

*Schalltechnische Immissionsprognose
zur geplanten Errichtung von 3 Windenergieanlagen
bei Höhn*

Hauptsitz Boppard

Ingenieurbüro Pies
Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

Büro Mainz

Ingenieurbüro Pies
über SCHOTT AG
Hattenbergstraße 10
55120 Mainz
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

info@schallschutz-pies.de
www.schallschutz-pies.de



**SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO**

pies

**Schalltechnische Immissionsprognose
zur geplanten Errichtung von 3 Windenergieanlagen
bei Hohn**

AUFTRAGGEBER:



AUFTRAG VOM:

September 2012

AUFTRAG – NR.:

16151 / 0114 / 1

FERTIGSTELLUNG:

05.02.2014

BEARBEITER:



SEITENZAHL:

28

ANHÄNGE:

12

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Aufgabenstellung.....	4
2. Grundlagen.....	4
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	4
2.2 Anlagenbeschreibung.....	6
2.3 Nutzungszeiten.....	6
2.4 Verwendete Unterlagen.....	7
2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	7
2.4.2 Richtlinien, Normen und Erlasse	7
2.4.3 Eigene Unterlagen.....	8
2.5 Anforderungen.....	8
2.6 Berechnungsgrundlagen	10
2.6.1 Berechnung der Geräuschimmissionen.....	10
2.6.2 Qualität der Prognose.....	12
2.7 Beurteilungsgrundlagen.....	14
2.8 Ausgangsdaten.....	15
2.8.1 Emissionsdaten der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen	15
2.8.2 Standardabweichungen.....	16
2.8.3 Ermittlung des Zuschlages	17
2.8.4 Meteorologische Korrektur	18
2.8.5 Infraschall und tieffrequente Geräusche.....	18
3. Immissionsberechnung und Beurteilung.....	18
3.1 Ermittlung und Beurteilung der Zusatzbelastung.....	20
3.2 Ermittlung und Beurteilung der Vorbelastung	21
3.2.1 Vorbelastung durch Windenergieanlagen.....	22
3.2.2 Vorbelastung durch Gewerbe- und Industriegebiete	23
3.2.3 Aufsummierte Vorbelastung (Windenergieanlagen + Gewerbe- und Industriegebiete).....	24
3.3 Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung	25

INHALTSVERZEICHNIS

4.	Schallmindernde Maßnahmen.....	26
5.	Qualität der Prognose.....	27
6.	Zusammenfassung	27

1. Aufgabenstellung

In der Gemarkung von Höhn sollen 3 Windenergieanlagen errichtet und betrieben werden. Da bereits Windenergieanlagen in der Nähe des Planungsvorhabens stehen, sind diese als Vorbelastung zu berücksichtigen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind die zu erwartenden Geräuschimmissionen an den nächstgelegenen Wohnhäusern nach den Kriterien der TA-Lärm zu ermitteln und zu beurteilen. Sollte die Untersuchung zeigen, dass die geltenden Richtwerte nicht eingehalten werden, sind geeignete schallmindernde Maßnahmen auszuarbeiten.

Durch unser Büro wurde für die [REDACTED] in diesem Bereich bereits eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Auftrags-Nr.: 15292 / 1013 / 1 vom 21.10.2013). Im genannten Gutachten wurden 8 geplante Anlagen berücksichtigt. Im nun vorgelegten Gutachten soll nur auf 3 der 8 geplanten Anlagen eingegangen werden.

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Die Standorte der 3 Windenergieanlagen liegen nordöstlich der Ortslage Höhn. Weitere Ortschaften befinden sich rund um das Planvorhaben (Großseifen, Eichenstruth, Stockausen-Ilfurth, Fehrl-Ritzhausen, Niederroßbach, Neustadt (Ww.) und Hellenhahn-Schellenberg). Nordöstlich und westlich der geplanten Anlage ist jeweils ein landwirtschaftlicher Betrieb (Damm-Mühle und Urdorferhof) vorhanden.

In Richtung Norden befinden sich mehrere einzelne Wohnhäuser im Außenbereich. Westlich der 3 geplanten Anlagen steht zurzeit bereits eine Anlage, die als Vorbelastung zu betrachten ist. Im nördlichen Bereich innerhalb der Ortsgemarkungen Stockhausen-Illfurth und Fehl-Ritzhausen sind weitere 6 Anlagen vorhanden.

Am nördlichen Ortsrand der Gemeinde Höhn sind zurzeit mehrere Gewerbebetriebe angesiedelt. Im Bebauungsplan wurden die Gebiete teils als Gewerbe-, teils als Industriegebiete eingestuft. Für die hier östlich gelegenen Betriebe wurde angegeben, dass diese nur zur Tageszeit beschäftigt sind. Für die westlich als Industriegebiet gekennzeichnete Fläche kann es aber durchaus möglich sein, dass diese auch zur Nachtzeit arbeiten, sodass auch hier eine mögliche Vorbelastung zu betrachten ist. Im südöstlichen Gebietsteil von Eichenstruth ist ebenfalls ein größeres Gewerbe-/Industriegebiet durch einen Bebauungsplan ausgewiesen worden. Hier wurde durch die Verbandsgemeinde Bad Marienberg angegeben, dass für den südöstlichen Industriegebietsteil auch mit Nachtnutzung zu rechnen ist. Des Weiteren gibt es hier einen Bebauungsplan, welcher südlich an das bestehende Industriegebiet anschließt. Für diese erweiterte Fläche wurde angegeben, dass hier auch für zukünftige Nutzungen Tätigkeiten zur Nachtzeit angenommen werden sollen.

Von der Struktur und Genehmigungsdirektion Nord wurde in einem Schreiben vom 12.12.2013 angemerkt, dass am östlichen Ortsausgang von Höhn eine Tankstelle mit 24 Stunden Betrieb vorhanden sei und diese ebenfalls bei der Vorbelastung betrachtet werden soll.

Einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten vermittelt der Lageplan im Anhang 1 zum Gutachten.

2.2 Anlagenbeschreibung

In den nachstehenden Tabellen sind die geplanten und bestehenden Windenergieanlagen mit ihren technischen Daten und Standortkoordinaten aufgeführt:

Tabelle 1- geplante Windenergieanlagen

Kennzeichnung	Anlagentyp	Nennleistung in kW	Naben- höhe in m	Rotordurch- messer in m	Standortkoordinaten in UTM 32	
					Rechtswert	Hochwert
WEA H6	GE Wind 2.5-120	2 530	139	120	429903	5609028
WEA H7	GE Wind 2.5-120	2 530	139	120	430473	5608995
WEA H8	GE Wind 2.5-120	2 530	139	120	430252	5608570

Tabelle 2 - bestehende Windenergieanlagen

Kennzeichnung	Anlagentyp	Nennleistung in kW	Naben- höhe in m	Rotordurch- messer in m	Standortkoordinaten in UTM 32	
					Rechtswert	Hochwert
WEA V01	Enercon E58	1 000	70,5	58,0	429021	5608778
WEA V02	Fuhrländer FL250	250	42,0	29,5	427733	5611322
WEA V03	Fuhrländer FL250	250	42,0	29,5	427861	5611395
WEA V04	Fuhrländer FL250	250	42,0	29,5	427888	5611274
WEA V05	Enercon E40	500	65,0	40,3	429432	5611559
WEA V06	Enercon E66	1 800	86,0	70,0	429720	5611801
WEA V07	Vestas V44	600	53,0	44,0	429584	5611413

Die Standorte der Anlagen können auch dem Übersichtsplan im Anhang 1 zum Gutachten entnommen werden.

2.3 Nutzungszeiten

Da die geplanten Windenergieanlagen über die gesamte Tages- und Nachtzeit betrieben werden, erfolgt die nachstehende Bewertung des Planungsvorhabens im Wesentlichen für die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste „lauteste“ Nachtstunde.

2.4 Verwendete Unterlagen

2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Topografische Standortkarte, Maßstab 1 : 25 000
- Standortkoordinaten der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen
- Auszüge aus der deutschen Grundkarte, Maßstab 1 : 5 000
- Schreiben zum Genehmigungsverfahren der Struktur und Genehmigungsdirektion Nord vom 12.12.2013 (23/3-143-51.0-181/13 PF)

2.4.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Revision 18
Stand 102 2008 Teil 1
„Bestimmung der Schallemissionskennwerte“
Herausgeber: Fördergesellschaft für Windenergie e.V.
- DIN EN 61400-11 Windenergieanlagen, Teil 11
„Schallmessverfahren“
- DIN ISO 9613-2
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
- TA-Lärm
„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“

2.4.3 Eigene Unterlagen

- Tagungsunterlagen Kötter Consult Engineers
- Messberichte der Anlagen
- LAI-Hinweise zum „Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen“; 2005
- Hinweise für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie), 28.05.2013

2.5 Anforderungen

Im Rahmen einer Ortsbegehung erfolgte die Recherche hinsichtlich der Nutzungseinstufung der nächstgelegenen Wohnbebauung bei den Verbandsgemeindeverwaltungen Westerbürg, Bad Marienberg und Rennerod.

Die nachstehend aufgeführten Nutzungseinstufungen sind entsprechend den rechtskräftigen Bebauungsplänen bzw. Flächennutzungsplänen in Verbindung mit Angaben der jeweils zuständigen Verwaltung übernommen worden.

Tabelle 3 - Immissionsorte

IO	Ort	Straße/Hausnummer	Koordinaten in UTM		Nutzungs- einstu- fung	Quelle
			Rechts- wert	Hochwert		
1	Stockhausen- Illfurth	mögliches Wohngebiet (Gartenstraße)	428218	5610347	WA	FNP
2	Stockhausen- Illfurth	Ringstraße 10	428142	5610920	MD	Bebauungs- plan
3	Fehl- Ritzhausen	Im Fehler Garten 10	429319	5610872	WA	Bebauungs- plan
4	Fehl- Ritzhausen	Bahnhofsweg 18	429547	5610433	WA	Bebauungs- plan
5	Fehl- Ritzhausen	Urgang 18	429177	5609955	MI	Außenbe- reich
6	Niederroßbach	Dammühle	430214	5609481	MI	Außenbe- reich
7	Niederroßbach	Vor dem Berg (m. W. Parzelle 115)	431333	5610225	WA	Bebauungs- plan
8	Niederroßbach	Neustraße 26	431653	5609958	WA	FNP
9	Neustadt (VW)	Schardstraße 19	431794	5609092	WA	Bebauungs- plan
10	Hellenhahn- Schallenberg	Kirchstraße 39	430775	5607516	WA	Bebauungs- plan
11	Höhn	Urdorfer Weg 38	428392	5608292	WA	FNP
12	Höhn	Urdorfer Hof	428594	5608715	MI	Außenbe- reich
13	Höhn	Grubenstraße 25B	428138	5608953	MI	Bebauungs- plan
14	Höhn	Am Kraftwerk 8	427890	5609033	MI	Außenbe- reich
15	Großseifen	mögliches Wohngebiet (alter Bahnhofsweg)	427467	5609438	WA	FNP
16	Großseifen	Waldstraße 8	427359	5609813	WA	FNP
17	Großseifen	Am Kirchwäldchen (m. W. Parzelle 301)	426765	5609998	WA	Bebauungs- plan
18	Eichenstruth	Wiesenstraße 21	426631	5610504	WA	Bebauungs- plan
19	Höhn	Dorfweise 29	428593	5607926	WA	Bebauungs- plan

Zur Wahl der Immissionsorte ist anzumerken, dass neben den Abstandsverhältnissen auch die unterschiedlichen Nutzungseinstufungen berücksichtigt wurden.

So kann es vorkommen, dass weiter entfernt liegende Punkte aufgrund ihrer Einstufung den maßgeblichen Immissionsort darstellen. Für die Ortslagen ist davon auszugehen, dass wenn an den gewählten Immissionsorten die Anforderungen der TA-Lärm eingehalten werden, diese auch an den anderen Punkten der Orte eingehalten sind.

Für „privilegiertes Wohnen“ im Außenbereich ist nach der gültigen Rechtsprechung allenfalls die Einstufung eines Mischgebietes (MI) bzw. Dorfgebietes (MD) heranzuziehen. Nach der TA-Lärm gelten für o. g. Nutzungseinstufungen folgende Immissionsrichtwerte:

allgemeines Wohngebiet (WA):

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Mischgebiet (MI)/Dorfgebiet (MD):

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

Diese sollen 0,5 m vor dem vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines schutzbedürftigen Raumes eingehalten werden. Ferner soll vermieden werden, dass einzelne Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um mehr als 30 dB und den Nachtimmissionsrichtwert um mehr als 20 dB überschreiten.

2.6 Berechnungsgrundlagen

2.6.1 Berechnung der Geräuschemissionen

Gemäß der DIN ISO 9613-2 berechnet sich der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind nach folgender Gleichung:

$$L_{AT} (DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist:

- L_W - Schallleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)
- D_c - Richtwirkungskorrektur in Dezibel
- A_{div} - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
(siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2)
- A_{atm} - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2
der DIN ISO 9613-2)
- A_{gr} - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3
der DIN ISO 9613-2)
- A_{bar} - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4
der DIN ISO 9613-2)
- A_{misc} - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
(siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

Die Berechnungen nach obiger Gleichung können zum einen in den 8 Oktavbändern mit Bandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz erfolgen. Zum anderen, insbesondere, wenn die Geräusche keine bestimmenden hoch- bzw. tieffrequenten Anteile aufweisen, kann die Berechnung auch für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt werden.

Sind mehrere Punktschallquellen vorhanden, so wird der jeweilige äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel nach obiger Gleichung oktavmäßig bzw. mit einer Mittenfrequenz berechnet und dann die einzelnen Werte energetisch addiert.

Aus dem äquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind L_{AT} (DW) errechnet sich unter Berücksichtigung der nachstehenden Beziehung der A-bewertete Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

C_{met} entspricht dem meteorologischen Korrekturmaß gemäß dem Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2.

2.6.2 Qualität der Prognose

Die TA-Lärm sieht unter Punkt A. 2.6 vor, dass die Geräuschimmissionsprognose Aussagen über die Qualität der Prognose enthalten soll.

Bei Windenergieanlagen bestimmen folgende Faktoren die Qualität der Prognose:

- Ungenauigkeit der Schallemissionsvermessung der WEA (σ_R)
- Produktionsstreuung der WEA (σ_P)
- prinzipielle Unsicherheit des der Ausbreitungsberechnung zugrunde liegenden Prognosemodells (σ_{Prog})

Dabei sind:

$$\sigma_{\text{Prog}} = 1,5 \text{ dB(A)}$$

$$\sigma_P = 1,2 \text{ dB(A) bei einer einfachen Vermessung, errechnet aus Sicherheitszuschlag } 2 \text{ dB(A)}$$

$$\sigma_R = 0,5 \text{ dB(A), wenn die WEA gemäß DIN 61400-11 vermessen wird}$$

sonst

$$\sigma_R = \text{Ungenauigkeit, die im Vermessungsbericht durch das Messinstitut angegeben wird}$$

$$\sigma_R = 3 \text{ dB(A) bei nicht vermessenen WEA}$$

$$\sigma_{\text{Schirm}} = 1,5 \text{ dB(A) als Abschätzung aus VDI 2720}$$

Zur Bestimmung des Sicherheitszuschlages für die Serienstreuung σ_p einer 3-fach vermessenen Windenergieanlage wird der Arbeitsentwurf der EN 50376 „Declaration of sound power level and tonality values of wind turbines“ herangezogen.

Danach soll zur Bestimmung der Produktionsstreuung aus der Mehrfachmessung des Schalleistungspegels folgende Abschätzung für σ_p angewendet werden:

$$\sigma_p = s$$

Die Standardabweichung s berechnet sich nach EN 50376 wie folgt:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{Wi} - \bar{L}_W)^2}$$

mit

$$\bar{L}_W = \sum_{i=1}^n \frac{L_{Wi}}{n}$$

Die Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose berechnet sich dann:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_p^2 + \sigma_{\text{prog}}^2 + \sigma_{\text{Schirm}}^2}$$

In einer statistischen Betrachtung ergibt sich die obere Vertrauensbereichsgrenze L_o :

$$\begin{aligned} L_o &= L_r + K \\ K &= 1,28 \cdot \sigma_{\text{ges}} \end{aligned}$$

mit

L_r = Beurteilungspegel

K = Zuschlag

Der Richtwert nach TA-Lärm gilt als eingehalten, wenn L_o unter dem Richtwert nach TA-Lärm liegt.

2.7 Beurteilungsgrundlagen

Nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm) vom 26. August 1998 erfolgt die Beurteilung eines Geräusches bei nicht genehmigungsbedürftigen bzw. genehmigungsbedürftigen Anlagen anhand eines sog. Beurteilungspegels. Dieser berücksichtigt die auftretenden Schallpegel, die Einwirkzeit, die Tageszeit des Auftretens und besondere Geräuschmerkmale (z. B. Töne).

Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Zur Bestimmung des Beurteilungspegels wird die tatsächliche Geräuscheinwirkung (Wirkpegel) während des Tages auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden (06.00 bis 22.00 Uhr) und zur Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) auf eine volle Stunde („lauteste Nachtstunde“ z. B. 01.00 bis 02.00 Uhr) bezogen.

Treten in einem Geräusch Einzeltöne und Informationshaltigkeit deutlich hörbar hervor, dann sind in den Zeitabschnitten, in denen die Einzeltöne bzw. Informationshaltigkeiten auftreten, dem maßgebenden Wirkpegel 3 dB(A) bzw. 6 dB(A) hinzuzurechnen.

Die nach dem oben beschriebenen Verfahren ermittelten Beurteilungspegel sollen bestimmte Immissionsrichtwerte, die in der TA-Lärm, Abschnitt 6.1 festgelegt sind, nicht überschreiten.

Zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung von Geräuschen wird ein Zuschlag von 6 dB(A) für folgende Teilzeiten berücksichtigt:

An Werktagen	06.00 – 07.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr
An Sonn- und Feiertagen	06.00 – 09.00 Uhr
	13.00 – 15.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr

Die Berücksichtigung des Zuschlages von 6 dB(A) gilt nur für Wohn-, Kleinsiedlungs- und Kurgebiete; jedoch nicht für Kern-, Dorf-, Misch-, Gewerbe- und Industriegebiete.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte, wie sie in Abschnitt 6.1 der TA-Lärm aufgeführt sind, am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

2.8 Ausgangsdaten

2.8.1 Emissionsdaten der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen

In der nachstehenden Tabelle sind die emissionsrelevanten Schallleistungspegel der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen unter Referenzbedingungen aufgeführt:

Tabelle 4 - Schalleistungspegel der Anlagen

Anlagentyp	emissionsrelevanter Schalleistungspegel L_W in dB(A)	Quelle
GE Wind 2.5-120	106,0	1 Messbericht
Enercon E58	100,8	3 Messberichte
Fuhrländer FL250*	102,2* (99,2)	1 Messbericht
Enercon E40	101,0	1 Messbericht (Garantie- wert)
Enercon E66	102,9	3 Messberichte
Vestas V44	100,4	1 Messbericht

* Auf Grundlage der LAI-Hinweise wurde ein Zuschlag von 3 dB berücksichtigt (betrifft älterer Anlagen, mit Messungen ≤ 10 m/s)

Die Datenblätter der Hersteller können dem Anhang 2 zum Gutachten entnommen werden. Eine relevante Ton- und Impulshaltigkeit der jeweiligen Anlagentypen ist den Datenblättern nicht zu entnehmen.

2.8.2 Standardabweichungen

Zur Ermittlung des oberen Vertrauensbereiches und somit zur Berechnung des Zuschlages K wurden folgende Standardabweichungen gemäß der anerkannten Vorgehensweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) berücksichtigt:

Tabelle 5 - Standardabweichungen

Anlagentyp	Standard- abweichung für die Messunsicherheit σ_R in dB(A)	Produktions- standard- abweichung σ_P in dB(A)	Prognose- standard- abweichung σ_{Prog} in dB(A)	Standard- abweichung für die Abschirmung σ_{Schirm} in dB(A)
GE Wind 2.5-120	0,5	1,2	1,5	0
Enercon E58	0,5	0,1	1,5	0
Fuhrländer FL250	0,5	1,2	1,5	0
Enercon E40	0,5	1,2	1,5	0
Enercon E66	0,5	0,2	1,5	0
Vestas V44	0,5	1,2	1,5	0

Bezüglich der angesetzten Standardabweichungen liegen derzeit keine neuen Erkenntnisse vor.

Laut einer Veröffentlichung vom Herrn Piorr und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW)¹ ist die in Messberichten angegebene Messunsicherheit U_A (berechnet nach IEC 61400-11) nicht unmittelbar in TA Lärm Prognosen anzuwenden.

2.8.3 Ermittlung des Zuschlages

Aus den o. a. Standardabweichungen berechnet sich für eine Vertrauensbereich von 90 % folgender Zuschlag:

GE Wind 2.5-120	K	=	2,5 dB
Enercon E58	K	=	2,0 dB
Fuhrländer FL250	K	=	2,5 dB
Enercon E40	K	=	2,5 dB
Enercon E66	K	=	2,0 dB
Vestas V44	K	=	2,5 dB

Der o. a. Zuschlag wurde unmittelbar emissionsseitig in die Berechnung eingestellt, sodass die Berechnungsergebnisse bereits den oberen Vertrauensbereich L_0 wiedergeben.

Sollten für den geplanten Anlagentyp GE Wind 2.5-120 Maßnahmen in Form von schallreduzierten Betrieben ausgearbeitet werden, sind für diese Betriebe bei nicht vermessenem Zustand ein Zuschlag von $K = 4,6$ dB in die Berechnung einzustellen.

¹ Geräuschemissionen und -immissionen von Windenergieanlagen, Stand 29.09.2011, Dipl.-Ing. Detlef Piorr, LANUV NRW

2.8.4 Meteorologische Korrektur

Gemäß der DIN ISO 9613-2 ist zur Ermittlung des Langzeitmittlungspegels der Korrekturfaktor C_{met} in die Berechnung einzustellen. Aufgrund der Erstellung einer Immissionsprognose auf der sicheren Seite wird dieser Faktor nicht berücksichtigt.

2.8.5 Infraschall und tieffrequente Geräusche

Untersuchungen zu Infraschall ergaben, dass Infraschallanteile die Wahrnehmungsschwelle deutlich unterschreiten. Im Zusammenhang mit tieffrequenten Geräuschen liegen bis heute keine Erkenntnisse vor, dass diese zu Überschreitungen der Anforderungen der TA-Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 „Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft“ führen.

3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgte mit Hilfe der Software SoundPLAN 7.2. Die erforderlichen Ausgangsdaten, wie z. B. Höheninformationen, Lage der Immissionsorte und Geräuschquellen wurde in einem digitalen Geländemodell erfasst. Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgte nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“. Sollten ggf. aufgrund von Erkenntnissen aus der Ortsbegehung auch Reflexionen an den gewählten Immissionspunkten durch benachbarte Gebäude zu erwarten sein, sind diese ebenfalls im digitalen Geländemodell berücksichtigt. Abschirmeffekte durch z. B. eigene Gebäude wurden nicht berücksichtigt. Anhand dieses Modells erfolgt anschließend eine detaillierte Ausbreitungsberechnung für die folgenden Immissionspunkte:

Tabelle 6 - Immissionsorte und Richtwerte

IO	Ortslage	Straße und Hausnummer	Koordinaten in UTM		Immissionsrichtwerte ind B(A)	
			Rechtswert	Hochwert	Tag	Nacht
1	Stockhausen-Ilfurth	mögliches Wohngebiet (Gartenstraße)	428218	5610347	55	40
2	Stockhausen-Ilfurth	Ringstraße 10	428142	5610920	60	45
3	Fehl-Ritzhausen	Im Fehler Garten 10	429319	5610872	55	40
4	Fehl-Ritzhausen	Bahnhofsweg 18	429547	5610433	55	40
5	Fehl-Ritzhausen	Urgang 18	429177	5609955	60	45
6	Niederroßbach	Dammühle	430214	5609481	60	45
7	Niederroßbach	Vor dem Berg (m. W. Parzelle 115)	431333	5610225	55	40
8	Niederroßbach	Neustraße 26	431653	5609958	55	40
9	Neustadt (WW)	Schardstraße 19	431794	5609092	55	40
10	Hellenhahn-Schallenberg	Kirchstraße 39	430775	5607516	55	40
11	Höhn	Urdorfer Weg 38	428392	5608292	55	40
12	Höhn	Urdorfer Hof	428594	5608715	60	45
13	Höhn	Grubenstraße 25B	428138	5608953	60	45
14	Höhn	Am Kraftwerk 8	427890	5609033	60	45
15	Großseifen	mögliches Wohngebiet (alter Bahnhofsweg)	427467	5609438	55	40
16	Großseifen	Waldstraße 8	427359	5609813	55	40
17	Großseifen	Am Kirchwäldchen (m. W. Parzelle 301)	426765	5609998	55	40
18	Eichenstruth	Wiesenstraße 21	426631	5610504	55	40
19	Höhn	Dorfweise 29	428593	5607926	55	40

Die Immissionsorte sind auch im Lageplan im Anhang 1 gekennzeichnet.

Zur Wahl der Immissionsorte ist anzumerken, dass davon auszugehen ist, dass, wenn an diesen jeweils die Anforderungen der TA-Lärm erfüllt werden, diese auch an allen weiteren vorhandenen Wohnhäusern eingehalten werden. Als Beurteilungskriterium wurden die Anforderungen der TA-Lärm herangezogen. Die Ermittlung der zu erwartenden Geräuschimmissionen wurde entsprechend den Anforderungen zur Erstellung einer Prognose auf der „sicheren Seite“, nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ durchgeführt.

Danach ist die Untersuchung unter Berücksichtigung aller relevanten gewerblichen Geräuschimmissionen durchzuführen. Ist das Irrelevanzkriterium (Unterschreitung der Richtwerte ≥ 6 dB(A)) durch das Planungsvorhaben eingehalten, kann auf die Berücksichtigung einer Vorbelastung verzichtet werden.

Nach der TA-Lärm ist die Untersuchung zu untergliedern in die Betrachtung der:

- Zusatzbelastung
- Vorbelastung
- Gesamtbelastung

3.1 Ermittlung und Beurteilung der Zusatzbelastung

Davon ausgehend, dass die geplanten Windenergieanlagen unter ungünstigsten Ausbreitungsbedingungen betrieben werden, errechnen sich an den Immissionsorten folgende Immissionspegel:

Tabelle 7 - Zusatzbelastung

IO	Ortslage	Straße und Hausnummer	Oberer Vertrauensbereich L_o in dB(A)		Immissionsrichtwerte ind B(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Stockhausen-Ilffurth	mögliches Wohngebiet (Gartenstraße)	33	29	55	40
2	Stockhausen-Ilffurth	Ringstraße 10	27	27	60	45
3	Fehl-Ritzhausen	Im Fehler Garten 10	35	31	55	40
4	Fehl-Ritzhausen	Bahnhofsweg 18	38	35	55	40
5	Fehl-Ritzhausen	Urgang 18	36	36	60	45
6	Niederroßbach	Dammühle	48	48	60	45
7	Niederroßbach	Vor dem Berg (m. W. Parzelle 115)	38	34	55	40
8	Niederroßbach	Neustraße 26	37	34	55	40
9	Neustadt (WW)	Schardstraße 19	39	36	55	40
10	Hellenhahn-Schallenberg	Kirchstraße 39	40	36	55	40
11	Höhn	Urdorfer Weg 38	36	33	55	40
12	Höhn	Urdorfer Hof	35	35	60	45
13	Höhn	Grubenstraße 25B	31	31	60	45
14	Höhn	Am Kraftwerk 8	30	30	60	45
15	Großseifen	mögliches Wohngebiet (alter Bahnhofsweg)	31	27	55	40
16	Großseifen	Waldstraße 8	30	26	55	40
17	Großseifen	Am Kirchwäldchen (m. W. Parzelle 301)	27	23	55	40
18	Eichenstruth	Wiesenstraße 21	25	22	55	40
19	Höhn	Dorfweise 29	37	33	55	40

Die detaillierte Ausbreitungsberechnung zeigt auch der Anhang 3 zum Gutachten. Zur weiteren Veranschaulichung der von den geplanten Anlagen zu erwartenden Geräuschimmissionen wurde eine Rasterlärmkarte (s. Anhang 4) für die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste „lauteste“ Nachtstunde berechnet.

Das Ergebnis zeigen die Farblinien in einer Abstufung von 2,5 dB für das erste Obergeschoss (5,6 m über Gelände). Diese Karte dient dem Überblick der Schallverteilung und ersetzt nicht die detaillierte Berechnung aus Anhang 3.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch das Planungsvorhaben an dem Immissionsort 6 der Richtwert zur Nachtzeit überschritten wird. An den anderen Immissionsorten werden die Richtwerte eingehalten. An IO 19 wird der Richtwert > 6 dB unterschritten, womit eine Betrachtung der Vorbelastung durch die Tankstelle entfallen kann. Aufgrund der Überschreitung an IO 06 sind schallmindernde Maßnahmen für die Nachtzeit auszuarbeiten.

3.2 Ermittlung und Beurteilung der Vorbelastung

Als Vorbelastung sind insgesamt 7 bestehende Windenergieanlagen und die jeweiligen Gewerbe- und Industriegebiete zu berücksichtigen. Daneben befindet sich südwestlich und nordöstlich der 3 geplanten Anlagen jeweils eine landwirtschaftliche Nutzung. Von den jeweiligen Gemeinden wurde uns bestätigt, dass diese nicht fremdvermietet sind und nicht als Ferienwohnung genutzt werden. Des Weiteren ist der Abstand zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen ausreichend groß, so dass die landwirtschaftlichen Betriebe keine relevante Vorbelastung darstellen. Am östlichen Ortsausgang von Höhn befindet sich gegenüber dem IO 19 eine ebenfalls zur Nachtzeit genutzte Tankstelle.

3.2.1 Vorbelastung durch Windenergieanlagen

Als Vorbelastung wurden die insgesamt 7 vorhandenen Windenergieanlagen berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 8 – Vorbelastung Windenergieanlagen

IO	Ortslage	Straße und Hausnummer	Oberer Vertrauensbereich L_e in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Stockhausen-Ilfurth	mögliches Wohngebiet (Gartenstraße)	40	36	55	40
2	Stockhausen-Ilfurth	Ringstraße 10	43	43	60	45
3	Fehl-Ritzhausen	Im Fehler Garten 10	43	39	55	40
4	Fehl-Ritzhausen	Bahnhofsweg 18	38	35	55	40
5	Fehl-Ritzhausen	Urgang 18	33	33	60	45
6	Niederroßbach	Dammühle	29	29	60	45
7	Niederroßbach	Vor dem Berg (m. W. Parzelle 115)	30	27	55	40
8	Niederroßbach	Neustraße 26	28	24	55	40
9	Neustadt (WW)	Schardstraße 19	26	22	55	40
10	Hellenhahn-Schallenberg	Kirchstraße 39	26	22	55	40
11	Höhn	Urdorfer Weg 38	36	33	55	40
12	Höhn	Urdorfer Hof	39	39	60	45
13	Höhn	Grubenstraße 25B	30	30	60	45
14	Höhn	Am Kraftwerk 8	30	30	60	45
15	Großseifen	mögliches Wohngebiet (alter Bahnhofsweg)	33	29	55	40
16	Großseifen	Waldstraße 8	35	31	55	40
17	Großseifen	Am Kirchwäldchen (m. W. Parzelle 301)	34	30	55	40
18	Eichenstruth	Wiesenstraße 21	35	32	55	40
19	Höhn	Dorfweise 29	34	30	55	40

Die genauen Berechnungsergebnisse können dem Anhang 5 und 6 entnommen werden. Wie obige Tabelle zeigt, werden zur Tages- und Nachtzeit an allen Immissionsorten die Richtwerte der TA-Lärm eingehalten.

3.2.2 Vorbelastung durch Gewerbe- und Industriegebiete

Neben den vorhandenen Windenergieanlagen sind in den Ortschaften Höhn und Eichenstruth größere Gewerbe- und Industriegebiete vorhanden.

Von den jeweiligen Verbandsgemeinden wurde uns hierzu bestätigt, dass eine Nachtnutzung in den jeweiligen Gebieten nicht ausgeschlossen ist. Um die Gebiete in schalltechnischer Form zu berücksichtigen, wurde in Anlehnung an die DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ für die unterschiedlichen Gebiete Immissionskontingente in Anlehnung an die DIN 18005 vergeben. Die Kontingente wurden daraufhin soweit angepasst, dass an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnbebauungen die Richtwerte zur Nachtzeit eingehalten werden. Anhand dieser Kontingente wurde eine Ausbreitungsberechnung auf die umliegenden Immissionsorte durchgeführt. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 9 – Vorbelastung Gewerbe- und Industriegebiete

IO	Ortslage	Straße und Hausnummer	Oberer Vertrauensbereich L_0 in dB(A)	Immissionsrichtwerte in dB(A)
			Nacht	Nacht
1	Stockhausen-Ilffurth	mögliches Wohngebiet (Gartenstraße)	27	40
2	Stockhausen-Ilffurth	Ringstraße 10	26	45
3	Fehl-Ritzhausen	Im Fehler Garten 10	19	40
4	Fehl-Ritzhausen	Bahnhofsweg 18	19	40
5	Fehl-Ritzhausen	Urgang 18	21	45
6	Niederroßbach	Dammühle	16	45
7	Niederroßbach	Vor dem Berg (m. W. Parzelle 115)	11	40
8	Niederroßbach	Neustraße 26	10	40
9	Neustadt (VWV)	Schardstraße 19	10	40
10	Hellenhahn-Schallenberg	Kirchstraße 39	13	40
11	Höhn	Urdorfer Weg 38	32	40
12	Höhn	Urdorfer Hof	28	45
13	Höhn	Grubenstraße 25B	43	45
14	Höhn	Am Kraftwerk 8	30	45
15	Großseifen	mögliches Wohngebiet (alter Bahnhofsweg)	29	40
16	Großseifen	Waldstraße 8	33	40
17	Großseifen	Am Kirchwäldchen (m. W. Parzelle 301)	36	40
18	Eichenstruth	Wiesenstraße 21	39	40
19	Höhn	Dorfweise 29	27	40

Die Berechnungsergebnisse können dem Anhang 7 zum Gutachten entnommen werden.

3.2.3 Aufsummierte Vorbelastung (Windenergieanlagen + Gewerbe- und Industriegebiete)

Werden beide Berechnungsergebnisse der Vorbelastung durch die Windenergieanlagen sowie der vorhandenen, bestehenden und geplanten Gewerbe- und Industriegebiete addiert, ergeben sich folgende Beurteilungspegel für die aus schalltechnischer Sicht relevante Nachtzeit:

Tabelle 10 – Vorbelastung Windenergieanlagen und Gewerbe- und Industriegebiete

IO	Ortslage	Straße und Hausnummer	Oberer Vertrauensbereich L_{A} in dB(A)	Immissionsrichtwerte ind B(A)
			Nacht	Nacht
1	Stockhausen-Ilfurth	mögliches Wohngebiet (Gartenstraße)	37	40
2	Stockhausen-Ilfurth	Ringstraße 10	43	45
3	Fehl-Ritzhausen	Im Fehler Garten 10	39	40
4	Fehl-Ritzhausen	Bahnhofsweg 18	35	40
5	Fehl-Ritzhausen	Urgang 18	33	45
6	Niederroßbach	Dammühle	30	45
7	Niederroßbach	Vor dem Berg (m. W. Parzelle 115)	27	40
8	Niederroßbach	Neustraße 26	25	40
9	Neustadt (VVV)	Schardstraße 19	22	40
10	Hellenhahn-Schallenberg	Kirchstraße 39	22	40
11	Höhn	Urdorfer Weg 38	36	40
12	Höhn	Urdorfer Hof	40	45
13	Höhn	Grubenstraße 25B	43	45
14	Höhn	Am Kraftwerk 8	33	45
15	Großseifen	mögliches Wohngebiet (alter Bahnhofsweg)	32	40
16	Großseifen	Waldstraße 8	35	40
17	Großseifen	Am Kirchwäldchen (m. W. Parzelle 301)	37	40
18	Eichenstruth	Wiesenstraße 21	39	40
19	Höhn	Dorfweise 29	32	40

3.3 Ermittlung und Beurteilung der Gesamtbelastung

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung (Windenergieanlagen sowie Gewerbe- und Industriegebiete (Nachtzeit)) ergeben sich unter Berücksichtigung der 3 geplanten Windenergieanlagen (Zusatzbelastung) folgende Gesamtbelastungen:

Tabelle 11 - Gesamtbelastung

IO	Ortslage	Straße und Hausnummer	Oberer Vertrauensbereich L_0 in dB(A)		Immissionsrichtwerte ind B(A)	
			Tag*	Nacht	Tag	Nacht
1	Stockhausen-Ilfurth	mögliches Wohngebiet (Gartenstraße)	41*	37	55	40
2	Stockhausen-Ilfurth	Ringstraße 10	43*	44	60	45
3	Fehl-Ritzhausen	Im Fehler Garten 10	43*	40	55	40
4	Fehl-Ritzhausen	Bahnhofsweg 18	41*	38	55	40
5	Fehl-Ritzhausen	Urgang 18	38*	38	60	45
6	Niederroßbach	Dammühle	48*	48	60	45
7	Niederroßbach	Vor dem Berg (m. W. Parzelle 115)	38*	35	55	40
8	Niederroßbach	Neustraße 26	38*	34	55	40
9	Neustadt (WW)	Schardstraße 19	39*	36	55	40
10	Hellenhahn-Schallenberg	Kirchstraße 39	40*	37	55	40
11	Höhn	Urdorfer Weg 38	39*	37	55	40
12	Höhn	Urdorfer Hof	41*	41	60	45
13	Höhn	Grubenstraße 25B	34*	43	60	45
14	Höhn	Am Kraftwerk 8	33*	35	60	45
15	Großseifen	mögliches Wohngebiet (alter Bahnhofsweg)	35*	33	55	40
16	Großseifen	Waldstraße 8	36*	36	55	40
17	Großseifen	Am Kirchwäldchen (m. W. Parzelle 301)	34*	37	55	40
18	Eichenstruth	Wiesenstraße 21	36*	39	55	40
19	Höhn	Dorfweise 29	39*	36	55	40

* Gesamtbelastung aller Windenergieanlagen (ohne Gewerbe-/Industriegebiete)

Wie der o. a. Tabelle entnommen werden kann, werden die zulässigen Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit am Immissionsort 6 in der Gesamtbelastung durch die Windenergieanlagen sowie den Gewerbe- und Industriegebieten überschritten.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Beurteilungspegel Tags nur die Gesamtbelastung aller Windenergieanlagen darstellt.

Aufgrund der Überschreitung sind weitere Maßnahmen zu treffen. Die genauen Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung können dem Anhang 8 und 9 entnommen werden.

4. Schallmindernde Maßnahmen

Bei der Auslegung der schallmindernden Maßnahmen wurden 2 Betrachtungsvarianten untersucht. D.h., es wurden Maßnahmen ausgelegt für den zurzeit folgenden Fall, dass die schallreduzierten Betriebe des geplanten Anlagentyps GE Wind 2.5-120 noch nicht vermessen ist und der Zuschlag $K = 4,6 \text{ dB}$ beträgt. In einem weiteren Schritt wurde unterstellt, dass für die schallreduzierten Betriebe eine Vermessung vorliegt und der Schallleistungspegel bestätigt wird und dieser Zuschlag auf $K = 2,5 \text{ dB}$ reduziert wird.

Für den Betrachtungsfall mit $K = 4,6 \text{ dB}$ zeigten die Ergebnisse, dass die Anlage mit der Kennzeichnung WEA H07 zur Nachtzeit auf eine Schallleistung von $100,0 \text{ dB(A)}$ und die Anlage WEA H06 auf eine Schallleistung von $102,0 \text{ dB(A)}$ reduziert werden müssen. Die Berechnungsergebnisse können dem Anhang 10 und 11 zum Gutachten entnommen werden.

Sollten für die schallreduzierten Betriebe Vermessungen vorliegen, und der Zuschlag auf $K = 2,5 \text{ dB}$ reduziert sein, ist es erforderlich, die Anlage mit der Bezeichnung WEA H06 auf eine Schallleistung von $104,0 \text{ dB(A)}$ und die Anlage WEA H07 auf eine Schallleistung von $102,0 \text{ dB(A)}$ zur Nachtzeit zu reduzieren.

Die Berechnungsergebnisse können dem Anhang 12 zum Gutachten entnommen werden.

5. Qualität der Prognose

Nach der gültigen Rechtsprechung im Zusammenhang mit Windenergieanlagen ist eine Prognose auf der sicheren Seite zu erstellen. Dies beinhaltet, dass das Ausbreitungsverfahren der DIN ISO 9613-2 alternatives Verfahren bei einer Mittenfrequenz von 500 Hz anzuwenden ist. Zudem sind Zuschläge für die Unsicherheit der Prognose in die Berechnung einzustellen, die nach einem anerkannten Verfahren ermittelt wurden.

Die o. a. Punkte wurden bei der vorliegenden Immissionsprognose umgesetzt, sodass die Berechnungswerte auf der sicheren Seite liegen. Die errechneten Beurteilungspegel kennzeichnen demnach den oberen Erwartungsbereich.

6. Zusammenfassung

In der Gemarkung von Höhn sollen 3 Windenergieanlagen errichtet und betrieben werden. Da bereits Windenergieanlagen in der Nähe zur Planung stehen, sind diese als Vorbelastung zu berücksichtigen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen an den nächstgelegenen Wohnhäusern nach den Kriterien der TA-Lärm ermittelt und beurteilt.

Durch unser Büro wurde für die [REDACTED] in diesem Bereich bereits eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (Auftrags-Nr.: 15292 / 1013 / 1 vom 21.10.2013). Im genannten Gutachten wurden 8 geplante Anlagen berücksichtigt. Im nun vorgelegten Gutachten soll nur auf 3 der 8 geplanten Anlagen eingegangen werden.

Gemäß der gültigen Rechtsprechung ist eine Immissionsprognose auf der sicheren Seite mit entsprechenden Zuschlägen erstellt worden. Die Immissionsprognose wurde für die aus schalltechnischer Sicht ungünstigst gelegenen Wohnbebauungen bzw. möglichen Bebauungen der nächstgelegenen Ortschaften durchgeführt.

So kann unterstellt werden, dass bei der Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm an diesen Punkten, diese auch an allen weiteren eingehalten bzw. unterschritten werden.

Die Standorte der Windenergieanlagen sowie die gewählten Immissionsorte können dem Lageplan im Anhang 1 zum Gutachten entnommen werden. Die Berechnungen und Beurteilungen wurden gemäß DIN ISO 9613-2 und der TA-Lärm durchgeführt.

Die Beurteilungsergebnisse zeigen, dass zur Tages- und Nachtzeit die Kriterien der TA-Lärm nicht an allen Immissionsorten eingehalten werden. Aufgrund der Überschreitungen an IO 06 zur Nachtzeit wurden schallmindernde Maßnahmen (schalloptimierter Betrieb der Anlagen H6 und H7) ausgearbeitet. Diese können dem Abschnitt 4 zum Gutachten entnommen werden.

Werden diese Maßnahmen eingehalten, so werden an den umliegenden Immissionsorten die Richtwerte zur Nachtzeit eingehalten bzw. um 1 dB überschritten, was laut der TA-Lärm bei Betrachtung der Vorbelastung zulässig ist.

Boppard-Buchholz, 05.02.2014



5612000

428000

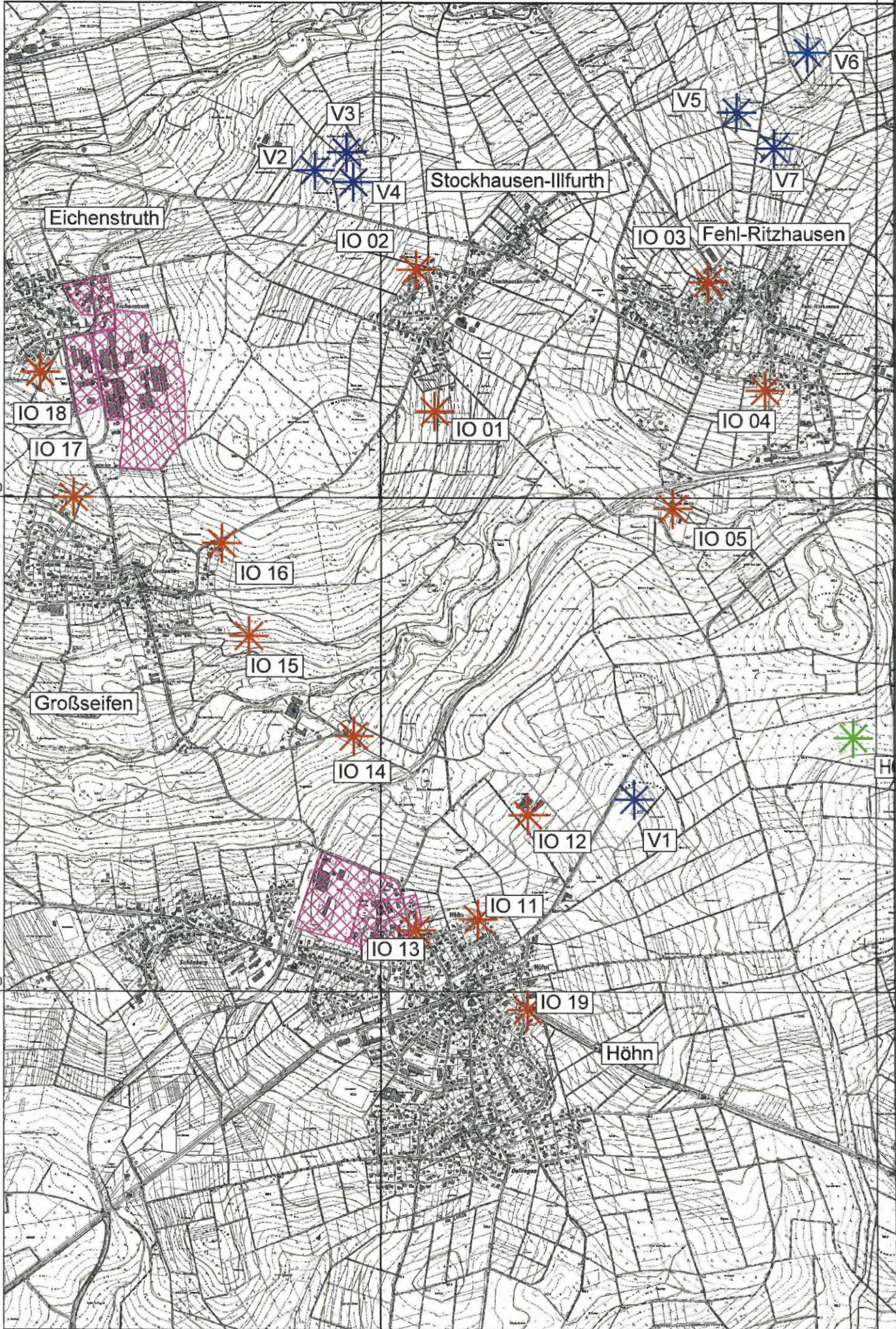
430000

5610000

5608000

428000

430000





Ingenieurbüro Pies GbR

Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742/8049941

Fax: 06742/3742

e-mail: pol.daleiden@schallschutz-pies.de



Legende

- WEA Vorbelastung
- WEA Zusatzbelastung
- Flächenschallquelle
- Höhenlinie
- Immissionsort

Maßstab 1:20000

0 100 200 400 600 m



Projekt:

16151; Immissionsprognose
WEA Höhn

Bearbeiter:

Daleiden

Datum:

28.01.2014

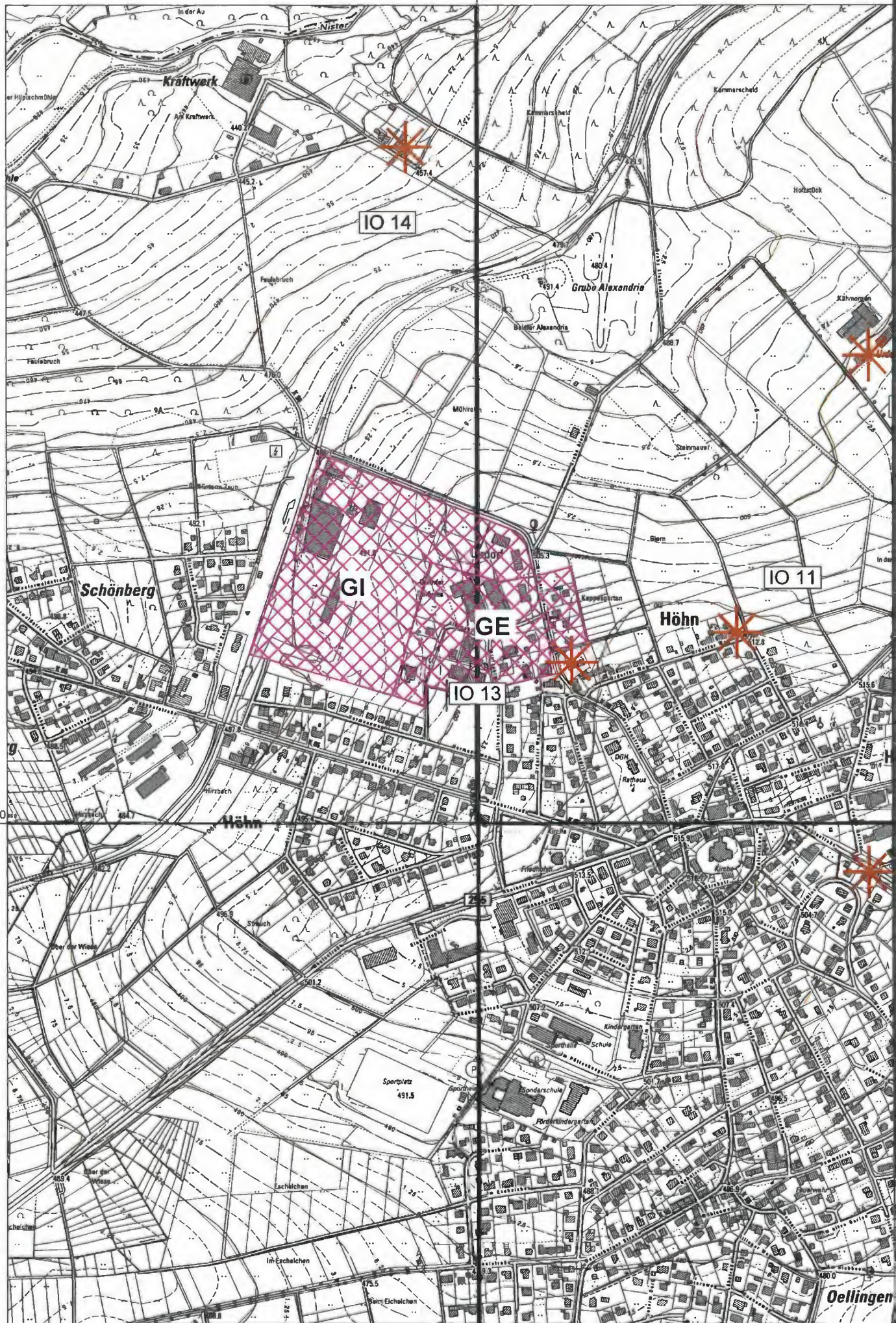
Bezeichnung:

Lageplan
Übersicht

5610000

5608000

428000



5608000

428000



Ingenieurbüro Pies GbR

Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742/8049941

Fax: 06742/3742

e-mail: pol.daleiden@schallschutz-pies.de



Legende

- WEA Vorbelastung
- WEA Zusatzbelastung
- Flächenschallquelle
- Höhenlinie
- Immissionsort

Maßstab 1:7500

0 37,5 75 150 225 m



Projekt:

16151; Immissionsprognose
WEA Höhn

Bearbeiter:

Daleiden

Datum:

28.01.2014

Bezeichnung:

Lageplan
Gewerbe- / Industriegebiet
Höhn

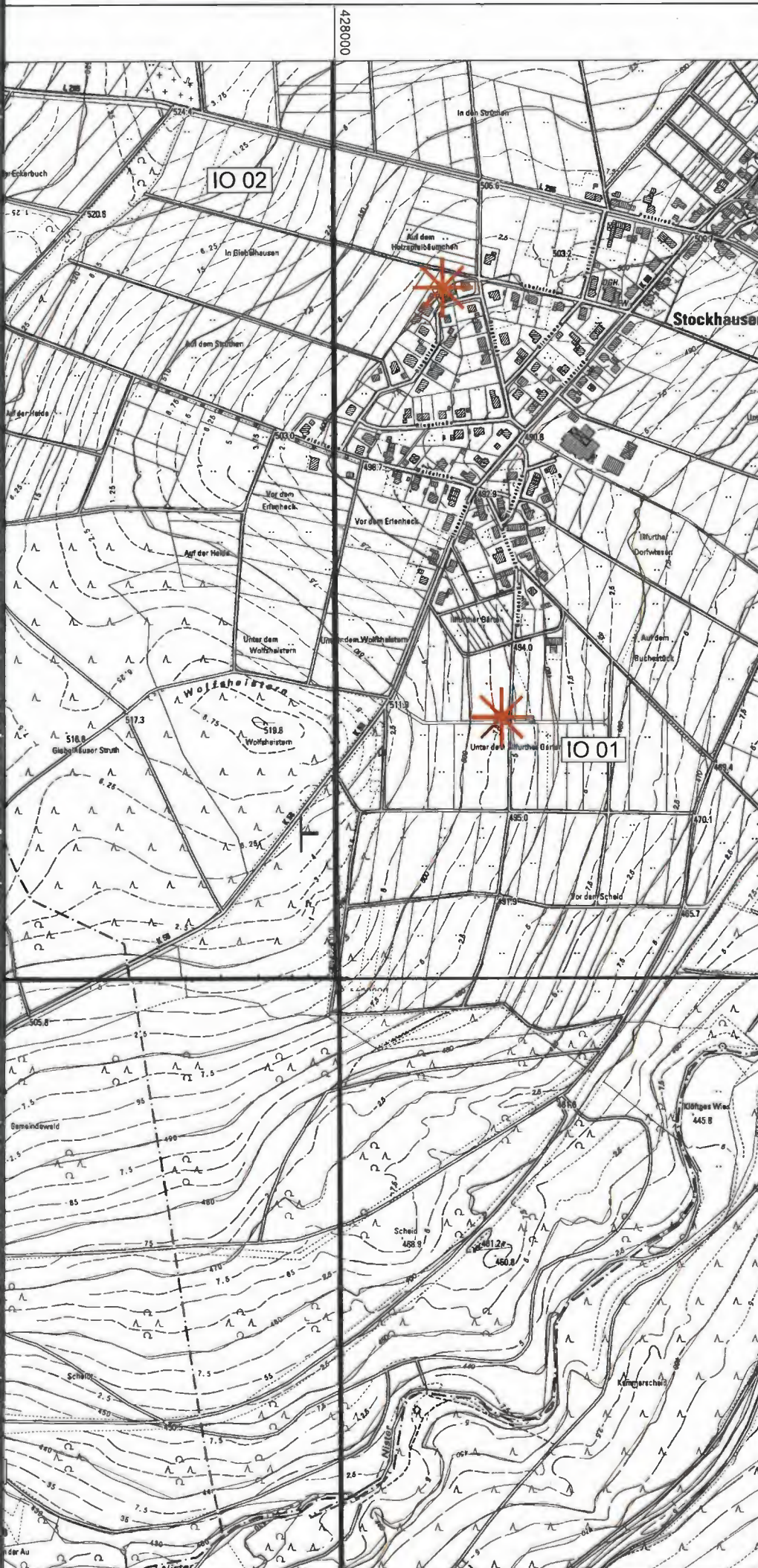
5608000



Ingenieurbüro Pies GbR

Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742/8049941
Fax: 06742/3742
e-mail: pol.daleiden@schallschutz-pies.de



Legende

-  WEA Vorbelastung
-  WEA Zusatzbelastung
-  Flächenschallquelle
-  Höhenlinie
-  Immissionsort

Maßstab 1:7500

0 37,5 75 150 225 m



Projekt:

16151; Immissionsprognose
WEA Höhn

Bearbeiter:

Daleiden

Datum:

28.01.2014

Bezeichnung:

Lageplan
Gewerbe- / Industriegebiet
Eichenstruth



**Schalltechnisches Gutachten gemäß FGW TR.1
zur GE Windenergieanlage Typ 2.5-120,
Ser.-Nr.: 28123238, am Standort
Wieringermeer / NL**

- normaler Betriebsmodus (NO) -

Messung 2013-10-09

Vollständiger Bericht

2013-10-15

SK13002B1

Frimmersdorfer Str. 73a D-41517 Grevenbroich · Phone +49 (0)2181 2278-0 · Fax +49 (0)2181 2278-11 · info@windtest-nrw.de · www.windtest-nrw.de

Geschäftsführerin / Managing Director: Dipl.-Geol. Monika Krämer · Handelsregister/Commercial Register: Amtsgericht Mönchengladbach HRB 7756

USt-IdNr./VAT No.: DE 163865079 · Steuer-Nr./Tax-ID: 114/5777/0301

Bankverbindungen/Bankaccount: Sparkasse Neuss: BLZ 305 500 00, Kto.-Nr. 800 272 04 · IBAN DE: 7430550000080027204 · BIC: WELA DE 33



3 Unsicherheitsangaben

Die oben angegebenen Schalleistungspegel sind berechnete Mittelwerte. Wird eine Schallemissionmessung an einer Windkraftanlage durchgeführt, muss diese vertragskonform durchgeführt werden. Einzelheiten sind im Dokument „Machine Noise Performance Test“ und dem Anlagenkaufvertrag geregelt.

Nach IEC/TS 61400-14 resultiert der deklarierte Schalleistungspegel L_{Wad} mit dem oberen Vertrauensniveau von 95% aus Messungen entsprechend der Norm IEC 61400-11: $L_{Wad} = L_{WA} + K$, wobei L_{WA} der Mittelwert für den Schalleistungspegel aus mehreren IEC 61400-11 Prüfberichten und $K = 1,645 \sigma_T$ ist.

Die Standardabweichungen σ_T , σ_R und σ_P für Schalleistungspegel werden in IEC/TS 61400-14 beschrieben, wobei σ_T die Gesamtstandardabweichung, σ_P die Standardabweichung für Produktabweichungen und σ_R die Standardabweichung für Test-Reproduzierbarkeit sind.

Typische Werte für $\sigma_R < 0,8 \text{ dB}$ und $\sigma_P < 0,8 \text{ dB}$ resultieren rechnerisch in $K < 2 \text{ dB}$ mit einer statistischen Sicherheit von 95%.

4 Tonalität

Für den Referenzmesspunkt im Abstand r_0 gemäß IEC 61400-11 wird für die 2.5-120 Windenergieanlagen, ungeachtet der Windgeschwindigkeit, ein Wert für die Tonhaltigkeit im Nahbereich von $\Delta L_o < 2 \text{ dB}$ angegeben, bzw. $K_{TN} \leq 1 \text{ dB}$ gemäß FGW angegeben.

5 Terminologie der IEC 61400-11 und IEC/TS 61400-14

- $L_{WA,k}$ ist der Schalleistungspegel der Windkraftanlage (bezogen auf 10^{-12} W), der mit A-Bewertung als Funktion der Referenzwindgeschwindigkeit $v_{10 \text{ m}}$ ermittelt wurde. Wird er von mehreren Messberichten nach IEC 61400-11 abgeleitet, wird er als Mittelwert angenommen.
- σ_P ist die Produktstreuung, d.h. die Produktabweichung von einer 2.5-120 Einheit zur nächsten; typisch $< 0,8 \text{ dB}$.
- σ_R ist die gesamte Test-Reproduzierbarkeit wie in IEC 61400-11 definiert; typischerweise $< 0,8 \text{ dB}$ mit angemessenen Messbedingungen und einer ausreichenden Menge an Daten.
- σ_T ist die Gesamtstandardabweichungen und kombiniert sowohl σ_P als auch σ_R .
- $K = 1,645 \cdot \sigma_T$ wird von IEC/TS 61400-14 für ein Vertrauensniveau von 95% definiert.
- R_o ist der Bodennmessabstand von der Turmachse der Windturbine nach IEC 61400-11 und entspricht der Nabhöhe plus der Hälfte des Rotordurchmessers.
- $\Delta L_{o,k}$ ist die tonale Hörbarkeit nach IEC 61400-11.

Die auf dieser Seite in Textform wiedergegebenen sowie in Zeichnungen, Modellen, Tabellen etc. verkörpert Informationen bleiben unser ausschließliches Eigentum. Sie werden nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und dürfen zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

© 2013 GE Company



6 Zusammenfassung

Im Auftrag der GE Wind Energy GmbH wurde von der Firma windtest grevenbroich gmbh die Geräuschabstrahlung der WEA 2.5-120 mit einer Nabenhöhe von $H = 85$ m inkl. Fundament nach Technischer Richtlinie für Windenergieanlagen der FGW [1] untersucht.

Grundlage für den Messaufbau ist dabei die IEC 61400-11 [2]. Für die Bestimmung der Tonhaltigkeitszuschläge im Nahfeld der WEA ist die IEC 61400-11 bzw. die DIN 45681 [3] die Grundlage.

Die Messung wurde 2013-10-09 in Wieringermeer / NL an der WEA 2.5-120 mit der Ser.-Nr. 28123238, im Betriebsmodus NO (normal operation) durchgeführt.

Eine ausgeprägte Richtungscharakteristik des Anlagengeräusches ist bei dieser Windenergieanlage nicht festgestellt worden. Einzelereignisse, die den Mittelungspegel im Betrieb der WEA um mehr als 10 dB überschreiten, traten nicht auf.

Bezüglich des Schallleistungspegels L_{WA} wurde für diese Messung eine typische Messunsicherheit von $U_C = 0,7 - 1,2$ dB ermittelt.

Die Tonhaltigkeitsanalyse nach IEC 61400-11 [2] für das in 142 m Entfernung gemessene Anlagengeräusch ergab nach DIN 45681 [3] keinen Tonhaltigkeitszuschlag für die hier analysierten BIN's.

Das Anlagengeräusch ist insgesamt als unauffällig einzustufen.

Nach Auswertung der gemessenen Werte in den einzelnen BIN's ergeben sich für die 2.5-120 die in Tab. 10 aufgeführten Ergebnisse.

Tab. 10: Messergebnisse für die GE WEA 2.5-120, normaler Betriebsmodus (NO)

Windgeschwindigkeit [m/s] in 10 m Höhe (v_{p10})	BIN 4 3,5–4,5	BIN 5 4,5–5,5	BIN 6 5,5–6,5	6,97 ¹⁾	BIN 7 6,5–7,5	BIN 8 7,5–8,5	BIN 9 8,5–9,5	BIN 10 9,5–10,5
Schallleistungspegel L_{WA} [dB]	99,9	105,1	105,6	105,8	105,8	106,0	105,9	105,8 ²⁾
Tonzuschlag K_{TN} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	— ³⁾
Impulshaltigkeit K_{IN} [dB]	0	0	0	0	0	0	0	0
Generatordrehzahl N_{Gen} [min ⁻¹]	1290	1606	1620	1624	1624	1624	1630	1640
Elektrische Leistung P [kW]	573	1146	1894	2375	2381	2520	2530	2550

1) 95 % Nennleistung

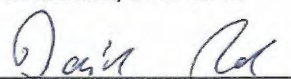
2) Abgeschätzter Wert aufgrund weniger Messwerte

3) Aufgrund fehlender Messwerte keine Auswertung möglich

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

Die in diesem Bericht aufgeführten Ergebnisse beziehen sich nur auf diese Anlage (vgl. Herstellerbescheinigung im Anhang).

Grevenbroich, 2013-10-15


Dipl.-Ing. David Rode





Bestimmung der Schallemissions-Parameter aus mehreren Einzelmessungen

Seite 1 von 3

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	Nennleistung	1000 kW
Anlagenbezeichnung	Enercon E-58/10.58	Nabenhöhe	67,0 m
		Rotordurchmesser	58,6 m

Messberichte:			
	1. Messung	2. Messung	3. Messung
Seriennummer	58001	58035	58047
Standort	Aurich-Walle	47533 Kieve	32130 Enger
vermessene Nabenhöhe	67,0 m	70,5 m	70,5 m
Meßinstitut	Wind-Consult GmbH	KÖTTER Consulting Engineers	KÖTTER Consulting Engineers
Prüfbericht	WICO 05002200	25715-1.001	26118-2.001
Datum	02.05.2000	22.04.2002	24.03.2004
Getriebetyp	entfällt	entfällt	entfällt
Generatortyp	E-58	E-58	E-58
Rotorblatttyp	E-58	E-58	E-58
Verwendete Leistungskurve	Keine Angabe	WT 1354/00 vom 29.02.2000	WT 2115/02 vom 12.03.2002

Schalltechnische Kenndaten:						
Wind-geschwindigkeit in 10 m Höhe	Schalleistungspegel L_{WA} :			Mittelwert L_{WA}	Standard- abweichung s	K nach [1] $\sigma_R = 0,5 \text{ dB}$
	1. Messung ¹⁾	2. Messung ²⁾	3. Messung ²⁾			
6 m/s	95,1 dB(A)	96,2 dB(A)	95,8 dB(A)	95,7 dB(A)	0,6 dB	1,4 dB
7 m/s	97,2 dB(A)	98,4 dB(A)	98,8 dB(A)	98,2 dB(A)	0,8 dB	1,8 dB
8 m/s	99,4 dB(A)	99,9 dB(A)	100,5 dB(A)	100,0 dB(A)	0,6 dB	1,4 dB
95% von P_{Nenn}	100,8 dB(A)	100,7 dB(A)	100,9 dB(A)	100,8 dB(A)	0,1 dB	1,0 dB
Tonzuschlag K_{TN} für vermessene Nabenhöhe:				Mittelwert		
	1. Messung ¹⁾	2. Messung ²⁾	3. Messung ²⁾	K_{TN} :		
6 m/s	0 dB 214 Hz	0 dB - Hz	0 dB - Hz	-		
7 m/s	0 dB 152 Hz	0 dB - Hz	0 dB - Hz	-		
8 m/s	0 dB 162 Hz	0 dB - Hz	0 dB - Hz	-		
95% von P_{Nenn}	0 dB 172 Hz	0 dB - Hz	0 dB - Hz	-		
Impulzzuschlag K_{IN} für vermessene Nabenhöhe:				Mittelwert		
	1. Messung ¹⁾	2. Messung ²⁾	3. Messung ²⁾	K_{IN} :		
6 m/s	0 dB	0 dB	0 dB	-		
7 m/s	0 dB	0 dB	0 dB	-		
8 m/s	0 dB	0 dB	0 dB	-		
95% von P_{Nenn}	0 dB	0 dB	0 dB	-		

Terz-Schalleistungspegel (Mittel aus 3 Messungen) Referenzpunkt v_{10} in dB(A) bei 95% von P_{Nenn}												
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
L_{WA}	75,2	78,7	80,7	82,8	85,1	86,7	88,1	87,1	89,4	89,4	90,1	91,2
Frequenz	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500
L_{WA}	91,6	90,8	89,1	87,1	84,2	81,4	80,1	76,9	73,6	70,5	68,3	66,5

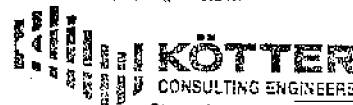
Oktav-Schalleistungspegel (Mittel aus 3 Messungen) Referenzpunkt v_{10} in dB(A) bei 95% von P_{Nenn}								
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA}	83,5	89,9	92,7	95,1	95,8	92,0	84,8	76,1

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

Bemerkungen: 1) Gilt für die vermessenen WEA mit einer Nabenhöhe von $h_N = 67,0 \text{ m}$
2) Umrechnung aus vermessener WEA mit einer Nabenhöhe von $h_N = 70,5 \text{ m}$

Ausgestellt durch: KÖTTER Consulting Engineers
Bonifatiusstraße 400
48432 Rheine

Datum: 25.03.2004



Bonifatiusstraße 400 · 48432 Rheine

Stempel Unterschrift

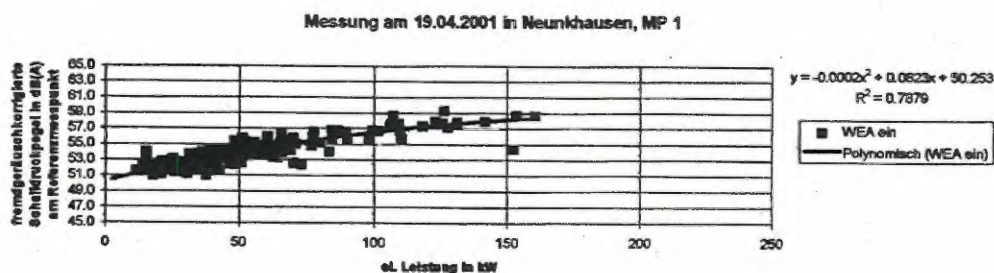
[1] Technische Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1 Bestimmung der Schallemissionsparameter, Rev. 15, Herausgeber FGW – Fördergesellschaft Windenergie e.V., Stresemannplatz 4, 24103 Kiel.

[2] prEN 50376, Declaration of Sound Power Level and Tonality Values of Wind Turbines July 2001.

Für die Fuhrländer 250 ergibt sich danach ein Schalldruckpegel $L_{Aeq,c} = 57,3 \text{ dB(A)}$ bei der akustischen Referenzwindgeschwindigkeit von $v_{10} = 8 \text{ m/s}$. Entsprechend einem schrägen Abstand vom Rotormittelpunkt zum Mikrofon $R = 56,75 \text{ m}$ ergibt sich ein immissionsrelevanter Schallleistungspegel am Referenzmesspunkt von $L_{WA, 8 \text{ m/s}} = 99,2 \text{ dB(A)}$. Der Vertrauensbereich des Mittelwertes beträgt $\pm 0,6 \text{ dB(A)}$.

Das Bild 1 c zeigt die Abhängigkeit der Schalldruckpegel am Referenzmesspunkt 1 von der elektrischen Leistung, die die WEA während des Messzeitraumes in das öffentliche Netz eingespeist hat.

Bild 1 c: *Schalldruckpegel in Abhängigkeit von der elektrischen Leistung*



Geräuschpegel von auffälligen Einzelereignissen, die den momentanen Wert des Schallleistungspegels um mehr als 10 dB überschreiten, traten während der Messung beim Abbremsen der Anlage durch die Flügelspitzenbremse auf. Es wurde ein Schalldruckpegel von 62,3 dB(A) am Referenzmesspunkt für diesen Vorgang gemessen. Hieraus resultiert ein Spitzenschallleistungspegel von 104,3 dB(A). Ferner wurde beim Umschalten von der großen auf die kleine Drehzahl ein Spitzenschalldruckpegel von 65 dB(A) am Referenzmesspunkt ermittelt. Hieraus ergibt sich ein Spitzenschallleistungspegel von 107 dB(A).

5.4 Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit

Die Wertepaare von Windgeschwindigkeit und A-bewertetem, äquivalentem Dauerschall-druckpegel, gemessen am Referenzmesspunkt, werden in Windklassen (BINS) sortiert. Diese Windklassen sind 1 m/s breit, nicht überlappend und symmetrisch zu einem ganzzahligen Wert der Windgeschwindigkeit unter Referenzbedingungen angeordnet. Der arithmetische Mittelwert der Windgeschwindigkeiten und das energetische Mittel der Schalldruckpegel in jeder Klasse wird berechnet. Wenn eine Klasse weniger als 3 Datenpaare enthält, werden die Mittelwerte als Näherungen betrachtet und mit dem Symbol * gekennzeichnet.

ENERCON Gründet 1985 Dübendorf, Tel. 0494 / 1027-10 20000 Aachen Fax 0494 / 1027-110	 ENERCON Schalleistungspegel E-40/5.40	Seite 1 v. 1
---	---	-----------------

Die Schalleistungspegel der ENERCON E-40 mit 500 kW Nennleistung und 40m Rotordurchmesser werden wie folgt angegeben:

Naben- höhe	gemessener Schalleistungspegel und Tonhaltigkeitszuschlag für 8 m/s in 10 m Höhe KÖTTER	ENERCON Garantie	gemessener Schalleistungspegel und Tonhaltigkeitszuschlag für 10 m/s in 10 m Höhe KÖTTER	ENERCON Garantie
44 m	98,9 dB(A) 0 dB	98,3 dB(A) 0-1 dB	100,2 dB(A) 0 dB	101 dB(A) 0-1 dB
50 m	99,1 dB(A) 0 dB	98,5 dB(A) 0-1 dB	100,4 dB(A) 0 dB	101 dB(A) 0-1 dB
55 m	99,2 dB(A) 0 dB	99,0 dB(A) 0-1 dB	100,5 dB(A) 0 dB	101 dB(A) 0-1 dB
65 m	99,5 dB(A) 0 dB	99,0 dB(A) 0-1 dB	100,8 dB(A) 0 dB	101 dB(A) 0-1 dB

1. Diese Angaben beziehen sich auf die Schalleistungspegelvermessungen der E-40 mit 500kW Nennleistung und einem Rotordurchmesser von 40m durch das Ingenieurbüro Kötter Beratende Ingenieure, Rheine entsprechend dem neuesten Meßbericht 23554-2.002 vom 03.03.1998 und gelten für 8 m/s und 10 m/s in 10 m Höhe, wobei eine Meßgenauigkeit von < 2 dB(A) im o.g. Bericht bestätigt wird.
2. Die Schalleistungspegelvermessungen wurden entsprechend dem Entwurf DIN IEC 88/48/CDV ("Klassifikation VDE 0127, Teil 10 - Windenergieanlagen, Teil 10: Schallmeßverfahren - Ausgabe März 1996"), der IEA-Empfehlung ("Recommended Practices For Wind Turbine Testing, 4. Acoustics: Measurements of Noise Emission From Wind Turbines" 3. Ausgabe 1994), sowie dem DIN Entwurf 45681 ("Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen" Ausgabe Januar 1992) durchgeführt.
3. Aufgrund einer geänderten Betriebsweise, sowie im Hinblick auf die angegebene Meßgenauigkeit garantiert die Firma ENERCON geringere Schalleistungspegelwerte, als die vom Ingenieurbüro Kötter zertifizierten.

ENERCON Anlagen gewährleisten mit ihrer variablen Betriebsführung, daß vorgegebene Schallgrenzwerte während der gesamten Lebensdauer der Anlagen eingehalten werden.
4. Die konstruktive Bauweise der ENERCON Anlagen (keine schnelldreheriden Teile - somit kein mechanischer Verschleiß) gewährleistet, daß eine Erhöhung des Maschinengeräusches während der gesamten Anlagenlebensdauer ausgeschlossen werden kann.



Prüfbericht Nr. 26207-2

Zusammenfassung der Emissionsdaten WEA Enercon Typ E66 /18.70

Bestimmung der Schallemissionsparameter aus mehreren Einzelmessungen

Auf der Basis von mindestens drei Messungen nach dieser Richtlinie besteht die Möglichkeit, die Schallemissionswerte eines Anlagentyps gemäß [1] anzugeben, um die schalltechnische Planungssicherheit zu erhöhen.

Schallemissions-Parameter	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe	Messung			Energiesicher Mittelwert in dB(A)	Standardabweichung S in dB	K nach [1] mit $\alpha = 0,5$ dB
		1. Messung	2. Messung	3. Messung			
		Meßinstitut: Windtest KWK	KÖTTER Consulting Engineers	KÖTTER Consulting Engineers			
		Prüfbericht Nr. WT 1618/00	25716-1.001	26207-1.001			
		Datum der Messung: 21.12.2000	30.11.2001	28.05.2002			
		Getriebe: ohne	Ohne	ohne			
		Generator: Enercon	Enercon	Enercon			
		Rotorblatt: E-66/18.70	E-66/18.70	E-66/18.70			
Schalleistungs- pegel $L_{WA,P}$	6 ms^{-1}	—	97,2 dB(A)	—	—	—	—
	7 ms^{-1}	—	99,7 dB(A)	—	—	—	—
	8 ms^{-1}	100,5 dB(A)	101,6 dB(A)	101,4 dB(A)	101,2	0,6	1,5
	9 ms^{-1}	102,1 dB(A)	102,9 dB(A)	103,0 dB(A) ²⁾	102,7	0,5	1,3
	10 ms^{-1}	102,7 dB(A) ¹⁾	103,0 dB(A) ¹⁾	103,0 dB(A) ²⁾	102,9	0,2	1,0
Ton- zuschlag K_{TN}	6 ms^{-1}	—	0 dB	—	—	—	—
	7 ms^{-1}	—	0 dB	—	—	—	—
	8 ms^{-1}	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—	—
	9 ms^{-1}	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—	—
	10 ms^{-1}	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—	—
Impuls- zuschlag K_{IN}	6 ms^{-1}	—	—	—	—	—	—
	7 ms^{-1}	—	—	—	—	—	—
	8 ms^{-1}	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—	—
	9 ms^{-1}	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—	—
	10 ms^{-1}	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—	—

Die Angaben ersetzen nicht den o.g. Prüfbericht (insbesondere bei Schallemissionsprognosen).

Bemerkungen: 1) 95 % der Nennleistung
2) 95 % der Nennleistung, aber v_{10} bis 20 m/s, Messung unter Starkwindbedingungen mit Geräuschabstand z.T. kleiner als 6 dB, daher Abweichung von der FGW-Richtlinie. Die Meßergebnisse zeigen jedoch, daß die Schalleistungspegel oberhalb von $v_{10} = 10$ m/s nicht weiter ansteigen.

Ausgestellt durch: KÖTTER Consulting Engineers

Stempel



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

Datum: 26. Juni 2002

i.v. A. Schödl
Unterschrift

[1] CENELEC/BTTF83-2-WG4, "Final Draft Declaration of Sound Power Level and Tonality Values of Wind Turbines 2000-01"

Geräuschmessungen Altanlagen, Übersicht der Ergebnisse

Vestas		VESTAS-Windenergieanlagen V25 bis V44		
Datum: 2002-07-18	Class: 1	Int. Bericht Nr.: Übersicht SEM V25 bis V44 Rev.1.1	Seiten: 1 / 1	

WEA	Messbericht	Messzeitraum	Schalleistungs- pegel		Tonhaltigkeits- zuschlag	Impuls- zuschlag	Immissions- relevanter Schalleistungs- pegel
			L _{WA}				
			L _{WA} [dB(A)]				
[-]	[-]	[-]	8 m/s	10 m/s	[dB]	[dB]	Σ(L _{WA} , K _{TN} , K _{IN})
V25-200kW	(2)	1988-07-14	98,4	100,1 *	0	0	100,1 *
V27-225kW	WT 222/94 (1)	1994-06-07	99,6	101,6 *	0	0	101,6 *
V39-500kW	WT 263/94 (1)	1994-10-27	100,1	101,7	0	0	101,7
V42-600kW	WT 428/95 (1)	1995-10-19	100,4	101,5	0	0	101,5
V44-600kW	WT 568/96 (1)	1996-11-07	99,6	100,4*	0	0	100,4*

(1) WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH
(2) Skan. Lydteknik A/S

(1) WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH
* Extrapolation der Messdaten

Bemerkungen:

Liegen gemessene Werte lediglich bis unter 10 m/s in 10 m Höhe vor, so wurden die Daten dem Trend der höchsten Windgeschwindigkeiten angepaßt und entsprechend extrapoliert

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung

Anhang
3.1

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 01 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 32,9 dB(A)			LoN 29,3 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2144,4	-77,6	-3,4	0,0	-4,1	0,0	0,0	23,9	30,0	26,4
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2632,8	-79,4	-3,6	0,0	-5,1	0,0	0,0	20,9	27,0	23,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2705,1	-79,6	-3,7	0,0	-5,2	0,0	0,0	20,5	26,6	23,0
IO 02 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 26,9 dB(A)			LoN 26,9 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2587,8	-79,3	-3,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	21,2	23,7	23,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3025,6	-80,6	-3,8	0,0	-5,8	0,0	0,0	18,8	21,3	21,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3161,2	-81,0	-3,8	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,2	20,7	20,7
IO 03 Fehl-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 34,6 dB(A)			LoN 31,0 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1937,9	-76,7	-3,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	25,2	31,4	27,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2206,4	-77,9	-3,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	23,5	29,6	26,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2487,2	-78,9	-3,6	0,0	-4,8	0,0	0,0	21,7	27,8	24,2
IO 04 Fell-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 38,1 dB(A)			LoN 34,5 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1456,2	-74,3	-2,9	0,0	-2,8	0,0	0,0	29,0	35,1	31,5
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1715,8	-75,7	-3,1	0,0	-3,3	0,0	0,0	26,9	33,0	29,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1997,6	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,7	30,9	27,2
IO 05 Fehler Mühle		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 36,2 dB(A)			LoN 36,2 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1190,1	-72,5	-2,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	31,4	33,9	33,9
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1621,8	-75,2	-3,4	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,3	29,8	29,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1762,9	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	28,7	28,7
IO 06 Dammühle		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 47,6 dB(A)			LoN 47,6 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	569,6	-66,1	-0,2	0,0	-1,1	0,0	0,0	41,6	44,1	44,1
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	569,3	-66,1	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	41,8	44,3	44,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	925,5	-70,3	-1,9	0,0	-1,8	0,0	0,0	35,0	37,5	37,5
IO 07 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 37,6 dB(A)			LoN 34,0 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1868,8	-76,4	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,7	31,8	28,2
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1505,5	-74,5	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	28,6	34,7	31,1
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1981,2	-76,9	-3,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	25,0	31,1	27,5
IO 08 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 37,2 dB(A)			LoN 33,6 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1986,5	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,8	30,9	27,3
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1528,9	-74,7	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	28,3	34,5	30,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1977,7	-76,9	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,9	31,0	27,4
IO 09 Neustadt (VW)		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 39,1 dB(A)			LoN 35,5 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1896,7	-76,6	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,5	31,6	28,0
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1330,9	-73,5	-2,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	30,3	36,4	32,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1634,2	-75,3	-3,1	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,5	33,6	30,0
IO 10 Hellenhahn-Schellenberg		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 40,0 dB(A)			LoN 36,4 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1751,0	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	32,4	28,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1515,7	-74,6	-3,5	0,0	-2,9	0,0	0,0	28,0	34,1	30,5
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1186,3	-72,5	-2,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	31,4	37,5	33,9
IO 11 Höhn		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 36,4 dB(A)			LoN 32,8 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1684,8	-75,5	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	26,9	33,1	29,4
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2199,3	-77,8	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	23,3	29,4	25,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1884,8	-76,5	-3,4	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,5	31,6	28,0
IO 12 Urdorfer Hof		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 35,1 dB(A)			LoN 35,1 dB(A)			
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1352,1	-73,6	-3,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	29,8	32,3	32,3
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1903,8	-76,6	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	25,3	27,8	27,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1670,0	-75,4	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	27,1	29,6	29,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung

Anhang
3.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 13 Höhn		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 31,0 dB(A) LoN 31,0 dB(A)												
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1929,9	-76,7	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	25,1	27,6	27,6
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2450,6	-78,8	-3,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	21,7	24,2	24,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2138,3	-77,6	-3,6	0,0	-4,1	0,0	0,0	23,7	26,2	26,2
IO 14 Am Kraftwerk		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 29,8 dB(A) LoN 29,8 dB(A)												
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2020,1	-77,1	-3,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	24,2	26,7	26,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2588,5	-79,3	-4,1	0,0	-5,0	0,0	0,0	20,7	23,2	23,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2413,6	-78,6	-3,9	0,0	-4,6	0,0	0,0	21,8	24,3	24,3
IO 15 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 30,7 dB(A) LoN 27,1 dB(A)												
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2477,3	-78,9	-3,9	0,0	-4,8	0,0	0,0	21,5	27,6	24,0
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3044,0	-80,7	-4,1	0,0	-5,9	0,0	0,0	18,4	24,5	20,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2923,7	-80,3	-4,0	0,0	-5,6	0,0	0,0	19,0	25,2	21,5
IO 16 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 29,9 dB(A) LoN 26,3 dB(A)												
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2665,9	-79,5	-3,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	20,6	26,8	23,1
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3222,4	-81,2	-3,9	0,0	-6,2	0,0	0,0	17,7	23,8	20,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3152,2	-81,0	-3,9	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,1	24,2	20,6
IO 17 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 26,9 dB(A) LoN 23,2 dB(A)												
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	3287,5	-81,3	-4,0	0,0	-6,3	0,0	0,0	17,4	23,5	19,9
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3843,7	-82,7	-4,1	0,0	-7,4	0,0	0,0	14,8	20,9	17,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3771,1	-82,5	-4,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	15,2	21,3	17,7
IO 18 Eichenstruth		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 25,4 dB(A) LoN 21,8 dB(A)												
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	3592,4	-82,1	-4,1	0,0	-6,9	0,0	0,0	15,9	22,0	18,4
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	4130,2	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	13,5	19,7	16,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	4108,0	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	13,7	19,8	16,2
IO 19 Höhn Tankstelle		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 36,5 dB(A) LoN 32,9 dB(A)												
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1716,7	-75,7	-3,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	26,7	32,8	29,2
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2166,3	-77,7	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	23,4	29,6	25,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1784,9	-76,0	-3,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	32,3	28,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung

Anhang
3.3

Legende

Name		Name der Quelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

5612000

428000

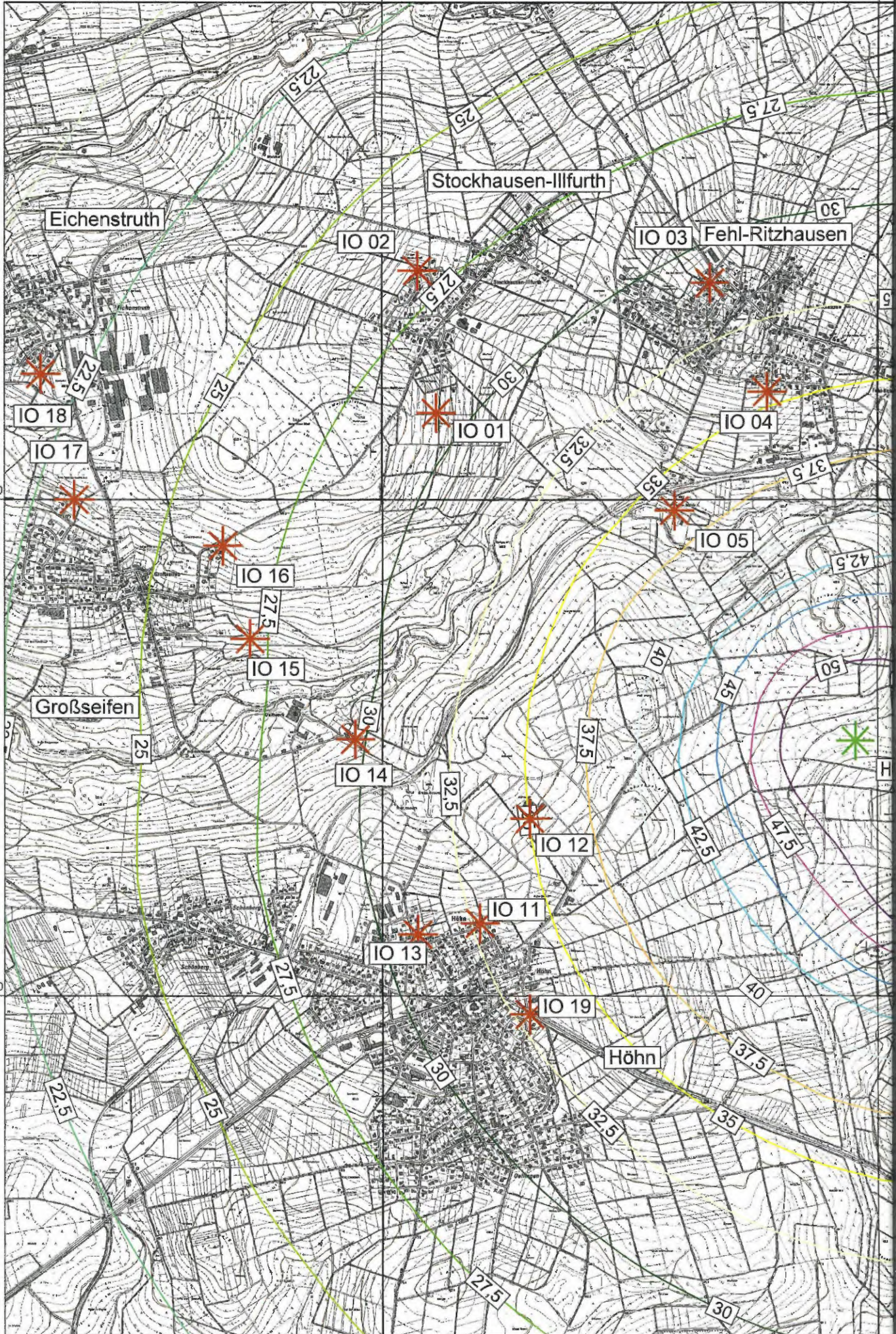
430000

5610000

5608000

428000

430000



Ingenieurbüro Pies GbR

 Birkenstraße 34
 56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742/8049941

Fax: 06742/3742

e-mail: pol.daleiden@schallschutz-pies.de

Skala in dB(A)

	<= 20,0
20,0 <	<= 22,5
22,5 <	<= 25,0
25,0 <	<= 27,5
27,5 <	<= 30,0
30,0 <	<= 32,5
32,5 <	<= 35,0
35,0 <	<= 37,5
37,5 <	<= 40,0
40,0 <	<= 42,5
42,5 <	<= 45,0
45,0 <	<= 47,5
47,5 <	<= 50,0
50,0 <	

Legende

-  WEA Vorbelastung
-  WEA Zusatzbelastung
-  Flächenschallquelle
-  Höhenlinie
-  Immissionsort

Maßstab 1:20000

 0 100 200 400 600
 m


Projekt:

 16151; Immissionsprognose
 WEA Höhn

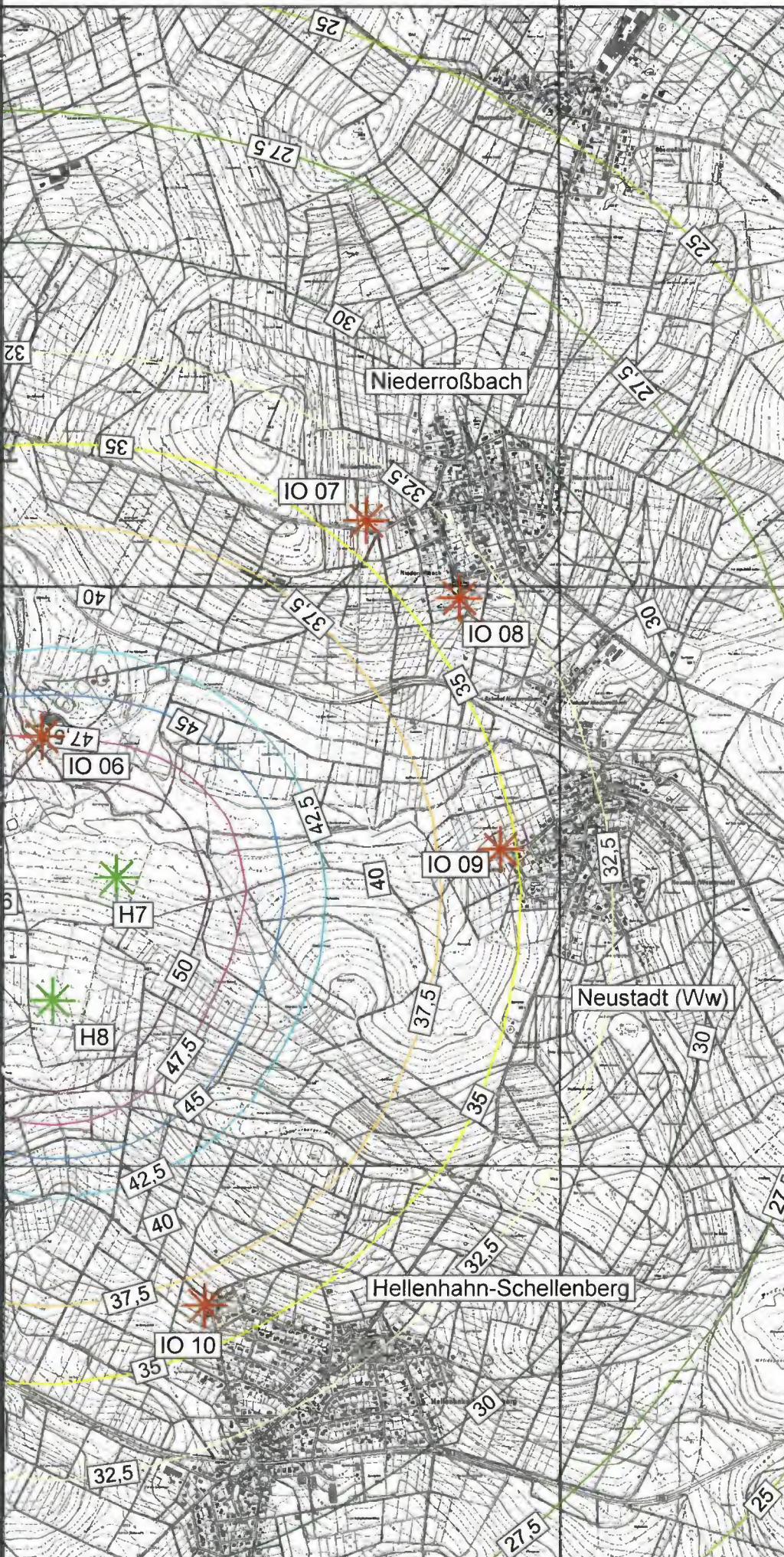
Bearbeiter:

Daleiden

Datum:

28.01.2014

Bezeichnung:

 Zusatzbelastung
 nachts
 1. OG


16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Windkraftanlagen

Anhang
5.1

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IO 01 Stockhausen-Ilffurth															
			IRW Tag 55			dB(A)	IRW Nacht 40			dB(A)	LoT 40		dB(A)	LoN 36	dB(A)
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1764,7	-75,9	-3,7	0,0	-3,4	0,0	0,0	20,8	26,4	22,8	
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1090,2	-71,7	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,5	29,8	
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1108,8	-71,9	-3,9	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,4	29,8	
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	985,6	-70,9	-3,8	0,0	-1,9	0,0	0,0	28,6	34,7	31,1	
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1718,7	-75,7	-3,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,3	27,5	23,8	
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2093,8	-77,4	-3,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	20,5	26,2	22,5	
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1734,9	-75,8	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,4	26,5	22,9	
IO 02 Stockhausen-Ilffurth															
			IRW Tag 60			dB(A)	IRW Nacht 45			dB(A)	LoT 43		dB(A)	LoN 43	dB(A)
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2316,4	-78,3	-3,9	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	19,1	19,1	
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	575,9	-66,2	-3,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,3	36,8	36,8	
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	555,2	-65,9	-3,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,9	37,4	37,4	
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	439,3	-63,8	-2,9	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,6	40,1	40,1	
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1443,1	-74,2	-3,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,4	25,9	25,9	
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1810,9	-76,1	-4,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	22,3	24,3	24,3	
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1526,2	-74,7	-3,9	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,9	24,4	24,4	
IO 03 Fehl-Ritzhausen															
			IRW Tag 55			dB(A)	IRW Nacht 40			dB(A)	LoT 43		dB(A)	LoN 39	dB(A)
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2116,0	-77,5	-3,9	0,0	-4,1	0,0	0,0	18,4	24,0	20,4	
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1649,1	-75,3	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,6	28,7	25,1	
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1549,8	-74,8	-4,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9	
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1487,1	-74,4	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,9	30,0	26,4	
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	702,3	-67,9	-3,1	0,0	-1,4	0,0	0,0	31,6	37,7	34,1	
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1017,3	-71,1	-3,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	29,2	34,8	31,2	
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	606,8	-66,7	-3,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	32,3	38,4	34,8	
IO 04 Fell-Ritzhausen															
			IRW Tag 55			dB(A)	IRW Nacht 40			dB(A)	LoT 38		dB(A)	LoN 35	dB(A)
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1738,9	-75,8	-3,8	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,9	26,5	22,9	
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2021,4	-77,1	-4,3	0,0	-3,9	0,0	0,0	19,9	26,0	22,4	
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1942,7	-76,8	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,4	26,6	22,9	
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1861,4	-76,4	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,0	27,1	23,5	
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1137,5	-72,1	-3,9	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,8	32,0	28,3	
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1384,6	-73,8	-3,9	0,0	-2,7	0,0	0,0	25,6	31,2	27,6	
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	985,1	-70,9	-3,9	0,0	-1,9	0,0	0,0	26,8	32,9	29,3	
IO 05 Fehler Mühle															
			IRW Tag 60			dB(A)	IRW Nacht 45			dB(A)	LoT 33		dB(A)	LoN 33	dB(A)
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1193,3	-72,5	-3,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	25,1	27,1	27,1	
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1990,2	-77,0	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,1	22,6	22,6	
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1953,0	-76,8	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,4	22,9	22,9	
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1846,4	-76,3	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,1	23,6	23,6	
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1630,0	-75,2	-4,2	0,0	-3,1	0,0	0,0	21,5	24,0	24,0	
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1930,2	-76,7	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,2	23,2	23,2	
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1518,4	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,6	24,1	24,1	
IO 06 Dammühle															
			IRW Tag 60			dB(A)	IRW Nacht 45			dB(A)	LoT 29		dB(A)	LoN 29	dB(A)
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1388,3	-73,8	-3,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	23,5	25,5	25,5	
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3090,8	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6	
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3034,7	-80,6	-4,4	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,4	16,9	16,9	
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2938,3	-80,4	-4,3	0,0	-5,7	0,0	0,0	14,9	17,4	17,4	
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2223,9	-77,9	-4,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	17,8	20,3	20,3	
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2376,0	-78,5	-4,0	0,0	-4,6	0,0	0,0	18,8	20,8	20,8	
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2035,0	-77,2	-4,0	0,0	-3,9	0,0	0,0	18,3	20,8	20,8	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Windkraftanlagen

Anhang
5.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefi dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 07 Niederroßbach														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 30 dB(A)			LoN 27 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2728,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,7	20,3	16,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3763,4	-82,5	-4,5	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,9	17,0	13,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3663,9	-82,3	-4,5	0,0	-7,1	0,0	0,0	11,4	17,5	13,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3601,2	-82,1	-4,5	0,0	-6,9	0,0	0,0	11,6	17,8	14,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2323,9	-78,3	-4,2	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	23,2	19,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2257,3	-78,1	-4,1	0,0	-4,3	0,0	0,0	19,4	25,0	21,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2115,3	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	17,6	23,7	20,1
IO 08 Niederroßbach														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 28 dB(A)			LoN 24 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2885,6	-80,2	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	19,5	15,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4150,9	-83,4	-4,6	0,0	-8,0	0,0	0,0	9,3	15,4	11,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4055,7	-83,2	-4,6	0,0	-7,8	0,0	0,0	9,7	15,8	12,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3988,8	-83,0	-4,6	0,0	-7,7	0,0	0,0	9,9	16,1	12,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2740,0	-79,7	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,7	20,8	17,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2673,5	-79,5	-4,3	0,0	-5,1	0,0	0,0	17,0	22,6	19,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2530,9	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,1	21,2	17,6
IO 09 Neustadt (VWw)														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 26 dB(A)			LoN 22 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2791,7	-79,9	-4,2	0,0	-5,4	0,0	0,0	14,3	20,0	16,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4633,4	-84,3	-4,5	0,0	-8,9	0,0	0,0	7,5	13,6	10,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4558,2	-84,2	-4,5	0,0	-8,8	0,0	0,0	7,8	13,9	10,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4474,6	-84,0	-4,5	0,0	-8,6	0,0	0,0	8,1	14,2	10,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3417,3	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,5	17,6	14,0
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3414,1	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	13,4	19,0	15,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3206,2	-81,1	-4,3	0,0	-6,2	0,0	0,0	11,8	17,9	14,3
IO 10 Hellenhahn-Schellenberg														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 26 dB(A)			LoN 22 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2162,3	-77,7	-4,2	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,8	23,4	19,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4872,4	-84,7	-4,5	0,0	-9,4	0,0	0,0	6,5	12,7	9,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4851,9	-84,7	-4,5	0,0	-9,3	0,0	0,0	6,7	12,8	9,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4739,1	-84,5	-4,5	0,0	-9,1	0,0	0,0	7,1	13,2	9,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	4261,5	-83,6	-4,4	0,0	-8,2	0,0	0,0	7,8	14,0	10,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4414,6	-83,9	-4,4	0,0	-8,5	0,0	0,0	9,2	14,8	11,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	4075,8	-83,2	-4,4	0,0	-7,8	0,0	0,0	8,0	14,1	10,5
IO 11 Höhn														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 36 dB(A)			LoN 33 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	797,5	-69,0	-3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	30,2	35,8	32,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3101,4	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	20,3	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3148,7	-81,0	-4,3	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	20,1	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3024,9	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	20,7	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3429,8	-81,7	-4,2	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,6	17,7	14,1
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3753,4	-82,5	-4,2	0,0	-7,2	0,0	0,0	12,0	17,6	14,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3341,7	-81,5	-4,3	0,0	-6,4	0,0	0,0	11,3	17,4	13,8
IO 12 Urdorfer Hof														
			IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 39 dB(A)			LoN 39 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	438,1	-63,8	-1,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,3	39,3	39,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2746,5	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,9	18,4	18,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2779,6	-79,9	-4,2	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,8	18,3	18,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2655,7	-79,5	-4,2	0,0	-5,1	0,0	0,0	16,4	18,9	18,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2967,0	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,7	16,2	16,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3287,4	-81,3	-4,2	0,0	-6,3	0,0	0,0	14,1	16,1	16,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2875,5	-80,2	-4,2	0,0	-5,5	0,0	0,0	13,5	16,0	16,0



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Vorbelastung Windkraftanlagen

Anhang
5.3

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 13 Höhn														
			IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 30 dB(A)			LoN 30 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1028,8	-71,2	-3,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	27,2	29,2	29,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3102,5	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3161,0	-81,0	-4,2	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	16,4	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3038,1	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	17,0	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3555,5	-82,0	-4,1	0,0	-6,8	0,0	0,0	11,0	13,5	13,5
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3889,9	-82,8	-4,2	0,0	-7,5	0,0	0,0	11,4	13,4	13,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3479,6	-81,8	-4,2	0,0	-6,7	0,0	0,0	10,7	13,2	13,2
IO 14 Am Kraftwerk														
			IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 30 dB(A)			LoN 30 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1165,2	-72,3	-3,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,4	27,4	27,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2296,5	-78,2	-4,5	0,0	-4,4	0,0	0,0	18,1	20,6	20,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2364,5	-78,5	-4,5	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,7	20,2	20,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2243,2	-78,0	-4,5	0,0	-4,3	0,0	0,0	18,4	20,9	20,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2962,8	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,8	16,3	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3321,8	-81,4	-4,2	0,0	-6,4	0,0	0,0	13,9	15,9	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2923,8	-80,3	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,3	15,8	15,8
IO 15 Großseifen														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 33 dB(A)			LoN 29 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1693,5	-75,6	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,1	26,7	23,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1905,8	-76,6	-4,8	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,1	26,3	22,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1999,7	-77,0	-4,7	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,6	25,7	22,1
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1887,0	-76,5	-4,7	0,0	-3,6	0,0	0,0	20,3	26,5	22,8
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2895,7	-80,2	-4,4	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	20,0	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3269,4	-81,3	-4,4	0,0	-6,3	0,0	0,0	13,9	19,5	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2898,6	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,1	19,3	15,6
IO 16 Großseifen														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35 dB(A)			LoN 31 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1959,8	-76,8	-3,8	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,4	25,1	21,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1555,5	-74,8	-4,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	22,9	29,0	25,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1660,8	-75,4	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,2	28,3	24,7
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1554,8	-74,8	-4,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,0	29,1	25,5
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2712,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,9	21,1	17,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3088,6	-80,8	-4,3	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,9	20,6	16,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2741,7	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,1	20,2	16,6
IO 17 Großseifen														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 34 dB(A)			LoN 30 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2566,3	-79,2	-4,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,7	21,3	17,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1641,4	-75,3	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,3	28,5	24,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1777,0	-76,0	-4,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	21,4	27,5	23,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1701,1	-75,6	-4,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,9	28,0	24,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3092,2	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	12,9	19,1	15,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3463,8	-81,8	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	13,1	18,7	15,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3155,5	-81,0	-4,4	0,0	-6,1	0,0	0,0	11,9	18,1	14,4
IO 18 Eichenstruth														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35 dB(A)			LoN 32 dB(A)		
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2949,5	-80,4	-4,2	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,5	19,1	15,5
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1374,2	-73,8	-4,3	0,0	-2,6	0,0	0,0	24,5	30,7	27,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1520,8	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1475,9	-74,4	-4,3	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,7	29,8	26,2
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2995,4	-80,5	-4,3	0,0	-5,8	0,0	0,0	13,4	19,5	15,9
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3352,8	-81,5	-4,4	0,0	-6,5	0,0	0,0	13,6	19,2	15,6
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3091,4	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Vorbelastung Windkraftanlagen

Anhang
5.4

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
------	----------	-------------	---------	----------	--------	------------	------------	------------	------------	--------------	-----------	-------------	--------------	--------------

IO 19 Höhn Tankstelle			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 34 dB(A)			LoN 30 dB(A)		
WEA	Punkt	L _{WA}	K	K _o	s	A _{div}	A _{gnd}	A _{bar}	A _{atm}	dL _{refl}	ADI	L _s	L _{rT}	L _{rN}
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	956,5	-70,6	-3,5	0,0	-1,8	0,0	0,0	27,8	33,4	29,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3503,9	-81,9	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3546,2	-82,0	-4,4	0,0	-6,8	0,0	0,0	12,0	18,2	14,5
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3422,2	-81,7	-4,4	0,0	-6,6	0,0	0,0	12,6	18,7	15,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3730,2	-82,4	-4,3	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,1	16,2	12,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4037,4	-83,1	-4,3	0,0	-7,8	0,0	0,0	10,7	16,3	12,7
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3626,3	-82,2	-4,4	0,0	-7,0	0,0	0,0	9,9	16,0	12,4



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Vorbelastung Windkraftanlagen

Anhang
5.5

Legende

Name		Name der Quelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



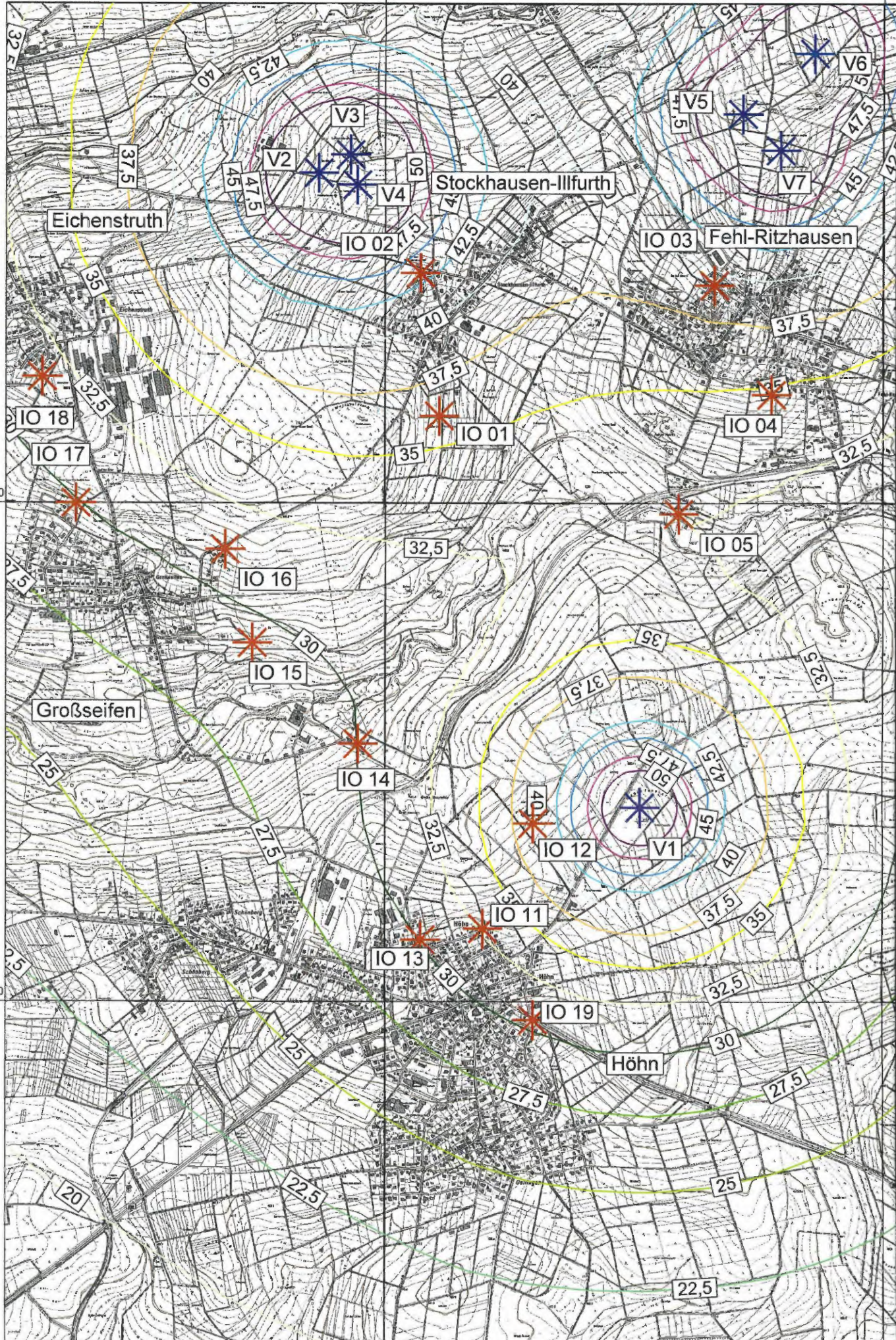
Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

5612000

428000

5610000

5608000



428000

430000



Ingenieurbüro Pies GbR

 Birkenstraße 34
 56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742/8049941

Fax: 06742/3742

e-mail: pol.daleiden@schallschutz-pies.de

Skala in dB(A)

	<= 20,0
20,0 <	<= 22,5
22,5 <	<= 25,0
25,0 <	<= 27,5
27,5 <	<= 30,0
30,0 <	<= 32,5
32,5 <	<= 35,0
35,0 <	<= 37,5
37,5 <	<= 40,0
40,0 <	<= 42,5
42,5 <	<= 45,0
45,0 <	<= 47,5
47,5 <	<= 50,0
50,0 <	

Legende

- WEA Vorbelastung
- WEA Zusatzbelastung
- Flächenschallquelle
- Höhenlinie
- Immissionsort

Maßstab 1:20000

 0 100 200 400 600
 m


Projekt:

 16151; Immissionsprognose
 WEA Höhn

Bearbeiter:

Daleiden

Datum:

28.01.2014

Bezeichnung:

 Vorbelastung
 nachts
 1. OG


16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Gewerbe- und Industriebetrieb

Anhang
7.1

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefi dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 01 Stockhausen-Ilfurth														
					IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 26,6 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1423,7	-74,1	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,3		11,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1440,5	-74,2	-4,8	0,0	-2,8	0,0	0,0	10,7		10,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2061,3	-77,3	-4,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,8		8,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1214,6	-72,7	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,6		23,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1128,9	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	21,7		21,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1997,7	-77,0	-4,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	16,8		16,8
IO 02 Stockhausen-Ilfurth														
					IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 26,1 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1404,5	-73,9	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,4		11,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1299,8	-73,3	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	11,9		11,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2632,4	-79,4	-4,5	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,4		5,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1193,5	-72,5	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,8		23,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1239,8	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2553,1	-79,1	-4,5	0,0	-4,9	0,0	0,0	13,4		13,4
IO 03 Fehl-Ritzhausen														
					IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 19,2 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2543,2	-79,1	-4,7	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2476,0	-78,9	-4,7	0,0	-4,8	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2891,1	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	4,1		4,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2330,6	-78,3	-4,6	0,0	-4,5	0,0	0,0	15,9		15,9
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2313,7	-78,3	-4,6	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,3		13,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2895,7	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	11,8		11,8
IO 04 Fell-Ritzhausen														
					IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 18,6 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2744,5	-79,8	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	3,0		3,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2731,9	-79,7	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	2,6		2,6
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2629,6	-79,4	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,2		5,2
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2534,8	-79,1	-4,8	0,0	-4,9	0,0	0,0	14,7		14,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2466,6	-78,8	-4,7	0,0	-4,7	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2669,0	-79,5	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	12,7		12,7
IO 05 Fehler Mühle														
					IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 20,9 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2434,2	-78,7	-4,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	4,7		4,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2486,1	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	3,9		3,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2026,4	-77,1	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2234,8	-78,0	-4,8	0,0	-4,3	0,0	0,0	16,3		16,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2109,0	-77,5	-4,8	0,0	-4,1	0,0	0,0	14,3		14,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2063,4	-77,3	-4,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,0		16,0
IO 06 Dammühle														
					IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 16,4 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3556,9	-82,0	-4,8	0,0	-6,8	0,0	0,0	-0,8		-0,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3622,5	-82,2	-4,8	0,0	-7,0	0,0	0,0	-1,5		-1,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2497,2	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	5,8		5,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3358,4	-81,5	-4,7	0,0	-6,5	0,0	0,0	10,7		10,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	3214,8	-81,1	-4,7	0,0	-6,2	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2618,2	-79,4	-4,8	0,0	-5,0	0,0	0,0	12,8		12,8
IO 07 Niederroßbach														
					IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 11,3 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4535,9	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-4,8		-4,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4529,0	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-5,2		-5,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3837,7	-82,7	-4,7	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,4		-0,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4320,0	-83,7	-4,7	0,0	-8,3	0,0	0,0	6,7		6,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4240,5	-83,5	-4,7	0,0	-8,2	0,0	0,0	4,3		4,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3960,2	-82,9	-4,7	0,0	-7,6	0,0	0,0	6,7		6,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Gewerbe- und Industriebetrieb

Anhang
7.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 08 Niederroßbach														
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT dB(A)			LoN 10,3 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4877,7	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,1		-6,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4886,9	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,5		-6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3999,5	-83,0	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	-1,1		-1,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4662,4	-84,4	-4,7	0,0	-9,0	0,0	0,0	5,3		5,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4570,3	-84,2	-4,7	0,0	-8,8	0,0	0,0	3,0		3,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4131,8	-83,3	-4,8	0,0	-7,9	0,0	0,0	6,0		6,0
IO 09 Neustadt (Ww)														
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT dB(A)			LoN 10,0 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	5182,5	-85,3	-4,7	0,0	-10,0	0,0	0,0	-7,1		-7,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5243,8	-85,4	-4,7	0,0	-10,1	0,0	0,0	-7,8		-7,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3862,4	-82,7	-4,8	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,5		-0,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4969,6	-84,9	-4,7	0,0	-9,6	0,0	0,0	4,2		4,2
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4841,1	-84,7	-4,7	0,0	-9,3	0,0	0,0	2,0		2,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4014,2	-83,1	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	6,4		6,4
IO 10 Hellenhahn-Schellenberg														
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT dB(A)			LoN 12,9 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4962,2	-84,9	-4,8	0,0	-9,5	0,0	0,0	-6,4		-6,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5103,0	-85,1	-4,8	0,0	-9,8	0,0	0,0	-7,3		-7,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2863,7	-80,1	-4,8	0,0	-5,5	0,0	0,0	3,9		3,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4807,6	-84,6	-4,8	0,0	-9,2	0,0	0,0	4,7		4,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4599,1	-84,2	-4,8	0,0	-8,8	0,0	0,0	2,8		2,8
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3056,7	-80,7	-4,8	0,0	-5,9	0,0	0,0	10,6		10,6
IO 11 Höhn														
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT dB(A)			LoN 32,3 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2720,0	-79,7	-4,5	0,0	-5,2	0,0	0,0	3,5		3,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2931,4	-80,3	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	1,9		1,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	359,6	-62,1	-4,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,9		26,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2626,7	-79,4	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	14,5		14,5
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2356,5	-78,4	-4,3	0,0	-4,5	0,0	0,0	13,4		13,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	545,2	-65,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	30,6		30,6
IO 12 Urdorfer Hof														
		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT dB(A)			LoN 28,1 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2528,5	-79,0	-4,6	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,4		4,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2704,5	-79,6	-4,6	0,0	-5,2	0,0	0,0	2,9		2,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	708,4	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	20,5		20,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2406,6	-78,6	-4,6	0,0	-4,6	0,0	0,0	15,6		15,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2158,7	-77,7	-4,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	812,3	-69,2	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	26,7		26,7
IO 13 Höhn														
		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT dB(A)			LoN 42,6 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2619,5	-79,4	-4,4	0,0	-5,0	0,0	0,0	4,0		4,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2849,3	-80,1	-4,5	0,0	-5,5	0,0	0,0	2,3		2,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	101,3	-51,1	-1,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	41,5		41,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2542,0	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,0		15,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2265,7	-78,1	-4,3	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,9		13,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	317,2	-61,0	-4,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	36,3		36,3
IO 14 Am Kraftwerk														
		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT dB(A)			LoN 30,1 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1825,1	-76,2	-4,8	0,0	-3,5	0,0	0,0	8,4		8,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2048,5	-77,2	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	6,5		6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	750,5	-68,5	-4,8	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1724,6	-75,7	-4,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1459,7	-74,3	-4,5	0,0	-2,8	0,0	0,0	19,0		19,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	645,0	-67,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	28,8		28,8



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Gewerbe- und Industriebetrieb

Anhang
7.3

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 15 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 29,0 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1245,3	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	12,8		12,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1488,4	-74,4	-4,8	0,0	-2,9	0,0	0,0	10,3		10,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1270,0	-73,1	-4,5	0,0	-2,4	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1170,0	-72,4	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	24,0		24,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	898,6	-70,1	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	24,1		24,1
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1115,6	-71,9	-4,3	0,0	-2,1	0,0	0,0	23,6		23,6
IO 16 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 32,6 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	875,5	-69,8	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	16,5		16,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1100,4	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	13,7		13,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1656,3	-75,4	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	11,7		11,7
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	777,3	-68,8	-4,8	0,0	-1,5	0,0	0,0	28,3		28,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	513,8	-65,2	-4,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,7		29,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1504,9	-74,5	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	20,6		20,6
IO 17 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 35,7 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	482,1	-64,7	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	22,7		22,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	796,8	-69,0	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	17,2		17,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2113,5	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	558,2	-65,9	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	31,8		31,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	387,3	-62,8	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	32,7		32,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1939,7	-76,7	-4,2	0,0	-3,7	0,0	0,0	17,4		17,4
IO 18 Eichenstruth		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 38,5 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	183,8	-56,3	-4,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	32,2		32,2
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	360,8	-62,1	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	25,2		25,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2606,7	-79,3	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	5,6		5,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	369,9	-62,4	-4,3	0,0	-0,7	0,0	0,0	36,0		36,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	520,1	-65,3	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,9		29,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2440,4	-78,7	-4,4	0,0	-4,7	0,0	0,0	14,2		14,2
IO 19 Höhn Tankstelle		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT dB(A)		LoN 27,1 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3126,3	-80,9	-4,6	0,0	-6,0	0,0	0,0	1,3		1,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3348,7	-81,5	-4,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	-0,2		-0,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	681,0	-67,7	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3044,3	-80,7	-4,6	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2772,7	-79,9	-4,5	0,0	-5,3	0,0	0,0	11,0		11,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	879,9	-69,9	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	25,6		25,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Gewerbe- und Industriebetrieb

Anhang
7.4

Legende

Name		Name der Quelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.1

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 01 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 40,5 dB(A)		LoN 37,3 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1423,7	-74,1	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,3		11,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1440,5	-74,2	-4,8	0,0	-2,8	0,0	0,0	10,7		10,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2061,3	-77,3	-4,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,8		8,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1214,6	-72,7	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,6		23,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1128,9	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	21,7		21,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1997,7	-77,0	-4,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	16,8		16,8
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2144,4	-77,6	-3,4	0,0	-4,1	0,0	0,0	23,9	30,0	26,4
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2632,8	-79,4	-3,6	0,0	-5,1	0,0	0,0	20,9	27,0	23,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2705,1	-79,6	-3,7	0,0	-5,2	0,0	0,0	20,5	26,6	23,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1764,7	-75,9	-3,7	0,0	-3,4	0,0	0,0	20,8	26,4	22,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1090,2	-71,7	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,5	29,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1108,8	-71,9	-3,9	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,4	29,8
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	985,6	-70,9	-3,8	0,0	-1,9	0,0	0,0	28,6	34,7	31,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1718,7	-75,7	-3,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,3	27,5	23,8
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2093,8	-77,4	-3,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	20,5	26,2	22,5
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1734,9	-75,8	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,4	26,5	22,9
IO 02 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 43,4 dB(A)		LoN 43,5 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1404,5	-73,9	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,4		11,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1299,8	-73,3	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	11,9		11,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2632,4	-79,4	-4,5	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,4		5,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1193,5	-72,5	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,8		23,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1239,8	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2553,1	-79,1	-4,5	0,0	-4,9	0,0	0,0	13,4		13,4
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2587,8	-79,3	-3,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	21,2	23,7	23,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3025,6	-80,6	-3,8	0,0	-5,8	0,0	0,0	18,8	21,3	21,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3161,2	-81,0	-3,8	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,2	20,7	20,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2316,4	-78,3	-3,9	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	19,1	19,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	575,9	-66,2	-3,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,3	36,8	36,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	555,2	-65,9	-3,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,9	37,4	37,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	439,3	-63,8	-2,9	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,6	40,1	40,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1443,1	-74,2	-3,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,4	25,9	25,9
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1810,9	-76,1	-4,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	22,3	24,3	24,3
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1526,2	-74,7	-3,9	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,9	24,4	24,4



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 03 Fehl-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 43,3 dB(A) LoN 39,8 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2543,2	-79,1	-4,7	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2476,0	-78,9	-4,7	0,0	-4,8	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2891,1	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	4,1		4,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2330,6	-78,3	-4,6	0,0	-4,5	0,0	0,0	15,9		15,9
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2313,7	-78,3	-4,6	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,3		13,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2895,7	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	11,8		11,8
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1937,9	-76,7	-3,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	25,2	31,4	27,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2206,4	-77,9	-3,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	23,5	29,6	26,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2487,2	-78,9	-3,6	0,0	-4,8	0,0	0,0	21,7	27,8	24,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2116,0	-77,5	-3,9	0,0	-4,1	0,0	0,0	18,4	24,0	20,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1649,1	-75,3	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,6	28,7	25,1
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1549,8	-74,8	-4,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1487,1	-74,4	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,9	30,0	26,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	702,3	-67,9	-3,1	0,0	-1,4	0,0	0,0	31,6	37,7	34,1
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1017,3	-71,1	-3,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	29,2	34,8	31,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	606,8	-66,7	-3,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	32,3	38,4	34,8
IO 04 Fell-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 41,2 dB(A) LoN 37,6 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2744,5	-79,8	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	3,0		3,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2731,9	-79,7	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	2,6		2,6
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2629,6	-79,4	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,2		5,2
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2534,8	-79,1	-4,8	0,0	-4,9	0,0	0,0	14,7		14,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2466,6	-78,8	-4,7	0,0	-4,7	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2669,0	-79,5	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	12,7		12,7
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1456,2	-74,3	-2,9	0,0	-2,8	0,0	0,0	29,0	35,1	31,5
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1715,8	-75,7	-3,1	0,0	-3,3	0,0	0,0	26,9	33,0	29,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1997,6	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,7	30,9	27,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1738,9	-75,8	-3,8	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,9	26,5	22,9
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2021,4	-77,1	-4,3	0,0	-3,9	0,0	0,0	19,9	26,0	22,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1942,7	-76,8	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,4	26,6	22,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1861,4	-76,4	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,0	27,1	23,5
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1137,5	-72,1	-3,9	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,8	32,0	28,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1384,6	-73,8	-3,9	0,0	-2,7	0,0	0,0	25,6	31,2	27,6
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	985,1	-70,9	-3,9	0,0	-1,9	0,0	0,0	26,8	32,9	29,3



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.3

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 05 Fehler Mühle		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 37,7 dB(A) LoN 37,8 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2434,2	-78,7	-4,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	4,7		4,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2486,1	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	3,9		3,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2026,4	-77,1	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2234,8	-78,0	-4,8	0,0	-4,3	0,0	0,0	16,3		16,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2109,0	-77,5	-4,8	0,0	-4,1	0,0	0,0	14,3		14,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2063,4	-77,3	-4,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,0		16,0
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1190,1	-72,5	-2,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	31,4	33,9	33,9
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1621,8	-75,2	-3,4	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,3	29,8	29,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1762,9	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	28,7	28,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1193,3	-72,5	-3,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	25,1	27,1	27,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1990,2	-77,0	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,1	22,6	22,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1953,0	-76,8	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,4	22,9	22,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1846,4	-76,3	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,1	23,6	23,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1630,0	-75,2	-4,2	0,0	-3,1	0,0	0,0	21,5	24,0	24,0
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1930,2	-76,7	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,2	23,2	23,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1518,4	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,6	24,1	24,1
IO 06 Dammmühle		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 47,7 dB(A) LoN 47,7 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3556,9	-82,0	-4,8	0,0	-6,8	0,0	0,0	-0,8		-0,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3622,5	-82,2	-4,8	0,0	-7,0	0,0	0,0	-1,5		-1,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2497,2	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	5,8		5,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3358,4	-81,5	-4,7	0,0	-6,5	0,0	0,0	10,7		10,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	3214,8	-81,1	-4,7	0,0	-6,2	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2618,2	-79,4	-4,8	0,0	-5,0	0,0	0,0	12,8		12,8
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	569,6	-66,1	-0,2	0,0	-1,1	0,0	0,0	41,6	44,1	44,1
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	569,3	-66,1	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	41,8	44,3	44,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	925,5	-70,3	-1,9	0,0	-1,8	0,0	0,0	35,0	37,5	37,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1388,3	-73,8	-3,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	23,5	25,5	25,5
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3090,8	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3034,7	-80,6	-4,4	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,4	16,9	16,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2938,3	-80,4	-4,3	0,0	-5,7	0,0	0,0	14,9	17,4	17,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2223,9	-77,9	-4,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	17,8	20,3	20,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2376,0	-78,5	-4,0	0,0	-4,6	0,0	0,0	18,8	20,8	20,8
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2035,0	-77,2	-4,0	0,0	-3,9	0,0	0,0	18,3	20,8	20,8



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.4

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 07 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 38,3 dB(A) LoN 34,7 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4535,9	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-4,8		-4,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4529,0	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-5,2		-5,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3837,7	-82,7	-4,7	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,4		-0,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4320,0	-83,7	-4,7	0,0	-8,3	0,0	0,0	6,7		6,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4240,5	-83,5	-4,7	0,0	-8,2	0,0	0,0	4,3		4,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3960,2	-82,9	-4,7	0,0	-7,6	0,0	0,0	6,7		6,7
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1868,8	-76,4	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,7	31,8	28,2
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1505,5	-74,5	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	28,6	34,7	31,1
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1981,2	-76,9	-3,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	25,0	31,1	27,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2728,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,7	20,3	16,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3763,4	-82,5	-4,5	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,9	17,0	13,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3663,9	-82,3	-4,5	0,0	-7,1	0,0	0,0	11,4	17,5	13,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3601,2	-82,1	-4,5	0,0	-6,9	0,0	0,0	11,6	17,8	14,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2323,9	-78,3	-4,2	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	23,2	19,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2257,3	-78,1	-4,1	0,0	-4,3	0,0	0,0	19,4	25,0	21,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2115,3	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	17,6	23,7	20,1
IO 08 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 37,7 dB(A) LoN 34,1 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4877,7	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,1		-6,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4886,9	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,5		-6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3999,5	-83,0	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	-1,1		-1,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4662,4	-84,4	-4,7	0,0	-9,0	0,0	0,0	5,3		5,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4570,3	-84,2	-4,7	0,0	-8,8	0,0	0,0	3,0		3,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4131,8	-83,3	-4,8	0,0	-7,9	0,0	0,0	6,0		6,0
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1986,5	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,8	30,9	27,3
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1528,9	-74,7	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	28,3	34,5	30,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1977,7	-76,9	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,9	31,0	27,4
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2885,6	-80,2	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	19,5	15,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4150,9	-83,4	-4,6	0,0	-8,0	0,0	0,0	9,3	15,4	11,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4055,7	-83,2	-4,6	0,0	-7,8	0,0	0,0	9,7	15,8	12,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3988,8	-83,0	-4,6	0,0	-7,7	0,0	0,0	9,9	16,1	12,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2740,0	-79,7	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,7	20,8	17,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2673,5	-79,5	-4,3	0,0	-5,1	0,0	0,0	17,0	22,6	19,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2530,9	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,1	21,2	17,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.5

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 09 Neustadt (Ww)		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 39,3 dB(A)		LoN 35,7 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	5182,5	-85,3	-4,7	0,0	-10,0	0,0	0,0	-7,1		-7,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5243,8	-85,4	-4,7	0,0	-10,1	0,0	0,0	-7,8		-7,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3862,4	-82,7	-4,8	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,5		-0,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4969,6	-84,9	-4,7	0,0	-9,6	0,0	0,0	4,2		4,2
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4841,1	-84,7	-4,7	0,0	-9,3	0,0	0,0	2,0		2,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4014,2	-83,1	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	6,4		6,4
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1896,7	-76,6	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,5	31,6	28,0
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1330,9	-73,5	-2,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	30,3	36,4	32,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1634,2	-75,3	-3,1	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,5	33,6	30,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2791,7	-79,9	-4,2	0,0	-5,4	0,0	0,0	14,3	20,0	16,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4633,4	-84,3	-4,5	0,0	-8,9	0,0	0,0	7,5	13,6	10,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4558,2	-84,2	-4,5	0,0	-8,8	0,0	0,0	7,8	13,9	10,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4474,6	-84,0	-4,5	0,0	-8,6	0,0	0,0	8,1	14,2	10,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3417,3	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,5	17,6	14,0
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3414,1	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	13,4	19,0	15,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3206,2	-81,1	-4,3	0,0	-6,2	0,0	0,0	11,8	17,9	14,3
IO 10 Hellenhahn-Schellenberg		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 40,1 dB(A)		LoN 36,5 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4962,2	-84,9	-4,8	0,0	-9,5	0,0	0,0	-6,4		-6,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5103,0	-85,1	-4,8	0,0	-9,8	0,0	0,0	-7,3		-7,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2863,7	-80,1	-4,8	0,0	-5,5	0,0	0,0	3,9		3,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4807,6	-84,6	-4,8	0,0	-9,2	0,0	0,0	4,7		4,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4599,1	-84,2	-4,8	0,0	-8,8	0,0	0,0	2,8		2,8
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3056,7	-80,7	-4,8	0,0	-5,9	0,0	0,0	10,6		10,6
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1751,0	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	32,4	28,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1515,7	-74,6	-3,5	0,0	-2,9	0,0	0,0	28,0	34,1	30,5
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1186,3	-72,5	-2,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	31,4	37,5	33,9
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2162,3	-77,7	-4,2	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,8	23,4	19,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4872,4	-84,7	-4,5	0,0	-9,4	0,0	0,0	6,5	12,7	9,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4851,9	-84,7	-4,5	0,0	-9,3	0,0	0,0	6,7	12,8	9,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4739,1	-84,5	-4,5	0,0	-9,1	0,0	0,0	7,1	13,2	9,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	4261,5	-83,6	-4,4	0,0	-8,2	0,0	0,0	7,8	14,0	10,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4414,6	-83,9	-4,4	0,0	-8,5	0,0	0,0	9,2	14,8	11,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	4075,8	-83,2	-4,4	0,0	-7,8	0,0	0,0	8,0	14,1	10,5



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.6

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 11 Höhn														
			IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 39,4 dB(A)			LoN 37,4 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2720,0	-79,7	-4,5	0,0	-5,2	0,0	0,0	3,5		3,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2931,4	-80,3	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	1,9		1,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	359,6	-62,1	-4,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,9		26,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2626,7	-79,4	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	14,5		14,5
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2356,5	-78,4	-4,3	0,0	-4,5	0,0	0,0	13,4		13,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	545,2	-65,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	30,6		30,6
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1684,8	-75,5	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	26,9	33,1	29,4
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2199,3	-77,8	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	23,3	29,4	25,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1884,8	-76,5	-3,4	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,5	31,6	28,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	797,5	-69,0	-3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	30,2	35,8	32,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3101,4	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	20,3	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3148,7	-81,0	-4,3	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	20,1	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3024,9	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	20,7	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3429,8	-81,7	-4,2	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,6	17,7	14,1
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3753,4	-82,5	-4,2	0,0	-7,2	0,0	0,0	12,0	17,6	14,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3341,7	-81,5	-4,3	0,0	-6,4	0,0	0,0	11,3	17,4	13,8
IO 12 Urdorfer Hof														
			IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 40,8 dB(A)			LoN 41,0 dB(A)		
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2528,5	-79,0	-4,6	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,4		4,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2704,5	-79,6	-4,6	0,0	-5,2	0,0	0,0	2,9		2,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	708,4	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	20,5		20,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2406,6	-78,6	-4,6	0,0	-4,6	0,0	0,0	15,6		15,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2158,7	-77,7	-4,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	812,3	-69,2	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	26,7		26,7
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1352,1	-73,6	-3,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	29,8	32,3	32,3
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	1903,8	-76,6	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	25,3	27,8	27,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1670,0	-75,4	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	27,1	29,6	29,6
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	438,1	-63,8	-1,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,3	39,3	39,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2746,5	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,9	18,4	18,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2779,6	-79,9	-4,2	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,8	18,3	18,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2655,7	-79,5	-4,2	0,0	-5,1	0,0	0,0	16,4	18,9	18,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2967,0	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,7	16,2	16,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3287,4	-81,3	-4,2	0,0	-6,3	0,0	0,0	14,1	16,1	16,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2875,5	-80,2	-4,2	0,0	-5,5	0,0	0,0	13,5	16,0	16,0



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.7

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 13 Höhn		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 33,6 dB(A) LoN 43,2 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2619,5	-79,4	-4,4	0,0	-5,0	0,0	0,0	4,0		4,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2849,3	-80,1	-4,5	0,0	-5,5	0,0	0,0	2,3		2,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	101,3	-51,1	-1,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	41,5		41,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2542,0	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,0		15,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2265,7	-78,1	-4,3	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,9		13,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	317,2	-61,0	-4,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	36,3		36,3
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1929,9	-76,7	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	25,1	27,6	27,6
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2450,6	-78,8	-3,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	21,7	24,2	24,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2138,3	-77,6	-3,6	0,0	-4,1	0,0	0,0	23,7	26,2	26,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1028,8	-71,2	-3,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	27,2	29,2	29,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3102,5	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3161,0	-81,0	-4,2	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	16,4	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3038,1	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	17,0	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3555,5	-82,0	-4,1	0,0	-6,8	0,0	0,0	11,0	13,5	13,5
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3889,9	-82,8	-4,2	0,0	-7,5	0,0	0,0	11,4	13,4	13,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3479,6	-81,8	-4,2	0,0	-6,7	0,0	0,0	10,7	13,2	13,2
IO 14 Am Kraftwerk		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 32,9 dB(A) LoN 34,8 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1825,1	-76,2	-4,8	0,0	-3,5	0,0	0,0	8,4		8,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2048,5	-77,2	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	6,5		6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	750,5	-68,5	-4,8	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1724,6	-75,7	-4,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1459,7	-74,3	-4,5	0,0	-2,8	0,0	0,0	19,0		19,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	645,0	-67,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	28,8		28,8
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2020,1	-77,1	-3,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	24,2	26,7	26,7
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2588,5	-79,3	-4,1	0,0	-5,0	0,0	0,0	20,7	23,2	23,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2413,6	-78,6	-3,9	0,0	-4,6	0,0	0,0	21,8	24,3	24,3
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1165,2	-72,3	-3,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,4	27,4	27,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2296,5	-78,2	-4,5	0,0	-4,4	0,0	0,0	18,1	20,6	20,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2364,5	-78,5	-4,5	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,7	20,2	20,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2243,2	-78,0	-4,5	0,0	-4,3	0,0	0,0	18,4	20,9	20,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2962,8	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,8	16,3	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3321,8	-81,4	-4,2	0,0	-6,4	0,0	0,0	13,9	15,9	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2923,8	-80,3	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,3	15,8	15,8



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.8

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 15 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 35,0 dB(A) LoN 33,4 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1245,3	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	12,8		12,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1488,4	-74,4	-4,8	0,0	-2,9	0,0	0,0	10,3		10,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1270,0	-73,1	-4,5	0,0	-2,4	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1170,0	-72,4	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	24,0		24,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	898,6	-70,1	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	24,1		24,1
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1115,6	-71,9	-4,3	0,0	-2,1	0,0	0,0	23,6		23,6
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2477,3	-78,9	-3,9	0,0	-4,8	0,0	0,0	21,5	27,6	24,0
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3044,0	-80,7	-4,1	0,0	-5,9	0,0	0,0	18,4	24,5	20,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2923,7	-80,3	-4,0	0,0	-5,6	0,0	0,0	19,0	25,2	21,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1693,5	-75,6	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,1	26,7	23,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1905,8	-76,6	-4,8	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,1	26,3	22,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1999,7	-77,0	-4,7	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,6	25,7	22,1
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1887,0	-76,5	-4,7	0,0	-3,6	0,0	0,0	20,3	26,5	22,8
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2895,7	-80,2	-4,4	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	20,0	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3269,4	-81,3	-4,4	0,0	-6,3	0,0	0,0	13,9	19,5	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2898,6	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,1	19,3	15,6
IO 16 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 36,0 dB(A) LoN 35,5 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	875,5	-69,8	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	16,5		16,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1100,4	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	13,7		13,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1656,3	-75,4	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	11,7		11,7
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	777,3	-68,8	-4,8	0,0	-1,5	0,0	0,0	28,3		28,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	513,8	-65,2	-4,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,7		29,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1504,9	-74,5	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	20,6		20,6
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	2665,9	-79,5	-3,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	20,6	26,8	23,1
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3222,4	-81,2	-3,9	0,0	-6,2	0,0	0,0	17,7	23,8	20,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3152,2	-81,0	-3,9	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,1	24,2	20,6
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1959,8	-76,8	-3,8	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,4	25,1	21,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1555,5	-74,8	-4,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	22,9	29,0	25,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1660,8	-75,4	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,2	28,3	24,7
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1554,8	-74,8	-4,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,0	29,1	25,5
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2712,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,9	21,1	17,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3088,6	-80,8	-4,3	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,9	20,6	16,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2741,7	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,1	20,2	16,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.9

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 17 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 34,4 dB(A) LoN 36,9 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	482,1	-64,7	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	22,7		22,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	796,8	-69,0	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	17,2		17,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2113,5	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	558,2	-65,9	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	31,8		31,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	387,3	-62,8	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	32,7		32,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1939,7	-76,7	-4,2	0,0	-3,7	0,0	0,0	17,4		17,4
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	3287,5	-81,3	-4,0	0,0	-6,3	0,0	0,0	17,4	23,5	19,9
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	3843,7	-82,7	-4,1	0,0	-7,4	0,0	0,0	14,8	20,9	17,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3771,1	-82,5	-4,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	15,2	21,3	17,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2566,3	-79,2	-4,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,7	21,3	17,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1641,4	-75,3	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,3	28,5	24,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1777,0	-76,0	-4,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	21,4	27,5	23,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1701,1	-75,6	-4,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,9	28,0	24,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3092,2	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	12,9	19,1	15,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3463,8	-81,8	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	13,1	18,7	15,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3155,5	-81,0	-4,4	0,0	-6,1	0,0	0,0	11,9	18,1	14,4
IO 18 Eichenstruth		IRW Tag 55 dB(A) IRW Nacht 40 dB(A) LoT 35,7 dB(A) LoN 39,4 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	183,8	-56,3	-4,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	32,2		32,2
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	360,8	-62,1	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	25,2		25,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2606,7	-79,3	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	5,6		5,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	369,9	-62,4	-4,3	0,0	-0,7	0,0	0,0	36,0		36,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	520,1	-65,3	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,9		29,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2440,4	-78,7	-4,4	0,0	-4,7	0,0	0,0	14,2		14,2
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	3592,4	-82,1	-4,1	0,0	-6,9	0,0	0,0	15,9	22,0	18,4
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	4130,2	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	13,5	19,7	16,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	4108,0	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	13,7	19,8	16,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2949,5	-80,4	-4,2	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,5	19,1	15,5
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1374,2	-73,8	-4,3	0,0	-2,6	0,0	0,0	24,5	30,7	27,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1520,8	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1475,9	-74,4	-4,3	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,7	29,8	26,2
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2995,4	-80,5	-4,3	0,0	-5,8	0,0	0,0	13,4	19,5	15,9
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3352,8	-81,5	-4,4	0,0	-6,5	0,0	0,0	13,6	19,2	15,6
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3091,4	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.10

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 19 Höhn Tankstelle		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 38,5 dB(A)			LoN 35,5 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3126,3	-80,9	-4,6	0,0	-6,0	0,0	0,0	1,3		1,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3348,7	-81,5	-4,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	-0,2		-0,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	681,0	-67,7	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3044,3	-80,7	-4,6	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2772,7	-79,9	-4,5	0,0	-5,3	0,0	0,0	11,0		11,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	879,9	-69,9	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	25,6		25,6
WEA H06	Punkt	106,0	2,5	3,0	1716,7	-75,7	-3,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	26,7	32,8	29,2
WEA H07	Punkt	106,0	2,5	3,0	2166,3	-77,7	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	23,4	29,6	25,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1784,9	-76,0	-3,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	32,3	28,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	956,5	-70,6	-3,5	0,0	-1,8	0,0	0,0	27,8	33,4	29,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3503,9	-81,9	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3546,2	-82,0	-4,4	0,0	-6,8	0,0	0,0	12,0	18,2	14,5
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3422,2	-81,7	-4,4	0,0	-6,6	0,0	0,0	12,6	18,7	15,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3730,2	-82,4	-4,3	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,1	16,2	12,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4037,4	-83,1	-4,3	0,0	-7,8	0,0	0,0	10,7	16,3	12,7
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3626,3	-82,2	-4,4	0,0	-7,0	0,0	0,0	9,9	16,0	12,4



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang
8.11

Legende

Name		Name der Quelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

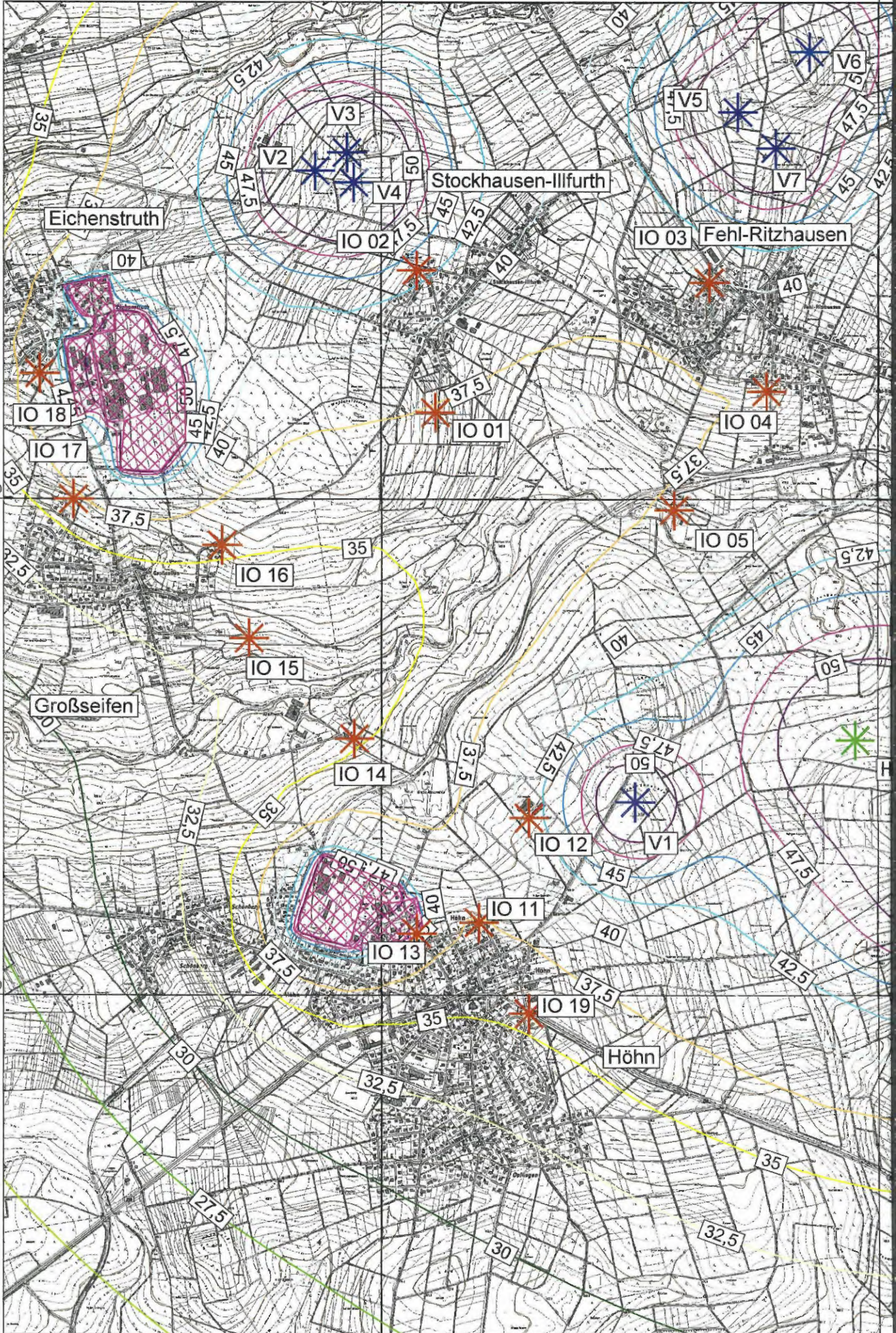
5612000

428000

5610000

5608000

428000



Ingenieurbüro Pies GbR

 Birkenstraße 34
 56154 Boppard-Buchholz

Fon: 06742/8049941

Fax: 06742/3742

e-mail: pol.daleiden@schallschutz-pies.de

Skala in dB(A)

	<= 20,0
20,0 <	<= 22,5
22,5 <	<= 25,0
25,0 <	<= 27,5
27,5 <	<= 30,0
30,0 <	<= 32,5
32,5 <	<= 35,0
35,0 <	<= 37,5
37,5 <	<= 40,0
40,0 <	<= 42,5
42,5 <	<= 45,0
45,0 <	<= 47,5
47,5 <	<= 50,0
50,0 <	

Legende

-  WEA Vorbelastung
-  WEA Zusatzbelastung
-  Flächenschallquelle
-  Höhenlinie
-  Immissionsort

Maßstab 1:20000

0 100 200 400 600 m



Projekt:

 16151; Immissionsprognose
 WEA Höhen

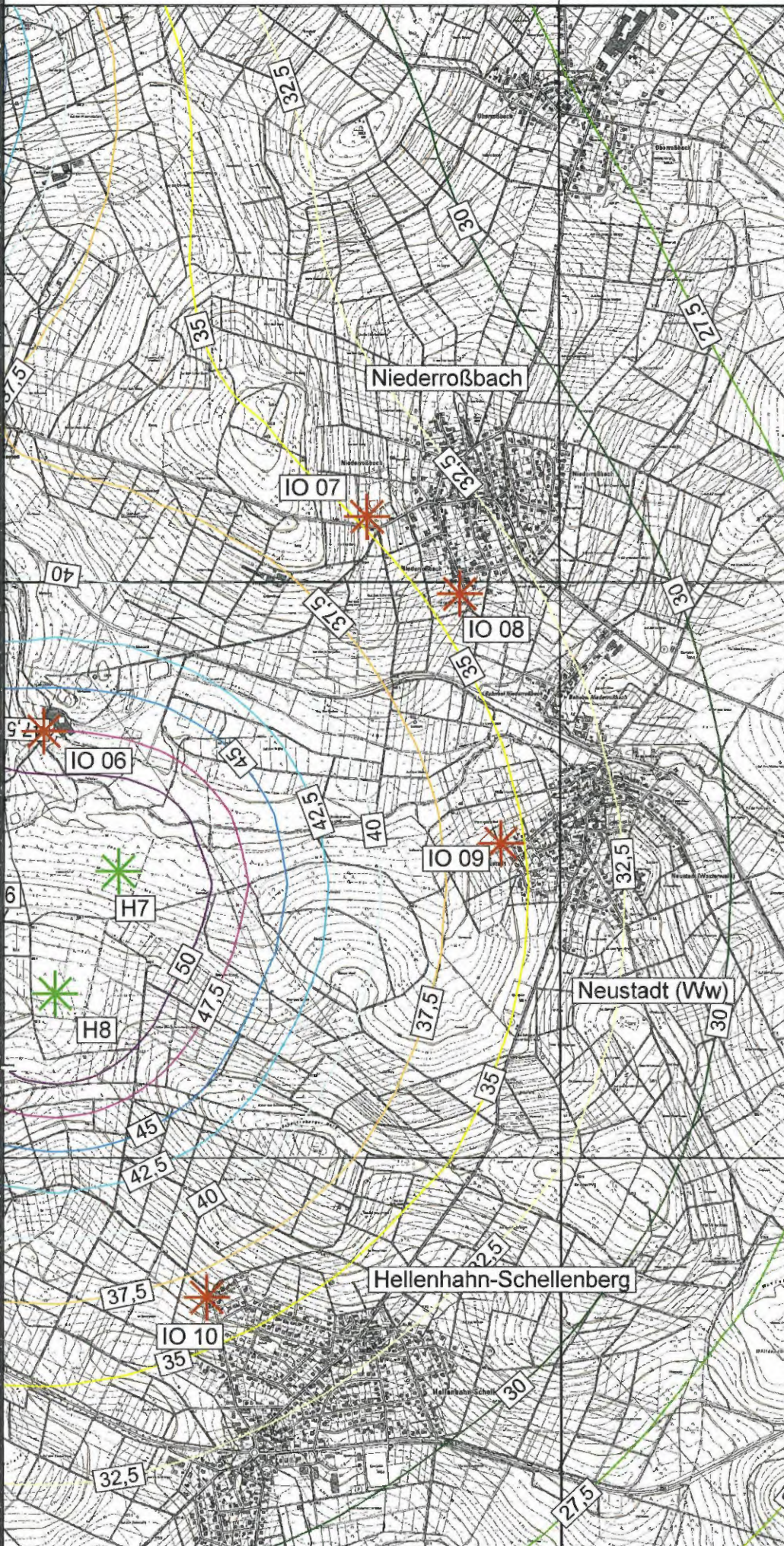
Bearbeiter:

Daleiden

Datum:

28.01.2014

Bezeichnung:

**Gesamtbelastung
 nachts
 1. OG**


16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung optimiert

Anhang
10.1

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 01 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 31,2 dB(A)			LoN 27,6 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2144,4	-77,6	-3,4	0,0	-4,1	0,0	0,0	19,9	28,1	24,5
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2632,8	-79,4	-3,6	0,0	-5,1	0,0	0,0	14,9	23,1	19,5
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2705,1	-79,6	-3,7	0,0	-5,2	0,0	0,0	20,5	26,6	23,0
IO 02 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 25,1 dB(A)			LoN 25,1 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2587,8	-79,3	-3,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	17,2	21,8	21,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3025,6	-80,6	-3,8	0,0	-5,8	0,0	0,0	12,8	17,4	17,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3161,2	-81,0	-3,8	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,2	20,7	20,7
IO 03 Fehli-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 32,7 dB(A)			LoN 29,1 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1937,9	-76,7	-3,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,2	29,5	25,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2206,4	-77,9	-3,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,5	25,7	22,1
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2487,2	-78,9	-3,6	0,0	-4,8	0,0	0,0	21,7	27,8	24,2
IO 04 Fell-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 36,2 dB(A)			LoN 32,6 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1456,2	-74,3	-2,9	0,0	-2,8	0,0	0,0	25,0	33,2	29,6
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1715,8	-75,7	-3,1	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,9	29,1	25,5
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1997,6	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,7	30,9	27,2
IO 05 Fehler Mühle		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 34,3 dB(A)			LoN 34,3 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1190,1	-72,5	-2,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	27,4	32,0	32,0
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1621,8	-75,2	-3,4	0,0	-3,1	0,0	0,0	21,3	25,9	25,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1762,9	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	28,7	28,7
IO 06 Dammmühle		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 45,2 dB(A)			LoN 45,2 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	569,6	-66,1	-0,2	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,6	42,2	42,2
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	569,3	-66,1	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	35,8	40,4	40,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	925,5	-70,3	-1,9	0,0	-1,8	0,0	0,0	35,0	37,5	37,5
IO 07 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35,4 dB(A)			LoN 31,8 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1868,8	-76,4	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,7	29,9	26,3
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1505,5	-74,5	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	22,6	30,8	27,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1981,2	-76,9	-3,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	25,0	31,1	27,5
IO 08 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35,1 dB(A)			LoN 31,4 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1986,5	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,8	29,0	25,4
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1528,9	-74,7	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	22,3	30,6	26,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1977,7	-76,9	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,9	31,0	27,4
IO 09 Neustadt (Ww)		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 37,0 dB(A)			LoN 33,4 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1896,7	-76,6	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,5	29,7	26,1
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1330,9	-73,5	-2,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	24,3	32,5	28,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1634,2	-75,3	-3,1	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,5	33,6	30,0
IO 10 Hellenhahn-Schellenberg		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 38,9 dB(A)			LoN 35,3 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1751,0	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	22,2	30,5	26,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1515,7	-74,6	-3,5	0,0	-2,9	0,0	0,0	22,0	30,2	26,6
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1186,3	-72,5	-2,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	31,4	37,5	33,9
IO 11 Höhn		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 34,9 dB(A)			LoN 31,3 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1684,8	-75,5	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,9	31,2	27,5
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2199,3	-77,8	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,3	25,5	21,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1884,8	-76,5	-3,4	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,5	31,6	28,0
IO 12 Urdorfer Hof		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 33,5 dB(A)			LoN 33,5 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1352,1	-73,6	-3,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	25,8	30,4	30,4
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1903,8	-76,6	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	19,3	23,9	23,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1670,0	-75,4	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	27,1	29,6	29,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung optimiert

Anhang
10.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 13 Höhn		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 29,5 dB(A)			LoN 29,5 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1929,9	-76,7	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,1	25,7	25,7
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2450,6	-78,8	-3,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	15,7	20,3	20,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2138,3	-77,6	-3,6	0,0	-4,1	0,0	0,0	23,7	26,2	26,2
IO 14 Am Kraftwerk		IRW Tag 60 dB(A)			IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 28,2 dB(A)			LoN 28,2 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2020,1	-77,1	-3,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	20,2	24,8	24,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2588,5	-79,3	-4,1	0,0	-5,0	0,0	0,0	14,7	19,3	19,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2413,6	-78,6	-3,9	0,0	-4,6	0,0	0,0	21,8	24,3	24,3
IO 15 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 29,1 dB(A)			LoN 25,5 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2477,3	-78,9	-3,9	0,0	-4,8	0,0	0,0	17,5	25,7	22,1
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3044,0	-80,7	-4,1	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,4	20,6	17,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2923,7	-80,3	-4,0	0,0	-5,6	0,0	0,0	19,0	25,2	21,5
IO 16 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 28,3 dB(A)			LoN 24,6 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2665,9	-79,5	-3,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	16,6	24,9	21,2
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3222,4	-81,2	-3,9	0,0	-6,2	0,0	0,0	11,7	19,9	16,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3152,2	-81,0	-3,9	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,1	24,2	20,6
IO 17 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 25,2 dB(A)			LoN 21,6 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	3287,5	-81,3	-4,0	0,0	-6,3	0,0	0,0	13,4	21,6	18,0
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3843,7	-82,7	-4,1	0,0	-7,4	0,0	0,0	8,8	17,0	13,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3771,1	-82,5	-4,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	15,2	21,3	17,7
IO 18 Eichenstruth		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 23,7 dB(A)			LoN 20,1 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	3592,4	-82,1	-4,1	0,0	-6,9	0,0	0,0	11,9	20,1	16,5
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	4130,2	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	7,5	15,8	12,1
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	4108,0	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	13,7	19,8	16,2
IO 19 Höhn Tankstelle		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35,2 dB(A)			LoN 31,5 dB(A)			
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1716,7	-75,7	-3,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	22,7	30,9	27,3
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2166,3	-77,7	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,4	25,7	22,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1784,9	-76,0	-3,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	32,3	28,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung optimiert

Anhang
10.3

Legende

Name		Name der Quelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.1

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 01 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 40,2 dB(A)		LoN 37,0 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1423,7	-74,1	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,3		11,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1440,5	-74,2	-4,8	0,0	-2,8	0,0	0,0	10,7		10,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2061,3	-77,3	-4,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,8		8,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1214,6	-72,7	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,6		23,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1128,9	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	21,7		21,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1997,7	-77,0	-4,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	16,8		16,8
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2144,4	-77,6	-3,4	0,0	-4,1	0,0	0,0	19,9	28,1	24,5
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2632,8	-79,4	-3,6	0,0	-5,1	0,0	0,0	14,9	23,1	19,5
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2705,1	-79,6	-3,7	0,0	-5,2	0,0	0,0	20,5	26,6	23,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1764,7	-75,9	-3,7	0,0	-3,4	0,0	0,0	20,8	26,4	22,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1090,2	-71,7	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,5	29,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1108,8	-71,9	-3,9	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,4	29,8
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	985,6	-70,9	-3,8	0,0	-1,9	0,0	0,0	28,6	34,7	31,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1718,7	-75,7	-3,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,3	27,5	23,8
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2093,8	-77,4	-3,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	20,5	26,2	22,5
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1734,9	-75,8	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,4	26,5	22,9
IO 02 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 43,4 dB(A)		LoN 43,5 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1404,5	-73,9	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,4		11,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1299,8	-73,3	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	11,9		11,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2632,4	-79,4	-4,5	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,4		5,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1193,5	-72,5	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,8		23,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1239,8	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2553,1	-79,1	-4,5	0,0	-4,9	0,0	0,0	13,4		13,4
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2587,8	-79,3	-3,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	17,2	21,8	21,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3025,6	-80,6	-3,8	0,0	-5,8	0,0	0,0	12,8	17,4	17,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3161,2	-81,0	-3,8	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,2	20,7	20,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2316,4	-78,3	-3,9	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	19,1	19,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	575,9	-66,2	-3,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,3	36,8	36,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	555,2	-65,9	-3,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,9	37,4	37,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	439,3	-63,8	-2,9	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,6	40,1	40,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1443,1	-74,2	-3,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,4	25,9	25,9
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1810,9	-76,1	-4,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	22,3	24,3	24,3
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1526,2	-74,7	-3,9	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,9	24,4	24,4



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 03 Fehl-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 43,1 dB(A)		LoN 39,5 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2543,2	-79,1	-4,7	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2476,0	-78,9	-4,7	0,0	-4,8	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2891,1	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	4,1		4,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2330,6	-78,3	-4,6	0,0	-4,5	0,0	0,0	15,9		15,9
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2313,7	-78,3	-4,6	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,3		13,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2895,7	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	11,8		11,8
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1937,9	-76,7	-3,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,2	29,5	25,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2206,4	-77,9	-3,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,5	25,7	22,1
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2487,2	-78,9	-3,6	0,0	-4,8	0,0	0,0	21,7	27,8	24,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2116,0	-77,5	-3,9	0,0	-4,1	0,0	0,0	18,4	24,0	20,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1649,1	-75,3	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,6	28,7	25,1
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1549,8	-74,8	-4,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1487,1	-74,4	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,9	30,0	26,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	702,3	-67,9	-3,1	0,0	-1,4	0,0	0,0	31,6	37,7	34,1
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1017,3	-71,1	-3,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	29,2	34,8	31,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	606,8	-66,7	-3,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	32,3	38,4	34,8
IO 04 Fell-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 40,3 dB(A)		LoN 36,8 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2744,5	-79,8	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	3,0		3,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2731,9	-79,7	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	2,6		2,6
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2629,6	-79,4	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,2		5,2
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2534,8	-79,1	-4,8	0,0	-4,9	0,0	0,0	14,7		14,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2466,6	-78,8	-4,7	0,0	-4,7	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2669,0	-79,5	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	12,7		12,7
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1456,2	-74,3	-2,9	0,0	-2,8	0,0	0,0	25,0	33,2	29,6
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1715,8	-75,7	-3,1	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,9	29,1	25,5
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1997,6	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,7	30,9	27,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1738,9	-75,8	-3,8	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,9	26,5	22,9
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2021,4	-77,1	-4,3	0,0	-3,9	0,0	0,0	19,9	26,0	22,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1942,7	-76,8	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,4	26,6	22,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1861,4	-76,4	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,0	27,1	23,5
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1137,5	-72,1	-3,9	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,8	32,0	28,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1384,6	-73,8	-3,9	0,0	-2,7	0,0	0,0	25,6	31,2	27,6
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	985,1	-70,9	-3,9	0,0	-1,9	0,0	0,0	26,8	32,9	29,3



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.3

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 05 Fehler Mühle		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 36,6 dB(A)		LoN 36,7 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2434,2	-78,7	-4,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	4,7		4,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2486,1	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	3,9		3,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2026,4	-77,1	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2234,8	-78,0	-4,8	0,0	-4,3	0,0	0,0	16,3		16,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2109,0	-77,5	-4,8	0,0	-4,1	0,0	0,0	14,3		14,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2063,4	-77,3	-4,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,0		16,0
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1190,1	-72,5	-2,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	27,4	32,0	32,0
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1621,8	-75,2	-3,4	0,0	-3,1	0,0	0,0	21,3	25,9	25,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1762,9	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	28,7	28,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1193,3	-72,5	-3,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	25,1	27,1	27,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1990,2	-77,0	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,1	22,6	22,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1953,0	-76,8	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,4	22,9	22,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1846,4	-76,3	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,1	23,6	23,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1630,0	-75,2	-4,2	0,0	-3,1	0,0	0,0	21,5	24,0	24,0
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1930,2	-76,7	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,2	23,2	23,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1518,4	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,6	24,1	24,1
IO 06 Dammmühle		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 45,3 dB(A)		LoN 45,3 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3556,9	-82,0	-4,8	0,0	-6,8	0,0	0,0	-0,8		-0,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3622,5	-82,2	-4,8	0,0	-7,0	0,0	0,0	-1,5		-1,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2497,2	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	5,8		5,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3358,4	-81,5	-4,7	0,0	-6,5	0,0	0,0	10,7		10,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	3214,8	-81,1	-4,7	0,0	-6,2	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2618,2	-79,4	-4,8	0,0	-5,0	0,0	0,0	12,8		12,8
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	569,6	-66,1	-0,2	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,6	42,2	42,2
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	569,3	-66,1	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	35,8	40,4	40,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	925,5	-70,3	-1,9	0,0	-1,8	0,0	0,0	35,0	37,5	37,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1388,3	-73,8	-3,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	23,5	25,5	25,5
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3090,8	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3034,7	-80,6	-4,4	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,4	16,9	16,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2938,3	-80,4	-4,3	0,0	-5,7	0,0	0,0	14,9	17,4	17,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2223,9	-77,9	-4,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	17,8	20,3	20,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2376,0	-78,5	-4,0	0,0	-4,6	0,0	0,0	18,8	20,8	20,8
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2035,0	-77,2	-4,0	0,0	-3,9	0,0	0,0	18,3	20,8	20,8



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.4

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 07 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 36,5 dB(A)		LoN 32,9 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4535,9	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-4,8		-4,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4529,0	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-5,2		-5,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3837,7	-82,7	-4,7	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,4		-0,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4320,0	-83,7	-4,7	0,0	-8,3	0,0	0,0	6,7		6,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4240,5	-83,5	-4,7	0,0	-8,2	0,0	0,0	4,3		4,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3960,2	-82,9	-4,7	0,0	-7,6	0,0	0,0	6,7		6,7
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1868,8	-76,4	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,7	29,9	26,3
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1505,5	-74,5	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	22,6	30,8	27,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1981,2	-76,9	-3,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	25,0	31,1	27,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2728,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,7	20,3	16,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3763,4	-82,5	-4,5	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,9	17,0	13,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3663,9	-82,3	-4,5	0,0	-7,1	0,0	0,0	11,4	17,5	13,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3601,2	-82,1	-4,5	0,0	-6,9	0,0	0,0	11,6	17,8	14,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2323,9	-78,3	-4,2	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	23,2	19,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2257,3	-78,1	-4,1	0,0	-4,3	0,0	0,0	19,4	25,0	21,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2115,3	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	17,6	23,7	20,1
IO 08 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 35,8 dB(A)		LoN 32,2 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4877,7	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,1		-6,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4886,9	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,5		-6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3999,5	-83,0	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	-1,1		-1,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4662,4	-84,4	-4,7	0,0	-9,0	0,0	0,0	5,3		5,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4570,3	-84,2	-4,7	0,0	-8,8	0,0	0,0	3,0		3,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4131,8	-83,3	-4,8	0,0	-7,9	0,0	0,0	6,0		6,0
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1986,5	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,8	29,0	25,4
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1528,9	-74,7	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	22,3	30,6	26,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1977,7	-76,9	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,9	31,0	27,4
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2885,6	-80,2	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	19,5	15,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4150,9	-83,4	-4,6	0,0	-8,0	0,0	0,0	9,3	15,4	11,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4055,7	-83,2	-4,6	0,0	-7,8	0,0	0,0	9,7	15,8	12,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3988,8	-83,0	-4,6	0,0	-7,7	0,0	0,0	9,9	16,1	12,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2740,0	-79,7	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,7	20,8	17,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2673,5	-79,5	-4,3	0,0	-5,1	0,0	0,0	17,0	22,6	19,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2530,9	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,1	21,2	17,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.5

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 09 Neustadt (Ww)		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 37,3 dB(A)			LoN 33,7 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	5182,5	-85,3	-4,7	0,0	-10,0	0,0	0,0	-7,1		-7,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5243,8	-85,4	-4,7	0,0	-10,1	0,0	0,0	-7,8		-7,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3862,4	-82,7	-4,8	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,5		-0,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4969,6	-84,9	-4,7	0,0	-9,6	0,0	0,0	4,2		4,2
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4841,1	-84,7	-4,7	0,0	-9,3	0,0	0,0	2,0		2,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4014,2	-83,1	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	6,4		6,4
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1896,7	-76,6	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,5	29,7	26,1
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1330,9	-73,5	-2,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	24,3	32,5	28,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1634,2	-75,3	-3,1	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,5	33,6	30,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2791,7	-79,9	-4,2	0,0	-5,4	0,0	0,0	14,3	20,0	16,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4633,4	-84,3	-4,5	0,0	-8,9	0,0	0,0	7,5	13,6	10,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4558,2	-84,2	-4,5	0,0	-8,8	0,0	0,0	7,8	13,9	10,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4474,6	-84,0	-4,5	0,0	-8,6	0,0	0,0	8,1	14,2	10,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3417,3	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,5	17,6	14,0
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3414,1	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	13,4	19,0	15,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3206,2	-81,1	-4,3	0,0	-6,2	0,0	0,0	11,8	17,9	14,3
IO 10 Hellenhahn-Schellenberg		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 39,1 dB(A)			LoN 35,5 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4962,2	-84,9	-4,8	0,0	-9,5	0,0	0,0	-6,4		-6,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5103,0	-85,1	-4,8	0,0	-9,8	0,0	0,0	-7,3		-7,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2863,7	-80,1	-4,8	0,0	-5,5	0,0	0,0	3,9		3,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4807,6	-84,6	-4,8	0,0	-9,2	0,0	0,0	4,7		4,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4599,1	-84,2	-4,8	0,0	-8,8	0,0	0,0	2,8		2,8
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3056,7	-80,7	-4,8	0,0	-5,9	0,0	0,0	10,6		10,6
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1751,0	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	22,2	30,5	26,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1515,7	-74,6	-3,5	0,0	-2,9	0,0	0,0	22,0	30,2	26,6
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1186,3	-72,5	-2,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	31,4	37,5	33,9
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2162,3	-77,7	-4,2	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,8	23,4	19,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4872,4	-84,7	-4,5	0,0	-9,4	0,0	0,0	6,5	12,7	9,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4851,9	-84,7	-4,5	0,0	-9,3	0,0	0,0	6,7	12,8	9,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4739,1	-84,5	-4,5	0,0	-9,1	0,0	0,0	7,1	13,2	9,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	4261,5	-83,6	-4,4	0,0	-8,2	0,0	0,0	7,8	14,0	10,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4414,6	-83,9	-4,4	0,0	-8,5	0,0	0,0	9,2	14,8	11,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	4075,8	-83,2	-4,4	0,0	-7,8	0,0	0,0	8,0	14,1	10,5



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.6

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 11 Höhn		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 38,7 dB(A)		LoN 36,9 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2720,0	-79,7	-4,5	0,0	-5,2	0,0	0,0	3,5		3,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2931,4	-80,3	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	1,9		1,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	359,6	-62,1	-4,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,9		26,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2626,7	-79,4	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	14,5		14,5
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2356,5	-78,4	-4,3	0,0	-4,5	0,0	0,0	13,4		13,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	545,2	-65,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	30,6		30,6
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1684,8	-75,5	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,9	31,2	27,5
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2199,3	-77,8	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,3	25,5	21,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1884,8	-76,5	-3,4	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,5	31,6	28,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	797,5	-69,0	-3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	30,2	35,8	32,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3101,4	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	20,3	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3148,7	-81,0	-4,3	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	20,1	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3024,9	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	20,7	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3429,8	-81,7	-4,2	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,6	17,7	14,1
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3753,4	-82,5	-4,2	0,0	-7,2	0,0	0,0	12,0	17,6	14,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3341,7	-81,5	-4,3	0,0	-6,4	0,0	0,0	11,3	17,4	13,8
IO 12 Urdorfer Hof		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 40,4 dB(A)		LoN 40,7 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2528,5	-79,0	-4,6	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,4		4,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2704,5	-79,6	-4,6	0,0	-5,2	0,0	0,0	2,9		2,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	708,4	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	20,5		20,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2406,6	-78,6	-4,6	0,0	-4,6	0,0	0,0	15,6		15,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2158,7	-77,7	-4,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	812,3	-69,2	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	26,7		26,7
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1352,1	-73,6	-3,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	25,8	30,4	30,4
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	1903,8	-76,6	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	19,3	23,9	23,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1670,0	-75,4	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	27,1	29,6	29,6
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	438,1	-63,8	-1,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,3	39,3	39,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2746,5	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,9	18,4	18,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2779,6	-79,9	-4,2	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,8	18,3	18,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2655,7	-79,5	-4,2	0,0	-5,1	0,0	0,0	16,4	18,9	18,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2967,0	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,7	16,2	16,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3287,4	-81,3	-4,2	0,0	-6,3	0,0	0,0	14,1	16,1	16,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2875,5	-80,2	-4,2	0,0	-5,5	0,0	0,0	13,5	16,0	16,0



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.: 06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.7

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 13 Höhn		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 32,9 dB(A)		LoN 43,1 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2619,5	-79,4	-4,4	0,0	-5,0	0,0	0,0	4,0		4,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2849,3	-80,1	-4,5	0,0	-5,5	0,0	0,0	2,3		2,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	101,3	-51,1	-1,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	41,5		41,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2542,0	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,0		15,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2265,7	-78,1	-4,3	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,9		13,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	317,2	-61,0	-4,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	36,3		36,3
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1929,9	-76,7	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,1	25,7	25,7
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2450,6	-78,8	-3,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	15,7	20,3	20,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2138,3	-77,6	-3,6	0,0	-4,1	0,0	0,0	23,7	26,2	26,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1028,8	-71,2	-3,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	27,2	29,2	29,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3102,5	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3161,0	-81,0	-4,2	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	16,4	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3038,1	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	17,0	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3555,5	-82,0	-4,1	0,0	-6,8	0,0	0,0	11,0	13,5	13,5
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3889,9	-82,8	-4,2	0,0	-7,5	0,0	0,0	11,4	13,4	13,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3479,6	-81,8	-4,2	0,0	-6,7	0,0	0,0	10,7	13,2	13,2
IO 14 Am Kraftwerk		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 32,2 dB(A)		LoN 34,3 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1825,1	-76,2	-4,8	0,0	-3,5	0,0	0,0	8,4		8,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2048,5	-77,2	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	6,5		6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	750,5	-68,5	-4,8	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1724,6	-75,7	-4,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1459,7	-74,3	-4,5	0,0	-2,8	0,0	0,0	19,0		19,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	645,0	-67,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	28,8		28,8
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2020,1	-77,1	-3,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	20,2	24,8	24,8
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2588,5	-79,3	-4,1	0,0	-5,0	0,0	0,0	14,7	19,3	19,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2413,6	-78,6	-3,9	0,0	-4,6	0,0	0,0	21,8	24,3	24,3
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1165,2	-72,3	-3,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,4	27,4	27,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2296,5	-78,2	-4,5	0,0	-4,4	0,0	0,0	18,1	20,6	20,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2364,5	-78,5	-4,5	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,7	20,2	20,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2243,2	-78,0	-4,5	0,0	-4,3	0,0	0,0	18,4	20,9	20,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2962,8	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,8	16,3	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3321,8	-81,4	-4,2	0,0	-6,4	0,0	0,0	13,9	15,9	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2923,8	-80,3	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,3	15,8	15,8



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.8

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 15 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 34,5 dB(A)			LoN 33,0 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1245,3	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	12,8		12,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1488,4	-74,4	-4,8	0,0	-2,9	0,0	0,0	10,3		10,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1270,0	-73,1	-4,5	0,0	-2,4	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1170,0	-72,4	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	24,0		24,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	898,6	-70,1	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	24,1		24,1
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1115,6	-71,9	-4,3	0,0	-2,1	0,0	0,0	23,6		23,6
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2477,3	-78,9	-3,9	0,0	-4,8	0,0	0,0	17,5	25,7	22,1
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3044,0	-80,7	-4,1	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,4	20,6	17,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2923,7	-80,3	-4,0	0,0	-5,6	0,0	0,0	19,0	25,2	21,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1693,5	-75,6	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,1	26,7	23,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1905,8	-76,6	-4,8	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,1	26,3	22,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1999,7	-77,0	-4,7	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,6	25,7	22,1
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1887,0	-76,5	-4,7	0,0	-3,6	0,0	0,0	20,3	26,5	22,8
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2895,7	-80,2	-4,4	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	20,0	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3269,4	-81,3	-4,4	0,0	-6,3	0,0	0,0	13,9	19,5	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2898,6	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,1	19,3	15,6
IO 16 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35,6 dB(A)			LoN 35,3 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	875,5	-69,8	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	16,5		16,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1100,4	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	13,7		13,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1656,3	-75,4	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	11,7		11,7
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	777,3	-68,8	-4,8	0,0	-1,5	0,0	0,0	28,3		28,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	513,8	-65,2	-4,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,7		29,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1504,9	-74,5	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	20,6		20,6
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	2665,9	-79,5	-3,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	16,6	24,9	21,2
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3222,4	-81,2	-3,9	0,0	-6,2	0,0	0,0	11,7	19,9	16,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3152,2	-81,0	-3,9	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,1	24,2	20,6
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1959,8	-76,8	-3,8	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,4	25,1	21,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1555,5	-74,8	-4,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	22,9	29,0	25,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1660,8	-75,4	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,2	28,3	24,7
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1554,8	-74,8	-4,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,0	29,1	25,5
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2712,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,9	21,1	17,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3088,6	-80,8	-4,3	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,9	20,6	16,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2741,7	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,1	20,2	16,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.9

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 17 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 34,1 dB(A)			LoN 36,8 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	482,1	-64,7	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	22,7		22,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	796,8	-69,0	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	17,2		17,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2113,5	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	558,2	-65,9	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	31,8		31,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	387,3	-62,8	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	32,7		32,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1939,7	-76,7	-4,2	0,0	-3,7	0,0	0,0	17,4		17,4
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	3287,5	-81,3	-4,0	0,0	-6,3	0,0	0,0	13,4	21,6	18,0
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	3843,7	-82,7	-4,1	0,0	-7,4	0,0	0,0	8,8	17,0	13,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3771,1	-82,5	-4,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	15,2	21,3	17,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2566,3	-79,2	-4,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,7	21,3	17,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1641,4	-75,3	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,3	28,5	24,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1777,0	-76,0	-4,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	21,4	27,5	23,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1701,1	-75,6	-4,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,9	28,0	24,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3092,2	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	12,9	19,1	15,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3463,8	-81,8	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	13,1	18,7	15,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3155,5	-81,0	-4,4	0,0	-6,1	0,0	0,0	11,9	18,1	14,4
IO 18 Eichenstruth		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35,5 dB(A)			LoN 39,3 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	183,8	-56,3	-4,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	32,2		32,2
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	360,8	-62,1	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	25,2		25,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2606,7	-79,3	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	5,6		5,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	369,9	-62,4	-4,3	0,0	-0,7	0,0	0,0	36,0		36,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	520,1	-65,3	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,9		29,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2440,4	-78,7	-4,4	0,0	-4,7	0,0	0,0	14,2		14,2
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	3592,4	-82,1	-4,1	0,0	-6,9	0,0	0,0	11,9	20,1	16,5
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	4130,2	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	7,5	15,8	12,1
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	4108,0	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	13,7	19,8	16,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2949,5	-80,4	-4,2	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,5	19,1	15,5
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1374,2	-73,8	-4,3	0,0	-2,6	0,0	0,0	24,5	30,7	27,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1520,8	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1475,9	-74,4	-4,3	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,7	29,8	26,2
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2995,4	-80,5	-4,3	0,0	-5,8	0,0	0,0	13,4	19,5	15,9
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3352,8	-81,5	-4,4	0,0	-6,5	0,0	0,0	13,6	19,2	15,6
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3091,4	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.10

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 19 Höhn Tankstelle		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 37,7 dB(A)			LoN 34,8 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3126,3	-80,9	-4,6	0,0	-6,0	0,0	0,0	1,3		1,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3348,7	-81,5	-4,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	-0,2		-0,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	681,0	-67,7	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3044,3	-80,7	-4,6	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2772,7	-79,9	-4,5	0,0	-5,3	0,0	0,0	11,0		11,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	879,9	-69,9	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	25,6		25,6
WEA H06	Punkt	102,0	4,6	3,0	1716,7	-75,7	-3,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	22,7	30,9	27,3
WEA H07	Punkt	100,0	4,6	3,0	2166,3	-77,7	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,4	25,7	22,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1784,9	-76,0	-3,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	32,3	28,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	956,5	-70,6	-3,5	0,0	-1,8	0,0	0,0	27,8	33,4	29,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3503,9	-81,9	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3546,2	-82,0	-4,4	0,0	-6,8	0,0	0,0	12,0	18,2	14,5
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3422,2	-81,7	-4,4	0,0	-6,6	0,0	0,0	12,6	18,7	15,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3730,2	-82,4	-4,3	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,1	16,2	12,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4037,4	-83,1	-4,3	0,0	-7,8	0,0	0,0	10,7	16,3	12,7
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3626,3	-82,2	-4,4	0,0	-7,0	0,0	0,0	9,9	16,0	12,4



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung optimiert

Anhang
11.11

Legende

Name		Name der Quelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.1

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 01 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 40,2 dB(A)		LoN 37,0 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1423,7	-74,1	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,3		11,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1440,5	-74,2	-4,8	0,0	-2,8	0,0	0,0	10,7		10,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2061,3	-77,3	-4,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,8		8,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1214,6	-72,7	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,6		23,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1128,9	-72,0	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	21,7		21,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1997,7	-77,0	-4,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	16,8		16,8
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	2144,4	-77,6	-3,4	0,0	-4,1	0,0	0,0	21,9	28,0	24,4
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	2632,8	-79,4	-3,6	0,0	-5,1	0,0	0,0	16,9	23,0	19,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2705,1	-79,6	-3,7	0,0	-5,2	0,0	0,0	20,5	26,6	23,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1764,7	-75,9	-3,7	0,0	-3,4	0,0	0,0	20,8	26,4	22,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1090,2	-71,7	-4,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,5	29,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1108,8	-71,9	-3,9	0,0	-2,1	0,0	0,0	27,3	33,4	29,8
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	985,6	-70,9	-3,8	0,0	-1,9	0,0	0,0	28,6	34,7	31,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1718,7	-75,7	-3,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,3	27,5	23,8
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2093,8	-77,4	-3,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	20,5	26,2	22,5
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1734,9	-75,8	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,4	26,5	22,9
IO 02 Stockhausen-Ilfurth		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 43,4 dB(A)		LoN 43,5 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1404,5	-73,9	-4,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	11,4		11,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1299,8	-73,3	-4,8	0,0	-2,5	0,0	0,0	11,9		11,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2632,4	-79,4	-4,5	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,4		5,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1193,5	-72,5	-4,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,8		23,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1239,8	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2553,1	-79,1	-4,5	0,0	-4,9	0,0	0,0	13,4		13,4
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	2587,8	-79,3	-3,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	19,2	21,7	21,7
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	3025,6	-80,6	-3,8	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,8	17,3	17,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3161,2	-81,0	-3,8	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,2	20,7	20,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2316,4	-78,3	-3,9	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	19,1	19,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	575,9	-66,2	-3,6	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,3	36,8	36,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	555,2	-65,9	-3,4	0,0	-1,1	0,0	0,0	34,9	37,4	37,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	439,3	-63,8	-2,9	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,6	40,1	40,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1443,1	-74,2	-3,7	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,4	25,9	25,9
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1810,9	-76,1	-4,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	22,3	24,3	24,3
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1526,2	-74,7	-3,9	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,9	24,4	24,4



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 03 Fehl-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 43,1 dB(A)		LoN 39,5 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2543,2	-79,1	-4,7	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2476,0	-78,9	-4,7	0,0	-4,8	0,0	0,0	4,1		4,1
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2891,1	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	4,1		4,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2330,6	-78,3	-4,6	0,0	-4,5	0,0	0,0	15,9		15,9
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2313,7	-78,3	-4,6	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,3		13,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2895,7	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	11,8		11,8
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1937,9	-76,7	-3,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	23,2	29,4	25,7
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	2206,4	-77,9	-3,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	19,5	25,6	22,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2487,2	-78,9	-3,6	0,0	-4,8	0,0	0,0	21,7	27,8	24,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2116,0	-77,5	-3,9	0,0	-4,1	0,0	0,0	18,4	24,0	20,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1649,1	-75,3	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,6	28,7	25,1
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1549,8	-74,8	-4,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1487,1	-74,4	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,9	30,0	26,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	702,3	-67,9	-3,1	0,0	-1,4	0,0	0,0	31,6	37,7	34,1
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1017,3	-71,1	-3,7	0,0	-2,0	0,0	0,0	29,2	34,8	31,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	606,8	-66,7	-3,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	32,3	38,4	34,8
IO 04 Fell-Ritzhausen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 40,3 dB(A)		LoN 36,8 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2744,5	-79,8	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	3,0		3,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2731,9	-79,7	-4,8	0,0	-5,3	0,0	0,0	2,6		2,6
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2629,6	-79,4	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	5,2		5,2
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2534,8	-79,1	-4,8	0,0	-4,9	0,0	0,0	14,7		14,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2466,6	-78,8	-4,7	0,0	-4,7	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2669,0	-79,5	-4,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	12,7		12,7
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1456,2	-74,3	-2,9	0,0	-2,8	0,0	0,0	27,0	33,1	29,5
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	1715,8	-75,7	-3,1	0,0	-3,3	0,0	0,0	22,9	29,0	25,4
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1997,6	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,7	30,9	27,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1738,9	-75,8	-3,8	0,0	-3,3	0,0	0,0	20,9	26,5	22,9
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2021,4	-77,1	-4,3	0,0	-3,9	0,0	0,0	19,9	26,0	22,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1942,7	-76,8	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,4	26,6	22,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1861,4	-76,4	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,0	27,1	23,5
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1137,5	-72,1	-3,9	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,8	32,0	28,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1384,6	-73,8	-3,9	0,0	-2,7	0,0	0,0	25,6	31,2	27,6
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	985,1	-70,9	-3,9	0,0	-1,9	0,0	0,0	26,8	32,9	29,3



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.3

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 05 Fehler Mühle		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 36,5 dB(A) LoN 36,6 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2434,2	-78,7	-4,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	4,7		4,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2486,1	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	3,9		3,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2026,4	-77,1	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2234,8	-78,0	-4,8	0,0	-4,3	0,0	0,0	16,3		16,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2109,0	-77,5	-4,8	0,0	-4,1	0,0	0,0	14,3		14,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2063,4	-77,3	-4,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,0		16,0
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1190,1	-72,5	-2,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	29,4	31,9	31,9
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	1621,8	-75,2	-3,4	0,0	-3,1	0,0	0,0	23,3	25,8	25,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1762,9	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	28,7	28,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1193,3	-72,5	-3,9	0,0	-2,3	0,0	0,0	25,1	27,1	27,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1990,2	-77,0	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,1	22,6	22,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1953,0	-76,8	-4,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	20,4	22,9	22,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1846,4	-76,3	-4,2	0,0	-3,6	0,0	0,0	21,1	23,6	23,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	1630,0	-75,2	-4,2	0,0	-3,1	0,0	0,0	21,5	24,0	24,0
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	1930,2	-76,7	-4,3	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,2	23,2	23,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	1518,4	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	21,6	24,1	24,1
IO 06 Dammmühle		IRW Tag 60 dB(A) IRW Nacht 45 dB(A) LoT 45,2 dB(A) LoN 45,2 dB(A)												
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3556,9	-82,0	-4,8	0,0	-6,8	0,0	0,0	-0,8		-0,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3622,5	-82,2	-4,8	0,0	-7,0	0,0	0,0	-1,5		-1,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2497,2	-78,9	-4,8	0,0	-4,8	0,0	0,0	5,8		5,8
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3358,4	-81,5	-4,7	0,0	-6,5	0,0	0,0	10,7		10,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	3214,8	-81,1	-4,7	0,0	-6,2	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2618,2	-79,4	-4,8	0,0	-5,0	0,0	0,0	12,8		12,8
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	569,6	-66,1	-0,2	0,0	-1,1	0,0	0,0	39,6	42,1	42,1
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	569,3	-66,1	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	37,8	40,3	40,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	925,5	-70,3	-1,9	0,0	-1,8	0,0	0,0	35,0	37,5	37,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1388,3	-73,8	-3,8	0,0	-2,7	0,0	0,0	23,5	25,5	25,5
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3090,8	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3034,7	-80,6	-4,4	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,4	16,9	16,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2938,3	-80,4	-4,3	0,0	-5,7	0,0	0,0	14,9	17,4	17,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2223,9	-77,9	-4,0	0,0	-4,3	0,0	0,0	17,8	20,3	20,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2376,0	-78,5	-4,0	0,0	-4,6	0,0	0,0	18,8	20,8	20,8
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2035,0	-77,2	-4,0	0,0	-3,9	0,0	0,0	18,3	20,8	20,8



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.4

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 07 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 36,5 dB(A)			LoN 32,9 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4535,9	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-4,8		-4,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4529,0	-84,1	-4,8	0,0	-8,7	0,0	0,0	-5,2		-5,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3837,7	-82,7	-4,7	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,4		-0,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4320,0	-83,7	-4,7	0,0	-8,3	0,0	0,0	6,7		6,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4240,5	-83,5	-4,7	0,0	-8,2	0,0	0,0	4,3		4,3
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3960,2	-82,9	-4,7	0,0	-7,6	0,0	0,0	6,7		6,7
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1868,8	-76,4	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	23,7	29,8	26,2
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	1505,5	-74,5	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	24,6	30,7	27,1
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1981,2	-76,9	-3,3	0,0	-3,8	0,0	0,0	25,0	31,1	27,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2728,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,7	20,3	16,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3763,4	-82,5	-4,5	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,9	17,0	13,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3663,9	-82,3	-4,5	0,0	-7,1	0,0	0,0	11,4	17,5	13,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3601,2	-82,1	-4,5	0,0	-6,9	0,0	0,0	11,6	17,8	14,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2323,9	-78,3	-4,2	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,1	23,2	19,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2257,3	-78,1	-4,1	0,0	-4,3	0,0	0,0	19,4	25,0	21,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2115,3	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	17,6	23,7	20,1
IO 08 Niederroßbach		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 35,8 dB(A)			LoN 32,2 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4877,7	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,1		-6,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	4886,9	-84,8	-4,8	0,0	-9,4	0,0	0,0	-6,5		-6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3999,5	-83,0	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	-1,1		-1,1
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4662,4	-84,4	-4,7	0,0	-9,0	0,0	0,0	5,3		5,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4570,3	-84,2	-4,7	0,0	-8,8	0,0	0,0	3,0		3,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4131,8	-83,3	-4,8	0,0	-7,9	0,0	0,0	6,0		6,0
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1986,5	-77,0	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	22,8	28,9	25,3
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	1528,9	-74,7	-3,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	24,3	30,5	26,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1977,7	-76,9	-3,4	0,0	-3,8	0,0	0,0	24,9	31,0	27,4
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2885,6	-80,2	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	19,5	15,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4150,9	-83,4	-4,6	0,0	-8,0	0,0	0,0	9,3	15,4	11,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4055,7	-83,2	-4,6	0,0	-7,8	0,0	0,0	9,7	15,8	12,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3988,8	-83,0	-4,6	0,0	-7,7	0,0	0,0	9,9	16,1	12,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2740,0	-79,7	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,7	20,8	17,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	2673,5	-79,5	-4,3	0,0	-5,1	0,0	0,0	17,0	22,6	19,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2530,9	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,1	21,2	17,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.5

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 09 Neustadt (Ww)		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 37,3 dB(A)			LoN 33,7 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	5182,5	-85,3	-4,7	0,0	-10,0	0,0	0,0	-7,1		-7,1
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5243,8	-85,4	-4,7	0,0	-10,1	0,0	0,0	-7,8		-7,8
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	3862,4	-82,7	-4,8	0,0	-7,4	0,0	0,0	-0,5		-0,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4969,6	-84,9	-4,7	0,0	-9,6	0,0	0,0	4,2		4,2
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4841,1	-84,7	-4,7	0,0	-9,3	0,0	0,0	2,0		2,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	4014,2	-83,1	-4,8	0,0	-7,7	0,0	0,0	6,4		6,4
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1896,7	-76,6	-3,3	0,0	-3,6	0,0	0,0	23,5	29,6	26,0
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	1330,9	-73,5	-2,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	26,3	32,4	28,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1634,2	-75,3	-3,1	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,5	33,6	30,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2791,7	-79,9	-4,2	0,0	-5,4	0,0	0,0	14,3	20,0	16,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4633,4	-84,3	-4,5	0,0	-8,9	0,0	0,0	7,5	13,6	10,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4558,2	-84,2	-4,5	0,0	-8,8	0,0	0,0	7,8	13,9	10,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4474,6	-84,0	-4,5	0,0	-8,6	0,0	0,0	8,1	14,2	10,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3417,3	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,5	17,6	14,0
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3414,1	-81,7	-4,3	0,0	-6,6	0,0	0,0	13,4	19,0	15,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3206,2	-81,1	-4,3	0,0	-6,2	0,0	0,0	11,8	17,9	14,3
IO 10 Hellenhahn-Schellenberg		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 39,1 dB(A)			LoN 35,5 dB(A)			
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	4962,2	-84,9	-4,8	0,0	-9,5	0,0	0,0	-6,4		-6,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	5103,0	-85,1	-4,8	0,0	-9,8	0,0	0,0	-7,3		-7,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2863,7	-80,1	-4,8	0,0	-5,5	0,0	0,0	3,9		3,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	4807,6	-84,6	-4,8	0,0	-9,2	0,0	0,0	4,7		4,7
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	4599,1	-84,2	-4,8	0,0	-8,8	0,0	0,0	2,8		2,8
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	3056,7	-80,7	-4,8	0,0	-5,9	0,0	0,0	10,6		10,6
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1751,0	-75,9	-3,5	0,0	-3,4	0,0	0,0	24,2	30,4	26,7
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	1515,7	-74,6	-3,5	0,0	-2,9	0,0	0,0	24,0	30,1	26,5
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1186,3	-72,5	-2,8	0,0	-2,3	0,0	0,0	31,4	37,5	33,9
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2162,3	-77,7	-4,2	0,0	-4,2	0,0	0,0	17,8	23,4	19,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	4872,4	-84,7	-4,5	0,0	-9,4	0,0	0,0	6,5	12,7	9,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	4851,9	-84,7	-4,5	0,0	-9,3	0,0	0,0	6,7	12,8	9,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	4739,1	-84,5	-4,5	0,0	-9,1	0,0	0,0	7,1	13,2	9,6
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	4261,5	-83,6	-4,4	0,0	-8,2	0,0	0,0	7,8	14,0	10,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4414,6	-83,9	-4,4	0,0	-8,5	0,0	0,0	9,2	14,8	11,2
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	4075,8	-83,2	-4,4	0,0	-7,8	0,0	0,0	8,0	14,1	10,5



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.6

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 11 Höhn		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 38,7 dB(A)		LoN 36,9 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2720,0	-79,7	-4,5	0,0	-5,2	0,0	0,0	3,5		3,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2931,4	-80,3	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	1,9		1,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	359,6	-62,1	-4,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	26,9		26,9
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2626,7	-79,4	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	14,5		14,5
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2356,5	-78,4	-4,3	0,0	-4,5	0,0	0,0	13,4		13,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	545,2	-65,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	0,0	30,6		30,6
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1684,8	-75,5	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	24,9	31,1	27,4
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	2199,3	-77,8	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	19,3	25,4	21,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1884,8	-76,5	-3,4	0,0	-3,6	0,0	0,0	25,5	31,6	28,0
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	797,5	-69,0	-3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	30,2	35,8	32,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3101,4	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	20,3	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3148,7	-81,0	-4,3	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	20,1	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3024,9	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	20,7	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3429,8	-81,7	-4,2	0,0	-6,6	0,0	0,0	11,6	17,7	14,1
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3753,4	-82,5	-4,2	0,0	-7,2	0,0	0,0	12,0	17,6	14,0
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3341,7	-81,5	-4,3	0,0	-6,4	0,0	0,0	11,3	17,4	13,8
IO 12 Urdorfer Hof		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 40,4 dB(A)		LoN 40,7 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2528,5	-79,0	-4,6	0,0	-4,9	0,0	0,0	4,4		4,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2704,5	-79,6	-4,6	0,0	-5,2	0,0	0,0	2,9		2,9
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	708,4	-68,0	-4,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	20,5		20,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2406,6	-78,6	-4,6	0,0	-4,6	0,0	0,0	15,6		15,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2158,7	-77,7	-4,4	0,0	-4,2	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	812,3	-69,2	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	26,7		26,7
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1352,1	-73,6	-3,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	27,8	30,3	30,3
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	1903,8	-76,6	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	21,3	23,8	23,8
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1670,0	-75,4	-3,3	0,0	-3,2	0,0	0,0	27,1	29,6	29,6
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	438,1	-63,8	-1,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	37,3	39,3	39,3
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2746,5	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,9	18,4	18,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2779,6	-79,9	-4,2	0,0	-5,3	0,0	0,0	15,8	18,3	18,3
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2655,7	-79,5	-4,2	0,0	-5,1	0,0	0,0	16,4	18,9	18,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2967,0	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,7	16,2	16,2
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3287,4	-81,3	-4,2	0,0	-6,3	0,0	0,0	14,1	16,1	16,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2875,5	-80,2	-4,2	0,0	-5,5	0,0	0,0	13,5	16,0	16,0



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.7

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 13 Höhn		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 32,8 dB(A)		LoN 43,1 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	2619,5	-79,4	-4,4	0,0	-5,0	0,0	0,0	4,0		4,0
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2849,3	-80,1	-4,5	0,0	-5,5	0,0	0,0	2,3		2,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	101,3	-51,1	-1,7	0,0	-0,1	0,0	0,0	41,5		41,5
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	2542,0	-79,1	-4,4	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,0		15,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2265,7	-78,1	-4,3	0,0	-4,4	0,0	0,0	13,9		13,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	317,2	-61,0	-4,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	36,3		36,3
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1929,9	-76,7	-3,5	0,0	-3,7	0,0	0,0	23,1	25,6	25,6
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	2450,6	-78,8	-3,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	17,7	20,2	20,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2138,3	-77,6	-3,6	0,0	-4,1	0,0	0,0	23,7	26,2	26,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1028,8	-71,2	-3,4	0,0	-2,0	0,0	0,0	27,2	29,2	29,2
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3102,5	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	14,1	16,6	16,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3161,0	-81,0	-4,2	0,0	-6,1	0,0	0,0	13,9	16,4	16,4
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3038,1	-80,6	-4,2	0,0	-5,8	0,0	0,0	14,5	17,0	17,0
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3555,5	-82,0	-4,1	0,0	-6,8	0,0	0,0	11,0	13,5	13,5
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3889,9	-82,8	-4,2	0,0	-7,5	0,0	0,0	11,4	13,4	13,4
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3479,6	-81,8	-4,2	0,0	-6,7	0,0	0,0	10,7	13,2	13,2
IO 14 Am Kraftwerk		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 32,2 dB(A)		LoN 34,3 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1825,1	-76,2	-4,8	0,0	-3,5	0,0	0,0	8,4		8,4
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	2048,5	-77,2	-4,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	6,5		6,5
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	750,5	-68,5	-4,8	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1724,6	-75,7	-4,7	0,0	-3,3	0,0	0,0	19,6		19,6
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	1459,7	-74,3	-4,5	0,0	-2,8	0,0	0,0	19,0		19,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	645,0	-67,2	-4,8	0,0	-1,2	0,0	0,0	28,8		28,8
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	2020,1	-77,1	-3,8	0,0	-3,9	0,0	0,0	22,2	24,7	24,7
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	2588,5	-79,3	-4,1	0,0	-5,0	0,0	0,0	16,7	19,2	19,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2413,6	-78,6	-3,9	0,0	-4,6	0,0	0,0	21,8	24,3	24,3
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1165,2	-72,3	-3,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	25,4	27,4	27,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	2296,5	-78,2	-4,5	0,0	-4,4	0,0	0,0	18,1	20,6	20,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	2364,5	-78,5	-4,5	0,0	-4,5	0,0	0,0	17,7	20,2	20,2
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	2243,2	-78,0	-4,5	0,0	-4,3	0,0	0,0	18,4	20,9	20,9
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2962,8	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,8	16,3	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3321,8	-81,4	-4,2	0,0	-6,4	0,0	0,0	13,9	15,9	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2923,8	-80,3	-4,2	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,3	15,8	15,8



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.8

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 15 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 34,4 dB(A)		LoN 33,0 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	1245,3	-72,9	-4,8	0,0	-2,4	0,0	0,0	12,8		12,8
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1488,4	-74,4	-4,8	0,0	-2,9	0,0	0,0	10,3		10,3
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1270,0	-73,1	-4,5	0,0	-2,4	0,0	0,0	14,4		14,4
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	1170,0	-72,4	-4,8	0,0	-2,2	0,0	0,0	24,0		24,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	898,6	-70,1	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	24,1		24,1
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1115,6	-71,9	-4,3	0,0	-2,1	0,0	0,0	23,6		23,6
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	2477,3	-78,9	-3,9	0,0	-4,8	0,0	0,0	19,5	25,6	22,0
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	3044,0	-80,7	-4,1	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,4	20,5	16,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	2923,7	-80,3	-4,0	0,0	-5,6	0,0	0,0	19,0	25,2	21,5
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1693,5	-75,6	-3,9	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,1	26,7	23,1
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1905,8	-76,6	-4,8	0,0	-3,7	0,0	0,0	20,1	26,3	22,6
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1999,7	-77,0	-4,7	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,6	25,7	22,1
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1887,0	-76,5	-4,7	0,0	-3,6	0,0	0,0	20,3	26,5	22,8
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2895,7	-80,2	-4,4	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,8	20,0	16,3
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3269,4	-81,3	-4,4	0,0	-6,3	0,0	0,0	13,9	19,5	15,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2898,6	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	0,0	13,1	19,3	15,6
IO 16 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 35,6 dB(A)		LoN 35,3 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	875,5	-69,8	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	16,5		16,5
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	1100,4	-71,8	-4,8	0,0	-2,1	0,0	0,0	13,7		13,7
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	1656,3	-75,4	-4,1	0,0	-3,2	0,0	0,0	11,7		11,7
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	777,3	-68,8	-4,8	0,0	-1,5	0,0	0,0	28,3		28,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	513,8	-65,2	-4,8	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,7		29,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1504,9	-74,5	-4,0	0,0	-2,9	0,0	0,0	20,6		20,6
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	2665,9	-79,5	-3,7	0,0	-5,1	0,0	0,0	18,6	24,8	21,1
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	3222,4	-81,2	-3,9	0,0	-6,2	0,0	0,0	13,7	19,8	16,2
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3152,2	-81,0	-3,9	0,0	-6,1	0,0	0,0	18,1	24,2	20,6
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	1959,8	-76,8	-3,8	0,0	-3,8	0,0	0,0	19,4	25,1	21,4
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1555,5	-74,8	-4,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	22,9	29,0	25,4
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1660,8	-75,4	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,2	28,3	24,7
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1554,8	-74,8	-4,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	23,0	29,1	25,5
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2712,2	-79,7	-4,2	0,0	-5,2	0,0	0,0	14,9	21,1	17,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3088,6	-80,8	-4,3	0,0	-5,9	0,0	0,0	14,9	20,6	16,9
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	2741,7	-79,8	-4,3	0,0	-5,3	0,0	0,0	14,1	20,2	16,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.9

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 17 Großseifen		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 34,1 dB(A)		LoN 36,8 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	482,1	-64,7	-4,6	0,0	-0,9	0,0	0,0	22,7		22,7
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	796,8	-69,0	-4,6	0,0	-1,5	0,0	0,0	17,2		17,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2113,5	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	0,0	8,6		8,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	558,2	-65,9	-4,6	0,0	-1,0	0,0	0,0	31,8		31,8
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	387,3	-62,8	-4,5	0,0	-0,7	0,0	0,0	32,7		32,7
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	1939,7	-76,7	-4,2	0,0	-3,7	0,0	0,0	17,4		17,4
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	3287,5	-81,3	-4,0	0,0	-6,3	0,0	0,0	15,4	21,5	17,9
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	3843,7	-82,7	-4,1	0,0	-7,4	0,0	0,0	10,8	16,9	13,3
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	3771,1	-82,5	-4,0	0,0	-7,3	0,0	0,0	15,2	21,3	17,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2566,3	-79,2	-4,0	0,0	-4,9	0,0	0,0	15,7	21,3	17,7
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1641,4	-75,3	-4,4	0,0	-3,2	0,0	0,0	22,3	28,5	24,8
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1777,0	-76,0	-4,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	21,4	27,5	23,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1701,1	-75,6	-4,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	21,9	28,0	24,4
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3092,2	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	12,9	19,1	15,4
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3463,8	-81,8	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	13,1	18,7	15,1
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3155,5	-81,0	-4,4	0,0	-6,1	0,0	0,0	11,9	18,1	14,4
IO 18 Eichenstruth		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 35,5 dB(A)		LoN 39,3 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	183,8	-56,3	-4,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	32,2		32,2
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	360,8	-62,1	-4,4	0,0	-0,7	0,0	0,0	25,2		25,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	2606,7	-79,3	-4,5	0,0	-5,0	0,0	0,0	5,6		5,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	369,9	-62,4	-4,3	0,0	-0,7	0,0	0,0	36,0		36,0
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	520,1	-65,3	-4,4	0,0	-1,0	0,0	0,0	29,9		29,9
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	2440,4	-78,7	-4,4	0,0	-4,7	0,0	0,0	14,2		14,2
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	3592,4	-82,1	-4,1	0,0	-6,9	0,0	0,0	13,9	20,0	16,4
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	4130,2	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	9,5	15,7	12,0
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	4108,0	-83,3	-4,2	0,0	-7,9	0,0	0,0	13,7	19,8	16,2
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	2949,5	-80,4	-4,2	0,0	-5,7	0,0	0,0	13,5	19,1	15,5
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	1374,2	-73,8	-4,3	0,0	-2,6	0,0	0,0	24,5	30,7	27,0
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	1520,8	-74,6	-4,3	0,0	-2,9	0,0	0,0	23,4	29,5	25,9
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	1475,9	-74,4	-4,3	0,0	-2,8	0,0	0,0	23,7	29,8	26,2
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	2995,4	-80,5	-4,3	0,0	-5,8	0,0	0,0	13,4	19,5	15,9
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	3352,8	-81,5	-4,4	0,0	-6,5	0,0	0,0	13,6	19,2	15,6
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3091,4	-80,8	-4,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.10

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO 19 Höhn Tankstelle		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 37,6 dB(A)		LoN 34,8 dB(A)						
GE Eichenstruth	Fläche	89,9	0,0	3,0	3126,3	-80,9	-4,6	0,0	-6,0	0,0	0,0	1,3		1,3
GE Eichenstruth 2	Fläche	89,4	0,0	3,0	3348,7	-81,5	-4,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	-0,2		-0,2
GE Höhn	Fläche	91,4	0,0	3,0	681,0	-67,7	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,0	20,6		20,6
GI Eichenstruth	Fläche	100,4	0,0	3,0	3044,3	-80,7	-4,6	0,0	-5,9	0,0	0,0	12,3		12,3
GI Eichenstruth 2	Fläche	97,7	0,0	3,0	2772,7	-79,9	-4,5	0,0	-5,3	0,0	0,0	11,0		11,0
GI Höhn	Fläche	99,0	0,0	3,0	879,9	-69,9	-4,8	0,0	-1,7	0,0	0,0	25,6		25,6
WEA H06	Punkt	104,0	2,5	3,0	1716,7	-75,7	-3,4	0,0	-3,3	0,0	0,0	24,7	30,8	27,2
WEA H07	Punkt	102,0	2,5	3,0	2166,3	-77,7	-3,7	0,0	-4,2	0,0	0,0	19,4	25,6	21,9
WEA H08	Punkt	106,0	2,5	3,0	1784,9	-76,0	-3,4	0,0	-3,4	0,0	0,0	26,2	32,3	28,7
WEA V01	Punkt	100,8	2,0	3,0	956,5	-70,6	-3,5	0,0	-1,8	0,0	0,0	27,8	33,4	29,8
WEA V02	Punkt	102,2	2,5	3,0	3503,9	-81,9	-4,4	0,0	-6,7	0,0	0,0	12,2	18,3	14,7
WEA V03	Punkt	102,2	2,5	3,0	3546,2	-82,0	-4,4	0,0	-6,8	0,0	0,0	12,0	18,2	14,5
WEA V04	Punkt	102,2	2,5	3,0	3422,2	-81,7	-4,4	0,0	-6,6	0,0	0,0	12,6	18,7	15,1
WEA V05	Punkt	101,0	2,5	3,0	3730,2	-82,4	-4,3	0,0	-7,2	0,0	0,0	10,1	16,2	12,6
WEA V06	Punkt	102,9	2,0	3,0	4037,4	-83,1	-4,3	0,0	-7,8	0,0	0,0	10,7	16,3	12,7
WEA V07	Punkt	100,4	2,5	3,0	3626,3	-82,2	-4,4	0,0	-7,0	0,0	0,0	9,9	16,0	12,4



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

16151-WEA Höhn

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung vermessen optimiert

Anhang
12.11

Legende

Name		Name der Quelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299