whs. Birkenhof, Volkesfeld**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	906	909	6,6	Nein	28,71	102,4	3,01	70,17	1,73	4,80	0,00	0,00	76,70	0,00
2	2.239	2.243	11,3	Nein	21,23	105,3	3,01	78,01	4,26	4,80	0,00	0,00	87,08	0,00
3	2.809	2.813	19,6	Nein	18,18	105,3	3,01	79,98	5,34	4,80	0,00	0,00	90,13	0,00
4	3.163	3.166	16,7	Nein	16,49	105,3	3,01	81,01	6,02	4,80	0,00	0,00	91,82	0,00
5	2.672	2.675	22,3	Nein	18,88	105,3	3,01	79,55	5,08	4,80	0,00	0,00	89,43	0,00
6	3.002	3.005	16,8	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
7	1.126	1.138	46,1	Ja	31,22	105,9	3,01	72,12	2,16	3,40	0,00	0,00	77,69	0,00
8	1.427	1.438	45,3	Ja	23,70	101,3	3,01	74,15	2,73	3,72	0,00	0,00	80,60	0,00
9	1.635	1.645	45,0	Ja	22,00	101,3	3,01	75,33	3,13	3,86	0,00	0,00	82,31	0,00
10	1.969	1.977	45,3	Nein	23,43	105,9	3,01	76,92	3,76	4,80	0,00	0,00	85,48	0,00
11	2.108	2.115	52,3	Nein	22,59	105,9	3,01	77,51	4,02	4,80	0,00	0,00	86,32	0,00
12	2.836	2.844	53,3	Nein	18,63	105,9	3,01	80,08	5,40	4,80	0,00	0,00	90,28	0,00
13	2.668	2.674	62,6	Nein	19,49	105,9	3,01	79,54	5,08	4,80	0,00	0,00	89,42	0,00
14	1.161	1.169	32,8	Ja	30,50	105,9	3,01	72,36	2,22	3,83	0,00	0,00	78,41	0,00

Summe 36,55

Schall-Immissionsort: J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	636	643	3,1	Nein	32,22	102,4	3,01	67,16	1,22	4,80	0,00	0,00	73,18	0,00
2	1.961	1.966	14,9	Nein	22,91	105,3	3,01	76,87	3,73	4,80	0,00	0,00	85,40	0,00
3	2.530	2.535	23,2	Nein	19,62	105,3	3,01	79,08	4,82	4,80	0,00	0,00	88,69	0,00
4	2.887	2.892	17,7	Nein	17,79	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,52	0,00
5	2.373	2.377	28,9	Nein	20,47	105,3	3,01	78,52	4,52	4,80	0,00	0,00	87,84	0,00
6	2.714	2.718	21,0	Nein	18,66	105,3	3,01	79,69	5,16	4,80	0,00	0,00	89,65	0,00
7	897	914	37,9	Ja	33,58	105,9	3,00	70,22	1,74	3,36	0,00	0,00	75,32	0,00
8	1.172	1.187	39,7	Nein	24,76	101,3	3,01	72,49	2,26	4,80	0,00	0,00	79,54	0,00
9	1.400	1.414	35,9	Nein	22,81	101,3	3,01	74,01	2,69	4,80	0,00	0,00	81,49	0,00
10	1.683	1.693	49,1	Nein	25,32	105,9	3,01	75,57	3,22	4,80	0,00	0,00	83,59	0,00
11	1.796	1.805	60,3	Nein	24,55	105,9	3,01	76,13	3,43	4,80	0,00	0,00	84,36	0,00
12	2.580	2.589	46,5	Nein	19,93	105,9	3,01	79,26	4,92	4,80	0,00	0,00	88,98	0,00
13	2.344	2.352	70,4	Nein	21,21	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,70	0,00
14	863	876	33,0	Ja	33,90	105,9	3,00	69,85	1,66	3,49	0,00	0,00	75,00	0,00

Summe 39,18

Schall-Immissionsort: K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	861	867	5,7	Nein	29,21	102,4	3,01	69,76	1,65	4,80	0,00	0,00	76,20	0,00
2	2.008	2.013	44,1	Nein	22,61	105,3	3,01	77,08	3,83	4,80	0,00	0,00	85,70	0,00
3	2.554	2.559	45,5	Nein	19,48	105,3	3,01	79,16	4,86	4,80	0,00	0,00	88,83	0,00
4	2.911	2.916	38,5	Nein	17,68	105,3	3,01	80,29	5,54	4,80	0,00	0,00	90,63	0,00
5	2.359	2.364	51,3	Ja	21,29	105,3	3,01	78,47	4,49	4,06	0,00	0,00	87,02	0,00
6	2.715	2.720	43,0	Ja	19,19	105,3	3,01	79,69	5,17	4,26	0,00	0,00	89,12	0,00
7	1.128	1.143	43,5	Nein	29,77	105,9	3,01	72,16	2,17	4,80	0,00	0,00	79,14	0,00
8	1.322	1.337	57,3	Nein	23,44	101,3	3,01	73,52	2,54	4,80	0,00	0,00	80,86	0,00
9	1.563	1.576	52,8	Nein	21,56	101,3	3,01	74,95	2,99	4,80	0,00	0,00	82,75	0,00
10	1.728	1.739	78,4	Ja	26,55	105,9	3,01	75,81	3,30	3,25	0,00	0,00	82,36	0,00
11	1.774	1.783	80,6	Ja	26,25	105,9	3,01	76,02	3,39	3,25	0,00	0,00	82,66	0,00
12	2.647	2.656	71,5	Nein	19,58	105,9	3,01	79,48	5,05	4,80	0,00	0,00	89,33	0,00
13	2.268	2.277	88,3	Ja	22,96	105,9	3,01	78,15	4,33	3,47	0,00	0,00	85,95	0,00
14	976	989	48,0	Ja	33,01	105,9	3,01	70,90	1,88	3,12	0,00	0,00	75,90	0,00

Summe 37,67

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:28 / 7

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82**Schall-Immissionsort: L Hotel Eifler Seehütte, Rieden**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	890	904	16,9	Ja	29,41	102,4	3,01	70,13	1,72	4,15	0,00	0,00	76,00	0,00
2	1.653	1.665	32,9	Ja	25,60	105,3	3,01	75,43	3,16	4,12	0,00	0,00	82,71	0,00
3	2.155	2.167	34,6	Ja	22,23	105,3	3,01	77,72	4,12	4,25	0,00	0,00	86,08	0,00
4	2.502	2.512	23,9	Nein	19,74	105,3	3,01	79,00	4,77	4,80	0,00	0,00	88,57	0,00
5	1.935	1.946	38,4	Ja	23,70	105,3	3,01	76,78	3,70	4,12	0,00	0,00	84,61	0,00
6	2.293	2.303	28,5	Nein	20,89	105,3	3,01	78,25	4,38	4,80	0,00	0,00	87,42	0,00
7	1.082	1.109	47,9	Ja	31,59	105,9	3,01	71,90	2,11	3,31	0,00	0,00	77,32	0,00
8	1.146	1.174	61,3	Ja	26,68	101,3	3,01	72,39	2,23	3,00	0,00	0,00	77,62	0,00
9	1.365	1.389	56,4	Ja	24,41	101,3	3,01	73,86	2,64	3,40	0,00	0,00	79,90	0,00
10	1.390	1.413	73,2	Ja	29,20	105,9	3,01	74,00	2,68	3,02	0,00	0,00	79,70	0,00
11	1.369	1.391	78,6	Ja	29,55	105,9	3,01	73,87	2,64	2,85	0,00	0,00	79,36	0,00
12	2.282	2.299	56,0	Ja	22,35	105,9	3,01	78,23	4,37	3,97	0,00	0,00	86,56	0,00
13	1.800	1.818	68,7	Ja	25,76	105,9	3,01	76,19	3,45	3,50	0,00	0,00	83,15	0,00
14	843	870	50,6	Ja	34,68	105,9	3,00	69,79	1,65	2,78	0,00	0,00	74,23	0,00

Summe 39,66

Schall-Immissionsort: M Whs. Waldseestr. 8, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.081	1.095	18,3	Ja	27,32	102,4	3,01	71,79	2,08	4,22	0,00	0,00	78,09	0,00
2	1.887	1.899	36,5	Nein	23,33	105,3	3,01	76,57	3,61	4,80	0,00	0,00	84,98	0,00
3	2.380	2.392	36,4	Nein	20,39	105,3	3,01	78,57	4,54	4,80	0,00	0,00	87,92	0,00
4	2.724	2.734	25,5	Nein	18,58	105,3	3,01	79,73	5,19	4,80	0,00	0,00	89,73	0,00
5	2.155	2.167	39,4	Nein	21,68	105,3	3,01	77,72	4,12	4,80	0,00	0,00	86,63	0,00
6	2.512	2.522	29,6	Nein	19,68	105,3	3,01	79,04	4,79	4,80	0,00	0,00	88,63	0,00
7	1.295	1.320	54,8	Ja	29,62	105,9	3,01	73,41	2,51	3,37	0,00	0,00	79,29	0,00
8	1.379	1.405	64,4	Ja	24,47	101,3	3,01	73,95	2,67	3,22	0,00	0,00	79,84	0,00
9	1.601	1.624	59,7	Ja	22,48	101,3	3,01	75,21	3,09	3,54	0,00	0,00	81,83	0,00
10	1.627	1.648	76,8	Ja	27,24	105,9	3,01	75,34	3,13	3,20	0,00	0,00	81,67	0,00
11	1.598	1.618	81,4	Ja	27,58	105,9	3,01	75,18	3,07	3,07	0,00	0,00	81,32	0,00
12	2.513	2.530	61,0	Nein	20,24	105,9	3,01	79,06	4,81	4,80	0,00	0,00	88,67	0,00
13	2.006	2.024	62,7	Ja	24,20	105,9	3,01	77,12	3,85	3,74	0,00	0,00	84,71	0,00
14	1.066	1.090	57,1	Ja	32,10	105,9	3,01	71,75	2,07	2,99	0,00	0,00	76,81	0,00

Summe 37,51

Schall-Immissionsort: N Whs. Suhrstr. 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	893	903	25,8	Ja	29,77	102,4	3,01	70,11	1,72	3,81	0,00	0,00	75,64	0,00
2	1.004	1.019	21,9	Ja	31,15	105,3	3,01	71,16	1,94	4,06	0,00	0,00	77,15	0,00
3	1.478	1.491	13,8	Nein	26,21	105,3	3,01	74,47	2,83	4,80	0,00	0,00	82,10	0,00
4	1.821	1.832	5,9	Nein	23,77	105,3	3,01	76,26	3,48	4,80	0,00	0,00	84,54	0,00
5	1.253	1.267	17,8	Nein	28,05	105,3	3,01	73,05	2,41	4,80	0,00	0,00	80,26	0,00
6	1.611	1.622	9,7	Nein	25,23	105,3	3,01	75,20	3,08	4,80	0,00	0,00	83,08	0,00
7	904	930	51,1	Ja	33,87	105,9	3,00	70,37	1,77	2,90	0,00	0,00	75,03	0,00
8	771	804	67,3	Ja	31,77	101,3	3,00	69,11	1,53	1,89	0,00	0,00	72,53	0,00
9	907	937	58,6	Ja	29,45	101,3	3,00	70,44	1,78	2,63	0,00	0,00	74,85	0,00
10	769	802	48,1	Ja	35,58	105,9	3,00	69,08	1,52	2,71	0,00	0,00	73,32	0,00
11	699	732	57,0	Ja	37,14	105,9	3,00	68,29	1,39	2,09	0,00	0,00	71,76	0,00
12	1.616	1.636	41,9	Nein	25,73	105,9	3,01	75,27	3,11	4,80	0,00	0,00	83,18	0,00
13	1.124	1.148	50,5	Ja	31,25	105,9	3,01	72,20	2,18	3,28	0,00	0,00	77,66	0,00
14	667	693	57,9	Ja	37,88	105,9	3,00	67,82	1,32	1,89	0,00	0,00	71,02	0,00

Summe 44,04

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:28 / 8

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:02/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 2: Vorbelast. SLG-NT1_ 1x beantr. N90, 1x vorh. Seewind 20/110, 5x vorh. V47, 7x beantr. E-82

Schall-Immissionsort: O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.388	1.393	40,0	Nein	24,08	102,4	3,01	73,88	2,65	4,80	0,00	0,00	81,33	0,00
2	1.155	1.166	6,3	Nein	28,95	105,3	3,01	72,34	2,22	4,80	0,00	0,00	79,35	0,00
3	1.472	1.484	19,0	Nein	26,26	105,3	3,01	74,43	2,82	4,80	0,00	0,00	82,05	0,00
4	1.769	1.778	7,1	Nein	24,13	105,3	3,01	76,00	3,38	4,80	0,00	0,00	84,18	0,00
5	1.219	1.231	19,8	Nein	28,37	105,3	3,01	72,80	2,34	4,80	0,00	0,00	79,94	0,00
6	1.546	1.556	8,0	Nein	25,71	105,3	3,01	74,84	2,96	4,80	0,00	0,00	82,60	0,00
7	1.391	1.406	69,0	Nein	27,47	105,9	3,01	73,96	2,67	4,80	0,00	0,00	81,43	0,00
8	1.218	1.238	72,1	Nein	24,30	101,3	3,01	72,85	2,35	4,80	0,00	0,00	80,00	0,00
9	1.301	1.320	56,7	Nein	23,59	101,3	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
10	1.016	1.039	43,3	Nein	30,80	105,9	3,01	71,33	1,97	4,80	0,00	0,00	78,10	0,00
11	830	855	36,1	Nein	32,84	105,9	3,00	69,64	1,62	4,80	0,00	0,00	76,06	0,00
12	1.661	1.679	41,4	Nein	25,42	105,9	3,01	75,50	3,19	4,80	0,00	0,00	83,49	0,00
13	990	1.014	46,2	Nein	31,05	105,9	3,01	71,12	1,93	4,80	0,00	0,00	77,85	0,00
14	1.161	1.175	69,4	Nein	29,48	105,9	3,01	72,40	2,23	4,80	0,00	0,00	79,43	0,00

Summe 39,77

62

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:30 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:09/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zustand 2: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW im LK Ahrweiler

...Fortsetzung von voriger Seite

WEA

Schall-Immissionsort 1
J 2186
K 2260
L 1917
M 2151
N 1268
O 1393

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:30 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:09/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW im LK Ahrweiler**Annahmen**

Beurteilungspegel $L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$
 (wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist $Dc = Domega$)

LWA_{ref}: Schalleistungspegel WKA
 K: Einzeltöne
 Dc: Richtwirkungskorrektur
 Adiv: die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
 Aatm: die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
 Agr: die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
 Abar: die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
 Amisc: die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
 Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: A Whs. Appentalerhof**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.330	1.336	36,5	Ja	29,00	105,9	3,01	73,51	2,54	3,86	0,00	0,00	79,91	0,00
Summe		29,00												

Schall-Immissionsort: B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.430	1.438	56,9	Ja	28,59	105,9	3,01	74,15	2,73	3,44	0,00	0,00	80,32	0,00
Summe		28,59												

Schall-Immissionsort: C Whs. Waldstr. 2, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.210	1.220	50,5	Nein	29,06	105,9	3,01	72,73	2,32	4,80	0,00	0,00	79,85	0,00
Summe		29,06												

Schall-Immissionsort: D Whs. Waldstr. 32, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.524	1.533	48,1	Ja	27,56	105,9	3,01	74,71	2,91	3,72	0,00	0,00	81,35	0,00
Summe		27,56												

Schall-Immissionsort: E Whs. Kirchstr. 27, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.722	1.728	41,1	Nein	25,07	105,9	3,01	75,75	3,28	4,80	0,00	0,00	83,84	0,00
Summe		25,07												

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:30 / 4

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:09/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW im LK Ahrweiler**Schall-Immissionsort: F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern****WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.150	2.157	25,2	Nein	22,33	105,9	3,01	77,68	4,10	4,80	0,00	0,00	86,58	0,00

Summe 22,33

Schall-Immissionsort: G Whs. Dorfstr. 10, Wabern**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.498	2.504	21,2	Nein	20,38	105,9	3,01	78,97	4,76	4,80	0,00	0,00	88,53	0,00

Summe 20,38

Schall-Immissionsort: H Whs. Heideweg 6a, Wabern**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.621	2.627	16,0	Nein	19,73	105,9	3,01	79,39	4,99	4,80	0,00	0,00	89,18	0,00

Summe 19,73

Schall-Immissionsort: I Whs. Birkenhof, Volkesfeld**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.446	2.450	19,2	Nein	20,67	105,9	3,01	78,78	4,65	4,80	0,00	0,00	88,24	0,00

Summe 20,67

Schall-Immissionsort: J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.186	2.191	14,8	Nein	22,13	105,9	3,01	77,81	4,16	4,80	0,00	0,00	86,78	0,00

Summe 22,13

Schall-Immissionsort: K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.260	2.265	44,3	Nein	21,70	105,9	3,01	78,10	4,30	4,80	0,00	0,00	87,21	0,00

Summe 21,70

Schall-Immissionsort: L Hotel Eifler Seehütte, Rieden**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.917	1.928	31,4	Ja	24,30	105,9	3,01	76,70	3,66	4,24	0,00	0,00	84,61	0,00

Summe 24,30

Schall-Immissionsort: M Whs. Waldseestr. 8, Rieden**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.151	2.163	34,5	Nein	22,30	105,9	3,01	77,70	4,11	4,80	0,00	0,00	86,61	0,00

65

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:30 / 5

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:09/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 2: Zusatzbelastung SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW im LK Ahrweiler

Summe 22,30

Schall-Immissionsort: N Whs. Suhrstr. 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.268	1.282	21,2	Nein	28,51	105,9	3,01	73,16	2,44	4,80	0,00	0,00	80,39	0,00

Summe 28,51

Schall-Immissionsort: O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.393	1.404	10,5	Nein	27,50	105,9	3,01	73,95	2,67	4,80	0,00	0,00	81,41	0,00

Summe 27,50

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:32 / 1

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLAnkon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis**Berechnung:** Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beantr. WEA

Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

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

Industriegebiet: 70 dB(A)

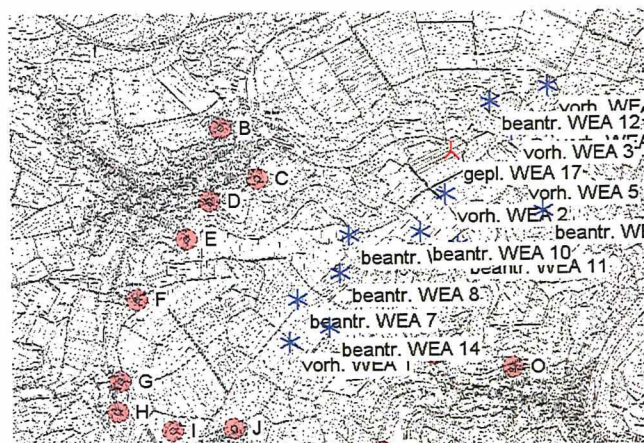
Dorf- und Mischgebiet: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 dB(A)

Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:45.000

▲ Neue WEA

★ Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel)	Zone: 2		Z	Beschreibung	WEA-Typ			Leistung	Rotord.	Höhe	Schallwerte		LwA_ref	Einzel- töne	Oktav- Bänder
	Ost	Nord			Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[dB(A)]		
1	2.583.256	5.586.450	493	gepl. WEA 17	Ja	NORDEX	N90/2500 LS	2.500	90,0	100,0	USER	Vermessung_N90L-6-noise-de_Volllast + Unsicherh. Rh.-Pf.	105,9	Nein	Nein
2	2.582.245	5.585.270	508	vorh. WEA 1	Ja	SEEWIND		110/20	21,0	28,2	USER	DEWI AM 96 0406 + Unsicherh. S-A, Rh.-Pf.	102,4	Nein	Nein
3	2.583.217	5.586.188	515	vorh. WEA 2	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
4	2.583.632	5.586.579	537	vorh. WEA 3	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
5	2.583.855	5.586.860	537	vorh. WEA 4	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
6	2.583.661	5.586.325	524	vorh. WEA 5	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
7	2.583.835	5.586.638	530	vorh. WEA 6	Ja	VESTAS	V47	660/200	47,0	65,0	USER	WT 802/98	105,3	Nein	Nein
8	2.582.301	5.585.538	516	beantr. WEA 7	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
9	2.582.561	5.585.703	527	beantr. WEA 8	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
10	2.582.621	5.585.936	533	beantr. WEA 9	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	red. 1000kW + Sicherheit 2,6 S-A	101,3	Nein	Nein
11	2.583.061	5.585.953	525	beantr. WEA 10	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
12	2.583.293	5.585.868	515	beantr. WEA 11	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
13	2.583.495	5.586.763	550	beantr. WEA 12	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
14	2.583.821	5.586.077	530	beantr. WEA 13	Ja	ENERCON	E-82	2.000	82,0	108,4	USER	Vollast 103,8 + Sicherheit 2,09 S-A	105,9	Nein	Nein
15	2.582.491	5.585.364	495	beantr. WEA 14	Ja	NORDEX	N90/2500 LS	2.500	90,0	100,0	USER	Vermessung_N90L-6-noise-de_Volllast + Unsicherh. Rh.-Pf.	105,9	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse**Beurteilungspegel**

Schall-Immissionsort		GK (Bessel) Zone: 2			Anforderungen	Beurteilungspegel	Anforderungen erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Schall
				[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
	A Whs. Appentalerhof	2.583.186	5.587.778	471	45,0	38,7	Ja
	B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern	2.581.835	5.586.606	439	40,0	38,9	Ja
	C Whs. Waldstr. 2, Weibern	2.582.057	5.586.291	436	45,0	41,1	Ja
	D Whs. Waldstr. 32, Weibern	2.581.761	5.586.153	430	45,0	39,9	Ja
	E Whs. Kirchstr. 27, Weibern	2.581.618	5.585.917	447	45,0	39,6	Ja
	F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern	2.581.306	5.585.545	417	45,0	37,6	Ja
	G Whs. Dorfstr. 10, Wabern	2.581.198	5.585.034	422	45,0	35,3	Ja
	H Whs. Heideweg 6a, Wabern	2.581.182	5.584.847	423	40,0	34,5	Ja
	I Whs. Birkenhof, Volkesfeld	2.581.520	5.584.727	460	45,0	36,7	Ja
	J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld	2.581.899	5.584.736	449	40,0	39,3	Ja
	K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld	2.582.283	5.584.410	438	40,0	37,8	Ja
	L Hotel Eifler Seehütte, Rieden	2.582.814	5.584.585	383	40,0	39,8	Ja
	M Whs. Waldseestr. 8, Rieden	2.582.807	5.584.346	368	40,0	37,6	Ja
	N Whs. Suhrstr. 24, Rieden	2.583.134	5.585.188	408	45,0	44,2	Ja
	O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden	2.583.624	5.585.107	421	40,0	40,0	Nein

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:32 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beant. WEA

Abstände (m)

	WEA														
Schall-Immissionsort	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
A	2679	1590	1280	1136	1529	1312	2408	2167	1927	1829	1913	1061	1816	2512	1330
B	1398	1444	1797	2036	1847	2000	1165	1159	1033	1389	1634	1667	2055	1405	1430
C	1038	1165	1601	1886	1605	1812	792	775	667	1060	1307	1514	1777	1024	1210
D	1007	1456	1919	2210	1907	2130	818	918	887	1315	1558	1838	2061	1075	1524
E	901	1621	2120	2427	2083	2331	781	967	1003	1443	1675	2058	2208	1033	1722
F	979	2017	2546	2869	2481	2756	996	1265	1372	1802	2014	2505	2571	1199	2150
G	1073	2325	2883	3224	2781	3086	1212	1518	1684	2077	2255	2875	2823	1334	2498
H	1144	2437	3000	3346	2886	3201	1315	1623	1804	2180	2345	3003	2911	1407	2621
I	906	2239	2809	3163	2672	3002	1126	1427	1635	1969	2108	2836	2668	1161	2446
J	636	1961	2530	2887	2373	2714	897	1172	1400	1683	1796	2580	2344	863	2186
K	861	2008	2554	2911	2359	2715	1128	1322	1563	1728	1774	2647	2268	976	2260
L	890	1653	2155	2502	1935	2293	1082	1146	1365	1390	1369	2282	1800	843	1917
M	1081	1887	2380	2724	2155	2512	1295	1379	1601	1627	1598	2513	2006	1066	2151
N	893	1004	1478	1821	1253	1611	904	771	907	769	699	1616	1124	667	1268
O	1388	1155	1472	1769	1219	1546	1391	1218	1301	1016	830	1661	990	1161	1393

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:32 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beantr. WEA**Annahmen**

Beurteilungspegel $L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$
 (wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist $Dc = Domega$)

LWA_{ref}: Schalleistungspegel WKA
 K: Einzeltöne
 Dc: Richtwirkungskorrektur
 Adiv: die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
 Aatm: die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
 Agr: die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
 Abar: die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
 Amisc: die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
 Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: A Whs. Appentalerhof**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LWA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.330	1.336	36,5	Ja	29,00	105,9	3,01	73,51	2,54	3,86	0,00	0,00	79,91	0,00
2	2.679	2.680	10,6	Nein	15,96	102,4	3,01	79,56	5,09	4,80	0,00	0,00	89,45	0,00
3	1.590	1.594	29,4	Nein	25,43	105,3	3,01	75,05	3,03	4,80	0,00	0,00	82,88	0,00
4	1.280	1.286	33,8	Ja	28,78	105,3	3,01	73,19	2,44	3,89	0,00	0,00	79,53	0,00
5	1.136	1.144	44,9	Ja	30,52	105,3	3,01	72,17	2,17	3,44	0,00	0,00	77,79	0,00
6	1.529	1.534	23,6	Nein	25,88	105,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
7	1.312	1.318	32,6	Ja	28,46	105,3	3,01	73,40	2,50	3,95	0,00	0,00	79,85	0,00
8	2.408	2.413	56,2	Ja	21,67	105,9	3,01	78,65	4,59	4,00	0,00	0,00	87,24	0,00
9	2.167	2.173	64,1	Ja	18,65	101,3	3,01	77,74	4,13	3,79	0,00	0,00	85,66	0,00
10	1.927	1.934	73,2	Ja	20,40	101,3	3,01	76,73	3,68	3,50	0,00	0,00	83,91	0,00
11	1.829	1.837	57,3	Ja	25,41	105,9	3,01	76,28	3,49	3,73	0,00	0,00	83,50	0,00
12	1.913	1.919	46,2	Nein	23,80	105,9	3,01	76,66	3,65	4,80	0,00	0,00	85,11	0,00
13	1.061	1.078	69,3	Ja	32,63	105,9	3,01	71,65	2,05	2,58	0,00	0,00	76,28	0,00
14	1.816	1.824	43,8	Ja	25,25	105,9	3,01	76,22	3,47	3,98	0,00	0,00	83,66	0,00
15	2.512	2.515	40,8	Nein	20,32	105,9	3,01	79,01	4,78	4,80	0,00	0,00	88,59	0,00

Summe 38,66

Schall-Immissionsort: B Whs. Auf Ahlenbuch 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LWA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.430	1.438	56,9	Ja	28,59	105,9	3,01	74,15	2,73	3,44	0,00	0,00	80,32	0,00
2	1.398	1.401	22,8	Ja	24,58	102,4	3,01	73,93	2,66	4,24	0,00	0,00	80,83	0,00
3	1.444	1.451	51,8	Ja	27,75	105,3	3,01	74,23	2,76	3,57	0,00	0,00	80,56	0,00
4	1.797	1.805	44,8	Ja	24,81	105,3	3,01	76,13	3,43	3,95	0,00	0,00	83,50	0,00
5	2.036	2.042	19,1	Nein	22,43	105,3	3,01	77,20	3,88	4,80	0,00	0,00	85,88	0,00
6	1.847	1.854	44,8	Ja	24,46	105,3	3,01	76,36	3,52	3,97	0,00	0,00	83,85	0,00
7	2.000	2.006	31,4	Nein	22,65	105,3	3,01	77,05	3,81	4,80	0,00	0,00	85,66	0,00
8	1.165	1.180	65,6	Ja	31,35	105,9	3,01	72,44	2,24	2,88	0,00	0,00	77,56	0,00
9	1.159	1.175	60,0	Ja	26,63	101,3	3,01	72,40	2,23	3,04	0,00	0,00	77,67	0,00
10	1.033	1.052	67,7	Ja	28,29	101,3	3,01	71,44	2,00	2,58	0,00	0,00	76,02	0,00
11	1.389	1.403	72,1	Ja	29,27	105,9	3,01	73,94	2,66	3,03	0,00	0,00	79,63	0,00
12	1.634	1.644	60,8	Ja	26,93	105,9	3,01	75,32	3,12	3,53	0,00	0,00	81,97	0,00
13	1.667	1.682	61,2	Ja	26,65	105,9	3,01	75,52	3,20	3,55	0,00	0,00	82,26	0,00
14	2.055	2.065	65,6	Ja	23,98	105,9	3,01	77,30	3,92	3,71	0,00	0,00	84,93	0,00
15	1.405	1.413	41,8	Ja	28,44	105,9	3,01	74,00	2,69	3,78	0,00	0,00	80,47	0,00

Summe 38,92

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:32 / 4

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beantr. WEA**Schall-Immissionsort: C Whs. Waldstr. 2, Weibern**

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.210	1.220	50,5	Nein	29,06	105,9	3,01	72,73	2,32	4,80	0,00	0,00	79,85	0,00
2	1.038	1.044	-3,8	Nein	27,26	102,4	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00
3	1.165	1.174	30,4	Nein	28,88	105,3	3,01	72,39	2,23	4,80	0,00	0,00	79,42	0,00
4	1.601	1.610	47,0	Nein	25,31	105,3	3,01	75,14	3,06	4,80	0,00	0,00	83,00	0,00
5	1.886	1.894	30,6	Nein	23,37	105,3	3,01	76,55	3,60	4,80	0,00	0,00	84,94	0,00
6	1.605	1.612	27,9	Nein	25,30	105,3	3,01	75,15	3,06	4,80	0,00	0,00	83,01	0,00
7	1.812	1.819	36,2	Nein	23,86	105,3	3,01	76,20	3,46	4,80	0,00	0,00	84,45	0,00
8	792	814	39,7	Ja	35,03	105,9	3,00	69,22	1,55	3,11	0,00	0,00	73,87	0,00
9	775	800	31,4	Ja	30,28	101,3	3,00	69,07	1,52	3,43	0,00	0,00	74,02	0,00
10	667	698	37,0	Ja	32,14	101,3	3,00	67,88	1,33	2,95	0,00	0,00	72,16	0,00
11	1.060	1.078	40,2	Nein	30,40	105,9	3,01	71,66	2,05	4,80	0,00	0,00	78,50	0,00
12	1.307	1.320	29,9	Nein	28,18	105,9	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
13	1.514	1.530	72,1	Nein	26,50	105,9	3,01	74,70	2,91	4,80	0,00	0,00	82,40	0,00
14	1.777	1.789	47,5	Nein	24,66	105,9	3,01	76,05	3,40	4,80	0,00	0,00	84,25	0,00
15	1.024	1.036	17,0	Nein	30,83	105,9	3,01	71,31	1,97	4,80	0,00	0,00	78,08	0,00

Summe 41,09

Schall-Immissionsort: D Whs. Waldstr. 32, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.524	1.533	48,1	Ja	27,56	105,9	3,01	74,71	2,91	3,72	0,00	0,00	81,35	0,00
2	1.007	1.013	1,2	Nein	27,57	102,4	3,01	71,11	1,93	4,80	0,00	0,00	77,84	0,00
3	1.456	1.464	25,8	Nein	26,41	105,3	3,01	74,31	2,78	4,80	0,00	0,00	81,89	0,00
4	1.919	1.927	46,4	Ja	23,98	105,3	3,01	76,70	3,66	3,97	0,00	0,00	84,33	0,00
5	2.210	2.217	36,8	Ja	21,95	105,3	3,01	77,91	4,21	4,23	0,00	0,00	86,36	0,00
6	1.907	1.915	25,7	Nein	23,23	105,3	3,01	76,64	3,64	4,80	0,00	0,00	85,08	0,00
7	2.130	2.136	36,8	Ja	22,45	105,3	3,01	77,59	4,06	4,21	0,00	0,00	85,86	0,00
8	818	842	44,2	Ja	34,82	105,9	3,00	69,51	1,60	2,98	0,00	0,00	74,09	0,00
9	918	941	40,5	Ja	28,73	101,3	3,00	70,47	1,79	3,31	0,00	0,00	75,57	0,00
10	887	913	43,4	Ja	29,21	101,3	3,00	70,21	1,73	3,15	0,00	0,00	75,09	0,00
11	1.315	1.331	34,7	Nein	28,09	105,9	3,01	73,49	2,53	4,80	0,00	0,00	80,82	0,00
12	1.558	1.571	22,7	Nein	26,20	105,9	3,01	74,92	2,98	4,80	0,00	0,00	82,71	0,00
13	1.838	1.853	77,7	Ja	25,67	105,9	3,01	76,36	3,52	3,36	0,00	0,00	83,23	0,00
14	2.061	2.072	42,1	Nein	22,84	105,9	3,01	77,33	3,94	4,80	0,00	0,00	86,07	0,00
15	1.075	1.088	23,1	Nein	30,31	105,9	3,01	71,73	2,07	4,80	0,00	0,00	78,60	0,00

Summe 39,86

Schall-Immissionsort: E Whs. Kirchstr. 27, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.722	1.728	41,1	Nein	25,07	105,9	3,01	75,75	3,28	4,80	0,00	0,00	83,84	0,00
2	901	905	17,5	Nein	28,75	102,4	3,01	70,14	1,72	4,80	0,00	0,00	76,66	0,00
3	1.621	1.627	20,0	Nein	25,19	105,3	3,01	75,23	3,09	4,80	0,00	0,00	83,12	0,00
4	2.120	2.125	40,3	Nein	21,92	105,3	3,01	77,55	4,04	4,80	0,00	0,00	86,39	0,00
5	2.427	2.432	41,4	Nein	20,17	105,3	3,01	78,72	4,62	4,80	0,00	0,00	88,14	0,00
6	2.083	2.088	22,1	Nein	22,15	105,3	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
7	2.331	2.336	31,9	Nein	20,70	105,3	3,01	78,37	4,44	4,80	0,00	0,00	87,61	0,00
8	781	801	57,0	Ja	35,98	105,9	3,00	69,07	1,52	2,33	0,00	0,00	72,92	0,00
9	967	985	44,1	Nein	26,77	101,3	3,01	70,87	1,87	4,80	0,00	0,00	77,54	0,00
10	1.003	1.022	43,4	Nein	26,38	101,3	3,01	71,19	1,94	4,80	0,00	0,00	77,93	0,00
11	1.443	1.455	31,5	Nein	27,08	105,9	3,01	74,26	2,76	4,80	0,00	0,00	81,82	0,00
12	1.675	1.685	24,7	Nein	25,38	105,9	3,01	75,53	3,20	4,80	0,00	0,00	83,53	0,00
13	2.058	2.069	82,1	Nein	22,86	105,9	3,01	77,32	3,93	4,80	0,00	0,00	86,05	0,00
14	2.208	2.217	36,8	Nein	21,98	105,9	3,01	77,91	4,21	4,80	0,00	0,00	86,93	0,00
15	1.033	1.044	36,7	Nein	30,75	105,9	3,01	71,37	1,98	4,80	0,00	0,00	78,15	0,00

71

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:32 / 5

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achternstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beant. WEA

Summe 39,65

Schall-Immissionsort: F Whs. Im Wiesengrund 13, Weibern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.150	2.157	25,2	Nein	22,33	105,9	3,01	77,68	4,10	4,80	0,00	0,00	86,58	0,00
2	979	986	9,8	Nein	27,85	102,4	3,01	70,88	1,87	4,80	0,00	0,00	77,56	0,00
3	2.017	2.023	11,0	Nein	22,54	105,3	3,01	77,12	3,84	4,80	0,00	0,00	85,77	0,00
4	2.546	2.553	23,5	Nein	19,52	105,3	3,01	79,14	4,85	4,80	0,00	0,00	88,79	0,00
5	2.869	2.875	20,7	Nein	17,88	105,3	3,01	80,17	5,46	4,80	0,00	0,00	90,43	0,00
6	2.481	2.487	9,9	Nein	19,87	105,3	3,01	78,91	4,73	4,80	0,00	0,00	88,44	0,00
7	2.756	2.761	15,3	Nein	18,44	105,3	3,01	79,82	5,25	4,80	0,00	0,00	89,87	0,00
8	996	1.017	61,1	Ja	33,11	105,9	3,01	71,15	1,93	2,72	0,00	0,00	75,80	0,00
9	1.265	1.284	56,4	Ja	25,41	101,3	3,01	73,17	2,44	3,29	0,00	0,00	78,90	0,00
10	1.372	1.391	52,5	Ja	24,30	101,3	3,01	73,86	2,64	3,50	0,00	0,00	80,01	0,00
11	1.802	1.815	37,6	Ja	25,19	105,9	3,01	76,18	3,45	4,09	0,00	0,00	83,72	0,00
12	2.014	2.024	33,9	Ja	23,71	105,9	3,01	77,12	3,85	4,23	0,00	0,00	85,20	0,00
13	2.505	2.517	60,4	Nein	20,31	105,9	3,01	79,02	4,78	4,80	0,00	0,00	88,60	0,00
14	2.571	2.581	35,3	Nein	19,97	105,9	3,01	79,23	4,90	4,80	0,00	0,00	88,94	0,00
15	1.199	1.212	34,9	Ja	30,12	105,9	3,01	72,67	2,30	3,81	0,00	0,00	78,78	0,00

Summe 37,59

Schall-Immissionsort: G Whs. Dorfstr. 10, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.498	2.504	21,2	Nein	20,38	105,9	3,01	78,97	4,76	4,80	0,00	0,00	88,53	0,00
2	1.073	1.080	-2,2	Nein	26,89	102,4	3,01	71,67	2,05	4,80	0,00	0,00	78,52	0,00
3	2.325	2.331	3,0	Nein	20,73	105,3	3,01	78,35	4,43	4,80	0,00	0,00	87,58	0,00
4	2.883	2.888	16,4	Nein	17,81	105,3	3,01	80,21	5,49	4,80	0,00	0,00	90,50	0,00
5	3.224	3.229	16,5	Nein	16,19	105,3	3,01	81,18	6,13	4,80	0,00	0,00	92,12	0,00
6	2.781	2.786	2,6	Nein	18,32	105,3	3,01	79,90	5,29	4,80	0,00	0,00	89,99	0,00
7	3.086	3.091	7,3	Nein	16,83	105,3	3,01	80,80	5,87	4,80	0,00	0,00	91,48	0,00
8	1.212	1.230	43,0	Ja	30,18	105,9	3,01	72,80	2,34	3,59	0,00	0,00	78,73	0,00
9	1.518	1.533	41,1	Nein	21,88	101,3	3,01	74,71	2,91	4,80	0,00	0,00	82,43	0,00
10	1.684	1.699	46,8	Nein	20,68	101,3	3,01	75,60	3,23	4,80	0,00	0,00	83,63	0,00
11	2.077	2.088	30,3	Nein	22,75	105,9	3,01	77,39	3,97	4,80	0,00	0,00	86,16	0,00
12	2.255	2.264	31,6	Nein	21,71	105,9	3,01	78,10	4,30	4,80	0,00	0,00	87,20	0,00
13	2.875	2.885	55,5	Nein	18,43	105,9	3,01	80,20	5,48	4,80	0,00	0,00	90,48	0,00
14	2.823	2.831	36,8	Nein	18,69	105,9	3,01	80,04	5,38	4,80	0,00	0,00	90,22	0,00
15	1.334	1.346	21,6	Nein	27,97	105,9	3,01	73,58	2,56	4,80	0,00	0,00	80,94	0,00

Summe 35,26

Schall-Immissionsort: H Whs. Heideweg 6a, Wabern

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.621	2.627	16,0	Nein	19,73	105,9	3,01	79,39	4,99	4,80	0,00	0,00	89,18	0,00
2	1.144	1.150	0,7	Nein	26,21	102,4	3,01	72,21	2,18	4,80	0,00	0,00	79,20	0,00
3	2.437	2.442	0,4	Nein	20,12	105,3	3,01	78,75	4,64	4,80	0,00	0,00	88,19	0,00
4	3.000	3.006	11,0	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
5	3.346	3.351	11,3	Nein	15,64	105,3	3,01	81,50	6,37	4,80	0,00	0,00	92,67	0,00
6	2.886	2.891	3,2	Nein	17,80	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,51	0,00
7	3.201	3.205	3,2	Nein	16,30	105,3	3,01	81,12	6,09	4,80	0,00	0,00	92,01	0,00
8	1.315	1.331	42,4	Ja	29,20	105,9	3,01	73,48	2,53	3,70	0,00	0,00	79,71	0,00
9	1.623	1.637	40,0	Nein	21,12	101,3	3,01	75,28	3,11	4,80	0,00	0,00	83,19	0,00
10	1.804	1.818	42,9	Nein	19,86	101,3	3,01	76,19	3,45	4,80	0,00	0,00	84,44	0,00
11	2.180	2.190	30,8	Nein	22,14	105,9	3,01	77,81	4,16	4,80	0,00	0,00	86,77	0,00
12	2.345	2.353	34,7	Nein	21,20	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,71	0,00
13	3.003	3.013	50,6	Nein	17,81	105,9	3,01	80,58	5,72	4,80	0,00	0,00	91,10	0,00
14	2.911	2.919	40,8	Nein	18,26	105,9	3,01	80,31	5,55	4,80	0,00	0,00	90,65	0,00

Fortsetzung auf folgender Seite...

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:32 / 6

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beantr. WEA

...Fortsetzung von voriger Seite

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
15	1.407	1.418	24,1	Nein	27,38	105,9	3,01	74,03	2,69	4,80	0,00	0,00	81,53	0,00
Summe		34,53												

Schall-Immissionsort: I Whs. Birkenhof, Volkesfeld**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.446	2.450	19,2	Nein	20,67	105,9	3,01	78,78	4,65	4,80	0,00	0,00	88,24	0,00
2	906	909	6,6	Nein	28,71	102,4	3,01	70,17	1,73	4,80	0,00	0,00	76,70	0,00
3	2.239	2.243	11,3	Nein	21,23	105,3	3,01	78,01	4,26	4,80	0,00	0,00	87,08	0,00
4	2.809	2.813	19,6	Nein	18,18	105,3	3,01	79,98	5,34	4,80	0,00	0,00	90,13	0,00
5	3.163	3.166	16,7	Nein	16,49	105,3	3,01	81,01	6,02	4,80	0,00	0,00	91,82	0,00
6	2.672	2.675	22,3	Nein	18,88	105,3	3,01	79,55	5,08	4,80	0,00	0,00	89,43	0,00
7	3.002	3.005	16,8	Nein	17,24	105,3	3,01	80,56	5,71	4,80	0,00	0,00	91,07	0,00
8	1.126	1.138	46,1	Ja	31,22	105,9	3,01	72,12	2,16	3,40	0,00	0,00	77,69	0,00
9	1.427	1.438	45,3	Ja	23,70	101,3	3,01	74,15	2,73	3,72	0,00	0,00	80,60	0,00
10	1.635	1.645	45,0	Ja	22,00	101,3	3,01	75,33	3,13	3,86	0,00	0,00	82,31	0,00
11	1.969	1.977	45,3	Nein	23,43	105,9	3,01	76,92	3,76	4,80	0,00	0,00	85,48	0,00
12	2.108	2.115	52,3	Nein	22,59	105,9	3,01	77,51	4,02	4,80	0,00	0,00	86,32	0,00
13	2.836	2.844	53,3	Nein	18,63	105,9	3,01	80,08	5,40	4,80	0,00	0,00	90,28	0,00
14	2.668	2.674	62,6	Nein	19,49	105,9	3,01	79,54	5,08	4,80	0,00	0,00	89,42	0,00
15	1.161	1.169	32,8	Ja	30,50	105,9	3,01	72,36	2,22	3,83	0,00	0,00	78,41	0,00
Summe		36,66												

Schall-Immissionsort: J Whs. Sonnenwinkel 8, Volkesfeld**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.186	2.191	14,8	Nein	22,13	105,9	3,01	77,81	4,16	4,80	0,00	0,00	86,78	0,00
2	636	643	3,1	Nein	32,22	102,4	3,01	67,16	1,22	4,80	0,00	0,00	73,18	0,00
3	1.961	1.966	14,9	Nein	22,91	105,3	3,01	76,87	3,73	4,80	0,00	0,00	85,40	0,00
4	2.530	2.535	23,2	Nein	19,62	105,3	3,01	79,08	4,82	4,80	0,00	0,00	88,69	0,00
5	2.887	2.892	17,7	Nein	17,79	105,3	3,01	80,22	5,49	4,80	0,00	0,00	90,52	0,00
6	2.373	2.377	28,9	Nein	20,47	105,3	3,01	78,52	4,52	4,80	0,00	0,00	87,84	0,00
7	2.714	2.718	21,0	Nein	18,66	105,3	3,01	79,69	5,16	4,80	0,00	0,00	89,65	0,00
8	897	914	37,9	Ja	33,58	105,9	3,00	70,22	1,74	3,36	0,00	0,00	75,32	0,00
9	1.172	1.187	39,7	Nein	24,76	101,3	3,01	72,49	2,26	4,80	0,00	0,00	79,54	0,00
10	1.400	1.414	35,9	Nein	22,81	101,3	3,01	74,01	2,69	4,80	0,00	0,00	81,49	0,00
11	1.683	1.693	49,1	Nein	25,32	105,9	3,01	75,57	3,22	4,80	0,00	0,00	83,59	0,00
12	1.796	1.805	60,3	Nein	24,55	105,9	3,01	76,13	3,43	4,80	0,00	0,00	84,36	0,00
13	2.580	2.589	46,5	Nein	19,93	105,9	3,01	79,26	4,92	4,80	0,00	0,00	88,98	0,00
14	2.344	2.352	70,4	Nein	21,21	105,9	3,01	78,43	4,47	4,80	0,00	0,00	87,70	0,00
15	863	876	33,0	Ja	33,90	105,9	3,00	69,85	1,66	3,49	0,00	0,00	75,00	0,00
Summe		39,27												

Schall-Immissionsort: K Whs. Seeblick 2, Volkesfeld**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.260	2.265	44,3	Nein	21,70	105,9	3,01	78,10	4,30	4,80	0,00	0,00	87,21	0,00
2	861	867	5,7	Nein	29,21	102,4	3,01	69,76	1,65	4,80	0,00	0,00	76,20	0,00
3	2.008	2.013	44,1	Nein	22,61	105,3	3,01	77,08	3,83	4,80	0,00	0,00	85,70	0,00
4	2.554	2.559	45,5	Nein	19,48	105,3	3,01	79,16	4,86	4,80	0,00	0,00	88,83	0,00
5	2.911	2.916	38,5	Nein	17,68	105,3	3,01	80,29	5,54	4,80	0,00	0,00	90,63	0,00
6	2.359	2.364	51,3	Ja	21,29	105,3	3,01	78,47	4,49	4,06	0,00	0,00	87,02	0,00
7	2.715	2.720	43,0	Ja	19,19	105,3	3,01	79,69	5,17	4,26	0,00	0,00	89,12	0,00
8	1.128	1.143	43,5	Nein	29,77	105,9	3,01	72,16	2,17	4,80	0,00	0,00	79,14	0,00

Fortsetzung auf folgender Seite...

73

Projekt:
Weibern

Ausdruck/Seite
09.06.2009 10:32 / 7
Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Achterstraße 16
DE-26122 Oldenburg
0441 92540350

Berechnet:
09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beantr. WEA

...Fortsetzung von voriger Seite

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
9	1.322	1.337	57,3	Nein	23,44	101,3	3,01	73,52	2,54	4,80	0,00	0,00	80,86	0,00
10	1.563	1.576	52,8	Nein	21,56	101,3	3,01	74,95	2,99	4,80	0,00	0,00	82,75	0,00
11	1.728	1.739	78,4	Ja	26,55	105,9	3,01	75,81	3,30	3,25	0,00	0,00	82,36	0,00
12	1.774	1.783	80,6	Ja	26,25	105,9	3,01	76,02	3,39	3,25	0,00	0,00	82,66	0,00
13	2.647	2.656	71,5	Nein	19,58	105,9	3,01	79,48	5,05	4,80	0,00	0,00	89,33	0,00
14	2.268	2.277	88,3	Ja	22,96	105,9	3,01	78,15	4,33	3,47	0,00	0,00	85,95	0,00
15	976	989	48,0	Ja	33,01	105,9	3,01	70,90	1,88	3,12	0,00	0,00	75,90	0,00

Summe 37,78

Schall-Immissionsort: L Hotel Eifler Seehütte, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.917	1.928	31,4	Ja	24,30	105,9	3,01	76,70	3,66	4,24	0,00	0,00	84,61	0,00
2	890	904	16,9	Ja	29,41	102,4	3,01	70,13	1,72	4,15	0,00	0,00	76,00	0,00
3	1.653	1.665	32,9	Ja	25,60	105,3	3,01	75,43	3,16	4,12	0,00	0,00	82,71	0,00
4	2.155	2.167	34,6	Ja	22,23	105,3	3,01	77,72	4,12	4,25	0,00	0,00	86,08	0,00
5	2.502	2.512	23,9	Nein	19,74	105,3	3,01	79,00	4,77	4,80	0,00	0,00	88,57	0,00
6	1.935	1.946	38,4	Ja	23,70	105,3	3,01	76,78	3,70	4,12	0,00	0,00	84,61	0,00
7	2.293	2.303	28,5	Nein	20,89	105,3	3,01	78,25	4,38	4,80	0,00	0,00	87,42	0,00
8	1.082	1.109	47,9	Ja	31,59	105,9	3,01	71,90	2,11	3,31	0,00	0,00	77,32	0,00
9	1.146	1.174	61,3	Ja	26,68	101,3	3,01	72,39	2,23	3,00	0,00	0,00	77,62	0,00
10	1.365	1.389	56,4	Ja	24,41	101,3	3,01	73,86	2,64	3,40	0,00	0,00	79,90	0,00
11	1.390	1.413	73,2	Ja	29,20	105,9	3,01	74,00	2,68	3,02	0,00	0,00	79,70	0,00
12	1.369	1.391	78,6	Ja	29,55	105,9	3,01	73,87	2,64	2,85	0,00	0,00	79,36	0,00
13	2.282	2.299	56,0	Ja	22,35	105,9	3,01	78,23	4,37	3,97	0,00	0,00	86,56	0,00
14	1.800	1.818	68,7	Ja	25,76	105,9	3,01	76,19	3,45	3,50	0,00	0,00	83,15	0,00
15	843	870	50,6	Ja	34,68	105,9	3,00	69,79	1,65	2,78	0,00	0,00	74,23	0,00

Summe 39,79

Schall-Immissionsort: M Whs. Waldseestr. 8, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.151	2.163	34,5	Nein	22,30	105,9	3,01	77,70	4,11	4,80	0,00	0,00	86,61	0,00
2	1.081	1.095	18,3	Ja	27,32	102,4	3,01	71,79	2,08	4,22	0,00	0,00	78,09	0,00
3	1.887	1.899	36,5	Nein	23,33	105,3	3,01	76,57	3,61	4,80	0,00	0,00	84,98	0,00
4	2.380	2.392	36,4	Nein	20,39	105,3	3,01	78,57	4,54	4,80	0,00	0,00	87,92	0,00
5	2.724	2.734	25,5	Nein	18,58	105,3	3,01	79,73	5,19	4,80	0,00	0,00	89,73	0,00
6	2.155	2.167	39,4	Nein	21,68	105,3	3,01	77,72	4,12	4,80	0,00	0,00	86,63	0,00
7	2.512	2.522	29,6	Nein	19,68	105,3	3,01	79,04	4,79	4,80	0,00	0,00	88,63	0,00
8	1.295	1.320	54,8	Ja	29,62	105,9	3,01	73,41	2,51	3,37	0,00	0,00	79,29	0,00
9	1.379	1.405	64,4	Ja	24,47	101,3	3,01	73,95	2,67	3,22	0,00	0,00	79,84	0,00
10	1.601	1.624	59,7	Ja	22,48	101,3	3,01	75,21	3,09	3,54	0,00	0,00	81,83	0,00
11	1.627	1.648	76,8	Ja	27,24	105,9	3,01	75,34	3,13	3,20	0,00	0,00	81,67	0,00
12	1.598	1.618	81,4	Ja	27,58	105,9	3,01	75,18	3,07	3,07	0,00	0,00	81,32	0,00
13	2.513	2.530	61,0	Nein	20,24	105,9	3,01	79,06	4,81	4,80	0,00	0,00	88,67	0,00
14	2.006	2.024	62,7	Ja	24,20	105,9	3,01	77,12	3,85	3,74	0,00	0,00	84,71	0,00
15	1.066	1.090	57,1	Ja	32,10	105,9	3,01	71,75	2,07	2,99	0,00	0,00	76,81	0,00

Summe 37,64

Schall-Immissionsort: N Whs. Suhrstr. 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.268	1.282	21,2	Nein	28,51	105,9	3,01	73,16	2,44	4,80	0,00	0,00	80,39	0,00
2	893	903	25,8	Ja	29,77	102,4	3,01	70,11	1,72	3,81	0,00	0,00	75,64	0,00

Fortsetzung auf folgender Seite...

Projekt:

Weibern

Ausdruck/Seite

09.06.2009 10:32 / 8

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKON

Achterstraße 16

DE-26122 Oldenburg

0441 92540350

Berechnet:

09.06.2009 10:17/2.4.0.67

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zustand 2: Gesamtbelast. SLG-NT1 durch gepl. WEA 17 /N90-2,5MW und 14 diverse vorh. + beantr. WEA

...Fortsetzung von voriger Seite

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	1.004	1.019	21,9	Ja	31,15	105,3	3,01	71,16	1,94	4,06	0,00	0,00	77,15	0,00
4	1.478	1.491	13,8	Nein	26,21	105,3	3,01	74,47	2,83	4,80	0,00	0,00	82,10	0,00
5	1.821	1.832	5,9	Nein	23,77	105,3	3,01	76,26	3,48	4,80	0,00	0,00	84,54	0,00
6	1.253	1.267	17,8	Nein	28,05	105,3	3,01	73,05	2,41	4,80	0,00	0,00	80,26	0,00
7	1.611	1.622	9,7	Nein	25,23	105,3	3,01	75,20	3,08	4,80	0,00	0,00	83,08	0,00
8	904	930	51,1	Ja	33,87	105,9	3,00	70,37	1,77	2,90	0,00	0,00	75,03	0,00
9	771	804	67,3	Ja	31,77	101,3	3,00	69,11	1,53	1,89	0,00	0,00	72,53	0,00
10	907	937	58,6	Ja	29,45	101,3	3,00	70,44	1,78	2,63	0,00	0,00	74,85	0,00
11	769	802	48,1	Ja	35,58	105,9	3,00	69,08	1,52	2,71	0,00	0,00	73,32	0,00
12	699	732	57,0	Ja	37,14	105,9	3,00	68,29	1,39	2,09	0,00	0,00	71,76	0,00
13	1.616	1.636	41,9	Nein	25,73	105,9	3,01	75,27	3,11	4,80	0,00	0,00	83,18	0,00
14	1.124	1.148	50,5	Ja	31,25	105,9	3,01	72,20	2,18	3,28	0,00	0,00	77,66	0,00
15	667	693	57,9	Ja	37,88	105,9	3,00	67,82	1,32	1,89	0,00	0,00	71,02	0,00

Summe 44,16

Schall-Immissionsort: O Whs. Am Sonnenhang 24, Rieden

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.393	1.404	10,5	Nein	27,50	105,9	3,01	73,95	2,67	4,80	0,00	0,00	81,41	0,00
2	1.388	1.393	40,0	Nein	24,08	102,4	3,01	73,88	2,65	4,80	0,00	0,00	81,33	0,00
3	1.155	1.166	6,3	Nein	28,95	105,3	3,01	72,34	2,22	4,80	0,00	0,00	79,35	0,00
4	1.472	1.484	19,0	Nein	26,26	105,3	3,01	74,43	2,82	4,80	0,00	0,00	82,05	0,00
5	1.769	1.778	7,1	Nein	24,13	105,3	3,01	76,00	3,38	4,80	0,00	0,00	84,18	0,00
6	1.219	1.231	19,8	Nein	28,37	105,3	3,01	72,80	2,34	4,80	0,00	0,00	79,94	0,00
7	1.546	1.556	8,0	Nein	25,71	105,3	3,01	74,84	2,96	4,80	0,00	0,00	82,60	0,00
8	1.391	1.406	69,0	Nein	27,47	105,9	3,01	73,96	2,67	4,80	0,00	0,00	81,43	0,00
9	1.218	1.238	72,1	Nein	24,30	101,3	3,01	72,85	2,35	4,80	0,00	0,00	80,00	0,00
10	1.301	1.320	56,7	Nein	23,59	101,3	3,01	73,41	2,51	4,80	0,00	0,00	80,72	0,00
11	1.016	1.039	43,3	Nein	30,80	105,9	3,01	71,33	1,97	4,80	0,00	0,00	78,10	0,00
12	830	855	36,1	Nein	32,84	105,9	3,00	69,64	1,62	4,80	0,00	0,00	76,06	0,00
13	1.661	1.679	41,4	Nein	25,42	105,9	3,01	75,50	3,19	4,80	0,00	0,00	83,49	0,00
14	990	1.014	46,2	Nein	31,05	105,9	3,01	71,12	1,93	4,80	0,00	0,00	77,85	0,00
15	1.161	1.175	69,4	Nein	29,48	105,9	3,01	72,40	2,23	4,80	0,00	0,00	79,43	0,00

Summe 40,02



**Auszug WT 4226/05 aus dem Prüfbericht WT 4212/05
zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ
Nordex N90/2500 LS**

Messdatum: 2005-04-18/19

Standort bzw. Messort:	Høvsøre, Ringkøbing Amt, Dänemark,		
Auftraggeber:	Nordex Energy GmbH Bornbarch 2 22848 Norderstedt Deutschland		
Auftragnehmer:	WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH Sommerdeich 14 b 25709 Kaiser-Wilhelm-Koog Deutschland		
Datum der Auftragserteilung:	2005-01-13	Auftragsnummer:	6020 04 02753 06

Kaiser-Wilhelm-Koog, 2005-05-13

Dieses Dokument darf auszugsweise nur mit schriftlicher Zustimmung der
WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH vervielfältigt werden. Es umfasst 2 Seiten.

77

Auszug WT 4226/05 aus dem Prüfbericht WT 4212/05
zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Nordex N90/2500 LS
Stammblatt „Geräusche“, entsprechend den „Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1:
Bestimmung der Schallemissionswerte“
Rev. 15 vom 01. Jan. 2004 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e. V., Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)

Allgemeine Angaben		Technische Daten (Herstellerangaben)	
Anlagenhersteller:	Nordex Energy GmbH Bornbarch 2 22848 Norderstedt	Nennleistung (Generator):	2500 kW
Seriennummer	8047	Rotordurchmesser:	90 m
WEA-Standort	Høvsøre, Stand 4	Nabenhöhe über Grund:	80 m
		Turmbauart:	konisches Rohr
		Leistungsregelung:	pitch
Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)		Erg. Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben)	
Rotorblatthersteller:	LM Glasfiber A/S	Getriebehersteller:	Rexroth
Typenbezeichnung Blatt:	LM 43.8P	Typenbezeichnung Getriebe:	GPV510D
Blatteinstellwinkel:	variabel	Generatorhersteller:	Loher
Rotorblattanzahl	3	Typenbezeichnung Generator:	AFWA-630MD-06A
Rotordrehzahlbereich:	14,9 / 9,6 - 16,9 U/min	Generatorenndrehzahl:	1150/ 744 - 1310 U/min

Prüfbericht zur Leistungskurve: Week Report 050401 - 050419

	Referenzpunkt		Schallemissions-Parameter	Bemerkungen
	Standardisierte Windgeschwindig- keit in 10 m Höhe	Elektrische Wirkleistung		
Schallleistungs- Pegel $L_{WA,P}$	6 ms ⁻¹ 7 ms ⁻¹ 8 ms ⁻¹ 8,6ms ⁻¹ 10 ms ⁻¹	949 kW 1445 kW 2020 kW 2375 kW - kW	100,9 dB(A) 101,7 dB(A) 102,8 dB(A) 103,3 dB(A) - dB(A)	
Tonzuschlag für den Nahbereich K_{TN}	6 ms ⁻¹ 7 ms ⁻¹ 8 ms ⁻¹ 8,6ms ⁻¹ 10 ms ⁻¹	949 kW 1445 kW 2020 kW 2375 kW - kW	0 dB bei - Hz 0 dB bei - Hz 0 dB bei - Hz 0 dB bei - Hz - dB bei - Hz	
Impulszuschlag für den Nahbereich K_{IN}	6 ms ⁻¹ 7 ms ⁻¹ 8 ms ⁻¹ 8,6ms ⁻¹ 10 ms ⁻¹	949 kW 1445 kW 2020 kW 2375 kW - kW	0 dB 0 dB 0 dB 0 dB - dB	

Terz-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 8,6 \text{ ms}^{-1}$ in dB(A)												
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P}$	82,0	82,7	84,5	87,2	88,1	89,9	91,1	94,4	93,3	93,1	91,9	91,5
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
$L_{WA,P}$	89,7	88,9	89,9	91,4	91,0	89,6	88,4	84,2	81,0	76,0	70,3	63,7

Oktav-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 8,6 \text{ ms}^{-1}$ in dB(A)								
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA,P}$	88,0	93,3	97,9	97,0	94,3	95,5	90,3	77,2

Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 2005-05-10.
Die Angaben ersetzen nicht den o. g. Prüfbericht (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Bemerkungen: Die der 95%igen Nennleistung entsprechende WG beträgt 8,6 ms⁻¹.

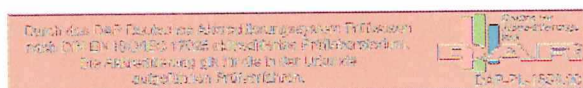
Gemessen durch: WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH
Sommerdeich 14b
25709 Kaiser-Wilhelm-Koog




Dipl.-Ing. A. Jensen


Dipl.-Ing. J. Neubert

Datum: 2005-05-13



Deutsches Windenergie - Institut



Bericht über Schallpegelmessungen

DEWI AM 96 0406, 12.08.1996

an der Windenergieanlage SEEWIND 25 / 132

Standort: Allendorf (Taunus)

Meßdatum: 04.07.96

Dr. Helmut Klug
Dipl.-Ing. Joachim Gabriel
Deutsches Windenergie - Institut
gemeinnützige GmbH
Ebertstr. 96
26382 Wilhelmshaven

Auftraggeber:
Seewind Windenergiesysteme GmbH
Im Grund 7
D-75045 Walzbachtal-Jöhlingen

Immissionsrelevanter Schalleistungspegel (A-bewertet)

Hintergrundkorrigiert beträgt der Wert für das alleinige Anlagengeräusch (L_s) bei einer Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe von 8 m/s $L_{Aeq,c} = 54.9 \text{ dB(A)}$.

Der immissionsrelevante A-bewertete Schalleistungspegel $L_{WA,P}$ wurde aus den gemessenen und hintergrundkorrigierten Schalldruckpegeln in Mitwindrichtung bestimmt:

$$\begin{aligned} L_{WA,P} &= (L_{Aeq,c} - 6) + 10 \log (S/S_0) \text{ dB} \\ &= L_{Aeq,c} + 39.9 \end{aligned}$$

$$S = 4\pi R^2 \quad (\text{Meßflächeninhalt})$$

$$S_0 = 1 \text{ m}^2 \quad (\text{Bezugsmeßfläche})$$

$$R = 55.8 \text{ m} \quad (\text{Entfernung zwischen Schallquelle und Mikrofon incl. Entfernung Turmmitte-Mittelpunkt der Rotorebene} = 1.71 \text{ m})$$

Die Korrektur von 6 dB ergibt sich aufgrund der auf schallharter Unterlage (Schalldruckverdopplung) durchgeführten Messung (Empfehlung der IEA zur Bestimmung des Schalleistungspegels von Windenergieanlagen /1/).

Der ermittelte immissionsrelevante Schalleistungspegel der vermessenen Windenergieanlage bei einer Windgeschwindigkeit von 8 m/s in 10 m Höhe beträgt

$$L_{WA,P} = 94.8 \text{ dB(A)},$$

wobei die Meßunsicherheit mit $\pm 2 \text{ dB(A)}$ abgeschätzt wird.

7 Tonhaltigkeitsanalyse

Die Frequenzanalyse der Bandaufzeichnung (DAT-Recorder) wurde mit Hilfe eines Frequenzanalysators B&K 2143 (FFT - Programm) durchgeführt. Zusätzlich gemessene Spektren (Terz und 1/24 Oktav) sind im Anhang dargestellt. Das emittierte Geräusch der Windenergieanlage setzt sich aus dem breitbandigen aerodynamischen Geräusch der Rotorblätter und einem überlagerten Maschinengeräusch zusammen. In der großen Drehzahlstufe treten hauptsächlich Maschinengeräusche mit Frequenzen von 186 Hz, 520 Hz und 854 Hz auf.

Zur Bestimmung der Tonhaltigkeit wurde bei einer Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe von 8m/s ein über 5 Minuten gemitteltes Spektrum ermittelt und ausgewertet.

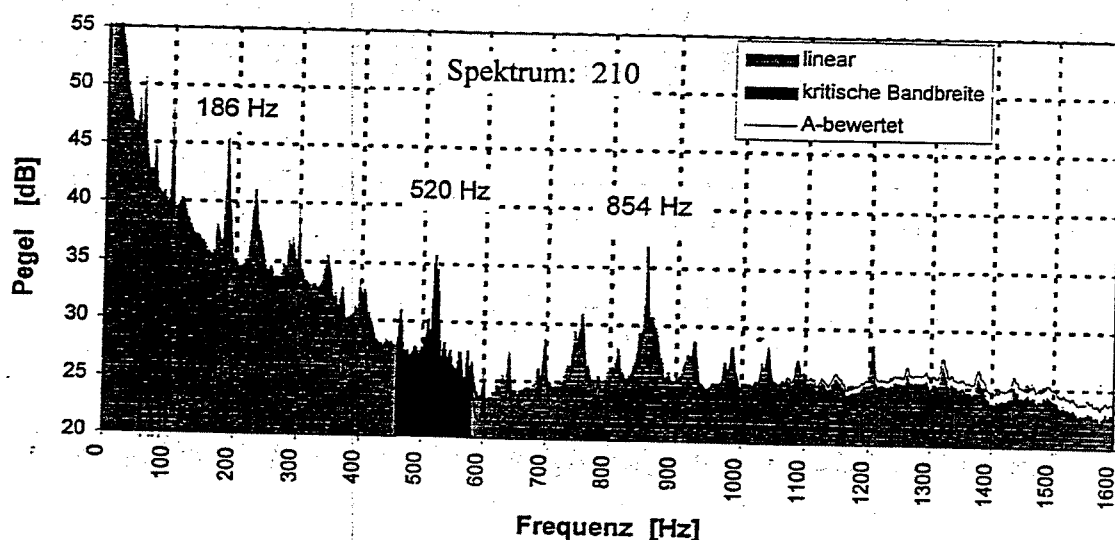
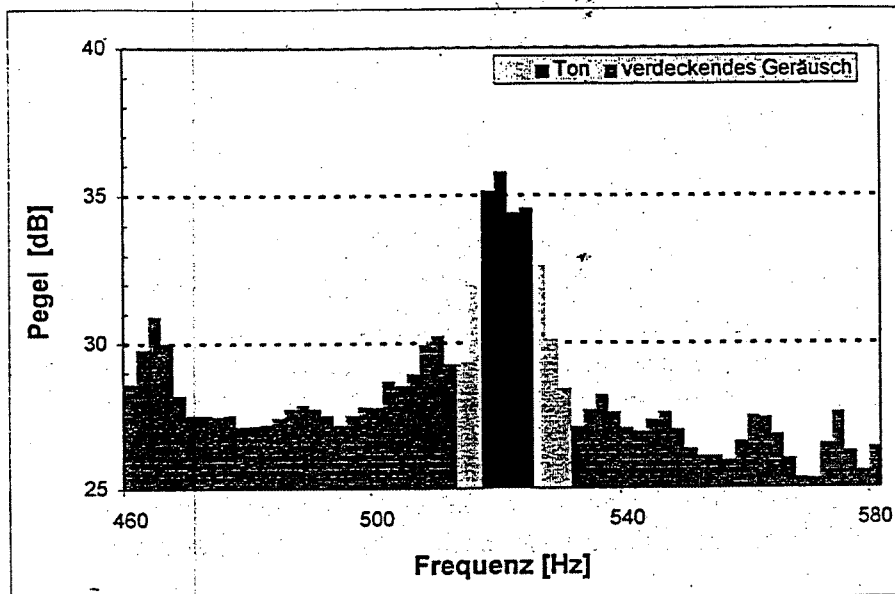


Bild 4 : Lineares- und A-bewertetes Spektrum des Anlagengeräusches ($\Delta f=2\text{Hz}$)
bei einer Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe von ca. 8 m/s

Für den Tonzuschlag nach dem DIN - Entwurf 45681 "Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen" /2/ ist der Ton mit der Frequenz von 520 Hz maßgeblich.

Bild 4 : Kritische Bandbreite (linear, $\Delta f=2\text{Hz}$)

f_T	Δf_c	f_1	f_2	Δf	L_S	L_G	L_T	ΔL	K_T
520	119	461	580	2	27.7	45.4	41.0	1.6	1

Tabelle 2: Tonhaltigkeit nach DIN 45681 (Entwurf)

Nach dem DIN - Entwurf 45681 ergibt sich ein im Nahbereich gemessener Tonzuschlag (bei einer Windgeschwindigkeit von 8 m/s in 10 m Höhe) von

$$K_{TN} = 1 \text{ dB.}$$

Für die Töne mit den Frequenzen 186 Hz und 854 Hz ergeben sich bei dieser Windgeschwindigkeit Werte von 0.3 dB (186Hz) bzw. 1.5 dB (854 Hz) für ΔL .

Bei einer Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe von ca. 10 m/s wurde für einen Ton mit 856 Hz der maximale Tonzuschlag von 3 dB ermittelt.

8 Impulshaltigkeitsanalyse

Für die Differenz zwischen $L_{A\text{Ieq}}$ und $L_{A\text{Feq}}$ wurde in 10 Zeiträumen von jeweils einer Minute bei einer Windgeschwindigkeit von ca. 8 m/s ein Mittelwert von 0.9 dB(A) gemessen. Der im Nahbereich gemessene Impulzzuschlag nach dem DIN-Entwurf 45645 Teil 1 /3/ ist somit

$$K_{IN} = 0 \text{ dB.}$$

Betriebszustände mit subjektiv auffällig höherer Impulshaltigkeit waren am Meßtag nicht zu verzeichnen.

82

Vestas	V47 660/200 kW Schalltechnisches Gutachten, Bredebro		
Date: 29. Jan 1998	Class: 1	Item no.: 943124.R0	Page: 1 of 23

WINDTEST

Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH

Schalltechnisches Gutachten
zur Windenergieanlage
V47 660/200 kW in
Bredebro/Dänemark

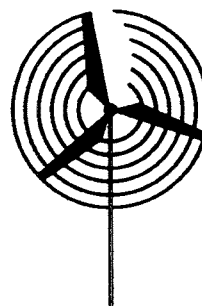
Meßdatum: 20.10.1997 und 23.10.1997

Januar 1998

Bericht WT 802/98

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAR
DAP-P-01.556-00-91-01





4 Zusammenfassung und Bewertung

Im Auftrag der Vestas Wind Systems A/S, DK - 6940 Lem, wurde von der WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH die Geräuschabstrahlung der WEA V47 660/200 kW mit einer Nabenhöhe von $h_N = 45,3$ m zuzüglich $h_F = 0,5$ m Fundamenthöhe nach Länderrichtlinie /5/ untersucht. Grundlage für die Messungen und schalltechnische Beurteilung der WEA hinsichtlich des Schalleistungspegels ist die IEA-Richtlinie /1/, für die Bestimmung der Tonhaltigkeit im Nahfeld der WEA die DIN 45681 /3/ bzw. für die Bewertung von Impulshaltigkeiten die DIN 45645 /2/. Die Berechnung basiert auf der im Anhang 7 dargestellten Leistungskurve.

Die Messungen ergeben für die V47 660/200 kW für eine gemessene Windgeschwindigkeit von 5 m/s in 10 m Höhe einen Schalleistungspegel von

$$L_{WA, P, 5 \text{ m/s}} = 95,1 \text{ dB}$$

und für eine Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe (entspricht ca. 95 % der Nennleistung) von

$$L_{WA, P, 10 \text{ m/s}} = 101,9 \text{ dB.}$$

Bezüglich der Schalleistungspegel $L_{WA, P}$ ist für jede der Messungen eine Meßunsicherheit festgestellt worden von:

$$s_{\text{tot}} = 1,8 \text{ dB.}$$

Eine Impulshaltigkeit nach DIN 45645 /3/ liegt nicht vor, d.h. der bewertete Impulszuschlag beträgt demnach

$$K_{IN} = 0 \text{ dB.}$$

Es wurde keine Tonhaltigkeit im Sinne der DIN 45681 /3/ in dem in 75 m Entfernung gemessenen Anlagengeräusch festgestellt. Es ergibt sich in beiden Windgeschwindigkeitsbereichen ein Tonzuschlag von

$$K_{TN} = 0 \text{ dB.}$$

Eine ausgeprägte Richtungscharakteristik des Anlagengeräusches ist bei dieser Windenergieanlage nicht festgestellt worden.

Einzelereignisse, die den Mittelungspegel bei 8 m/s Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe um mehr als 10 dB überschreiten, wurden nicht festgestellt.

Es wird versichert, daß das Gutachten gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt wurde.

WINDTEST

Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH

Schalltechnisches Gutachten zu einer
Windenergieanlage des Typs
V47 660/200 kW in Bredebro / Dänemark

Messdatum: 1997-10-20 und 1997-10-23

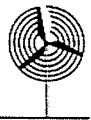
Februar 2005

1. Nachtrag zu Bericht WT 802/98



Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAP
DAP-PL-1556.00



1 Aufgabenstellung

Die WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH (WINDTEST) wurde am 2005-02-04 von der Vestas Deutschland GmbH beauftragt, zusätzlich zum Bericht WT 802/98 die Schalleistungspegel für die Windgeschwindigkeit von 4 m/s bis 10 m/s anzugeben. Als Datenbasis für die in diesem Nachtrag dargestellten Schalleistungspegel werden die bei den Schallemissionsmessungen vom 1997-10-20 und 1997-10-23 aufgezeichneten Daten verwendet.

Für die V47 660/200 kW ergeben sich in der vorliegenden Konfiguration die in Tabelle 1 dargestellten, immissionsrelevanten Schalleistungspegel.

Tabelle 1: Immissionsrelevanter Schalleistungspegel als Funktion der berechneten WG

WG in 10 m Höhe [m/s]	4	5	6	7	8	9	10
Schalleistungspegel $L_{WA,k}$ [dB]	94,2	95,1	99,7	100,3	100,8	101,4	101,9

Die in diesem Nachtrag dargestellten Ergebnisse sind eine Ergänzung des Berichtes WT 802 / 98.

Es wird versichert, dass das Gutachten gemäß dem Stand der Technik unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt wurde.

2 Anhang

6.) Ergebniszusammenfassung für die Nabenhöhe 108 m

Bestimmung der SchalleLeistungspegel aus mehreren Einzelmessungen			
Seite 1 von 2			
Auf der Basis von mindestens drei Messungen nach der „Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen“ [1] besteht die Möglichkeit die Schallemissionswerte eines Anlagentyps gemäß [2] anzugeben, um die schalltechnische Planungssicherheit zu erhöhen.			
Anlagendaten			
Hersteller	Enercon GmbH	Anlagenbezeichnung	E-82
		Nennleistung in kW	2.000 (Betrieb I)
		Nabenhöhe in m	108
		Rotordurchmesser in m	82
Angaben zur Einzelmessung	Messung-Nr.		
	1	2	3
Seriennummer	82001	82004	82258
Standort	Ihlow / Simonswolde	Bimolten	Sulingen
vermessene Nabenhöhe (m)	98	108	108
Messinstitut	Müller-BBM GmbH	KÖTTER Consulting Engineers KG	KÖTTER Consulting Engineers KG
Prüfbericht	M65 333/1	207041-01.01	207542-01.01
Datum	21.04.2006	19.04.2007	28.04.2008
Getriebetyp	—	—	—
Generatortyp	E-82	E-82	E-82
Rotorblatttyp	82 - 1	82 - 1	82 - 1

Schallemissionsparameter: Messwerte (Prüfbericht Leistungskurve: Berechnete Kennlinie Rev. 1.0, Januar 2005, Nennleistung 2.000 kW; Enercon E-82)							
Schallleistungspegel $L_{WA,P}$:							
Messung	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe						
	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	7,7 m/s ²⁾	
1 ¹⁾	100,9 dB(A)	103,1 dB(A)	103,4 dB(A)	— dB(A)	— dB(A)	103,4 dB(A)	
2	100,7 dB(A)	103,4 dB(A)	103,7 dB(A)	— dB(A)	— dB(A)	103,8 dB(A)	
3	100,9 dB(A)	103,6 dB(A)	104,1 dB(A)	103,7 dB(A)	— dB(A)	104,1 dB(A)	
Mittelwert $\bar{L}_W$	100,8 dB(A)	103,4 dB(A)	103,8 dB(A)	— dB(A)	— dB(A)	103,8 dB(A)	
Standardabweichung S	0,1 dB	0,2 dB	0,4 dB	— dB	— dB	0,4 dB	
K nach [2] $\sigma_R = 0,5$ dB	1,0 dB	1,1 dB	1,2 dB	— dB	— dB	1,2 dB	

[1] Technische Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18, Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e. V., Stresemannplatz 4, 24103 Kiel

[2] IEC 61400-14 TS ed. 1, Declaration of Sound Power Level and Tonality Values of Wind Turbines, 2005-03

Bestimmung der Schalleistungspegel aus mehreren Einzelmessungen

Seite 2 von 2

Schallemissionsparameter: Zuschläge

Tonzuschlag bei vermessener Nabenhöhe K_{TN} :

Messung	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe					
	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	7,7 m/s ²⁾
1	0 dB -- Hz	0 dB -- Hz	0 dB -- Hz	-- dB -- Hz	-- dB -- Hz	0 dB -- Hz
2	0 dB -- Hz	0 dB -- Hz	0 dB -- Hz	-- dB -- Hz	-- dB -- Hz	0 dB -- Hz
3	0 dB -- Hz	0 dB -- Hz	0 dB -- Hz	0 dB -- Hz	-- dB -- Hz	0 dB -- Hz

Impulzzuschlag K_{IN} :

Messung	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe					
	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	7,7 m/s ²⁾
1	0 dB	0 dB	0 dB	-- dB	-- dB	0 dB
2	0 dB	0 dB	0 dB	-- dB	-- dB	0 dB
3	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	-- dB	0 dB

Terz-Schalleistungspegel (Mittel aus drei Messungen) Referenzpunkt $v_{10LWA,Pmax}$ in dB(A) ³⁾

Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P}$	75,8	78,7	81,5	83,0	87,7	86,8	87,1	89,9	91,5	93,1	94,5	94,7
Frequenz	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150	4.000	5.000	6.300	8.000	10.000
$L_{WA,P}$	94,9	95,2	93,7	91,6	89,4	85,6	81,6	77,5	73,7 ⁴⁾	73,2 ⁴⁾	71,4 ⁴⁾	73,0 ⁴⁾

Oktav-Schalleistungspegel (Mittel aus drei Messungen) Referenzpunkt $v_{10LWA,Pmax}$ in dB(A) ³⁾

Frequenz	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
$L_{WA,P}$	84,0	91,0	94,6	98,9	99,5	94,3	83,4 ⁴⁾	77,4 ⁴⁾

Die Angaben ersetzen nicht die o. g. Prüfberichte (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Bemerkungen:

- 1) Schalleistungspegel bei umgerechneter Nabenhöhe
- 2) Entspricht 95 % der Nennleistung
- 3) Entspricht $v_{s,95\%} = 7,7$ m/s und der maximalen Schalleistung
- 4) Aufgrund von elektrischen Einflüssen durch die WEA bei der dritten Messung basieren die Terz- und Oktavpegel ab 5 kHz lediglich auf den ersten beiden Messungen.

Ausgestellt durch:

KÖTTER Consulting Engineers KG

Bonifatiusstraße 400

48432 Rheine

Datum: 18.09.2008

i. V. Dipl.-Ing. Oliver Bunk

i. A. Dipl.-Ing. Jürgen Weinheimer



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

Auszug aus dem Prüfbericht

Stammblatt „Geräusche“, entsprechend den „Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte“

Rev. 17 vom 01. Juli 2006 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V., Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)

Auszug aus dem Prüfbericht M68 330/1

zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Enercon E-82

Allgemeine Angaben		Technische Daten (Herstellerangaben)	
Anlagenhersteller:	Enercon GmbH	Nennleistung (Generator):	1000 kW (reduziert)
	Dreerkamp 5	Rotordurchmesser:	82 m
	26605 Aurich	Nabenhöhe über Grund:	108 m
Seriennummer:	53001	Turmbauart:	Rohrturm
WEA-Standort (ca.):	RW: 34.81.104	Material:	Stahl
	HW: 58.48.374	Leistungsregelung:	pitch
Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)		Erg. Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben)	
Rotorblatthersteller:	Enercon GmbH	Getriebehersteller:	---
Typenbezeichnung Blatt:	82-1	Typenbezeichnung Getriebe:	---
Blatteinstellwinkel:	variabel	Generatormerkmale:	Enercon GmbH
Rotorblattanzahl:	3	Typenbezeichnung Generator:	E-82
Rotordrehzahlbereich:	6 - 16 min ⁻¹ (reduziert)	Generatormennendrehzahl:	6 - 16 min ⁻¹ (reduziert)

Prüfbericht zur Leistungskurve: Enercon GmbH: Berechnete nennleistungsreduzierte Kennlinie E-82 vom August 2005

	Referenzpunkt		Schallemissions-Parameter	Bemerkungen
	Standardisierte Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe	Elektrische Wirkleistung		
Schallleistungs-Pegel $L_{WA,P}$	6 m/s	842 kW	98,7 dB(A)	
	7 m/s	963 kW	98,6 dB(A)	
	8 m/s	992 kW	98,3 dB(A)	
	9 m/s	--- kW	--- dB(A)	[2]
	10 m/s	--- kW	--- dB(A)	[2]
	6,8 m/s	950 kW	98,7 dB(A)	[1]
Tonzuschlag für den Nahbereich K_{TN}	6 m/s	842 kW	--- dB	
	7 m/s	963 kW	--- dB	
	8 m/s	992 kW	--- dB	
	9 m/s	--- kW	--- dB	[2]
	10 m/s	--- kW	--- dB	[2]
	6,8 m/s	950 kW	--- dB	[1]
Impulszuschlag für den Nahbereich K_{IN}	6 m/s	842 kW	--- dB	
	7 m/s	963 kW	--- dB	
	8 m/s	992 kW	--- dB	
	9 m/s	--- kW	--- dB	[2]
	10 m/s	--- kW	--- dB	[2]
	6,8 m/s	950 kW	--- dB	[1]

Terz-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 6 \text{ m/s}$

Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P, \text{Terz}}$	72,7	75,8	77,7	79,7	81,2	81,6	82,5	83,9	84,9	86,3	87,7	87,9
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
$L_{WA,P, \text{Terz}}$	88,6	89,1	89,9	89,4	87,0	85,0	82,8	80,4	76,2	68,7	61,4	65,3

Oktav-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 6 \text{ m/s}$

Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA,P, \text{Oktav}}$	80,6	85,7	88,6	92,1	94,0	92,3	85,3	70,9

Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 2.4.2007.

Die Angaben ersetzen nicht den o. g. Prüfbericht M68 330/1 vom 10.4.2007 (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Bemerkungen:

[1] Der Schallleistungspegel bei 95%iger Nennleistung wurde bei Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen am Messtag, der verwendeten Leistungskurve und der vermessenen Nabenhöhe bei einer stand. Windgeschwindigkeit von 6,8 m/s festgestellt.

[2] In dieser Windklasse konnten aufgrund der Wetterbedingungen am Messtag keine Daten erfasst werden.

Gemessen von: Müller-BBM GmbH
Niederlassung Gelsenkirchen
Am Bugapark 1
D-45 899 Gelsenkirchen

MÜLLER-BBM GMBH
NIEDERLASSUNG GELSENKIRCHEN
AM BUGAPARK 1
45899 GELSENKIRCHEN
TELEFON (0209) 9 83 08 - 0

Datum: 27.04.2007

A. Hinkelmann
Dipl.-Ing. (FH) D. Hinkelmann

M. Köhl
Dipl.-Ing. (FH) M. Köhl

Accredited Test Laboratory
according to ISO/IEC 17025



Verbandsgemeindeverwaltung Mendig

Verbandsgemeindeverwaltung Mendig, Postfach 1352, 56739 Mendig

Ingenieurbüro PlanKon

Frau Letas

Achternstr. 16

26122 Oldenburg

Verbandsgemeinde Mendig
ERLEBEN ZWISCHEN VULKANEN UND SEEN

Abteilung:

Bauverwaltung

Sachbearbeiter:

Frau Hatzmann

Zimmer-Nr.:

48

Telefon:

02652/980044

Telefax:

02652/980049

e-Mail:

u.hatzmann.vg@mendig.de

Mendig, den 20.05.2009

Ihr Schreiben:

Ihr Zeichen:

Unser Schreiben:

Unser Zeichen:

Anfrage nacharbeitende Betriebe in Volkesfeld und Rieden

Sehr geehrte Frau Letas,

ich nehme Bezug auf unser geführtes Telefonat.

Bezüglich der Frage, ob es in Rieden und Volkesfeld Betriebe gibt, die in der Nachtzeit arbeiten, haben meine Nachforschungen ergeben, dass dies in beiden Ortschaften nicht der Fall ist.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrage:

Hatzmann

Anschrift

56739 Mendig, Postfach 1352
56743 Mendig, Marktplatz 3
Telefon: (02652) 9800-0
Fax: (02652) 9800-19
Internet: www.mendig.de

Besuchszeiten

Montag bis Freitag von 8.00 - 12.00 Uhr
Montag bis Donnerstag von 14.00 - 16.00 Uhr
und nach Vereinbarung

Konten der Verbandsgemeindekasse

Kreissparkasse Mendig	060-000155	(BLZ 576 500 10)
Volksbank Rhein-Ahr-Eifel eG	1 000 088 00	(BLZ 577 615 91)
Postbank Köln	12445-506	(BLZ 370 100 50)

Martina Letas

Von: Kardinal Petra [Petra.Kardinal@brohltal.de]
Gesendet: Dienstag, 26. Mai 2009 14:36
An: Martina Letas
Cc: Reuter Hubertus
Betreff: AW: nächtliche Gewerbebetriebe Weibern [Scanned]

Guten Tag Frau Letas,

wie telefonisch bereits besprochen, übersenden wir Ihnen die Bezeichnungen sowie Telefonkontakte der am Ortsrand von Weibern gelegenen gewerblichen Betriebe. Die genauen Betriebszeiten können wir Ihnen leider nicht mitteilen.

Mit freundlichem Grüßen

Petra Kardinal

petra.kardinal@brohltal.de



Verbandsgemeindeverwaltung Brohltal

- Bauberatungszentrum -

Kapellenstraße 12

Tel.: 02636 - 9740 503

56651 Niederzissen

Fax.: 02636 - 9740 506

Von: Martina Letas [mailto:letas@plankon.de]
Gesendet: Dienstag, 26. Mai 2009 08:52
An: Kardinal Petra
Betreff: nächtliche Gewerbebetriebe Weibern [Scanned]

Guten Morgen Frau Kardinal,

ich habe gerade noch einmal geguckt, in meinem Postausgang aber keine an Sie gesendete Mail gefunden.

Das hole ich hiermit nach; wenn Sie Auskünfte erhalten haben über evtl. stattfindenden Betrieb durch Gewerbe in einem Zeitraum von 22.00 bis 6.00 h und Sie Informationen haben, ob in dem Zeitraum dann auch Lärm emittiert wird, ggf. in welcher Höhe, können Sie mich entweder anrufen oder mir eine Mail schicken.

Danke schon einmal im Voraus,

mit freundlichen Grüßen

M. Letas

09.06.2009

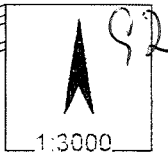
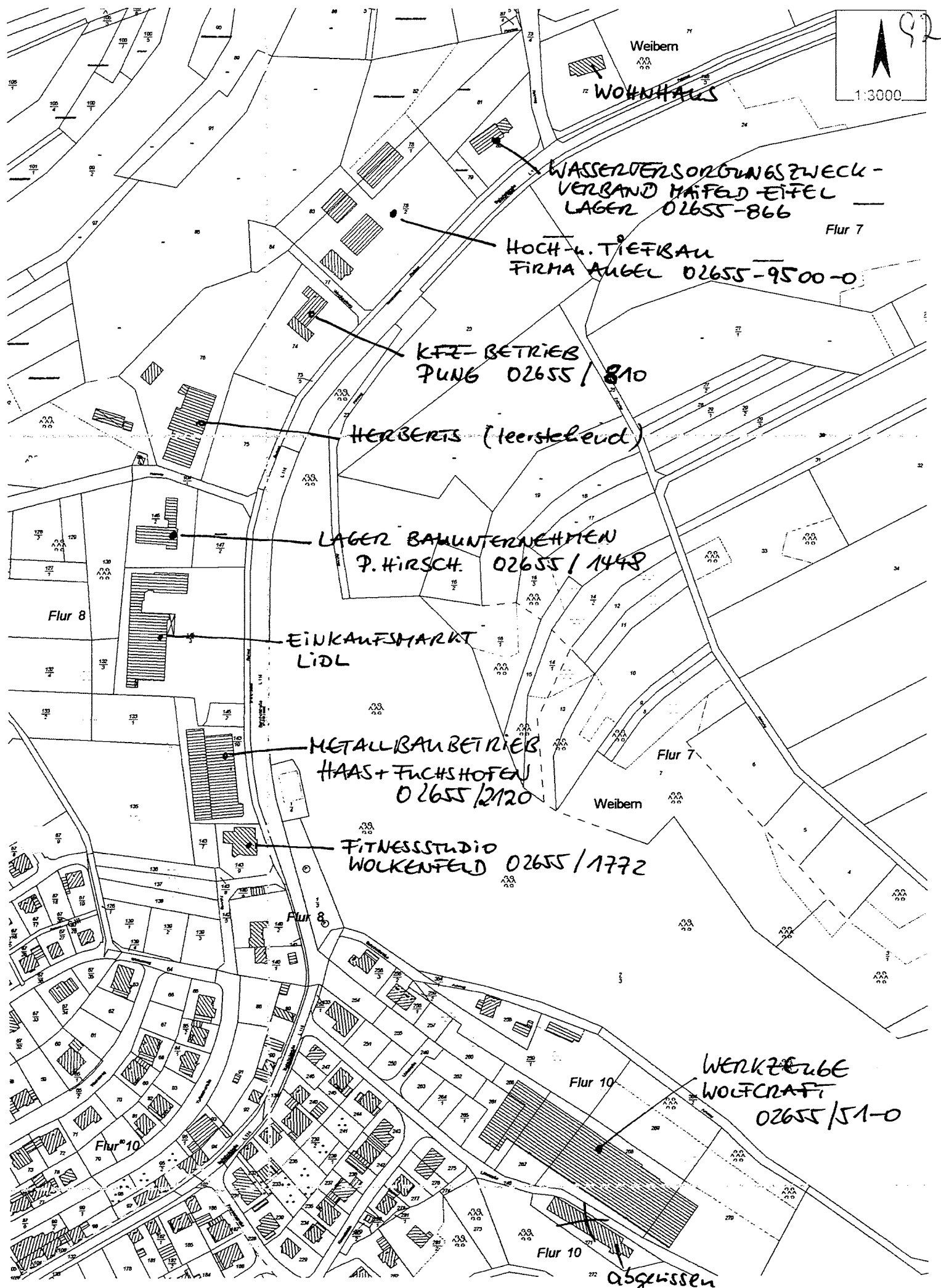
Ingenieurbüro PLANKon
Dipl.-Ing. Martina Letas
Achterstrasse 16
26122 Oldenburg

Tel.: 0441-390 34 -15
Fax.: 0441- 390 34 -22

letas@plankon.de
www.plankon.de

Diese E-mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese email irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese email. 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 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.



Weibern

WOHNHAUS

WASSERVERSORGUNGSZWECK-
VERBAND HÄFELD-EIFEL
LAGER 02655-866

Flur 7

HOCH- u. TIEFBAU
FIRMA ANGEL 02655-9500-0

KFZ-BETRIEB
PUNG 02655/810

HERBERTS (leerstehend)

LAGER BAUNTERNEHMEN
P. HIRSCH 02655/1448

Flur 8

EINKAUFMARKT
LIDL

METALLBAUBETRIEB
HAAS + FUCHSHOFEN
02655/2120

Flur 7

Weibern

FITNESSSTUDIO
WOLKENFELD 02655/1772

Flur 8

Flur 10

Werkzeuge
WOLFCRAFT
02655/51-0

Flur 10

Flur 10

abgeissen

Windkraftanlage SEEWIND 20/110

Hersteller:
SEEWIND-Windenergiesysteme GmbH
Im Grund 3, 73045 Walzenbachthal-Jöhlingen
Tel.: 07203/7111 - Fax 8356

Betreiber:
Martin Müller
Escherstr. 27 - 56725 Kirchwald
Tel.: 02651/800316

STANDORTDATEN WEIBERN
Inbetriebnahme:
Jahresenergieertrag:

Anlage Serien Nr. 20
April 1994

ca. 160.000 kWh/Jahr
(damit können ca. 55 Haushalte versorgt werden)

mittl. Jahreswindgeschwindigkeit: 4,8 m/s in Nabenhöhe

TECHNISCHE DATEN:

Rotorblätter:
Rotordurchmesser:
Rotorkreisfläche:
Rotorblattgewicht:
Rotordrehzahl:
Turm:
Rotorlager:
Getriebe:
Hauptwindgenerator:
Schwachwindgenerator:
Bremsen:
Steuerung:

Material GFK, GFK, Epoxydharz
21 m, statisch geregelt
346 m², Luv-Isolier
306 kg je Blatt
44 U/min KWGen. bzw. 20 U/min SWGen.
28,2 m über Grund
2 Pendelrollenlager
Planetengelenke Übersetzung 1/24
110 kW, 4 Pole
1500 U/min, 400 V, 50 Hz
20 kW, 6 Pole
1000 U/min, 400 V, 50 Hz
3 regelbare el. magn. geöffnete Bremsen
Vollautomatischer Mikroprozessor
Gefahrerwartung, Datenüberwachung

LEISTUNGSDATEN:

Nennleistung:
Minischaltgeschwindigkeit:
min. Betriebsgeschwindigkeit:
Nennwindgeschwindigkeit:
Abschaltgeschwindigkeit:
Überlebenswindgeschwindigkeit:
Lebenserwartung:

110 kW
3,0 m/s
2,5 m/s
12 m/s
25 m/s
60 m/s
20 Jahre