

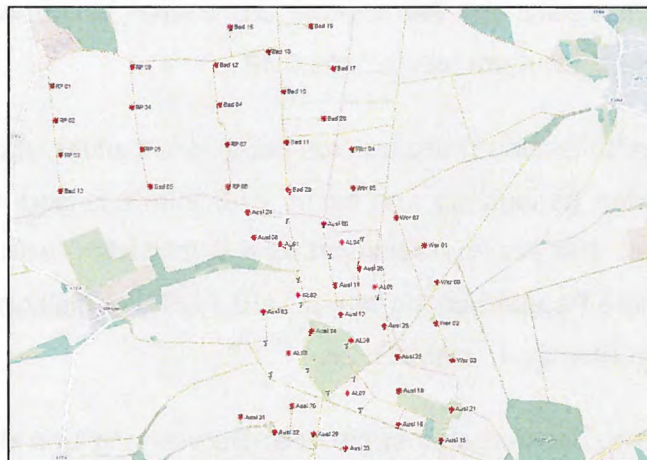
Bericht Nr. 16-3254 / 01

Schallimmissionsprognose

Windpark Ausleben

**Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA des Typs Vestas V126
(Repowering)**

Stand: 06.10.2016



Bearbeitet von Dipl.-Ing. L. Wiedemann

für

**BOREAS Energie GmbH
Grünstraße 106
99955 Ballhausen**

1. Zusammenfassung

Für das geplante Repowering-Vorhaben der Inbetriebnahme von 7 Windenergieanlagen im Windpark Ausleben als Ersatz für 14 zu demontierende Anlagen wurde eine Schallimmissionsprognose erarbeitet.

Die Berechnung hat unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung durch die verbleibenden bestehenden Windenergieanlagen für den immissionskritischen Nachtzeitraum ergeben:

- An allen Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte von der Gesamtbelastung (L_r) eingehalten.

Die obere Vertrauensgrenze des Beurteilungspegels L_{r90} überschreitet nur am Immissionsort IO 1 (Üplingen) den Richtwert nachts um 2 dB. An diesem Immissionsort ist die Geräusch-Vorbelastung pegelbestimmend.

- Der Immissionsanteil der geplanten neuen Anlagen unterschreitet an sämtlichen Immissionsorten auch bei Betrachtung der oberen Vertrauensgrenze L_{r90} den Nacht-Immissionsrichtwert um mindestens 5 dB.
- Die Gesamtbelastung reduziert sich durch das Bauvorhaben „Repowering“ an 4 Immissionsorten geringfügig und bleibt an 3 Immissionsorten einschließlich des IO 1 unverändert. Nur am Immissionsort IO 4 (Wormsdorf) wird eine sehr geringe vorhabensbedingte Pegelerhöhung um $\Delta L_r = 0,1$ dB (bei gleichzeitiger sicherer Richtwert-Einhaltung) berechnet, siehe S. 28.

Die Ausgangsdaten, die Vorgehensweise der Berechnung und die Ergebnisse werden im nachfolgenden Bericht dokumentiert. Das Gutachten wurde auf der Grundlage der aktuellen Richtlinien und Vorschriften erstellt. Der Bericht enthält 42 Seiten inklusive 4 Anhänge.

Dresden, den 06.10.2016

cdf Schallschutz

Dipl.-Ing. Lorenz Wiedemann

Dipl.-Ing. Dieter Friedemann

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	2
2. Aufgabenstellung	4
3. Situation.....	4
4. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
4.1. Immissionsrichtwerte	5
4.2. Immissionsorte	6
4.3. Schallimmissionsberechnung	7
4.4. Beurteilungspegel und Zuschläge.....	8
4.5. Zuschläge für Unsicherheit der Prognose.....	9
5. Emissionsdaten der Schallquellen	10
5.1. Vorbelastung - vorhandene/beantragte Windenergieanlagen.....	10
5.2. Zusatzbelastung - geplante Windenergieanlagen.....	11
6. Ergebnisse und Bewertung	12
6.1. Beurteilungspegel - Windenergieanlagen	12
6.2. Geräusch-Vorbelastung durch andere gewerbliche Anlagen	14
7. Allgemeine Hinweise.....	15
7.1. Infraschall.....	15
7.2. Koordinatenänderungen	15
8. Literatur	16
Anhang 1 Lagepläne, Koordinaten, Emissionsdaten.....	17
Anhang 2 Berechnungsergebnisse - Beurteilungspegel	26
Anhang 3 Berechnungsergebnisse - oberer Vertrauensbereich.....	34

2. Aufgabenstellung

Im Bereich des Windparks Ausleben ist die geplante Errichtung von 7 Windenergieanlagen (WEA) als Ersatz für 14 zu demontierende Anlagen („Repowering“) bezüglich des Schallimmissionsschutzes zu untersuchen.

Die Vorgehensweise und die Ergebnisse sind in einem Bericht darzustellen.

3. Situation

Der gesamte Windpark umfasst ein ca. 3,5 km x 3 km großes Gebiet im Landkreis Börde. Die benachbarten Orte mit schutzbedürftiger Bebauung sind Beckendorf, Gehrigsdorf, Wormsdorf, Badeleben und Üplingen.

Die umliegende Bebauung besteht in Wohnsiedlungen, Einfamilienhäusern und gewerblichen/landwirtschaftlichen Anlagen.

60 Anlagen sind im Gebiet des Windparks vorhanden.

Im Rahmen des Bauvorhabens „Repowering“ ist die Errichtung von 7 WEA des Typs

Vestas V126-3,45MW (WEA AL01...AL07)

im südlichen Teil des Windparks vorgesehen.

Mit Realisierung des Vorhabens sollen 14 bestehende Anlagen der Typen Nordtank NTK600 bzw. AN BONUS 1MW demontiert werden. Damit umfasst die verbleibende Vorbelastung 46 WEA und die Zusatzbelastung 7 WEA.

Anhang 1 enthält den Lageplan und die WEA-Standorte der aktuellen Planung.

4. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

4.1. Immissionsrichtwerte

Für die Ermittlung und Bewertung der Geräuschsituation in der Nachbarschaft einer Anlage ist die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, [1]) heranzuziehen. In dieser werden in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) [3] und der zeitlichen Zuordnung Tag/Nacht Immissionsrichtwerte (IRW) festgelegt.

Mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist nicht zu rechnen, wenn die folgenden Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm eingehalten werden:

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte „Außen“ nach der TA Lärm

	Gebietseinstufung nach BauNVO	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht
a)	Industriegebiete - GI Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber oder Aufsichtspersonen untergebracht sind	70	70
b)	Gewerbegebiete - GE Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50
c)	Kerngebiete - MK, Dorfgebiete - MD, Mischgebiete - MI Gebiete mit gewerbl. Nutzungen und Wohnungen, mit weder vorwiegend gewerbl. Anlagen noch vorwiegend Wohnungen	60	45
d)	Wohngebiete - WA Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40
e)	Reine Wohngebiete - WR Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35
f)	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags 06:00 - 22:00 Uhr

nachts 22:00 - 06:00 Uhr

Die Beurteilungszeit beträgt am Tage 16 Stunden. Maßgebend für die Nacht ist die lauteste volle Nachtstunde. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die maßgeblichen Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB und nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

4.2. Immissionsorte

Für die Beurteilung der schalltechnischen Situation werden die nachstehenden Immissionsorte im Umfeld des untersuchten Vorhabens betrachtet:

Tabelle 2 Immissionsorte und -richtwerte

Immissionsort	Nutzung	Immissionsrichtwert	
		IRW tags in dB(A)	IRW nachts in dB(A)
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	MD	60	45
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	GE	65	50
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	WA	55	40
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	MD	60	45
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	MD	60	45
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	WA	55	40
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 1	GE	65	50
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	WA	55	40

Die Immissionsorte und deren Gebietseinstufung wurden auf folgender Grundlage festgelegt:

- Auskunft der Gemeindeverwaltungen zur Gebietseinstufung
- Ortsbesichtigung durch cdf am 26.05.2016

Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan des Rechenmodells im Anhang 1 dargestellt.

4.3. Schallimmissionsberechnung

Der von einer Schallquelle am Immissionsort verursachte Dauerschalldruckpegel (Langzeit-Mittelungspegel) berechnet sich nach ISO 9613-2 wie folgt:

$$L_{AT}(DW) = L_{WA} + D_C - A - C_{met} \quad (1)$$

mit D_C Richtwirkungs- und Raumwinkelkorrektur

$$D_C = D + 0 \quad (D: \text{Reflexion am Boden, Richtwirkung aufgrund der variablen Anlagenausrichtung nicht zu berücksichtigen})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (2)$$

mit A_{div} Dämpfung aufgrund geometrischer Schallausbreitung

A_{atm} Dämpfung aufgrund von Luftabsorption

A_{gr} Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes

(hier: alternatives Berechnungsverfahren nach Kap. 7.3.2, ISO 9613-2)

A_{bar} Dämpfung durch Abschirmung

A_{misc} weitere Effekte (hier nicht berücksichtigt)

C_{met} Meteorologie-Korrektur

Wirken mehrere Geräuschquellen auf den Immissionsort ein, so werden die Teilimmissionspegel L_i energetisch zum Gesamtimmissionspegel L_{ges} addiert:

$$L_{ges} = 10 \log \sum 10^{0,1L_i} \text{ in dB} \quad (3)$$

Bei der Schallimmissionsprognose ist ergänzend der Nachweis zu führen, dass auch unter Berücksichtigung der oberen Vertrauensgrenze aller Unsicherheiten (Emissionsdaten und Ausbreitungsrechnung) der nach TA Lärm ermittelte Beurteilungspegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% den jeweiligen Immissionsrichtwert einhält.

Die Schallimmissionsprognose erfolgt mit der Version 7.4 der Schallausbreitungs-Software SoundPLAN der Braunstein + Berndt GmbH. Die Grundlage dazu bildet ein Rechenmodell. Folgende Haupt-Rechenparameter wurden gewählt:

- „detaillierte Prognose“ nach TA Lärm
- Schallausbreitung nach DIN ISO 9613
- Daten der Schallquellen als Gesamt-Schallleistungspegel
- Alternatives Verfahren für den Bodeneffekt (DIN ISO 9613-2, Kap 7.3.2)
- keine Meteorologiekorrektur ($C_{met} = 0$) entsprechend Vorgabe des Landesverwaltungsamtes Halle [8]

Eine abschirmende Wirkung von Gebäuden ist im vorliegenden Fall aufgrund der Lage der Immissionsorte zum Windpark (Bebauung in Ortsrandlage) nicht zu berücksichtigen.

4.4. Beurteilungspegel und Zuschläge

Zum Vergleich mit dem Immissionsrichtwert wird der Beurteilungspegel L_r ermittelt. Dieser stellt nach DIN 45645, Teil 1 [5] ein Maß für die durchschnittliche Geräuschimmission während der Beurteilungszeit T_r dar.

Der Beurteilungspegel L_r setzt sich aus dem energieäquivalenten Dauerschallpegel L_{Aeq} und Zuschlägen für die Lästigkeit des Geräusches zusammen und wird berechnet nach:

$$L_r = L_{Aeq} + K_T + K_I + K_R \quad (4)$$

mit

L_{Aeq}	äquivalenter Dauerschallpegel, Langzeit-Mittelungspegel
K_T	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_R	Zuschlag für Zeiten erhöhten Ruhebedarfs
	werktags 6 - 7 Uhr und 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags 6 - 9 Uhr, 13 - 15 Uhr und 20 - 22 Uhr: $K_R = 6$ dB für Gebiete nach Tab. 1, d...f

Der Beurteilungspegel wird für die Beurteilungszeiten tags und nachts getrennt ermittelt. Im Fall von Windenergieanlagen erfolgt die Prognose nur für den schalltechnisch maßgeblichen Nachtzeitraum, da tags wegen des konstanten Anlagenbetriebes die Immissionsrichtwerte ausreichend weit unterschritten werden.

Treten während der Beurteilungszeit unterschiedliche Geräuscheinwirkungen auf, so wird die Gesamt-Beurteilungszeit in Teilzeiten mit gleichartiger Geräuschbelastung und konstanten Zuschlägen unterteilt.

Im Fall, dass bei den Emissionsmessungen der Windenergieanlagen eine Tonhaltigkeit ermittelt wurde, wird diese gemäß dem Vorschlag des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) folgendermaßen berücksichtigt:

Tabelle 3 Tonzuschlag im Nah- und Fernbereich von WEA nach [6]

Tonzuschlag im Nahbereich aus Messung, K_{TN}	Tonzuschlag im Fernbereich für Prognose, K_T
$0 \leq K_{TN} \leq 2$ dB	$K_T = 0$ dB
$2 < K_{TN} \leq 4$ dB	$K_T = 3$ dB
$K_{TN} > 4$ dB	$K_T = 6$ dB

Allgemein entsprechen Anlagen mit tonhaltiger Geräuschemission jedoch nicht mehr dem Stand der Technik.

4.5. Zuschläge für Unsicherheit der Prognose

Durch die Anwendung eines Rechenmodells zur Berechnung der Schallausbreitung sowie durch die Unsicherheit bei der Ermittlung der Ausgangsdaten (Schallleistungspegel der Quellen) wird die Genauigkeit einer Schallimmissionsprognose begrenzt.

Gemäß Angaben in DIN ISO 9613-2 wird bei der Schallausbreitungsrechnung abhängig vom Abstand zwischen Quelle und Immissionsort folgende Genauigkeit erreicht:

Tabelle 4 Geschätzte Genauigkeit für Pegel $L_{AT}(DW)$ nach DIN ISO 9613-2

Mittlere Höhe h von Quelle und Empfänger	Abstand d Quelle - Immissionsort	
	0 ... 100 m	100...1000 m
0 ... 5 m	± 3 dB	± 3 dB
5 ... 30 m	± 1 dB	± 3 dB

Bei Schallimmissionsprognosen für Windenergieanlagen werden entsprechend [6] folgende Standardabweichungen, resultierend aus einzelnen Unsicherheitsfaktoren, berücksichtigt:

- die Unsicherheit der schalltechnischen Vermessung der WEA nach DIN 61400-11 $\sigma_R = 0,5$ dB
- die Serienstreuung der WEA bzw. bei 3 schalltechnischen Vermessungen gemäß FGW-Richtlinie σ_P aus Ergebnis-Zusammenfassung $\sigma_P = 1,2$ dB
- die begrenzte Genauigkeit des Prognosemodells $\sigma_{Prog} = 1,5$ dB.

Die resultierende Standardabweichung für eine Schallquelle wird berechnet nach:

$$\sigma_{res,i} = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{prog}^2} \quad (5)$$

Aus der resultierenden Standardabweichung σ_{res} wird eine obere Vertrauensbereichsgrenze für den Beurteilungspegel der Schallquelle am Immissionsort errechnet, welche mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% nicht überschritten wird:

$$L_{r90,i} = L_{r,i} + 1,28 \sigma_{res,i} \quad \text{mit } z = 1,28 \text{ Standard-Normalvarianz} \quad (6)$$

Der Gesamtbeurteilungspegel L_{r90} ergibt sich aus der energetischen Summe der Teil-Beurteilungspegel $L_{r90,i}$ nach Gleichung (3), mit einer Betrachtung der Teilpegel-Unsicherheiten als statistisch abhängige Größen.

5. Emissionsdaten der Schallquellen

Für Immissionsprognosen ist der Schallleistungspegel zu verwenden, der dem lautesten Betriebszustand des jeweiligen Anlagentyps entspricht (messtechnisch ermittelt gemäß Technischer Richtlinie / DIN 61400-11 bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe über Boden, aber bei ≤ 95 % der Nennleistung).

Für die Anlagentypen liegen Hersteller-Garantiewerte bzw. Messwerte des Schallleistungspegels aus FGW-konformen Schallemissionsmessungen nach DIN 61400-11 vor.

5.1. Vorbelastung - vorhandene/beantragte Windenergieanlagen

Tabelle 5 WEA-Schallemissionsdaten der Vorbelastung; K_T - Tonzuschlag im Fernbereich; ¹⁾ Emissionswert aus Prognosen zu früheren Genehmigungen der Bestandsanlagen

Nr.	Typ	Naben- höhe in m	El. Nenn- leistung in kW	Schallleistungspegel ¹⁾ L_{WA} / L_{WA90} in dB(A) / K_T in dB			siehe Anhang 1 Pkt.
Ausleben 03, 06, 08, 11, 13, 24, 26...28	Nordtank NTK600-180/43	60	600	102,0	103,7	0	I
Ausleben 14, 15, 18, 19, 21	AN BONUS 1MW/54	60/70	1000	103,4	105,1	0	I
Ausleben 25	NEG Micon NM750/48	70	750	98,5	100,2	0	I
Badeleben 04, 05, 10...12	NEG Micon NM1000/60	70	1000	100,8	102,5	0	I
Ausleben 29...31	ENERCON E-70 E4	113	2000	103,0	104,7	0	I
Ausleben 32, 33	ENERCON E-70 E4	113	2300	104,5	106,2	0	I
RP 01...03, 05, 06, 08	ENERCON E-82 E2	108	2000	105,4	107,1	0	I
RP 04, 07, 09	ENERCON E-101 E1	99	3000	108,0	109,7	0	I
Badeleben 13	Nordex N60	69	1300	103,8	105,5	0	I
Badeleben 16...20	Vestas V80-2,0MW	95	2000	103,4	105,1	0	I
Wormsdorf 01...07	Vestas V80-2,0MW "OptiSpeed"	95	2000	105,3	107,0	0	I

Anmerkung: Für einige der obigen Anlagentypen liegen mittlerweile (nach erfolgten schalltechnischen 3-fach-Vermessungen) niedrigere Emissionswerte vor. Die in den Genehmigungen festgeschriebenen höheren Schallleistungspegel sind jedoch rechtlich wirksam. Insofern stellt die Schallimmissionsprognose eine Berechnung auf der sicheren Seite dar.

Folgende Anlagen werden im Rahmen des untersuchten Bauvorhabens demontiert:

Tabelle 6 Wegfallende WEA

Nr.	Typ	Naben- höhe in m	El. Nenn- leistung in kW
Ausleben 01, 02, 04, 05, 07, 09, 10, 12, 27	Nordtank NTK600-180/43	60	600
Ausleben 16, 17, 20, 22, 23	AN BONUS 1MW/54	60	1000

5.2. Zusatzbelastung - geplante Windenergieanlagen

Tabelle 7 WEA-Kenndaten der Zusatzbelastung (neu geplante Anlagen im Rahmen des "Repowerings")

Nr.	Typ	Naben- höhe in m	el. Nenn- leistung in kW	Schallleistungspegel L_{WA} / L_{WA90} in dB(A) / K_T in dB			siehe Anhang 1 Pkt.
AL01...AL03	Vestas V126-3,45MW Tag (Normalbetrieb) Nacht ("Mode 3")	137	3450	105,6 ¹⁾	106,6	0	II
				102,5 ²⁾	104,2	0	
AL04...AL07	Vestas V126-3,45MW Tag + Nacht (Normalbetrieb)	137	3450	105,6 ¹⁾	106,6	0	II

¹⁾ Mittelwert aus 3 schalltechnischen Vermessungen des Anlagentyps

²⁾ Emissionswert gemäß Hersteller-Datenblatt

Anhang 1 enthält die Liste der Emissionsdaten und Koordinaten im Detail.

6. Ergebnisse und Bewertung

6.1. Beurteilungspegel - Windenergieanlagen

Nachfolgende Tabelle enthält die Berechnungsergebnisse bei Realisierung des „Repowering“-Vorhabens:

Tabelle 8 Berechnete Beurteilungspegel, geplanter Zustand nach Ersatz von 14 WEA durch 7x V126-3,45MW (jeweils lauteste Etage)

Immissionsort, Name	Nutz.	Etage	Beurteilungspegel nachts			Richtwert nachts RW,N in dB(A)	Überschreitg. Gesamt- belastung / Richtwert nachts in dB
			Vorbelastung Windpark verbleibende 46 WEA LrV,N in dB(A)	Zusatzbelastg. Windpark neu geplante 7 WEA AL01-03 Mode 3 LrZ,N in dB(A)	Gesamt- belastung 53 WEA Lr,N in dB(A)		
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	MD	2	43,5	37,1	44,4	45	-
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	GE	3	39,6	23,9	39,7	50	-
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	WA	2	37,5	22,6	37,6	40	-
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	MD	1	35,9	28,6	36,7	45	-
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	MD	3	34,7	27,9	35,5	45	-
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	WA	2	34,1	27,3	34,9	40	-
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	WA	3	34,7	28,6	35,6	40	-
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	WA	3	34,0	27,9	35,0	40	-

Anhang 2 enthält die zugehörige farbige Rasterlärmkarte des Beurteilungspegels (ohne obere Vertrauensbereichsgrenze) sowie eine Tabelle mit Darstellung der vorhabensbedingten Änderung.

Die Berechnungen für den oberen Vertrauensbereich sind in den Tabellen der Anhang 3 detailliert dargestellt. Die Tabellen enthalten auch die Teilimmissionspegel einer jeden WEA.

Tabelle 9 Obere Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegels

Immissionsort	Vor- belastung WEA Bestand L _{r,V,90} in dB(A)		Zusatz- belastung 7 WEA neu L _{r,Z,90} in dB(A)		Gesamt- belastung alle WEA L _{r,90} in dB(A)		Richt- wert nachts in dB(A)	Überschrei- tung gerundet in dB	
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	46,1	≈ 46	39,5	≈ 40	47,0	≈ 47	45	2,0	≈ 2
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	42,1	≈ 42	26,2	≈ 26	42,2	≈ 42	50	-	-
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	40,0	≈ 40	24,9	≈ 25	40,1	≈ 40	40	0,1	-
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	38,5	≈ 39	30,9	≈ 31	39,2	≈ 39	45	-	-
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	37,2	≈ 37	30,1	≈ 30	38,0	≈ 38	45	-	-
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	36,7	≈ 37	29,6	≈ 30	37,5	≈ 38	40	-	-
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	37,2	≈ 37	30,8	≈ 31	38,1	≈ 38	40	-	-
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	36,6	≈ 37	30,2	≈ 30	37,5	≈ 38	45	-	-

Die Berechnung für den immissionskritischen Nacht-Zeitraum hat ergeben:

- Die Zusatzbelastung durch das hier untersuchte Vorhaben (Immissionsanteil der Neuplanung von 7 WEA) unterschreitet an allen Immissionsorten auch bei Betrachtung der oberen Vertrauensgrenze L_{r90} den jeweiligen Nacht-Richtwert um mindestens 5 dB.
- Der **Beurteilungspegel** L_r der Gesamtbelastung aus bestehenden WEA sowie den neu geplanten WEA hält an allen Immissionsorten den Immissionsrichtwert ein.
- Die **obere Vertrauensgrenze des Beurteilungspegels** L_{r90} überschreitet nur am Immissionsort IO 1 (Üplingen) den Immissionsrichtwert nachts um 2 dB. Dominierend hierfür ist die Geräusch-Vorbelastung (verbleibende bestehende WEA), die den Richtwert mit 46 dB(A) bereits etwas überschreitet. Die Zusatzbelastung liegt mit 39,5 dB(A) um ca. 5 dB unter dem Immissionsrichtwert. Die Gesamtbelastung reduziert sich an diesem Immissionsort durch das Planungsvorhaben um 0,2 dB.

Mit einem Gesamtbeurteilungspegel von $L_{r90} = 47$ dB(A) wird der Gebietsimmissionsrichtwert eines Dorfgebietes von 45 dB(A) unverändert um 2 dB überschritten.

Die geringfügige Richtwertüberschreitung um 0,1 dB am Immissionsort IO 3 (Badeleben) ist bei Zugrundelegung der nach TA Lärm auf ganze dB gerundeten Beurteilungspegel nicht relevant.

- Die Gesamtbelastung reduziert sich durch das Bauvorhaben „Repowering“ an 4 Immissionsorten geringfügig und bleibt an 3 Immissionsorten einschließlich des IO 1 unverändert. Nur am Immissionsort IO 4 (Wormsdorf) wird eine sehr geringe vorhabensbedingte Pegelerhöhung um $\Delta L_r = 0,1$ dB (bei gleichzeitiger sicherer Richtwert-Einhaltung) berechnet, siehe S. 28.

Im Tag-Zeitraum ergibt sich die sichere Einhaltung der - gegenüber der Nacht um 15 dB höheren - Immissionsrichtwerte. Dies gilt auch für den Normalbetrieb der WEA AL01-AL03 am Tage mit höherer Schallemission und an Sonn- und Feiertagen, an denen gemäß [2] in Wohn- und Kurgebieten für Dauergeräusche ein Zuschlag für Ruhezeiten von 3,6 dB zu berücksichtigen ist.

6.2. Geräusch-Vorbelastung durch andere gewerbliche Anlagen

Auf Grundlage der Ortsbesichtigung wird eingeschätzt, dass an den Immissionsorten IO 1, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 im Nachtzeitraum außer den bestehenden WEA keine Geräusch-Vorbelastung durch andere gewerbliche Anlagen vorliegt.

Am Immissionsort IO 2 (Badeleben) kann eine Betrachtung der Geräusch-Vorbelastung nachts durch die benachbarte Landwirtschafts- und Biogasanlage entfallen, da der Beurteilungspegel des Windparks (Gesamtbelastung durch alle Anlagen) den Richtwert um 8 dB unterschreitet.

7. Allgemeine Hinweise

7.1. Infraschall

Schall im Frequenzbereich unterhalb von etwa 20 Hz wird als Infraschall bezeichnet. Während der Mensch einer üblichen Geräuschwahrnehmung sowohl eine Lautstärke als auch eine Tonhöhe zuordnen kann, ist eine differenzierte Tonhöhenwahrnehmung in diesem Bereich nicht mehr möglich.

Als Ergebnis von Langzeit-Messungen an vier Windenergieanlagen des Leistungsbereiches 1,8...3,2 MW stellte das Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg im Jahre 2014 fest:

"Die Infraschallpegel in der Umgebung von Windkraftanlagen liegen bei den bislang durchgeführten Messungen auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m deutlich unterhalb der menschlichen Hör- bzw. Wahrnehmungsschwelle (gemäß DIN 45680)." [10]

Seitens des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen wird hierzu festgestellt:

„Die von modernen Windenergieanlagen (Luv-Läufers) erzeugten Infraschallanteile liegen im Immissionsbereich deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Dieses wird durch verschiedene Veröffentlichungen sowie durch eigene Messungen bestätigt.“ [11]

7.2. Koordinatenänderungen

Für den Fall nachträglicher Koordinaten-Änderungen der geplanten Windenergieanlagen um ± 10 m ist aufgrund des Abstandes der untersuchten Anlagen zu allen Immissionsorten von > 1000 m mit einer vernachlässigbar geringen Änderung des Immissionspegels um $< 0,1$ dB zu rechnen.

8. Literatur

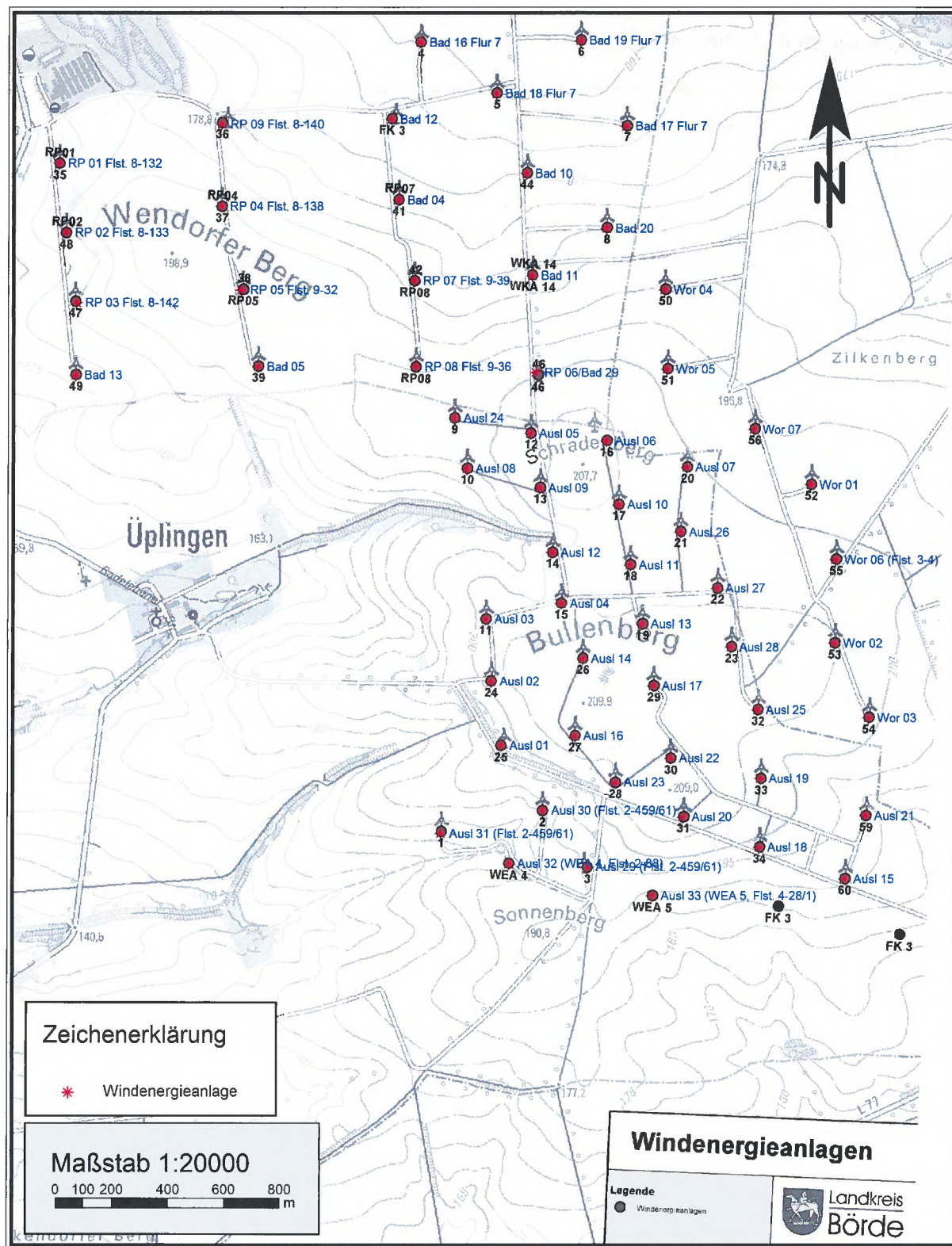
- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 des G v. 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom Bundeskabinett am 11.8.98 beschlossen; GMBL 1998 S. 503 ff, vom 28.8.98
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO); BGBl. I, S. 133 vom 26.1.1990
- [4] DIN ISO 9613-2; Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren; Oktober 1999
- [5] DIN 45645-1; Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft; Juli 1996
- [6] Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen; verabschiedet auf der 109. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), 08.- 09.03.2005
- [7] Immissionsschutzrechtliche Grundsätze zur Genehmigung von Windenergieanlagen; Staatliches Umweltamt Münster, April 2003
- [8] Hinweise zur schalltechnischen Beurteilung von Windkraftanlagen (WKA) bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren im Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (LVwA LSA), Halle, 24.02.2009
- [9] Technische Richtlinie für Windenergieanlagen - Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Rev. 18, 01.02.2008, Fördergesellschaft Windenergie e. V., Kiel
- [10] Tieffrequente Geräusche und Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dezember 2014
- [11] Windenergieanlagen und Immissionsschutz; Materialien Nr. 63, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen, 2002
- [12] Probst, W.; Donner, U.: Die Unsicherheit des Beurteilungspegels bei der Immissionsprognose. Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49 (2002) Nr. 3, S. 86-90
- [13] Gebietseinstufung Völpke, Badeleben, Wormsdorf, Gehringdorf - Verbandsgemeinde Obere Aller, Bauverwaltung, 03.06.2016
- [14] Gebietseinstufung Üplingen - Verbandsgemeinde Westliche Börde, Bauamt/Hochbau, 08.06.2016
- [15] Gebietseinstufung Beckendorf; Stadt Oschersleben (Bode), Planungsabteilung, 09.06.2016
- [16] Schalleistungspegel von bestehenden Windenergieanlagen, Landkreis Börde, SG Immissionsschutz, Wolmirstedt, 13.09.2016
- [17] Schallgutachten Wormsdorf, WEA 6 (Vestas V80 "OptiSpeed"), SOWIWAS - Energie GmbH, 06.11.2002

Anhang 1 Lagepläne, Koordinaten, Emissionsdaten

Lageplan des Windparks

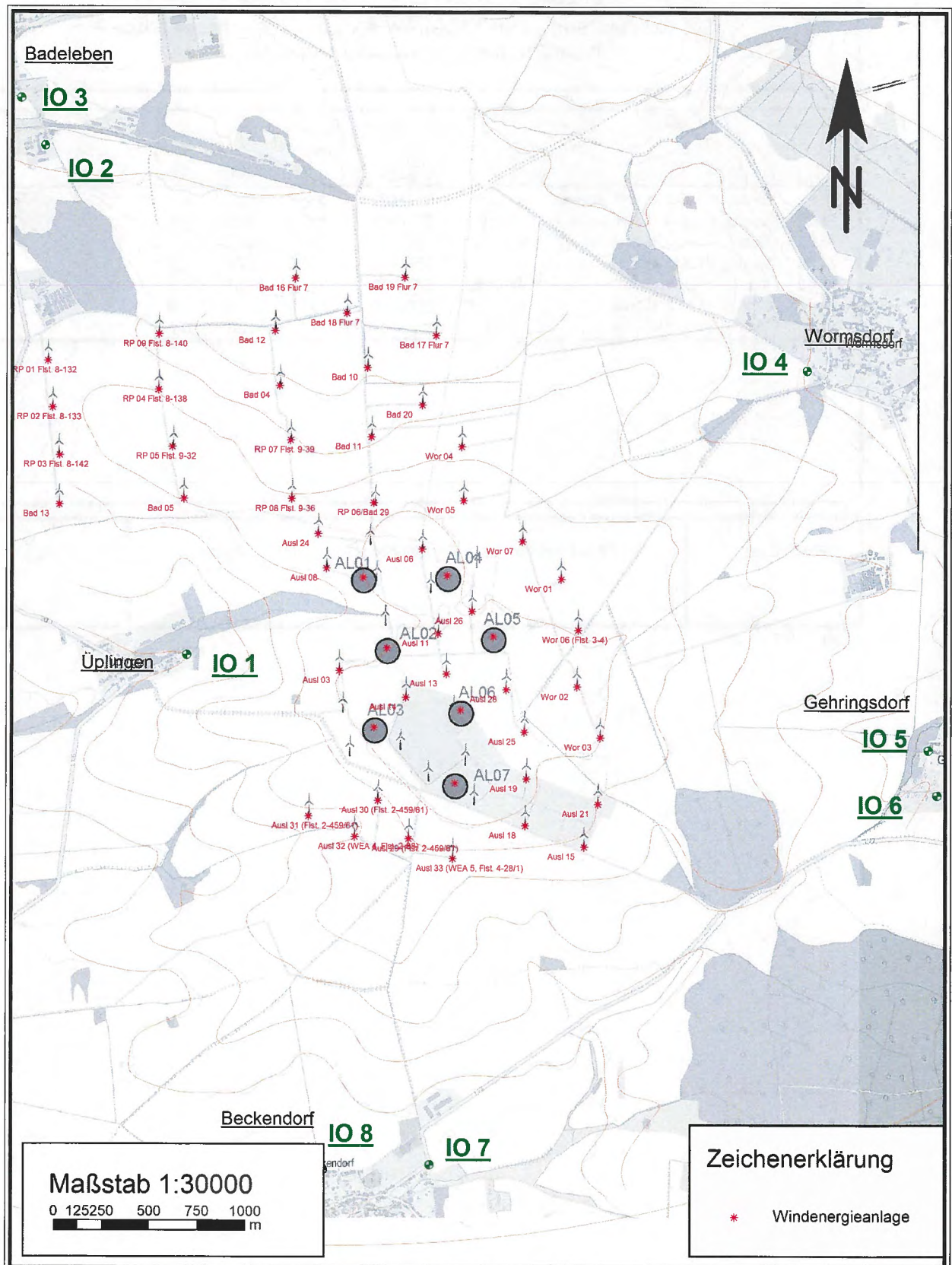


Lageplan des Rechenmodells mit bestehenden WEA



Bildquelle: Landkreis Börde

Lageplan des Rechenmodells (geplanter Zustand, wegfallende WEA grau dargestellt)



Emissionswerte und Koordinaten (Nachtzeitraum)

**Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126,
Zusatzbelastung (neue WEA), WEA AL01-03 nachts in Mode 3
Koordinaten und Schalleistungspegel**

Name	WEA-Typ	X m	Y m	Naben- höhe m	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	
AL01	Vestas V126-3,45MW Mode 3	4442299	5777403	137,0	102,5	0,0	0,0	
AL02	Vestas V126-3,45MW Mode 3	4442425	5777035	137,0	102,5	0,0	0,0	
AL03	Vestas V126-3,45MW Mode 3	4442359	5776621	137,0	102,5	0,0	0,0	
AL04	Vestas V126-3,45MW	4442740	5777412	137,0	105,6	0,0	0,0	
AL05	Vestas V126-3,45MW	4442982	5777093	137,0	105,6	0,0	0,0	
AL06	Vestas V126-3,45MW	4442810	5776710	137,0	105,6	0,0	0,0	
AL07	Vestas V126-3,45MW	4442781	5776331	137,0	105,6	0,0	0,0	

RSPS0302.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Straße 54 01108 Dresden	04.10.2016
--------------	--	------------

Emissionswerte und Koordinaten (verbleibende Bestands-WEA)

**Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126, Vorbelastung
(verbleibende WEA Bestand)
Koordinaten und Schalleistungspegel**

Name	Typ	X m	Y m	Naben- höhe m	Lw dB(A)	KI dB	
Ausl 03	NTK600-180	4442175	5776917	60,0	102,0	0,0	
Ausl 06	NTK600-180	4442609	5777548	60,0	102,0	0,0	
Ausl 08	NTK600-180	4442108	5777450	60,0	102,0	0,0	
Ausl 11	NTK600-180	4442693	5777109	60,0	102,0	0,0	
Ausl 13	NTK600-180	4442735	5776900	60,0	102,0	0,0	
Ausl 14	AN BONUS 1MW	4442524	5776777	60,0	103,4	0,0	
Ausl 15	AN BONUS 1MW	4443459	5775998	70,0	103,4	0,0	
Ausl 18	AN BONUS 1MW	4443151	5776109	60,0	103,4	0,0	
Ausl 19	AN BONUS 1MW	4443157	5776353	60,0	103,4	0,0	
Ausl 21	AN BONUS 1MW	4443533	5776221	70,0	103,4	0,0	
Ausl 24	NTK600-180	4442064	5777629	60,0	102,0	0,0	
Ausl 25	NEG Micon NM 750/48	4443146	5776596	70,0	98,5	0,0	
Ausl 26	NTK600-180	4442869	5777226	60,0	102,0	0,0	
Ausl 28	NTK600-180	4443050	5776818	60,0	102,0	0,0	
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	ENERCON E-70 E4 2000kW	4442540	5776040	113,0	103,0	0,0	
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	ENERCON E-70 E4 2000kW	4442380	5776240	113,0	103,0	0,0	
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	ENERCON E-70 E4 2000kW	4442015	5776158	113,0	103,0	0,0	
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	ENERCON E-70 E4 2300kW	4442258	5776052	113,0	104,5	0,0	
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	ENERCON E-70 E4 2300kW	4442770	5775938	113,0	104,5	0,0	
Bad 04	NEG Micon NM 1000	4441862	5778400	70,0	100,8	0,0	
Bad 05	NEG Micon NM 1000	4441364	5777811	70,0	100,8	0,0	
Bad 10	NEG Micon NM 1000	4442321	5778494	70,0	100,8	0,0	
Bad 11	NEG Micon NM 1000	4442342	5778133	70,0	100,8	0,0	
Bad 12	NEG Micon NM 1000	4441836	5778686	70,0	100,8	0,0	
Bad 13	Nordex N60	4440712	5777781	69,0	103,8	0,0	
Bad 16 Flur 7	Vestas V80-2MW	4441941	5778958	95,0	103,4	0,0	
Bad 17 Flur 7	Vestas V80-2MW	4442679	5778661	95,0	103,4	0,0	
Bad 18 Flur 7	Vestas V80-2MW	4442211	5778777	95,0	103,4	0,0	
Bad 19 Flur 7	Vestas V80-2MW	4442515	5778965	95,0	103,4	0,0	
Bad 20	Vestas V80-2MW	4442609	5778300	95,0	103,4	0,0	
RP 01 Flst. 8-132	ENERCON E-82 E2	4440652	5778530	108,4	105,4	0,0	
RP 02 Flst. 8-133	ENERCON E-82 E2	4440677	5778286	108,4	105,4	0,0	
RP 03 Flst. 8-142	ENERCON E-82 E2	4440714	5778038	108,4	105,4	0,0	
RP 04 Flst. 8-138	ENERCON E-101 E1	4441231	5778379	99,0	108,0	0,0	
RP 05 Flst. 9-32	ENERCON E-82 E2	4441303	5778082	108,4	105,4	0,0	
RP 06/Bad 29	ENERCON E-82 E2	4442355	5777791	108,0	105,4	0,0	
RP 07 Flst. 9-39	ENERCON E-101 E1	4441919	5778116	99,0	108,0	0,0	
RP 08 Flst. 9-36	ENERCON E-82 E2	4441924	5777811	108,4	105,4	0,0	
RP 09 Flst. 8-140	ENERCON E-101 E1	4441232	5778668	99,0	108,0	0,0	
Wor 01	Vestas V80-2MW "OptiSpeed"	4443338	5777393	95,0	105,3	0,0	
Wor 02	Vestas V80-2MW "OptiSpeed"	4443422	5776832	95,0	105,3	0,0	
Wor 03	Vestas V80-2MW "OptiSpeed"	4443543	5776568	95,0	105,3	0,0	
Wor 04	Vestas V80-2MW "OptiSpeed"	4442814	5778083	95,0	105,3	0,0	
Wor 05	Vestas V80-2MW "OptiSpeed"	4442823	5777802	95,0	105,3	0,0	
Wor 06 (Flst. 3-4)	Vestas V80-2MW "OptiSpeed"	4443427	5777128	95,0	105,3	0,0	
Wor 07	Vestas V80-2MW "OptiSpeed"	4443134	5777589	95,0	105,3	0,0	

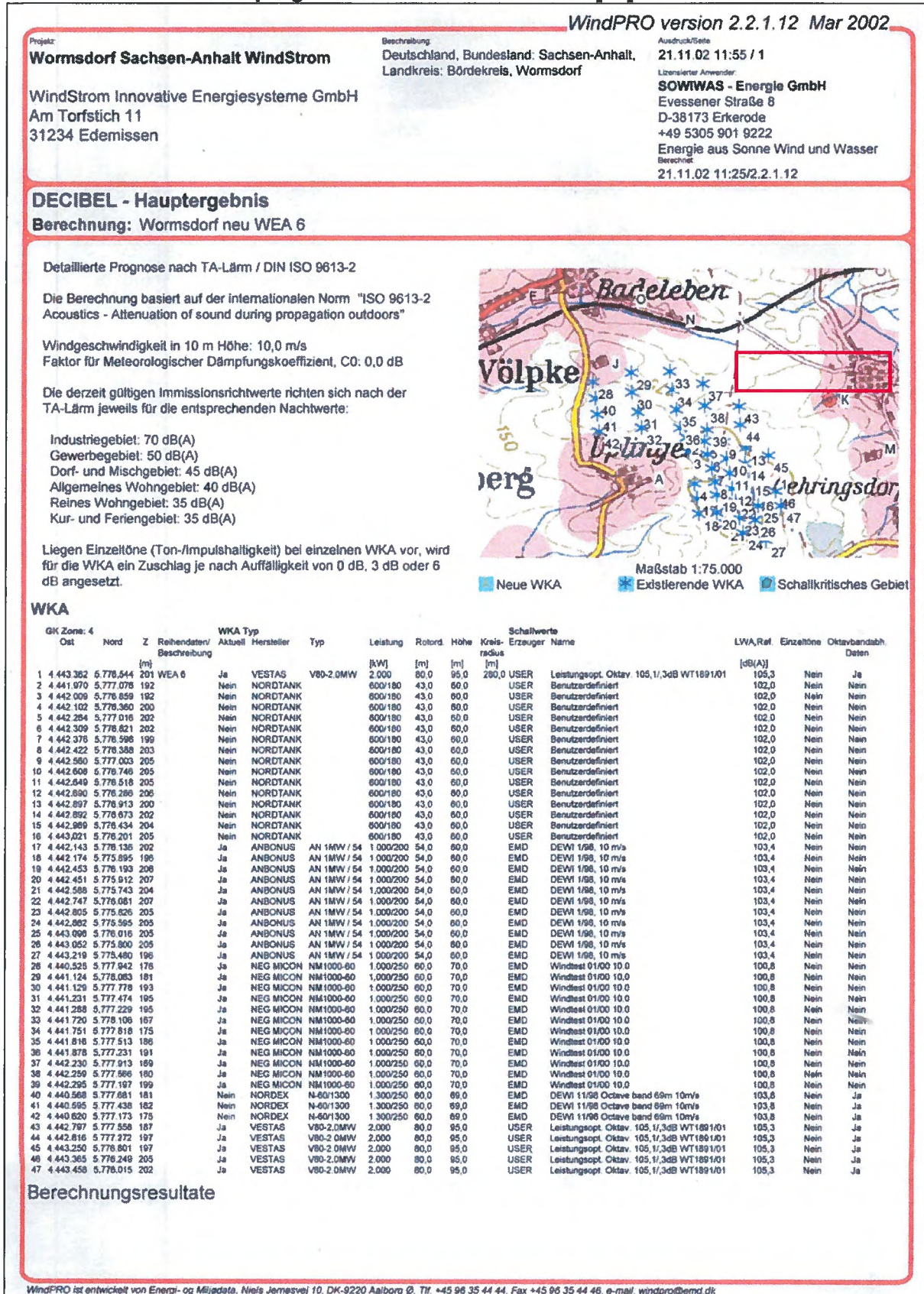
RSPS0251.res

cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

23.09.2016

Angaben zur Schallemission

I. Schallimmissionsprognose zu bestehenden WEA [17]



II. Vestas V126 - 3,45MW

RESTRICTED

Dok.-Nr.: 0038-6039 V07

Herausgeber: Platform Management

Typ: T05 – Allgemeine Beschreibung

Allgemeine Spezifikation V126-3.3/3.45 MW

Anhänge

Datum: 2015-07-08

Restricted

Seite 65 von 65

12.6.3 Geräuschkurven, 3,45-MW-Leistungsmodus

Schallleistungspegel auf Nabenhöhe, 3,45-MW-Leistungsmodus		
Bedingungen für Schallleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3	
	Max. Turbulenz in 10 m Höhe: 16 %	
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2°	
	Luftdichte: 1,225 kg/m³	
	Schallleistungspegel auf Nabenhöhe [dBA] (Rotorblätter ohne optionale Sägezahn-Hinterkante)	Schallleistungspegel auf Nabenhöhe [dBA] (Rotorblätter mit optionaler Sägezahn-Hinterkante)
3	94,6	93,2
4	94,8	93,2
5	95,6	93,7
6	98,4	96,4
7	101,4	99,6
8	105,1	102,7
9	107,9	105,1
10	108,5	106,0
11	108,5	106,0
12	108,5	106,0
13	108,5	106,0
14	108,5	106,0
15	108,5	106,0
16	108,5	106,0
17	108,5	106,0
18	108,5	106,0
19	108,5	106,0
20	108,5	106,0

Tabelle 12-18: Geräuschkurven, 3,45-MW-Leistungsmodus

3-fach-Vermessung:**Vestas V126-3,45MW**

Bestimmung der Schallleistungspegel aus mehreren Einzelmessungen
in Anlehnung an FGW-Richtlinie Rev. 18, Anhang D

cdf Schallschutz
Dresden, 21.04.2016

WEA-Bezeichnung

V126-3.45MW

Serien-Nr.	203839	203838	
Rotordurchmesser	126 m	126 m	
Nabenhöhe	137 m	137 m	
Standort	Kaufbeuren (D)	Kaufbeuren (D)	
Messung Nr.	1	2	3
Messinstitut	windtest	windtest	
Messdatum	18.06.2015	25.07.2015	

Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe	6	7	8	9	10	P(95%)
	Schallleistungspegel $L_{WA,k}$ in dB(A)					
Messung Nr.						
1	104,0	106,0	105,9	105,2	105,2	105,9
2	103,4	105,1	105,1	104,5	104,0	105,1
3						
Mittelwert L_W	103,7	105,6	105,5	104,9	104,6	105,5
Standardabweichung s in dB	0,42	0,64	0,57	0,49	0,85	0,57

Dokument-Nr.: 0038-6039_V08

Herausgeber: Platform Management
Typ: T05 – General DescriptionAllgemeine Spezifikation V126-3.3/3.45 MW
AnhängeDatum:
19.10.2015
Restricted
Seite 59 von 68**12.4.3 Geräuschkurve, Geräuschmodus 3**

Schallleistungspegel in Nabenhöhe, Geräuschmodus 3	
Bedingungen für Schallleistungspegel:	Messnorm IEC 61400-11 Ausg. 3
	Max. Turbulenz in 10 m Höhe: 16 %
	Anströmwinkel (senkrecht): 0 ±2°
	Luftdichte: 1,225 kg/m³
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schallleistungspegel auf Nabenhöhe [dB(A)] (Rotorblätter mit optionaler Sägezahn-Hinterkante)
3	93,2
4	93,2
5	93,7
6	96,3
7	98,9
8	99,8
9	100,1
10	100,5
11	101,2
12	101,7
13	102,5
14	102,5
15	102,5
16	102,5
17	102,5
18	102,5
19	102,5
20	102,5

Tabelle 12-12: Geräuschkurven, Geräuschmodus 3

Anhang 2 Berechnungsergebnisse - Beurteilungspegel

Beurteilungspegel ohne Zuschläge für Prognose-Unsicherheit

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126 Berechnete Beurteilungspegel Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung (ohne Zuschlag für Prognose-Unsicherheit)							
Immissionsort, Name	Nutz.	Etage	Beurteilungspegel nachts			Richtwert <i>nachts</i> RW,N in dB(A)	Überschreitung Gesamt- belastung / Richtwert nachts in dB
			Vorbelastung Windpark verbleibende 46 WEA LrV,N in dB(A)	Zusatzbelastg. Windpark neu geplante 7 WEA AL01-03 Mode 3 LrZ,N in dB(A)	Gesamt- belastung 53 WEA Lr,N in dB(A)		
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	MD	2	43,5	37,1	44,4	45	-
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	GE	3	39,6	23,9	39,7	50	-
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	WA	2	37,5	22,6	37,6	40	-
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	MD	1	35,9	28,6	36,7	45	-
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	MD	3	34,7	27,9	35,5	45	-
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	WA	2	34,1	27,3	34,9	40	-
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	WA	3	34,7	28,6	35,6	40	-
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	WA	3	34,0	27,9	35,0	40	-

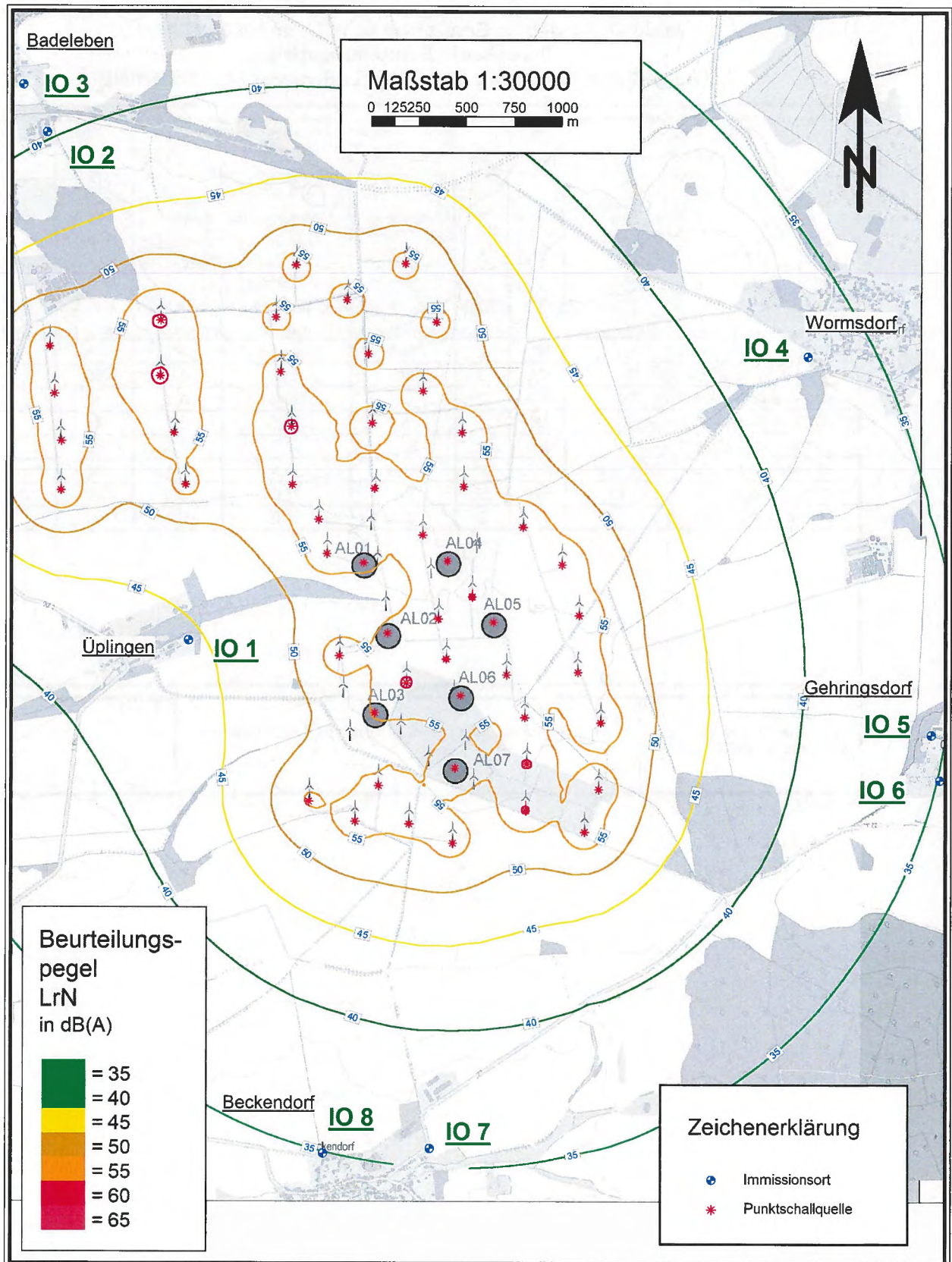
Erg.-Dateien:
251 (V)
302 (Z)

cdf Schallschutz Alte Dresdner Straße 54 01108 Dresden

04.10.2016

Isophonenlärmkarte - Beurteilungspegel (Gesamtbelastung), nachts

Berechnungshöhe: 4 m, ohne Zuschläge für Prognose-Unsicherheit



Beurteilungspegel, vorhabensbedingte Änderung gegenüber Bestand (ohne Repow.)

ohne Zuschläge für Prognose-Unsicherheit

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Berechnete Beurteilungspegel
Gesamtbelastung (ohne Zuschlag für Prognose-Unsicherheit)

Immissionsort, Name	Nutz.	Etage	Beurteilungspegel nachts			Richtwert	Überschreitg.
			Windpark ohne Repow.	Windpark mit Repowering	Änderung durch das Vorhaben		
			60 WEA	46 WEA Bestand + 7x V126 neu AL01-03 Mode 3			
			Lrges,N alt dB(A)	Lrges,N neu dB(A)	delta Lr,N dB	nachts	Gesamt- belastung / Richtwert
						IRW,N dB(A)	nachts dB
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	MD	2	44,6	44,4	-0,2	45	-
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	GE	3	39,7	39,7	0,0	50	-
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	WA	2	37,6	37,6	0,0	40	-
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	MD	1	36,6	36,7	0,1	45	-
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	MD	3	35,5	35,5	0,0	45	-
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	WA	2	35,0	34,9	-0,1	40	-
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	WA	3	35,9	35,6	-0,3	40	-
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	WA	3	35,3	35,0	-0,3	40	-

Erg.-Dateien:
 101 (ohne Änderung)
 202 (Repow. V126 3,45MW)

cdf Schallschutz Alte Dresdner Straße 54 01108 Dresden

04.10.2016

**Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Zusatzbelastung (neue WEA), WEA AL01-03 nachts in Mode 3
Teil-Immissionspegel der Schallquellen**

Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	LrN dB(A)	
Immissionsort IO 01 Üplingen, Neustadt 8													
Etage 1.OG												LrN 37,1 dB(A)	
AL01	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	1018	-71,1	-2,4	0,0	-2,0	0,0	30,0	
AL02	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	1058	-71,5	-2,6	0,0	-2,0	0,0	29,4	
AL03	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	1062	-71,5	-2,6	0,0	-2,0	0,0	29,4	
AL04	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	1431	-74,1	-3,2	0,0	-2,8	0,0	28,5	
AL06	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	1467	-74,3	-3,3	0,0	-2,8	0,0	28,1	
AL07	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	1560	-74,9	-3,4	0,0	-3,0	0,0	27,3	
AL05	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	1613	-75,1	-3,5	0,0	-3,1	0,0	26,9	
Immissionsort IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10													
Etage 2.OG												LrN 23,9 dB(A)	
AL04	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	3076	-80,8	-4,0	0,0	-5,9	0,0	17,9	
AL01	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2801	-79,9	-3,9	0,0	-5,4	0,0	16,2	
AL05	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	3474	-81,8	-4,1	0,0	-6,7	0,0	16,0	
AL06	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	3660	-82,3	-4,2	0,0	-7,1	0,0	15,1	
AL02	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	3173	-81,0	-4,1	0,0	-6,1	0,0	14,3	
AL07	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	3955	-82,9	-4,2	0,0	-7,6	0,0	13,8	
AL03	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	3489	-81,8	-4,2	0,0	-6,7	0,0	12,8	
Immissionsort IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7													
Etage 1.OG												LrN 22,6 dB(A)	
AL04	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	3344	-81,5	-4,0	0,0	-6,4	0,0	16,6	
AL01	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	3075	-80,8	-4,0	0,0	-5,9	0,0	14,8	
AL05	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	3743	-82,5	-4,2	0,0	-7,2	0,0	14,8	
AL06	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	3935	-82,9	-4,2	0,0	-7,6	0,0	13,9	
AL02	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	3449	-81,7	-4,1	0,0	-6,6	0,0	13,0	
AL07	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	4232	-83,5	-4,3	0,0	-8,2	0,0	12,6	
AL03	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	3767	-82,5	-4,2	0,0	-7,3	0,0	11,5	
Immissionsort IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2													
Etage EG												LrN 28,6 dB(A)	
AL05	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2160	-77,7	-3,8	0,0	-4,2	0,0	23,0	
AL04	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2176	-77,7	-3,8	0,0	-4,2	0,0	22,9	
AL06	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2544	-79,1	-4,0	0,0	-4,9	0,0	20,6	
AL07	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2840	-80,1	-4,1	0,0	-5,5	0,0	19,0	
AL01	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2571	-79,2	-4,0	0,0	-5,0	0,0	17,4	
AL02	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2640	-79,4	-4,0	0,0	-5,1	0,0	17,0	
AL03	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2938	-80,4	-4,1	0,0	-5,7	0,0	15,4	
Immissionsort IO 05 Gehrigsdorf, Am Park 3													
Etage 2.OG												LrN 27,9 dB(A)	
AL05	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2365	-78,5	-3,8	0,0	-4,6	0,0	21,8	
AL06	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2470	-78,8	-3,8	0,0	-4,8	0,0	21,2	
AL07	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2497	-78,9	-3,8	0,0	-4,8	0,0	21,0	
AL04	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2689	-79,6	-3,9	0,0	-5,2	0,0	19,9	
AL02	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2895	-80,2	-4,0	0,0	-5,6	0,0	15,7	
AL03	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2914	-80,3	-4,0	0,0	-5,6	0,0	15,6	
AL01	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	3104	-80,8	-4,1	0,0	-6,0	0,0	14,6	
Immissionsort IO 06 Gehrigsdorf, Zum Hohen Holz 16													
Etage 1.OG												LrN 27,3 dB(A)	
AL05	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2477	-78,9	-3,8	0,0	-4,8	0,0	21,1	
AL07	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2537	-79,1	-3,9	0,0	-4,9	0,0	20,8	
AL06	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2546	-79,1	-3,9	0,0	-4,9	0,0	20,7	
AL04	V126-3,45MW	105,6	0	0	3	2819	-80,0	-4,0	0,0	-5,4	0,0	19,2	
AL03	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2978	-80,5	-4,1	0,0	-5,7	0,0	15,2	
AL02	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	2991	-80,5	-4,0	0,0	-5,8	0,0	15,2	
AL01	V126-3,45MW	102,5	0	0	3	3223	-81,2	-4,1	0,0	-6,2	0,0	14,0	

Erg.-Datei
Nr. 302

cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

04.10.2016

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	K1 dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	LrN dB(A)
Immissionsort	IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	Etage 2 OG										LrN 39,6 dB(A)
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	1154	-72,2	-3,2	0,0	-2,2	0,0	33,3
RP 01 Flst. 8-132	E-82 E2	105,4	0	0	3	1128	-72,0	-3,0	0,0	-2,2	0,0	31,2
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	1409	-74,0	-3,5	0,0	-2,7	0,0	30,9
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	3	1371	-73,7	-3,4	0,0	-2,6	0,0	28,6
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	1619	-75,2	-3,7	0,0	-3,1	0,0	26,4
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	2003	-77,0	-3,9	0,0	-3,9	0,0	26,2
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	1709	-75,6	-3,7	0,0	-3,3	0,0	25,8
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	1480	-74,4	-3,6	0,0	-2,9	0,0	25,6
Bad 18 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	1803	-76,1	-3,8	0,0	-3,5	0,0	23,0
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	1872	-76,4	-4,3	0,0	-3,6	0,0	22,5
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1540	-74,7	-4,0	0,0	-3,0	0,0	22,1
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	2249	-78,0	-4,0	0,0	-4,3	0,0	22,1
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2002	-77,0	-3,9	0,0	-3,9	0,0	21,6
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1752	-75,9	-4,1	0,0	-3,4	0,0	20,5
RP 06/Flur 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	2535	-79,1	-4,0	0,0	-4,9	0,0	20,5
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2271	-78,1	-4,0	0,0	-4,4	0,0	19,9
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	2685	-79,6	-4,1	0,0	-5,2	0,0	19,5
Bad 20	V80-2MW	103,4	0	0	3	2393	-78,6	-4,0	0,0	-4,6	0,0	19,2
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1980	-76,9	-4,2	0,0	-3,8	0,0	18,8
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2044	-77,2	-4,1	0,0	-3,9	0,0	18,5
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	2886	-80,1	-4,1	0,0	-5,5	0,0	18,5
Bad 11	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2284	-78,2	-4,2	0,0	-4,4	0,0	17,0
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	2476	-78,9	-4,4	0,0	-4,8	0,0	17,0
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	3240	-81,2	-4,2	0,0	-6,2	0,0	16,6
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	2648	-79,5	-4,4	0,0	-5,1	0,0	16,0
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	3522	-81,9	-4,3	0,0	-6,8	0,0	15,3
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	2884	-80,2	-4,4	0,0	-5,6	0,0	14,9
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	3763	-82,5	-4,3	0,0	-7,3	0,0	14,2
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	3138	-80,9	-4,5	0,0	-6,0	0,0	13,5
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	3439	-81,7	-4,5	0,0	-6,6	0,0	13,5
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	3964	-83,0	-4,4	0,0	-7,6	0,0	13,3
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	3270	-81,3	-4,5	0,0	-6,3	0,0	12,9
Ausl 26	NTK600/43	102,0	0	0	3	3297	-81,4	-4,5	0,0	-6,4	0,0	12,8
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	3948	-82,9	-4,4	0,0	-7,6	0,0	12,6
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	4238	-83,5	-4,4	0,0	-8,2	0,0	12,2
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	3460	-81,8	-4,5	0,0	-6,7	0,0	12,0
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	3756	-82,5	-4,4	0,0	-7,2	0,0	11,9
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	3832	-82,7	-4,4	0,0	-7,4	0,0	11,6
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	4283	-83,6	-4,5	0,0	-8,3	0,0	11,2
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	3722	-82,4	-4,5	0,0	-7,2	0,0	10,9
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	4083	-83,2	-4,4	0,0	-7,9	0,0	10,5
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4151	-83,4	-4,6	0,0	-8,0	0,0	10,5
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4344	-83,7	-4,6	0,0	-8,4	0,0	9,7
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4489	-84,0	-4,6	0,0	-8,7	0,0	9,1
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4616	-84,3	-4,6	0,0	-8,9	0,0	8,6
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	3954	-82,9	-4,5	0,0	-7,6	0,0	6,4

Erg.-Datei
Nr. 251

cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

23.09.2016

SoundPLAN 7.4

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw dB(A)	K1 dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	Cmet dB	LrN dB(A)
Immissionsort	IO 01 Uplingen, Neustadt 8	Etage 1 OG										LrN 43,5 dB(A)
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	987	-70,9	-2,9	0,0	-1,9	0,0	32,7
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	1246	-72,9	-3,6	0,0	-2,4	0,0	32,1
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	1095	-71,8	-3,0	0,0	-2,1	0,0	31,5
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	803	-69,1	-3,3	0,0	-1,5	0,0	31,1
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	1395	-73,9	-3,6	0,0	-2,7	0,0	30,8
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	860	-69,7	-3,5	0,0	-1,7	0,0	30,2
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	819	-69,3	-3,1	0,0	-1,6	0,0	29,9
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	1033	-71,3	-3,7	0,0	-2,0	0,0	29,9
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	1242	-72,9	-3,3	0,0	-2,4	0,0	29,8
RP 06/Flur 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	1263	-73,0	-3,4	0,0	-2,4	0,0	29,6
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1059	-71,5	-3,1	0,0	-2,0	0,0	29,3
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	934	-70,4	-3,7	0,0	-1,8	0,0	29,1
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	1296	-73,2	-3,4	0,0	-2,5	0,0	28,3
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	1681	-75,5	-4,0	0,0	-3,2	0,0	28,3
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1168	-72,3	-4,0	0,0	-2,3	0,0	27,9
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	3	1474	-74,4	-3,6	0,0	-2,8	0,0	27,6
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1261	-73,0	-3,4	0,0	-2,4	0,0	27,2
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	1655	-75,4	-4,0	0,0	-3,2	0,0	25,8
RP 01 Flst. 8-132	E-82 E2	105,4	0	0	3	1702	-75,6	-3,8	0,0	-3,3	0,0	25,7
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	1320	-73,4	-4,1	0,0	-2,5	0,0	25,0
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1510	-74,6	-3,6	0,0	-2,9	0,0	25,0
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	1349	-73,6	-4,1	0,0	-2,6	0,0	24,7
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	1801	-76,1	-4,1	0,0	-3,5	0,0	24,7
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	1360	-73,7	-4,1	0,0	-2,6	0,0	24,6
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	1752	-75,9	-3,8	0,0	-3,4	0,0	24,4
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	1854	-76,4	-4,1	0,0	-3,6	0,0	24,3
Ausl 26	NTK600/43	102,0	0	0	3	1508	-74,6	-4,2	0,0	-2,9	0,0	23,3
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	2000	-77,0	-4,1	0,0	-3,9	0,0	23,3
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	2051	-77,2	-4,2	0,0	-4,0	0,0	23,0
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	2054	-77,2	-4,1	0,0	-4,0	0,0	23,0
Bad 20	V80-2MW	103,4	0	0	3	1793	-76,1	-4,1	0,0	-3,5	0,0	22,8
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1484	-74,4	-4,2	0,0	-2,9	0,0	22,3
Bad 11	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1489	-74,5	-4,2	0,0	-2,9	0,0	22,3
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	2208	-77,9	-4,2	0,0	-4,3	0,0	22,0
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	1681	-75,5	-4,3	0,0	-3,2	0,0	21,9
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1891	-76,5	-4,4	0,0	-3,6	0,0	21,8
Bad 18 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	1965	-76,9	-4,2	0,0	-3,8	0,0	21,6
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1982	-76,9	-4,4	0,0	-3,8	0,0	21,2
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2040	-77,2	-4,2	0,0	-3,9	0,0	21,1
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2112	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	20,6
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1750	-75,9	-4,4	0,0	-3,4	0,0	20,2
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1768	-76,9	-4,3	0,0	-3,4	0,0	19,9
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2272	-78,1	-4,3	0,0	-4,5	0,0	19,2
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2289	-78,2	-4,5	0,0	-4,4	0,0	19,1
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2307	-78,3	-4,5	0,0	-4,4	0,0	18,9
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	1813	-76,2	-4,3	0,0	-3,5	0,0	17,8

Erg.-Datei
Nr. 251

cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

23.09.2016

SoundPLAN 7.4

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw	K1	KT	Ko	s	Adv	Agnd	Abar	Aatm	Cmel	LrN
		dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort	IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	Etag 1. OG										LrN 35,9 dB(A)
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	1692	-75,6	-3,9	0,0	-3,3	0,0	25,6
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	1744	-75,8	-3,9	0,0	-3,4	0,0	25,2
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	1814	-76,2	-4,0	0,0	-3,5	0,0	24,7
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	1859	-76,4	-4,0	0,0	-3,6	0,0	24,3
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	1931	-76,7	-4,0	0,0	-3,7	0,0	23,9
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	2048	-77,2	-4,1	0,0	-3,9	0,0	23,0
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	2204	-77,9	-4,2	0,0	-4,2	0,0	22,1
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	1957	-76,8	-4,2	0,0	-3,8	0,0	21,7
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	2733	-79,7	-4,3	-0,1	-5,3	0,0	21,6
Bad 20	V80-2MW	103,4	0	0	3	2027	-77,1	-4,2	0,0	3,9	0,0	21,2
RP 08/Bed 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	2378	-78,5	-4,1	0,0	-4,6	0,0	21,2
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2166	-77,7	-4,2	-0,5	-4,2	0,0	19,8
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	2787	-79,9	-4,2	0,0	-5,4	0,0	18,9
Ausl 20	NTK600/43	102,0	0	0	3	2182	-77,7	-4,4	0,0	-4,2	0,0	18,8
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	2225	-77,9	-4,4	-0,1	-4,3	0,0	18,3
Bad 18 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2434	-78,7	-4,3	-0,5	-4,7	0,0	18,2
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	3398	-81,6	-4,3	-0,4	-6,6	0,0	18,1
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	3400	-81,6	-4,3	-0,4	-6,6	0,0	18,1
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	2294	-78,2	-4,5	0,0	-4,4	0,0	17,9
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2514	-79,0	-4,5	-0,2	-4,8	0,0	17,9
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2589	-79,3	-4,5	-0,2	-5,0	0,0	17,5
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	2373	-78,5	-4,5	-0,2	-4,6	0,0	17,3
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2708	-79,6	-4,5	-0,2	-5,2	0,0	16,8
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	2467	-78,8	-4,5	-0,2	-4,8	0,0	16,7
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2727	-79,7	-4,3	-0,4	-5,3	0,0	16,7
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2747	-79,8	-4,5	-0,3	-5,3	0,0	16,6
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2305	-78,2	-4,4	-0,3	-4,4	0,0	16,3
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2798	-79,9	-4,6	-0,2	-5,4	0,0	16,3
Bad 11	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2311	-78,3	-4,4	-0,3	-4,5	0,0	16,3
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	3153	-81,0	-4,4	0,0	-6,1	0,0	16,1
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	3349	-81,5	-4,3	-0,4	-6,5	0,0	15,7
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	2701	-79,6	-4,6	-0,2	-5,2	0,0	15,4
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	2722	-79,7	-4,6	-0,2	-5,2	0,0	15,3
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	3396	-81,6	-4,4	-0,3	-6,5	0,0	14,6
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	3177	-81,0	-4,4	0,0	-6,1	0,0	14,5
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	2909	-80,3	-4,6	-0,2	-5,6	0,0	14,4
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	3215	-81,1	-4,4	0,0	-6,2	0,0	14,3
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2765	-79,8	-4,5	-0,3	-5,3	0,0	13,9
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	2400	-78,6	-4,4	0,0	-4,6	0,0	13,9
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2797	-79,9	-4,5	-0,3	-5,4	0,0	13,7
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	3638	-82,9	-4,4	-0,3	-7,6	0,0	13,1
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	3	3955	-82,9	-4,4	-0,4	-7,6	0,0	13,1
RP 01 Flst. 8-132	E-82 E2	105,4	0	0	3	3975	-83,0	-4,4	-0,4	-7,7	0,0	13,0
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	3498	-81,9	-4,5	-0,3	-6,7	0,0	12,6
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	3976	-83,0	-4,6	-0,1	-7,7	0,0	11,4
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3331	-81,4	-4,5	0,2	-6,4	0,0	11,2

Erg.-Datei
Nr. 251

cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

23.09.2016

SoundPLAN 7.4

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw	K1	KT	Ko	s	Adv	Agnd	Abar	Aatm	Cmel	LrN
		dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort	IO 03 Badeleben Bahnhofstr. 7	Etag 1. OG										LrN 37,5 dB(A)
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	1432	-74,1	-3,5	0,0	-2,8	0,0	30,6
RP 01 Flst. 8-132	E-82 E2	105,4	0	0	3	1382	-73,8	-3,3	0,0	-2,7	0,0	28,6
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	1687	-75,5	-3,7	0,0	-3,3	0,0	28,6
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	3	1627	-75,2	-3,6	0,0	-3,1	0,0	26,5
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	1876	-76,5	-3,8	0,0	-3,6	0,0	24,5
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	2275	-78,1	-4,0	0,0	-4,4	0,0	24,5
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	1987	-77,0	-3,8	0,0	-3,8	0,0	23,8
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	1715	-75,7	-3,8	0,0	-3,3	0,0	23,7
Bad 18 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2040	-77,2	-3,9	0,0	-3,9	0,0	21,4
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	2129	-77,6	-4,3	0,0	-4,1	0,0	20,8
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	2525	-79,0	-4,0	0,0	-4,9	0,0	20,5
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2213	-77,9	-4,0	0,0	-4,3	0,0	20,3
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	1798	-76,1	-4,1	0,0	-3,5	0,0	20,2
RP 06/Bed 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	2804	-79,9	-4,0	0,0	-5,4	0,0	19,0
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2020	-77,1	-4,2	0,0	-3,9	0,0	18,7
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	2499	-78,9	-4,1	0,0	-4,8	0,0	18,6
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	2936	-80,3	-4,1	0,0	-5,7	0,0	18,2
Bad 20	V80-2MW	103,4	0	0	3	2640	-79,4	-4,1	0,0	-5,1	0,0	17,8
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	3124	-80,9	-4,2	0,0	-6,0	0,0	17,2
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2257	-78,1	-4,3	0,0	-4,4	0,0	17,1
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2293	-78,2	-4,2	0,0	-4,4	0,0	17,0
Bad 11	NM 1000/60	100,8	0	0	3	2545	-79,1	-4,3	0,0	-4,9	0,0	15,5
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	2752	-79,8	-4,4	0,0	-5,3	0,0	15,5
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	3498	-81,9	-4,3	0,0	-6,7	0,0	15,4
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	2925	-80,3	-4,5	0,0	-5,6	0,0	14,6
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	3780	-82,5	-4,3	0,0	-7,3	0,0	14,1
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	3153	-81,0	-4,4	0,0	-6,1	0,0	13,8
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	4025	-83,1	-4,4	0,0	-7,8	0,0	13,1
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	3716	-82,4	-4,5	0,0	-7,2	0,0	12,3
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	3416	-81,7	-4,5	0,0	-6,6	0,0	12,3
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	4231	-83,5	-4,4	0,0	-8,2	0,0	12,2
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	3543	-82,0	-4,5	0,0	-6,8	0,0	11,7
Ausl 26	NTK600/43	102,0	0	0	3	3566	-82,0	-4,5	0,0	-6,9	0,0	11,6
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	4227	-83,5	-4,4	0,0	-8,1	0,0	11,4
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	4506	-84,1	-4,5	0,0	-8,7	0,0	11,1
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	3735	-82,4	-4,5	0,0	-7,2	0,0	10,8
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	4034	-83,1	-4,4	0,0	-7,8	0,0	10,7
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	4111	-83,3	-4,4	0,0	-7,9	0,0	10,4
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	4562	-84,2	-4,5	0,0	-8,8	0,0	10,1
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	3993	-83,0	-4,5	0,0	-7,7	0,0	9,7
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	4362	-83,8	-4,4	0,0	-8,4	0,0	9,4
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4425	-83,9	-4,6	0,0	-8,5	0,0	9,4
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4620	-84,3	-4,6	0,0	-8,9	0,0	8,6
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4761	-84,5	-4,6	0,0	-9,2	0,0	8,1
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	4890	-84,8	-4,6	0,0	-9,4	0,0	7,6
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	4227	-83,5	-4,5	0,0	-8,1	0,0	5,3

Erg.-Datei
Nr. 251

cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden

23.09.2016

SoundPLAN 7.4

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw	K1	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	Cmet	LrN	LrN
		dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort	IO 06 Gehrigsdorf, Zum Hohen Holz 16	Etage 1. OG											LrN 34,1 dB(A)
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	1798	-76,1	-3,8	0,0	-3,5	0,0	25,0	
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	1976	-76,9	-3,9	0,0	-3,8	0,0	23,7	
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	2075	-77,3	-3,9	0,0	-4,0	0,0	23,1	
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1782	-76,0	-4,1	0,0	-3,4	0,0	22,9	
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1875	-76,5	-4,1	0,0	-3,6	0,0	22,2	
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	2274	-78,1	-4,0	0,0	-4,4	0,0	21,7	
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2158	-77,7	-4,3	0,0	-4,2	0,0	20,3	
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2169	-77,7	-4,3	0,0	-4,2	0,0	20,2	
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	2549	-79,1	-4,2	0,0	-4,9	0,0	20,1	
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	2567	-79,2	-4,1	0,0	-4,9	0,0	19,3	
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	2925	-80,3	-4,3	0,0	-5,6	0,0	18,1	
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	2329	-78,3	-4,3	0,0	-4,5	0,0	17,8	
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	3089	-80,8	-4,3	0,0	-6,0	0,0	17,3	
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	3064	-80,7	-4,3	0,0	-5,9	0,0	16,6	
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	2785	-79,9	-4,1	0,0	-5,4	0,0	16,6	
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2835	-80,0	-4,5	0,0	-5,5	0,0	16,4	
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	3864	-82,7	-4,5	0,0	-7,4	0,0	16,4	
RP 06/Flst. 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	3328	-81,4	-4,3	0,0	-6,4	0,0	16,3	
Ausl 26	NTK600/43	102,0	0	0	3	2625	-79,4	-4,4	0,0	-5,1	0,0	16,2	
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	2654	-79,5	-4,4	0,0	-5,1	0,0	16,0	
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	2935	-80,3	-4,2	0,0	-5,7	0,0	15,8	
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	2751	-79,8	-4,4	0,0	-5,3	0,0	15,5	
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	2193	-77,8	-4,2	0,0	-4,2	0,0	15,2	
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	3724	-82,4	-4,4	0,0	-7,2	0,0	14,4	
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	2991	-80,5	-4,5	0,0	-5,8	0,0	14,3	
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	3301	-81,4	-4,3	0,0	-6,4	0,0	13,9	
Bad 20	V80-2MW	103,4	0	0	3	3382	-81,8	-4,4	0,0	-6,5	0,0	13,9	
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	4595	-84,2	-4,5	0,0	-8,9	0,0	13,4	
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	3204	-81,1	-4,5	0,0	-6,2	0,0	13,2	
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	3558	-82,0	-4,4	0,0	-6,9	0,0	13,1	
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	4734	-84,5	-4,5	0,0	-9,1	0,0	12,9	
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	3415	-81,7	-4,6	0,0	-6,6	0,0	12,2	
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	3522	-81,9	-4,6	0,0	-6,8	0,0	11,7	
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	3885	-82,8	-4,5	0,0	-7,5	0,0	11,7	
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	4401	-83,9	-4,5	0,0	-8,5	0,0	11,6	
Bad 18 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	3989	-83,0	-4,5	0,0	-7,7	0,0	11,2	
Bad 11	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3507	-81,9	-4,6	0,0	-6,8	0,0	10,6	
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4312	-83,7	-4,5	0,0	-8,3	0,0	9,9	
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3728	-82,4	-4,6	0,0	-7,2	0,0	9,6	
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	4927	-84,8	-4,5	0,0	-9,5	0,0	9,5	
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4055	-83,2	-4,6	0,0	-7,8	0,0	8,2	
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	4842	-84,7	-4,7	-0,1	-9,3	0,0	8,0	
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4239	-83,5	-4,6	0,0	-8,2	0,0	7,5	
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4234	-83,5	-4,6	0,0	-8,2	0,0	7,5	
RP 01 Flst. 8-132	E-82 E2	105,4	0	0	0								
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	0								

Erg.-Datei Nr. 251	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden	23.09.2016
-----------------------	--	------------

SoundPLAN 7.4

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw	K1	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	Cmet	LrN	LrN
		dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort	IO 05 Gehrigsdorf, Am Park 3	Etage 2. OG											LrN 34,7 dB(A)
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	1729	-75,7	-3,7	0,0	-3,3	0,0	25,5	
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	1877	-76,5	-3,8	0,0	-3,6	0,0	24,4	
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	1946	-76,8	-3,9	0,0	-3,8	0,0	23,9	
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1759	-75,9	-4,0	0,0	-3,4	0,0	23,1	
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	2126	-77,5	-4,0	0,0	-4,1	0,0	22,7	
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1879	-76,5	-4,1	0,0	-3,6	0,0	22,2	
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	2395	-78,6	-4,1	0,0	-4,6	0,0	21,0	
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2117	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	20,6	
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2154	-77,7	-4,3	0,0	-4,2	0,0	20,3	
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	2583	-79,2	-4,1	0,0	-4,9	0,0	19,3	
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	2768	-79,8	-4,2	0,0	-5,3	0,0	18,9	
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	2240	-78,0	-4,3	0,0	-4,3	0,0	18,4	
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	2918	-80,3	-4,3	0,0	-5,6	0,0	18,1	
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	3716	-82,4	-4,4	0,0	-7,2	0,0	17,0	
RP 06/Flst. 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	3185	-81,1	-4,3	0,0	-6,1	0,0	17,0	
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2757	-79,8	-4,4	0,0	-5,3	0,0	16,9	
Ausl 26	NTK600/43	102,0	0	0	3	2505	-79,0	-4,4	0,0	-4,8	0,0	16,8	
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	3045	-80,7	-4,3	0,0	-5,9	0,0	16,7	
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	2769	-79,8	-4,1	0,0	-5,3	0,0	16,7	
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	2563	-79,2	-4,4	0,0	-4,9	0,0	16,5	
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	2645	-79,4	-4,4	0,0	-5,1	0,0	16,1	
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	2902	-80,2	-4,2	0,0	-5,6	0,0	16,0	
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	2125	-77,5	-4,2	0,0	-4,1	0,0	15,7	
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	3590	-82,1	-4,4	0,0	-6,9	0,0	15,0	
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	2856	-80,1	-4,4	0,0	-5,5	0,0	15,0	
Bad 20	V80-2MW	103,4	0	0	3	3208	-81,1	-4,4	0,0	-6,2	0,0	14,7	
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	3272	-81,3	-4,3	0,0	-6,3	0,0	14,1	
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	4450	-84,0	-4,5	0,0	-8,8	0,0	14,0	
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	3368	-81,5	-4,4	0,0	-6,5	0,0	14,0	
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	3120	-80,9	-4,5	0,0	-6,0	0,0	13,6	
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	4578	-84,2	-4,5	0,0	-8,8	0,0	13,5	
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	3297	-81,4	-4,6	0,0	-6,4	0,0	12,7	
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	3691	-82,3	-4,5	0,0	-7,1	0,0	12,5	
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	3394	-81,6	-4,6	0,0	-6,5	0,0	12,3	
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	4267	-83,6	-4,4	0,0	-8,2	0,0	12,2	
Bad 18 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	3808	-82,6	-4,5	0,0	-7,3	0,0	12,0	
Bad 11	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3347	-81,5	-4,5	0,0	-6,5	0,0	11,3	
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4132	-83,3	-4,5	0,0	-8,0	0,0	10,6	
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3554	-82,0	-4,6	0,0	-6,9	0,0	10,4	
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	4805	-84,6	-4,5	0,0	-9,3	0,0	10,0	
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	3	4924	-84,8	-4,5	0,0	-9,5	0,0	9,6	
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3896	-82,8	-4,6	0,0	-7,5	0,0	8,9	
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	4730	-84,5	-4,6	-0,1	-9,1	0,0	8,4	
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4065	-83,2	-4,6	0,0	-7,8	0,0	8,2	
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4116	-83,3	-4,6	0,0	-7,9	0,0	8,0	
RP 01 Flst. 8-132	E-82 E2	105,4	0	0	0								

Erg.-Datei Nr. 251	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden	23.09.2016
-----------------------	--	------------

SoundPLAN 7.4

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
 Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
 Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	Cmel	LrN	
		dB(A)				m							
Immissionsort	IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	Etag 2 OG											LrN 34,7 dB(A)
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	1605	-75,1	-3,5	0,0	-3,1	0,0	25,9	
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	1758	-75,9	-3,7	0,0	-3,4	0,0	24,5	
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1706	-75,6	-3,6	0,0	-3,3	0,0	23,5	
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1843	-76,3	-4,0	0,0	-3,6	0,0	22,6	
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	1837	-76,3	-4,0	0,0	-3,5	0,0	22,6	
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1921	-76,7	-3,8	0,0	-3,7	0,0	21,9	
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1927	-76,7	-3,8	0,0	-3,7	0,0	21,8	
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	2400	-78,6	-4,0	0,0	-4,6	0,0	21,1	
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2076	-77,3	-4,1	0,0	-4,0	0,0	21,0	
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2074	-77,3	-4,2	0,0	-4,0	0,0	20,9	
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	2608	-79,3	-4,1	0,0	-5,0	0,0	19,8	
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2439	-78,7	-4,4	0,0	-4,7	0,0	18,6	
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	2893	-80,2	-4,2	0,0	-5,6	0,0	18,3	
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	3128	-80,9	-4,3	0,0	-6,0	0,0	17,1	
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	2508	-79,0	-4,4	0,0	-4,8	0,0	16,8	
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	2559	-79,2	-4,4	0,0	-4,9	0,0	16,5	
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	3844	-82,7	-4,5	0,0	-7,4	0,0	16,4	
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	3283	-81,3	-4,4	0,0	-6,3	0,0	16,3	
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	2619	-79,4	-4,4	0,0	-5,0	0,0	16,2	
RP 06/8ad 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	3483	-81,8	-4,3	0,0	-6,7	0,0	15,6	
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	3485	-81,8	-4,4	0,0	-6,7	0,0	15,4	
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	2767	-79,8	-4,5	0,0	-5,3	0,0	15,4	
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	3545	-82,0	-4,3	0,0	-6,8	0,0	15,2	
Ausl 26	NTK600/43	102,0	0	0	3	2892	-80,2	-4,5	0,0	-5,6	0,0	14,7	
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	4280	-83,8	-4,4	0,0	-8,3	0,0	14,7	
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	2308	-78,3	-4,2	0,0	-4,5	0,0	14,6	
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	3745	-82,5	-4,5	0,0	-7,2	0,0	14,1	
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	4553	-84,2	-4,5	0,0	-8,8	0,0	13,6	
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	3976	-83,0	-4,3	0,0	-7,7	0,0	13,4	
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	3155	-81,0	-4,5	0,0	-6,1	0,0	13,4	
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	3206	-81,1	-4,5	0,0	-6,2	0,0	13,2	
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	4173	-83,4	-4,4	0,0	-8,0	0,0	12,6	
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	3338	-81,5	-4,6	0,0	-6,4	0,0	12,5	
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	3947	-82,9	-4,5	0,0	-7,6	0,0	11,8	
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	3	4411	-83,9	-4,4	0,0	-8,5	0,0	11,6	
RP 01 Flst. 8-132	V80-2MW	103,4	0	0	3	3958	-82,9	-4,6	0,0	-7,6	0,0	11,3	
Bad 20	E-82 E2	105,4	0	0	3	4641	-84,3	-4,4	0,0	-8,9	0,0	10,7	
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3700	-82,4	-4,5	0,0	-7,1	0,0	9,9	
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4318	-83,7	-4,6	-0,2	-8,3	0,0	9,6	
Bad 18 Flur 7	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3803	-82,6	-4,6	0,0	-7,3	0,0	9,2	
Bad 11	V80-2MW	103,4	0	0	3	4456	-84,0	-4,8	-0,2	-8,6	0,0	9,1	
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4624	-84,3	-4,6	-0,1	-8,9	0,0	8,4	
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4669	-84,4	-4,6	-0,2	-9,0	0,0	8,3	
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4133	-83,3	-4,6	-0,1	-8,0	0,0	7,8	
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4164	-83,4	-4,7	-0,1	-8,0	0,0	7,6	
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4419	-83,9	-4,7	-0,1	-8,5	0,0	6,6	

Erg.-Datei Nr. 251 cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden 23.09.2016

SoundPLAN 7.4

Windpark Ausleben, Ersatz von 14 WEA durch 7 WEA V126
 Vorbelastung (verbleibende WEA Bestand)
 Teil-Immissionspegel der Schallquellen

Schallquelle	Gruppe	Lw	Kl	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	Cmel	LrN	
		dB(A)				m							
Immissionsort	IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	Etag 2 OG											LrN 34,0 dB(A)
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	1747	-75,8	-3,6	0,0	-3,4	0,0	24,7	
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	E-70 E4 2300kW	104,5	0	0	3	1762	-75,9	-3,6	0,0	-3,4	0,0	24,6	
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1785	-76,0	-3,6	0,0	-3,4	0,0	22,9	
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1847	-76,3	-3,7	0,0	-3,6	0,0	22,4	
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	E-70 E4 2000kW	103,0	0	0	3	1949	-76,8	-3,7	0,0	-3,8	0,0	21,7	
Ausl 18	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2082	-77,4	-4,2	0,0	-4,0	0,0	20,9	
Ausl 15	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2168	-77,7	-4,1	0,0	-4,2	0,0	20,4	
Ausl 19	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2299	-78,2	-4,3	0,0	-4,4	0,0	19,5	
Wor 03	V80-2MW	105,3	0	0	3	2680	-79,6	-4,1	0,0	-5,2	0,0	19,4	
Ausl 21	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2389	-78,6	-4,2	0,0	-4,6	0,0	19,0	
Wor 02	V80-2MW	105,3	0	0	3	2847	-80,1	-4,2	0,0	-5,5	0,0	18,5	
Ausl 14	AN BONUS 1MW	103,4	0	0	3	2499	-78,9	-4,3	0,0	-4,8	0,0	18,3	
Wor 06 (Flst. 3-4)	V80-2MW	105,3	0	0	3	3114	-80,9	-4,3	0,0	-6,0	0,0	17,1	
RP 07 Flst. 9-39	E-101 E1	108,0	0	0	3	3804	-82,6	-4,4	0,0	-7,3	0,0	16,7	
Ausl 03	NTK600/43	102,0	0	0	3	2602	-79,3	-4,4	0,0	-5,0	0,0	16,3	
Wor 01	V80-2MW	105,3	0	0	3	3320	-81,4	-4,4	0,0	-6,4	0,0	16,1	
Ausl 13	NTK600/43	102,0	0	0	3	2663	-79,5	-4,4	0,0	-5,1	0,0	16,0	
Ausl 28	NTK600/43	102,0	0	0	3	2679	-79,6	-4,4	0,0	-5,2	0,0	15,9	
Wor 07	V80-2MW	105,3	0	0	3	3435	-81,7	-4,4	0,0	-6,6	0,0	15,6	
RP 06/8ad 29	E-82 E2	105,4	0	0	3	3486	-81,8	-4,3	0,0	-6,7	0,0	15,5	
RP 08 Flst. 9-36	E-82 E2	105,4	0	0	3	3500	-81,9	-4,3	0,0	-6,7	0,0	15,5	
RP 04 Flst. 8-138	E-101 E1	108,0	0	0	3	4154	-83,4	-4,4	0,0	-8,0	0,0	15,3	
Wor 05	V80-2MW	105,3	0	0	3	3562	-82,0	-4,4	0,0	-6,9	0,0	15,0	
Ausl 11	NTK600/43	102,0	0	0	3	2857	-80,1	-4,5	0,0	-5,5	0,0	14,9	
Ausl 26	NTK600/43	102,0	0	0	3	3012	-80,6	-4,5	0,0	-5,8	0,0	14,1	
RP 09 Flst. 8-140	E-101 E1	108,0	0	0	3	4436	-83,9	-4,5	0,0	-8,8	0,0	14,1	
RP 05 Flst. 9-32	E-82 E2	105,4	0	0	3	3849	-82,7	-4,3	0,0	-7,4	0,0	14,0	
Wor 04	V80-2MW	105,3	0	0	3	3836	-82,7	-4,5	0,0	-7,4	0,0	13,8	
Ausl 08	NTK600/43	102,0	0	0	3	3134	-80,9	-4,5	0,0	-6,0	0,0	13,6	
RP 03 Flst. 8-142	E-82 E2	105,4	0	0	3	3970	-83,0	-4,3	0,0	-7,7	0,0	13,5	
Ausl 25	NM 750/48	98,5	0	0	3	2512	-79,0	-4,3	0,0	-4,8	0,0	13,4	
Ausl 06	NTK600/43	102,0	0	0	3	3273	-81,3	-4,5	0,0	-6,3	0,0	12,9	
Bad 13	N60	103,8	0	0	3	3730	-82,4	-4,4	0,0	-7,2	0,0	12,7	
Ausl 24	NTK600/43	102,0	0	0	3	3313	-81,4	-4,5	0,0	-6,4	0,0	12,7	
RP 02 Flst. 8-133	E-82 E2	105,4	0	0	3	4216	-83,5	-4,3	0,0	-8,1	0,0	12,5	
RP 01 Flst. 8-132	E-82 E2	105,4	0	0	3	4454	-84,0	-4,4	0,0	-8,6	0,0	11,5	
Bad 20	V80-2MW	103,4	0	0	3	4017	-83,1	-4,5	0,0	-7,7	0,0	11,1	
Bad 05	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3570	-82,0	-4,4	0,0	-6,9	0,0	10,5	
Bad 17 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4384	-83,8	-4,6	0,0	-8,5	0,0	9,5	
Bad 18 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4462	-84,0	-4,6	0,0	-8,6	0,0	9,2	
Bad 11	NM 1000/60	100,8	0	0	3	3824	-82,6	-4,6	0,0	-7,4	0,0	9,2	
Bad 16 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4644	-84,3	-4,6	0,0	-9,0	0,0	8,5	
Bad 19 Flur 7	V80-2MW	103,4	0	0	3	4667	-84,4	-4,6	-0,1	-9,0	0,0	8,3	
Bad 04	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4090	-83,2	-4,6	0,0	-7,9	0,0	8,1	
Bad 10	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4183	-83,4	-4,7	-0,1	-8,1	0,0	7,6	
Bad 12	NM 1000/60	100,8	0	0	3	4376	-83,8	-4,6	-0,1	-8,4	0,0	6,8	

Erg.-Datei Nr. 251 cdf Schallschutz Alte Dresd

Anhang 3 Berechnungsergebnisse - oberer Vertrauensbereich

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

Variante:

60 WEA Bestand, davon 14 WEA zu demontieren

7 WEA neu (Vestas V126-3,45 MW), davon WEAAAL01, 02, 03 nachts in Mode 3

Immissionsort	Vorbelastung verbleibende 46 Bestands-WEA		Zusatzbelastung 7 neue WEA		Gesamtbelastung		Richtwert nachts in dB(A)
	ohne Zuschlag L _{r,v} in dB(A)	mit Zuschlag L _{r,v,90} in dB(A)	ohne Zuschlag L _{r,z} in dB(A)	mit Zuschlag L _{r,z,90} in dB(A)	ohne Zuschlag L _r in dB(A)	mit Zuschlag L _{r,90} in dB(A)	
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	43,5	46,1	37,1	39,5	44,4	47,0	45
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	39,6	42,1	23,9	26,2	39,7	42,2	50
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	37,5	40,0	22,6	24,9	37,6	40,1	40
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	35,9	38,5	28,6	30,9	36,6	39,2	45
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	34,6	37,2	27,9	30,1	35,5	38,0	45
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	34,1	36,7	27,3	29,6	34,9	37,5	40
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	34,7	37,2	28,5	30,8	35,6	38,1	40
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	34,0	36,6	27,9	30,2	35,0	37,5	45

Immissionsort	Vor- belastung WEA Bestand L _{r,V,90} in dB(A)	Zusatz- belastung 7 WEA neu L _{r,Z,90} in dB(A)	Gesamt- belastung alle WEA L _{r,90} in dB(A)	Richt- wert nachts in dB(A)	Überschrei- tung gerundet in dB
IO 01 Üplingen, Neustadt 8	46,1 ≈ 46	39,5 ≈ 40	47,0 ≈ 47	45	2,0 ≈ 2
IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10	42,1 ≈ 42	26,2 ≈ 26	42,2 ≈ 42	50	- -
IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7	40,0 ≈ 40	24,9 ≈ 25	40,1 ≈ 40	40	0,1 -
IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2	38,5 ≈ 39	30,9 ≈ 31	39,2 ≈ 39	45	- -
IO 05 Gehringsdorf, Am Park 3	37,2 ≈ 37	30,1 ≈ 30	38,0 ≈ 38	45	- -
IO 06 Gehringsdorf, Zum Hohen Holz 16	36,7 ≈ 37	29,6 ≈ 30	37,5 ≈ 38	40	- -
IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5	37,2 ≈ 37	30,8 ≈ 31	38,1 ≈ 38	40	- -
IO 08 Beckendorf, Abgunst 6	36,6 ≈ 37	30,2 ≈ 30	37,5 ≈ 38	45	- -

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

IO 01 Üplingen, Neustadt 8

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _p in dB	σ _{Progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
RP 08 Flst. 9-36	105,4	987	32,7	0,5	1,2	1,5	2,0	35,2
RP 07 Flst. 9-39	108,0	1246	32,1	0,5	1,2	1,5	2,0	34,6
RP 05 Flst. 9-32	105,4	1095	31,5	0,5	1,2	1,5	2,0	34,0
Ausl 03	102,0	803	31,1	0,5	1,2	1,5	2,0	33,6
RP 04 Flst. 8-138	108,0	1395	30,8	0,5	1,2	1,5	2,0	33,3
Ausl 08	102,0	860	30,2	0,5	1,2	1,5	2,0	32,7
Bad 05	100,8	819	29,9	0,5	1,2	1,5	2,0	32,4
Bad 13	103,8	1033	29,9	0,5	1,2	1,5	2,0	32,4
RP 03 Flst. 8-142	105,4	1242	29,8	0,5	1,2	1,5	2,0	32,3
RP 06/Bad 29	105,4	1263	29,6	0,5	1,2	1,5	2,0	32,1
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	1059	29,3	0,5	1,2	1,5	2,0	31,8
Ausl 24	102,0	934	29,1	0,5	1,2	1,5	2,0	31,6
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	1296	28,3	0,5	1,2	1,5	2,0	30,8
RP 09 Flst. 8-140	108,0	1681	28,3	0,5	1,2	1,5	2,0	30,8
Ausl 14	103,4	1168	27,9	0,5	1,2	1,5	2,0	30,4
RP 02 Flst. 8-133	105,4	1474	27,6	0,5	1,2	1,5	2,0	30,1
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	1261	27,2	0,5	1,2	1,5	2,0	29,7
Wor 05	105,3	1655	25,8	0,5	1,2	1,5	2,0	28,3
RP 01 Flst. 8-132	105,4	1702	25,7	0,5	1,2	1,5	2,0	28,2
Ausl 11	102,0	1320	25,0	0,5	1,2	1,5	2,0	27,5
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	1510	25,0	0,5	1,2	1,5	2,0	27,5
Ausl 06	102,0	1349	24,7	0,5	1,2	1,5	2,0	27,2
Wor 04	105,3	1801	24,7	0,5	1,2	1,5	2,0	27,2
Ausl 13	102,0	1360	24,6	0,5	1,2	1,5	2,0	27,1
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	1752	24,4	0,5	1,2	1,5	2,0	26,9
Wor 07	105,3	1854	24,3	0,5	1,2	1,5	2,0	26,8
Ausl 26	102,0	1508	23,3	0,5	1,2	1,5	2,0	25,8
Wor 01	105,3	2000	23,3	0,5	1,2	1,5	2,0	25,8
Wor 02	105,3	2051	23,0	0,5	1,2	1,5	2,0	25,5
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	2054	23,0	0,5	1,2	1,5	2,0	25,5
Bad 20	103,4	1793	22,8	0,5	1,2	1,5	2,0	25,3
Bad 04	100,8	1484	22,3	0,5	1,2	1,5	2,0	24,8
Bad 11	100,8	1489	22,3	0,5	1,2	1,5	2,0	24,8
Wor 03	105,3	2208	22,0	0,5	1,2	1,5	2,0	24,5
Ausl 28	102,0	1681	21,9	0,5	1,2	1,5	2,0	24,4
Ausl 19	103,4	1891	21,8	0,5	1,2	1,5	2,0	24,3
Bad 18 Flur 7	103,4	1965	21,6	0,5	1,2	1,5	2,0	24,1
Ausl 18	103,4	1982	21,2	0,5	1,2	1,5	2,0	23,7
Bad 16 Flur 7	103,4	2040	21,1	0,5	1,2	1,5	2,0	23,6
Bad 17 Flur 7	103,4	2112	20,6	0,5	1,2	1,5	2,0	23,1
Bad 12	100,8	1750	20,2	0,5	1,2	1,5	2,0	22,7
Bad 10	100,8	1768	19,9	0,5	1,2	1,5	2,0	22,4
Bad 19 Flur 7	103,4	2272	19,2	0,5	1,2	1,5	2,0	21,7
Ausl 21	103,4	2289	19,1	0,5	1,2	1,5	2,0	21,6
Ausl 15	103,4	2307	18,9	0,5	1,2	1,5	2,0	21,4
Ausl 25	98,5	1813	17,6	0,5	1,2	1,5	2,0	20,1
Vorbelastung								
L _{r,v} =				43,5 dB(A)				
				L _{r,v,90} =				
				46,1 dB(A)				
AL01	102,5	1018	30,0	0,5	1,2	1,5	2,0	32,5
AL02	102,5	1058	29,4	0,5	1,2	1,5	2,0	31,9
AL03	102,5	1062	29,4	0,5	1,2	1,5	2,0	31,9
AL04	105,6	1431	28,5	0,5	0,6	1,5	1,7	30,7
AL06	105,6	1467	28,1	0,5	0,6	1,5	1,7	30,3
AL07	105,6	1560	27,3	0,5	0,6	1,5	1,7	29,5
AL05	105,6	1613	26,9	0,5	0,6	1,5	1,7	29,1
Zusatzbelastung								
L _{r,z} =				37,1 dB(A)				
				L _{r,z,90} =				
				39,5 dB(A)				
Gesamtbelastung								
L _r =				44,4 dB(A)				
				L _{r,90} =				
				47,0 dB(A)				

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

IO 02 Badeleben, Bahnhofstr. 10

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _p in dB	σ _{Progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
RP 09 Flst. 8-140	108,0	1154	33,3	0,5	1,2	1,5	2,0	35,8
RP 01 Flst. 8-132	105,4	1128	31,2	0,5	1,2	1,5	2,0	33,7
RP 04 Flst. 8-138	108,0	1409	30,9	0,5	1,2	1,5	2,0	33,4
RP 02 Flst. 8-133	105,4	1371	28,6	0,5	1,2	1,5	2,0	31,1
RP 03 Flst. 8-142	105,4	1619	26,4	0,5	1,2	1,5	2,0	28,9
RP 07 Flst. 9-39	108,0	2003	26,2	0,5	1,2	1,5	2,0	28,7
RP 05 Flst. 9-32	105,4	1709	25,8	0,5	1,2	1,5	2,0	28,3
Bad 16 Flur 7	103,4	1480	25,6	0,5	1,2	1,5	2,0	28,1
Bad 18 Flur 7	103,4	1803	23,0	0,5	1,2	1,5	2,0	25,5
Bad 13	103,8	1872	22,5	0,5	1,2	1,5	2,0	25,0
Bad 12	100,8	1540	22,1	0,5	1,2	1,5	2,0	24,6
RP 08 Flst. 9-36	105,4	2249	22,1	0,5	1,2	1,5	2,0	24,6
Bad 19 Flur 7	103,4	2002	21,6	0,5	1,2	1,5	2,0	24,1
Bad 04	100,8	1752	20,5	0,5	1,2	1,5	2,0	23,0
RP 06/Bad 29	105,4	2535	20,5	0,5	1,2	1,5	2,0	23,0
Bad 17 Flur 7	103,4	2271	19,9	0,5	1,2	1,5	2,0	22,4
Wor 04	105,3	2685	19,5	0,5	1,2	1,5	2,0	22,0
Bad 20	103,4	2393	19,2	0,5	1,2	1,5	2,0	21,7
Bad 05	100,8	1980	18,8	0,5	1,2	1,5	2,0	21,3
Bad 10	100,8	2044	18,5	0,5	1,2	1,5	2,0	21,0
Wor 05	105,3	2866	18,5	0,5	1,2	1,5	2,0	21,0
Bad 11	100,8	2284	17,0	0,5	1,2	1,5	2,0	19,5
Ausl 24	102,0	2476	17,0	0,5	1,2	1,5	2,0	19,5
Wor 07	105,3	3240	16,6	0,5	1,2	1,5	2,0	19,1
Ausl 08	102,0	2648	16,0	0,5	1,2	1,5	2,0	18,5
Wor 01	105,3	3522	15,3	0,5	1,2	1,5	2,0	17,8
Ausl 06	102,0	2884	14,9	0,5	1,2	1,5	2,0	17,4
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	3763	14,2	0,5	1,2	1,5	2,0	16,7
Ausl 03	102,0	3138	13,5	0,5	1,2	1,5	2,0	16,0
Ausl 14	103,4	3439	13,5	0,5	1,2	1,5	2,0	16,0
Wor 02	105,3	3964	13,3	0,5	1,2	1,5	2,0	15,8
Ausl 11	102,0	3270	12,9	0,5	1,2	1,5	2,0	15,4
Ausl 26	102,0	3297	12,8	0,5	1,2	1,5	2,0	15,3
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	3948	12,6	0,5	1,2	1,5	2,0	15,1
Wor 03	105,3	4238	12,2	0,5	1,2	1,5	2,0	14,7
Ausl 13	102,0	3460	12,0	0,5	1,2	1,5	2,0	14,5
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	3756	11,9	0,5	1,2	1,5	2,0	14,4
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	3832	11,6	0,5	1,2	1,5	2,0	14,1
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	4283	11,2	0,5	1,2	1,5	2,0	13,7
Ausl 28	102,0	3722	10,9	0,5	1,2	1,5	2,0	13,4
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	4083	10,5	0,5	1,2	1,5	2,0	13,0
Ausl 19	103,4	4151	10,5	0,5	1,2	1,5	2,0	13,0
Ausl 18	103,4	4344	9,7	0,5	1,2	1,5	2,0	12,2
Ausl 21	103,4	4489	9,1	0,5	1,2	1,5	2,0	11,6
Ausl 15	103,4	4616	8,6	0,5	1,2	1,5	2,0	11,1
Ausl 25	98,5	3954	6,4	0,5	1,2	1,5	2,0	8,9
Vorbelastung								
L _{r,v} = 39,6 dB(A)				L _{r,v,90} = 42,1 dB(A)				
AL04	105,6	3076	17,9	0,5	0,6	1,5	1,7	20,1
AL01	102,5	2801	16,2	0,5	1,2	1,5	2,0	18,7
AL05	105,6	3474	16,0	0,5	0,6	1,5	1,7	18,2
AL06	105,6	3660	15,1	0,5	0,6	1,5	1,7	17,3
AL02	102,5	3173	14,3	0,5	1,2	1,5	2,0	16,8
AL07	105,6	3955	13,8	0,5	0,6	1,5	1,7	16,0
AL03	102,5	3489	12,8	0,5	1,2	1,5	2,0	15,3
Zusatzbelastung								
L _{r,z} = 23,9 dB(A)				L _{r,z,90} = 26,2 dB(A)				
Gesamtbelastung								
L _r = 39,7 dB(A)				L _{r,90} = 42,2 dB(A)				

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

IO 03 Badeleben, Bahnhofstr. 7

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _p in dB	σ _{Progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
RP 09 Flst. 8-140	108,0	1432	30,6	0,5	1,2	1,5	2,0	33,1
RP 01 Flst. 8-132	105,4	1382	28,6	0,5	1,2	1,5	2,0	31,1
RP 04 Flst. 8-138	108,0	1687	28,6	0,5	1,2	1,5	2,0	31,1
RP 02 Flst. 8-133	105,4	1627	26,5	0,5	1,2	1,5	2,0	29,0
RP 03 Flst. 8-142	105,4	1876	24,5	0,5	1,2	1,5	2,0	27,0
RP 07 Flst. 9-39	108,0	2275	24,5	0,5	1,2	1,5	2,0	27,0
RP 05 Flst. 9-32	105,4	1987	23,8	0,5	1,2	1,5	2,0	26,3
Bad 16 Flur 7	103,4	1715	23,7	0,5	1,2	1,5	2,0	26,2
Bad 18 Flur 7	103,4	2040	21,4	0,5	1,2	1,5	2,0	23,9
Bad 13	103,8	2129	20,8	0,5	1,2	1,5	2,0	23,3
RP 08 Flst. 9-36	105,4	2525	20,5	0,5	1,2	1,5	2,0	23,0
Bad 19 Flur 7	103,4	2213	20,3	0,5	1,2	1,5	2,0	22,8
Bad 12	100,8	1798	20,2	0,5	1,2	1,5	2,0	22,7
RP 06/Bad 29	105,4	2804	19,0	0,5	1,2	1,5	2,0	21,5
Bad 04	100,8	2020	18,7	0,5	1,2	1,5	2,0	21,2
Bad 17 Flur 7	103,4	2499	18,6	0,5	1,2	1,5	2,0	21,1
Wor 04	105,3	2936	18,2	0,5	1,2	1,5	2,0	20,7
Bad 20	103,4	2640	17,8	0,5	1,2	1,5	2,0	20,3
Wor 05	105,3	3124	17,2	0,5	1,2	1,5	2,0	19,7
Bad 05	100,8	2257	17,1	0,5	1,2	1,5	2,0	19,6
Bad 10	100,8	2293	17,0	0,5	1,2	1,5	2,0	19,5
Bad 11	100,8	2545	15,5	0,5	1,2	1,5	2,0	18,0
Ausl 24	102,0	2752	15,5	0,5	1,2	1,5	2,0	18,0
Wor 07	105,3	3498	15,4	0,5	1,2	1,5	2,0	17,9
Ausl 08	102,0	2925	14,6	0,5	1,2	1,5	2,0	17,1
Wor 01	105,3	3780	14,1	0,5	1,2	1,5	2,0	16,6
Ausl 06	102,0	3153	13,6	0,5	1,2	1,5	2,0	16,1
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	4025	13,1	0,5	1,2	1,5	2,0	15,6
Ausl 14	103,4	3716	12,3	0,5	1,2	1,5	2,0	14,8
Ausl 03	102,0	3416	12,3	0,5	1,2	1,5	2,0	14,8
Wor 02	105,3	4231	12,2	0,5	1,2	1,5	2,0	14,7
Ausl 11	102,0	3543	11,7	0,5	1,2	1,5	2,0	14,2
Ausl 26	102,0	3566	11,6	0,5	1,2	1,5	2,0	14,1
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	4227	11,4	0,5	1,2	1,5	2,0	13,9
Wor 03	105,3	4506	11,1	0,5	1,2	1,5	2,0	13,6
Ausl 13	102,0	3735	10,8	0,5	1,2	1,5	2,0	13,3
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	4034	10,7	0,5	1,2	1,5	2,0	13,2
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	4111	10,4	0,5	1,2	1,5	2,0	12,9
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	4562	10,1	0,5	1,2	1,5	2,0	12,6
Ausl 28	102,0	3993	9,7	0,5	1,2	1,5	2,0	12,2
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	4362	9,4	0,5	1,2	1,5	2,0	11,9
Ausl 19	103,4	4425	9,4	0,5	1,2	1,5	2,0	11,9
Ausl 18	103,4	4620	8,6	0,5	1,2	1,5	2,0	11,1
Ausl 21	103,4	4761	8,1	0,5	1,2	1,5	2,0	10,6
Ausl 15	103,4	4890	7,6	0,5	1,2	1,5	2,0	10,1
Ausl 25	98,5	4227	5,3	0,5	1,2	1,5	2,0	7,8
Vorbelastung								
L _{r,V} =				37,5 dB(A)				
				L _{r,V,90} =				
				40,0 dB(A)				
AL04	105,6	3344	16,6	0,5	0,6	1,5	1,7	18,8
AL01	102,5	3075	14,8	0,5	1,2	1,5	2,0	17,3
AL05	105,6	3743	14,8	0,5	0,6	1,5	1,7	17,0
AL06	105,6	3935	13,9	0,5	0,6	1,5	1,7	16,1
AL02	102,5	3449	13,0	0,5	1,2	1,5	2,0	15,5
AL07	105,6	4232	12,6	0,5	0,6	1,5	1,7	14,8
AL03	102,5	3767	11,5	0,5	1,2	1,5	2,0	14,0
Zusatzbelastung								
L _{r,Z} =				22,6 dB(A)				
				L _{r,Z,90} =				
				24,9 dB(A)				
Gesamtbelastung								
L _r =				37,6 dB(A)				
				L _{r,90} =				
				40,1 dB(A)				

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

IO 04 Wormsdorf, Stangenberg 2

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _P in dB	σ _{Progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
Wor 01	105,3	1692	25,6	0,5	1,2	1,5	2,0	28,1
Wor 07	105,3	1744	25,2	0,5	1,2	1,5	2,0	27,7
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	1814	24,7	0,5	1,2	1,5	2,0	27,2
Wor 04	105,3	1859	24,3	0,5	1,2	1,5	2,0	26,8
Wor 05	105,3	1931	23,9	0,5	1,2	1,5	2,0	26,4
Wor 02	105,3	2048	23,0	0,5	1,2	1,5	2,0	25,5
Wor 03	105,3	2204	22,1	0,5	1,2	1,5	2,0	24,6
Bad 17 Flur 7	103,4	1957	21,7	0,5	1,2	1,5	2,0	24,2
RP 07 Flst. 9-39	108,0	2733	21,6	0,5	1,2	1,5	2,0	24,1
Bad 20	103,4	2027	21,2	0,5	1,2	1,5	2,0	23,7
RP 06/Bad 29	105,4	2378	21,2	0,5	1,2	1,5	2,0	23,7
Bad 19 Flur 7	103,4	2166	19,8	0,5	1,2	1,5	2,0	22,3
RP 08 Flst. 9-36	105,4	2787	18,9	0,5	1,2	1,5	2,0	21,4
Ausl 26	102,0	2162	18,8	0,5	1,2	1,5	2,0	21,3
Ausl 06	102,0	2225	18,3	0,5	1,2	1,5	2,0	20,8
Bad 18 Flur 7	103,4	2434	18,2	0,5	1,2	1,5	2,0	20,7
RP 04 Flst. 8-138	108,0	3398	18,1	0,5	1,2	1,5	2,0	20,6
RP 09 Flst. 8-140	108,0	3400	18,1	0,5	1,2	1,5	2,0	20,6
Ausl 28	102,0	2294	17,9	0,5	1,2	1,5	2,0	20,4
Ausl 21	103,4	2514	17,9	0,5	1,2	1,5	2,0	20,4
Ausl 19	103,4	2589	17,5	0,5	1,2	1,5	2,0	20,0
Ausl 11	102,0	2373	17,3	0,5	1,2	1,5	2,0	19,8
Ausl 14	103,4	2708	16,8	0,5	1,2	1,5	2,0	19,3
Ausl 13	102,0	2467	16,7	0,5	1,2	1,5	2,0	19,2
Bad 16 Flur 7	103,4	2727	16,7	0,5	1,2	1,5	2,0	19,2
Ausl 15	103,4	2747	16,6	0,5	1,2	1,5	2,0	19,1
Bad 10	100,8	2305	16,3	0,5	1,2	1,5	2,0	18,8
Ausl 18	103,4	2796	16,3	0,5	1,2	1,5	2,0	18,8
Bad 11	100,8	2311	16,3	0,5	1,2	1,5	2,0	18,8
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	3153	16,1	0,5	1,2	1,5	2,0	18,6
RP 05 Flst. 9-32	105,4	3349	15,7	0,5	1,2	1,5	2,0	18,2
Ausl 24	102,0	2701	15,4	0,5	1,2	1,5	2,0	17,9
Ausl 08	102,0	2722	15,3	0,5	1,2	1,5	2,0	17,8
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	3396	14,6	0,5	1,2	1,5	2,0	17,1
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	3177	14,5	0,5	1,2	1,5	2,0	17,0
Ausl 03	102,0	2909	14,4	0,5	1,2	1,5	2,0	16,9
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	3215	14,3	0,5	1,2	1,5	2,0	16,8
Bad 04	100,8	2765	13,9	0,5	1,2	1,5	2,0	16,4
Ausl 25	98,5	2400	13,9	0,5	1,2	1,5	2,0	16,4
Bad 12	100,8	2797	13,7	0,5	1,2	1,5	2,0	16,2
RP 03 Flst. 8-142	105,4	3938	13,1	0,5	1,2	1,5	2,0	15,6
RP 02 Flst. 8-133	105,4	3955	13,1	0,5	1,2	1,5	2,0	15,6
RP 01 Flst. 8-132	105,4	3975	13,0	0,5	1,2	1,5	2,0	15,5
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	3498	12,6	0,5	1,2	1,5	2,0	15,1
Bad 13	103,8	3976	11,4	0,5	1,2	1,5	2,0	13,9
Bad 05	100,8	3331	11,2	0,5	1,2	1,5	2,0	13,7
Vorbelastung								
L _{r,v} =				35,9 dB(A)				
				L _{r,v,90} =				
				38,5 dB(A)				
AL05	105,6	2160	23,0	0,5	0,6	1,5	1,7	25,2
AL04	105,6	2176	22,9	0,5	0,6	1,5	1,7	25,1
AL06	105,6	2544	20,6	0,5	0,6	1,5	1,7	22,8
AL07	105,6	2840	19,0	0,5	0,6	1,5	1,7	21,2
AL01	102,5	2571	17,4	0,5	1,2	1,5	2,0	19,9
AL02	102,5	2640	17,0	0,5	1,2	1,5	2,0	19,5
AL03	102,5	2938	15,4	0,5	1,2	1,5	2,0	17,9
Zusatzbelastung								
L _{r,z} =				28,6 dB(A)				
				L _{r,z,90} =				
				30,9 dB(A)				
Gesamtbelastung								
L _r =				36,6 dB(A)				
				L _{r,90} =				
				39,2 dB(A)				

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _P in dB	σ _{Progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
Wor 03	105,3	1729	25,5	0,5	1,2	1,5	2,0	28,0
Wor 02	105,3	1877	24,4	0,5	1,2	1,5	2,0	26,9
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	1946	23,9	0,5	1,2	1,5	2,0	26,4
Ausl 21	103,4	1759	23,1	0,5	1,2	1,5	2,0	25,6
Wor 01	105,3	2126	22,7	0,5	1,2	1,5	2,0	25,2
Ausl 15	103,4	1879	22,2	0,5	1,2	1,5	2,0	24,7
Wor 07	105,3	2395	21,0	0,5	1,2	1,5	2,0	23,5
Ausl 19	103,4	2117	20,6	0,5	1,2	1,5	2,0	23,1
Ausl 18	103,4	2154	20,3	0,5	1,2	1,5	2,0	22,8
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	2563	19,3	0,5	1,2	1,5	2,0	21,8
Wor 05	105,3	2768	18,9	0,5	1,2	1,5	2,0	21,4
Ausl 28	102,0	2240	18,4	0,5	1,2	1,5	2,0	20,9
Wor 04	105,3	2918	18,1	0,5	1,2	1,5	2,0	20,6
RP 07 Flst. 9-39	108,0	3716	17,0	0,5	1,2	1,5	2,0	19,5
RP 06/Bad 29	105,4	3185	17,0	0,5	1,2	1,5	2,0	19,5
Ausl 14	103,4	2757	16,9	0,5	1,2	1,5	2,0	19,4
Ausl 26	102,0	2505	16,8	0,5	1,2	1,5	2,0	19,3
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	3045	16,7	0,5	1,2	1,5	2,0	19,2
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	2769	16,7	0,5	1,2	1,5	2,0	19,2
Ausl 13	102,0	2563	16,5	0,5	1,2	1,5	2,0	19,0
Ausl 11	102,0	2645	16,1	0,5	1,2	1,5	2,0	18,6
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	2902	16,0	0,5	1,2	1,5	2,0	18,5
Ausl 25	98,5	2125	15,7	0,5	1,2	1,5	2,0	18,2
RP 08 Flst. 9-36	105,4	3590	15,0	0,5	1,2	1,5	2,0	17,5
Ausl 06	102,0	2856	15,0	0,5	1,2	1,5	2,0	17,5
Bad 20	103,4	3208	14,7	0,5	1,2	1,5	2,0	17,2
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	3272	14,1	0,5	1,2	1,5	2,0	16,6
RP 04 Flst. 8-138	108,0	4450	14,0	0,5	1,2	1,5	2,0	16,5
Bad 17 Flur 7	103,4	3368	14,0	0,5	1,2	1,5	2,0	16,5
Ausl 03	102,0	3120	13,6	0,5	1,2	1,5	2,0	16,1
RP 09 Flst. 8-140	108,0	4578	13,5	0,5	1,2	1,5	2,0	16,0
Ausl 08	102,0	3297	12,7	0,5	1,2	1,5	2,0	15,2
Bad 19 Flur 7	103,4	3691	12,5	0,5	1,2	1,5	2,0	15,0
Ausl 24	102,0	3394	12,3	0,5	1,2	1,5	2,0	14,8
RP 05 Flst. 9-32	105,4	4267	12,2	0,5	1,2	1,5	2,0	14,7
Bad 18 Flur 7	103,4	3808	12,0	0,5	1,2	1,5	2,0	14,5
Bad 11	100,8	3347	11,3	0,5	1,2	1,5	2,0	13,8
Bad 16 Flur 7	103,4	4132	10,6	0,5	1,2	1,5	2,0	13,1
Bad 10	100,8	3554	10,4	0,5	1,2	1,5	2,0	12,9
RP 03 Flst. 8-142	105,4	4805	10,0	0,5	1,2	1,5	2,0	12,5
RP 02 Flst. 8-133	105,4	4924	9,6	0,5	1,2	1,5	2,0	12,1
Bad 04	100,8	3896	8,9	0,5	1,2	1,5	2,0	11,4
Bad 13	103,8	4730	8,4	0,5	1,2	1,5	2,0	10,9
Bad 12	100,8	4065	8,2	0,5	1,2	1,5	2,0	10,7
Bad 05	100,8	4116	8,0	0,5	1,2	1,5	2,0	10,5
RP 01 Flst. 8-132								

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

IO 06 Gehrigsdorf, Zum Hohen Holz 16

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _p in dB	σ _{Progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
Wor 03	105,3	1798	25,0	0,5	1,2	1,5	2,0	27,5
Wor 02	105,3	1976	23,7	0,5	1,2	1,5	2,0	26,2
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	2075	23,1	0,5	1,2	1,5	2,0	25,6
Ausl 21	103,4	1782	22,9	0,5	1,2	1,5	2,0	25,4
Ausl 15	103,4	1875	22,2	0,5	1,2	1,5	2,0	24,7
Wor 01	105,3	2274	21,7	0,5	1,2	1,5	2,0	24,2
Ausl 19	103,4	2158	20,3	0,5	1,2	1,5	2,0	22,8
Ausl 18	103,4	2169	20,2	0,5	1,2	1,5	2,0	22,7
Wor 07	105,3	2549	20,1	0,5	1,2	1,5	2,0	22,6
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	2567	19,3	0,5	1,2	1,5	2,0	21,8
Wor 05	105,3	2925	18,1	0,5	1,2	1,5	2,0	20,6
Ausl 28	102,0	2329	17,8	0,5	1,2	1,5	2,0	20,3
Wor 04	105,3	3089	17,3	0,5	1,2	1,5	2,0	19,8
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	3064	16,6	0,5	1,2	1,5	2,0	19,1
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	2785	16,6	0,5	1,2	1,5	2,0	19,1
Ausl 14	103,4	2835	16,4	0,5	1,2	1,5	2,0	18,9
RP 07 Flst. 9-39	108,0	3864	16,4	0,5	1,2	1,5	2,0	18,9
RP 06/Bad 29	105,4	3328	16,3	0,5	1,2	1,5	2,0	18,8
Ausl 26	102,0	2625	16,2	0,5	1,2	1,5	2,0	18,7
Ausl 13	102,0	2654	16,0	0,5	1,2	1,5	2,0	18,5
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	2935	15,8	0,5	1,2	1,5	2,0	18,3
Ausl 11	102,0	2751	15,5	0,5	1,2	1,5	2,0	18,0
Ausl 25	98,5	2193	15,2	0,5	1,2	1,5	2,0	17,7
RP 08 Flst. 9-36	105,4	3724	14,4	0,5	1,2	1,5	2,0	16,9
Ausl 06	102,0	2991	14,3	0,5	1,2	1,5	2,0	16,8
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	3301	13,9	0,5	1,2	1,5	2,0	16,4
Bad 20	103,4	3382	13,9	0,5	1,2	1,5	2,0	16,4
RP 04 Flst. 8-138	108,0	4595	13,4	0,5	1,2	1,5	2,0	15,9
Ausl 03	102,0	3204	13,2	0,5	1,2	1,5	2,0	15,7
Bad 17 Flur 7	103,4	3558	13,1	0,5	1,2	1,5	2,0	15,6
RP 09 Flst. 8-140	108,0	4734	12,9	0,5	1,2	1,5	2,0	15,4
Ausl 08	102,0	3415	12,2	0,5	1,2	1,5	2,0	14,7
Ausl 24	102,0	3522	11,7	0,5	1,2	1,5	2,0	14,2
Bad 19 Flur 7	103,4	3885	11,7	0,5	1,2	1,5	2,0	14,2
RP 05 Flst. 9-32	105,4	4401	11,6	0,5	1,2	1,5	2,0	14,1
Bad 18 Flur 7	103,4	3989	11,2	0,5	1,2	1,5	2,0	13,7
Bad 11	100,8	3507	10,6	0,5	1,2	1,5	2,0	13,1
Bad 16 Flur 7	103,4	4312	9,9	0,5	1,2	1,5	2,0	12,4
Bad 10	100,8	3728	9,6	0,5	1,2	1,5	2,0	12,1
RP 03 Flst. 8-142	105,4	4927	9,5	0,5	1,2	1,5	2,0	12,0
Bad 04	100,8	4055	8,2	0,5	1,2	1,5	2,0	10,7
Bad 13	103,8	4842	8,0	0,5	1,2	1,5	2,0	10,5
Bad 05	100,8	4239	7,5	0,5	1,2	1,5	2,0	10,0
Bad 12	100,8	4234	7,5	0,5	1,2	1,5	2,0	10,0
RP 01 Flst. 8-132	105,4		0,0	0,5	1,2	1,5	2,0	2,5
RP 02 Flst. 8-133	105,4		0,0	0,5	1,2	1,5	2,0	2,5
Vorbelastung								
L _{r,v} = 34,1 dB(A)				L _{r,v,90} = 36,7 dB(A)				
AL05	105,6	2477	21,1	0,5	0,6	1,5	1,7	23,3
AL07	105,6	2537	20,8	0,5	0,6	1,5	1,7	23,0
AL06	105,6	2546	20,7	0,5	0,6	1,5	1,7	22,9
AL04	105,6	2819	19,2	0,5	0,6	1,5	1,7	21,4
AL03	102,5	2978	15,2	0,5	1,2	1,5	2,0	17,7
AL02	102,5	2991	15,2	0,5	1,2	1,5	2,0	17,7
AL01	102,5	3223	14,0	0,5	1,2	1,5	2,0	16,5
Zusatzbelastung								
L _{r,z} = 27,3 dB(A)				L _{r,z,90} = 29,6 dB(A)				
Gesamtbelastung								
L _r = 34,9 dB(A)				L _{r,90} = 37,5 dB(A)				

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

IO 07 Beckendorf, Eggenstedter Str. 5

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _p in dB	σ _{Progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	1605	25,9	0,5	1,2	1,5	2,0	28,4
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	1758	24,5	0,5	1,2	1,5	2,0	27,0
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	1706	23,5	0,5	1,2	1,5	2,0	26,0
Ausl 15	103,4	1843	22,6	0,5	1,2	1,5	2,0	25,1
Ausl 18	103,4	1837	22,6	0,5	1,2	1,5	2,0	25,1
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	1921	21,9	0,5	1,2	1,5	2,0	24,4
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	1927	21,8	0,5	1,2	1,5	2,0	24,3
Wor 03	105,3	2400	21,1	0,5	1,2	1,5	2,0	23,6
Ausl 21	103,4	2076	21,0	0,5	1,2	1,5	2,0	23,5
Ausl 19	103,4	2074	20,9	0,5	1,2	1,5	2,0	23,4
Wor 02	105,3	2608	19,8	0,5	1,2	1,5	2,0	22,3
Ausl 14	103,4	2439	18,6	0,5	1,2	1,5	2,0	21,1
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	2893	18,3	0,5	1,2	1,5	2,0	20,8
Wor 01	105,3	3128	17,1	0,5	1,2	1,5	2,0	19,6
Ausl 28	102,0	2508	16,8	0,5	1,2	1,5	2,0	19,3
Ausl 13	102,0	2559	16,5	0,5	1,2	1,5	2,0	19,0
RP 07 Flst. 9-39	108,0	3844	16,4	0,5	1,2	1,5	2,0	18,9
Wor 07	105,3	3283	16,3	0,5	1,2	1,5	2,0	18,8
Ausl 03	102,0	2619	16,2	0,5	1,2	1,5	2,0	18,7
RP 06/Bad 29	105,4	3463	15,6	0,5	1,2	1,5	2,0	18,1
Wor 05	105,3	3465	15,4	0,5	1,2	1,5	2,0	17,9
Ausl 11	102,0	2767	15,4	0,5	1,2	1,5	2,0	17,9
RP 08 Flst. 9-36	105,4	3545	15,2	0,5	1,2	1,5	2,0	17,7
Ausl 26	102,0	2892	14,7	0,5	1,2	1,5	2,0	17,2
RP 04 Flst. 8-138	108,0	4280	14,7	0,5	1,2	1,5	2,0	17,2
Ausl 25	98,5	2308	14,6	0,5	1,2	1,5	2,0	17,1
Wor 04	105,3	3745	14,1	0,5	1,2	1,5	2,0	16,6
RP 09 Flst. 8-140	108,0	4553	13,6	0,5	1,2	1,5	2,0	16,1
RP 05 Flst. 9-32	105,4	3976	13,4	0,5	1,2	1,5	2,0	15,9
Ausl 08	102,0	3155	13,4	0,5	1,2	1,5	2,0	15,9
Ausl 06	102,0	3206	13,2	0,5	1,2	1,5	2,0	15,7
RP 03 Flst. 8-142	105,4	4173	12,6	0,5	1,2	1,5	2,0	15,1
Ausl 24	102,0	3338	12,5	0,5	1,2	1,5	2,0	15,0
Bad 13	103,8	3947	11,8	0,5	1,2	1,5	2,0	14,3
RP 02 Flst. 8-133	105,4	4411	11,6	0,5	1,2	1,5	2,0	14,1
Bad 20	103,4	3958	11,3	0,5	1,2	1,5	2,0	13,8
RP 01 Flst. 8-132	105,4	4641	10,7	0,5	1,2	1,5	2,0	13,2
Bad 05	100,8	3700	9,9	0,5	1,2	1,5	2,0	12,4
Bad 17 Flur 7	103,4	4318	9,6	0,5	1,2	1,5	2,0	12,1
Bad 11	100,8	3803	9,2	0,5	1,2	1,5	2,0	11,7
Bad 18 Flur 7	103,4	4456	9,1	0,5	1,2	1,5	2,0	11,6
Bad 19 Flur 7	103,4	4624	8,4	0,5	1,2	1,5	2,0	10,9
Bad 16 Flur 7	103,4	4669	8,3	0,5	1,2	1,5	2,0	10,8
Bad 04	100,8	4133	7,8	0,5	1,2	1,5	2,0	10,3
Bad 10	100,8	4164	7,6	0,5	1,2	1,5	2,0	10,1
Bad 12	100,8	4419	6,6	0,5	1,2	1,5	2,0	9,1
Vorbelastung								
L _{r,v} = 34,7				dB(A)				
L _{r,v,90} = 37,2				dB(A)				
AL07	105,6	1999	24,2	0,5	0,6	1,5	1,7	26,4
AL06	105,6	2378	21,7	0,5	0,6	1,5	1,7	23,9
AL05	105,6	2775	19,4	0,5	0,6	1,5	1,7	21,6
AL03	102,5	2303	19,1	0,5	1,2	1,5	2,0	21,6
AL04	105,6	3075	17,8	0,5	0,6	1,5	1,7	20,0
AL02	102,5	2707	16,7	0,5	1,2	1,5	2,0	19,2
AL01	102,5	3085	14,7	0,5	1,2	1,5	2,0	17,2
Zusatzbelastung								
L _{r,z} = 28,5				dB(A)				
L _{r,z,90} = 30,8				dB(A)				
Gesamtbelastung								
L _r = 35,6				dB(A)				
L _{r,90} = 38,1				dB(A)				

Berechnung des Beurteilungspegels mit berücksichtigter Prognose-Unsicherheit

IO 08 Beckendorf, Abgunst 6

Schallquelle	L _{WA} in dB(A)	d (Q-IO) in m	L _s in dB(A)	σ _R in dB	σ _p in dB	σ _{progn} in dB	σ _{p,j} in dB	L _{r,90} in dB(A)
Ausl 32 (WEA 4, Flst. 2-88)	104,5	1747	24,7	0,5	1,2	1,5	2,0	27,2
Ausl 33 (WEA 5, Flst. 4-28/1)	104,5	1762	24,6	0,5	1,2	1,5	2,0	27,1
Ausl 29 (Flst. 2-459/61)	103,0	1785	22,9	0,5	1,2	1,5	2,0	25,4
Ausl 31 (Flst. 2-459/61)	103,0	1847	22,4	0,5	1,2	1,5	2,0	24,9
Ausl 30 (Flst. 2-459/61)	103,0	1949	21,7	0,5	1,2	1,5	2,0	24,2
Ausl 18	103,4	2082	20,9	0,5	1,2	1,5	2,0	23,4
Ausl 15	103,4	2168	20,4	0,5	1,2	1,5	2,0	22,9
Ausl 19	103,4	2299	19,5	0,5	1,2	1,5	2,0	22,0
Wor 03	105,3	2680	19,4	0,5	1,2	1,5	2,0	21,9
Ausl 21	103,4	2389	19,0	0,5	1,2	1,5	2,0	21,5
Wor 02	105,3	2847	18,5	0,5	1,2	1,5	2,0	21,0
Ausl 14	103,4	2499	18,3	0,5	1,2	1,5	2,0	20,8
Wor 06 (Flst. 3-4)	105,3	3114	17,1	0,5	1,2	1,5	2,0	19,6
RP 07 Flst. 9-39	108,0	3804	16,7	0,5	1,2	1,5	2,0	19,2
Ausl 03	102,0	2602	16,3	0,5	1,2	1,5	2,0	18,8
Wor 01	105,3	3320	16,1	0,5	1,2	1,5	2,0	18,6
Ausl 13	102,0	2663	16,0	0,5	1,2	1,5	2,0	18,5
Ausl 28	102,0	2679	15,9	0,5	1,2	1,5	2,0	18,4
Wor 07	105,3	3435	15,6	0,5	1,2	1,5	2,0	18,1
RP 06/Bad 29	105,4	3486	15,5	0,5	1,2	1,5	2,0	18,0
RP 08 Flst. 9-36	105,4	3500	15,5	0,5	1,2	1,5	2,0	18,0
RP 04 Flst. 8-138	108,0	4154	15,3	0,5	1,2	1,5	2,0	17,8
Wor 05	105,3	3562	15,0	0,5	1,2	1,5	2,0	17,5
Ausl 11	102,0	2857	14,9	0,5	1,2	1,5	2,0	17,4
Ausl 26	102,0	3012	14,1	0,5	1,2	1,5	2,0	16,6
RP 09 Flst. 8-140	108,0	4436	14,1	0,5	1,2	1,5	2,0	16,6
RP 05 Flst. 9-32	105,4	3849	14,0	0,5	1,2	1,5	2,0	16,5
Wor 04	105,3	3836	13,8	0,5	1,2	1,5	2,0	16,3
Ausl 08	102,0	3134	13,6	0,5	1,2	1,5	2,0	16,1
RP 03 Flst. 8-142	105,4	3970	13,5	0,5	1,2	1,5	2,0	16,0
Ausl 25	98,5	2512	13,4	0,5	1,2	1,5	2,0	15,9
Ausl 06	102,0	3273	12,9	0,5	1,2	1,5	2,0	15,4
Bad 13	103,8	3730	12,7	0,5	1,2	1,5	2,0	15,2
Ausl 24	102,0	3313	12,7	0,5	1,2	1,5	2,0	15,2
RP 02 Flst. 8-133	105,4	4216	12,5	0,5	1,2	1,5	2,0	15,0
RP 01 Flst. 8-132	105,4	4454	11,5	0,5	1,2	1,5	2,0	14,0
Bad 20	103,4	4017	11,1	0,5	1,2	1,5	2,0	13,6
Bad 05	100,8	3570	10,5	0,5	1,2	1,5	2,0	13,0
Bad 17 Flur 7	103,4	4384	9,5	0,5	1,2	1,5	2,0	12,0
Bad 18 Flur 7	103,4	4462	9,2	0,5	1,2	1,5	2,0	11,7
Bad 11	100,8	3824	9,2	0,5	1,2	1,5	2,0	11,7
Bad 16 Flur 7	103,4	4644	8,5	0,5	1,2	1,5	2,0	11,0
Bad 19 Flur 7	103,4	4667	8,3	0,5	1,2	1,5	2,0	10,8
Bad 04	100,8	4090	8,1	0,5	1,2	1,5	2,0	10,6
Bad 10	100,8	4183	7,6	0,5	1,2	1,5	2,0	10,1
Bad 12	100,8	4376	6,8	0,5	1,2	1,5	2,0	9,3
Vorbelastung								
L _{r,V} =				34,0 dB(A)				
				L _{r,V,90} =				
				36,6 dB(A)				
AL07	105,6	2135	23,3	0,5	0,6	1,5	1,7	25,5
AL06	105,6	2504	21,0	0,5	0,6	1,5	1,7	23,2
AL03	102,5	2326	19,0	0,5	1,2	1,5	2,0	21,5
AL05	105,6	2920	18,7	0,5	0,6	1,5	1,7	20,9
AL04	105,6	3166	17,4	0,5	0,6	1,5	1,7	19,6
AL02	102,5	2743	16,5	0,5	1,2	1,5	2,0	19,0
AL01	102,5	3097	14,7	0,5	1,2	1,5	2,0	17,2
Zusatzbelastung								
L _{r,Z} =				27,9 dB(A)				
				L _{r,Z,90} =				
				30,2 dB(A)				
Gesamtbelastung								
L _r =				35,0 dB(A)				
				L _{r,90} =				
				37,5 dB(A)				