INGENIEURBÜRO FÜR
AKUSTIK BUSCH

Bekanntgegeben als Stelle zur Ermittlung von Geräuschemissionen und -immissionen nach § 29b BImSchG

Ingenieurbüro für Akustik Busch GmbH,
Eckernförder Straße 315, 24119 Kronshagen

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-20642-01-00

Unser Zeichen:
460019ibd01

Ort, Datum:
Kronshagen, 16.09.2019

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15 der Gemeinde Drelsdorf: Schallimmissionen und optische Immissionen durch die benachbarten Windparks im Plangebiet

Sehr geehrter ,

die Gemeinde Drelsdorf möchte im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 15 Wohnbebauung am nördlichen Rand der Ortslage, südlich der Straße Ochsendrift und westlich des Mittelweges ermöglichen. Es soll Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Nordöstlich der Ortslage befinden sich Windparks der Gemeinden Drelsdorf, Vollstedt, Högel und Joldelund. Weitere schalltechnisch relevante Betriebe und Anlagen sind nach Auskunft der Gemeinde Drelsdorf nicht bekannt.

Wegen der möglichen Schallimmissionen und optischen Immissionen durch Schattenwurf im Plangebiet durch die benachbarten Windparks soll geprüft werden, ob die Anforderungen der DIN 18005[1] und der TA Lärm[2] für Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie der WEA-Schattenwurf-Hinweise[3] im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 erfüllt werden.

---

[1] DIN 18005-1:2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, und DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

[2] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff, die durch die Bekanntmachung vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) und Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 geändert worden ist.

[3] Länderausschuss für Immissionsschutz: Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, Beschlüsse der 103. Sitzung des LAI vom Mai 2002.

Örtliche Gegebenheiten

In der als Anlage 1 beigefügten Übersichtskarte ist die Lage des Untersuchungsgebietes östlich von Niebüll dargestellt. Der als Anlage 2 beigefügte Lageplan zeigt die Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 31 sowie die schalltechnisch relevanten WEA der benachbarten Windparks, im Einzelnen:

Windpark Vollstedt:
- 9 WEA des Typs Enercon E-70 E4 (Nabenhöhe jeweils 64 m),
- 3 WEA des Typs Enercon E-66/18.70-2 (Nabenhöhe jeweils 65 m),
- 1 WEA des Typs REpower MM 70 (Nabenhöhe 64 m).

Windpark Högel:
- 4 WEA des Typs Enercon E-70 E4 (Nabenhöhe jeweils 64 m).

Windpark Joldelund:
- 2 WEA des Typs Enercon E-70 E4 (Nabenhöhe jeweils 64 m).

Windpark Drelsdorf:
- 3 WEA des Typs Enercon E-70 E4 (Nabenhöhe jeweils 64 m),
- 2 WEA des Typs Enercon E-115 (Nabenhöhe jeweils 92 m).

Die Geländeoberfläche ist im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen eben. Es besteht größtenteils freie Schall- und Schattenwurfausbreitung von den Windparks in Richtung des Plangebietes. Die abschirmende oder reflektierende Wirkung von vorhandenen Gebäuden wurde nicht berücksichtigt.

Schallimmissionen

Die Schallimmissionen im Plangebiet durch die umliegenden Betriebe und Anlagen sollen durch ein detailliertes Prognoseverfahren unter Berücksichtigung der LAI-Hinweise[4] und des Erlasses des MELUND[5] ermittelt und mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 (Beiblatt 1) bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen werden. Im geplanten Wohngebiet wurde zur Berechnung der Beurteilungspegel exemplarisch ein Immissionsort an der meistbetroffenen nordöstlichen Grenze des Geltungsbereiches festgelegt. Die Höhe der schutzbedürftigen Wohnraumfenster wurde mit 5 m für Fenster im ausgebauten Dachgeschoss angesetzt. Der Immissionsort ist im als Anlage 2 beigefügten Lageplan eingetragen.

[4] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, überarbeiteten Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016.

[5] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR): Konzept zum Umgang mit AltWKA bei der Beurteilung der Schallimmissionen durch das Interimsverfahren (Überwachungskonzept AltWKA), Stand 25.05.2018.

Als Anlage 3 sind die Eingabedaten für die Berechnung beigefügt. Die Tabelle 2 der Anlage 3 listet die gemäß den Auflagen in den Genehmigungen nachts maximal zulässigen Schallleistungspegel der schalltechnisch relevanten Bestandsanlagen auf. Diese wurden durch das zuständige LLUR zur Verfügung gestellt. Tabelle 3 der Anlage 3 zeigt die den Berechnungen zu Grunde gelegten relativen Oktavspektren. Die Berechnungen der Schallpegel für den Immissionsort IO 1 liegt als Anlage 4 bei.

Die Immissionsanteile der einzelnen Schallquellen und die ungerundeten Beurteilungspegel sind als Anlage 5 beigefügt. Die obere Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegels wird gemäß den LAI-Hinweisen nach den Rundungsregeln der DIN 1333[6] als ganzzahliger Wert angegeben und mit dem Immissionsrichtwert der TA Lärm nachts verglichen.

Die Tabelle in Anlage 5 zeigt, dass nachts der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 40 dB(A) am Immissionsort IO 1 deutlich unterschritten wird.

Die Berechnungen zu den Schallimmissionen durch die benachbarten Windparks ergaben, dass die Anforderungen der DIN 18005 und der TA Lärm für Allgemeines Wohngebiet (WA) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 tagsüber und nachts erfüllt werden.

Optische Immissionen

Für die Genehmigung zur Errichtung der beiden im Windpark Drelsdorf vorhandenen Bestandsanlagen des Typs Enercon E-115 wurde durch unser Büro die Schattenwurfprognose 280113gkp02 vom 12.05.2013 erstellt. Die im Rahmen dieses Gutachtens durchgeführten Berechnungen zum astronomisch maximal möglichen Schattenwurf zeigen, dass es nur zu geringem Schattenwurf im Plangebiet kommen kann. Die zulässigen Beschattungsdauern von 30 Stunden pro Jahr und insbesondere von 30 Minuten pro Tag werden deutlich unterschritten. Damit kann aus sachverständiger Sicht davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen der WEA-Schattenwurf-Hinweise im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 sicher erfüllt werden.

Zusammenfassend kann aus sachverständiger Sicht festgestellt werden, dass durch die zu erwartenden Schallimmissionen und optischen Immissionen die Planungsziele des Baugesetzbuches (BauGB) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15 erfüllt werden.

[6] DIN 1333:1992-02 Zahlenangaben.

Wir hoffen, Ihnen mit den obigen Ausführungen gedient zu haben, stehen für Rückfragen gern zur Verfügung und verbleiben
mit freundlichen Grüßen

INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK
BUSCH GmbH

Anlagen

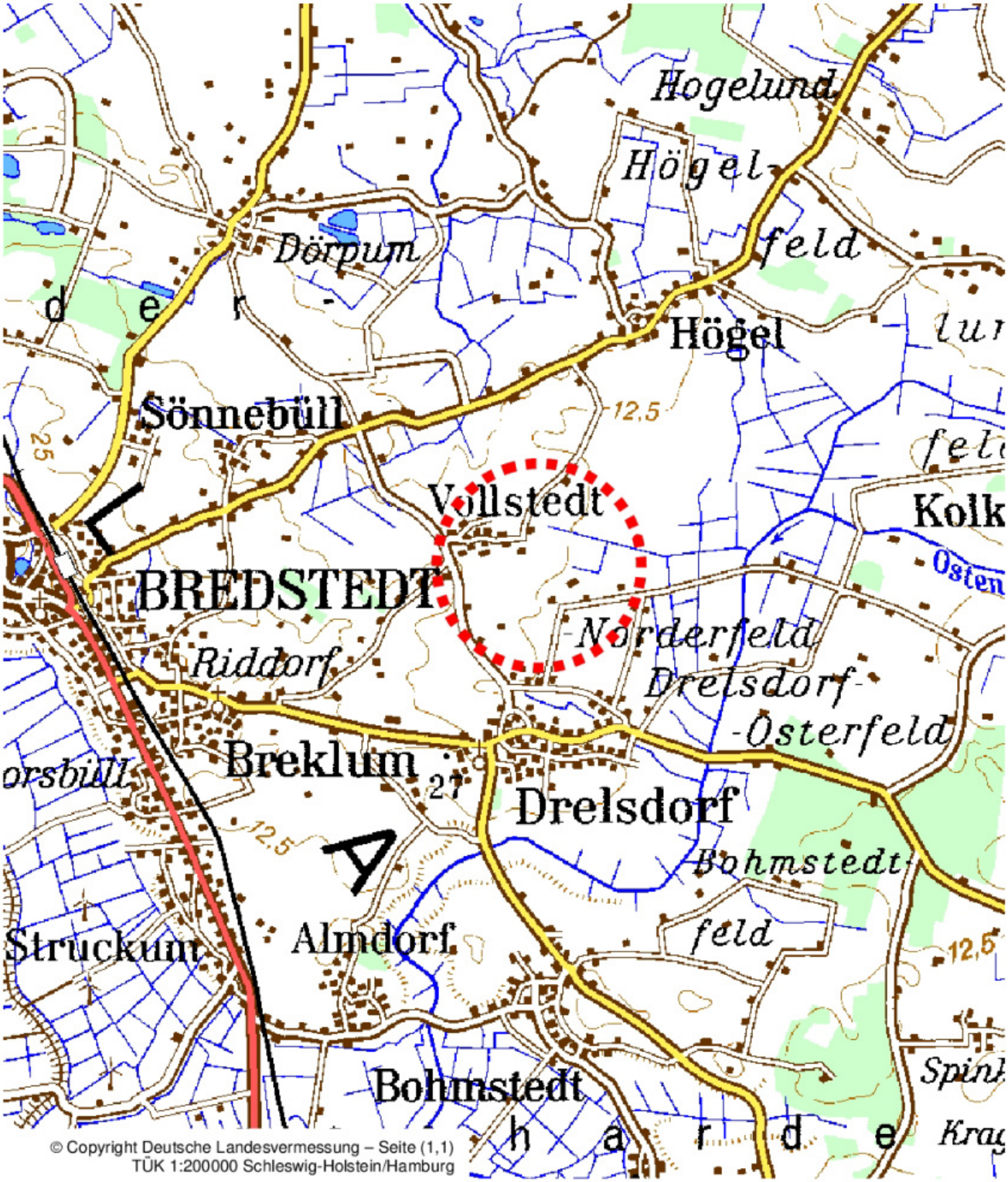
1 Übersichtskarte

2 Lageplan mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15, dem Immissionsort sowie den relevanten WEA der benachbarten Windparks im Maßstab 1 : 12.500

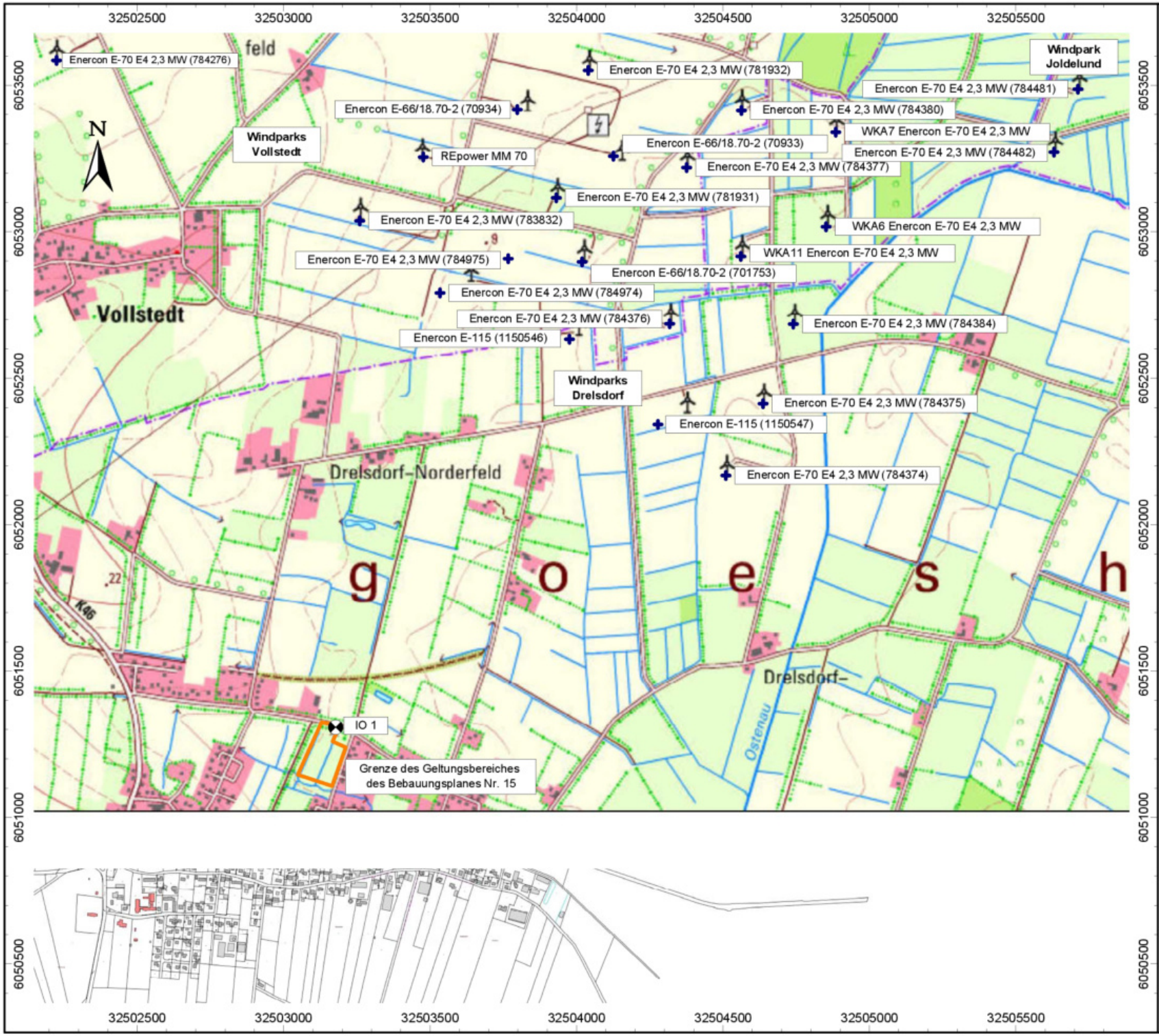
3 Eingabedaten

4 Schallpegelberechnungen für den Immissionsort IO 1

5 Immissionsanteile und Beurteilungspegel für den Immissionsort IO 1



Auftraggeber: **Gemeinde Drelsdorf** Theodor-Storm-Straße 2, 25821 Bredstedt		INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH
Projekt: **Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 15**	Projektnummer:	460019ibd01
	Datum:	11.09.2019
Bezeichnung: **Übersichtskarte**	Maßstab:	ohne Maßstab
	Anlage 1	



INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH

Anlage 2

Lageplan

mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 15, Immissionsort sowie den schalltechnisch und für Schattenwurf relevanten Windenergieanlagen

Maßstab 1:12500
Projekt Nr.: 460019gbd01
Bearbeiter: B. Dörries
Datum: 13.09.2019

Tabelle 1: Immissionsorte

Bezeichnung	ID	Richtwert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
		Tag	Nacht	Gebiet	Lärmart			X	Y	Z
		dB(A)	dB(A)			(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1	io	55	40	WA	Industrie	5,0	r	32503178	6051308	14,3

Tabelle 2: Punktquellen

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Lw / Li			Korrektur		Einwirkzeit			Freq.	Höhe		Koordinaten		
		Tag	Nacht	Typ	Wert	normiert	Tag	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht				X	Y	Z
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(min)	(Hz)	(m)		(m)	(m)	(m)
Wp Högel																	
WKA10 Enercon E-70 E4 2,3 MW	vb	104,5	100,9	Lw	E70	104,5	0,0	-3,6		durchgehend			64,0	r	32504873	6054000	71,0
WKA7 Enercon E-70 E4 2,3 MW	vb	104,5	103,0	Lw	E70	104,5	0,0	-1,5		durchgehend			64,0	r	32504885	6053340	69,0
WKA6 Enercon E-70 E4 2,3 MW	vb	104,5	98,5	Lw	E70	104,5	0,0	-6,0		durchgehend			64,0	r	32504852	6053017	69,0
WKA11 Enercon E-70 E4 2,3 MW	vb	104,5	101,8	Lw	E70	104,5	0,0	-2,7		durchgehend			64,0	r	32504561	6052916	69,0
Wp Vollstedt																	
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784276)	vb	105,0	99,8	Lw	E70	104,0	1,0	-4,2		durchgehend			64,0	r	32502225	6053585	80,3
Enercon E-70 E4 2,3 MW (781932)	vb	104,0	104,0	Lw	E70	104,0	0,0	0,0		durchgehend			64,0	r	32504040	6053551	71,3
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784380)	vb	105,5	104,3	Lw	E70_II	104,5	1,0	-0,2		durchgehend			64,0	r	32504563	6053414	69,0
Enercon E-66/18.70-2 (70934)	vb	103,0	103,0	Lw	Referenz	103,0	0,0	0,0		durchgehend			65,0	r	32503798	6053417	73,6
Enercon E-66/18.70-2 (70933)	vb	103,0	103,0	Lw	Referenz	103,0	0,0	0,0		durchgehend			65,0	r	32504126	6053258	70,0
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784377)	vb	104,5	104,5	Lw	E70_II	104,5	0,0	0,0		durchgehend			64,0	r	32504376	6053219	69,0
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784975)	vb	105,5	100,4	Lw	E70	104,5	1,0	-4,1		durchgehend			64,0	r	32503767	6052908	71,0
REpower MM 70	vb	103,0	101,0	Lw	Referenz	103,0	0,0	-2,0		durchgehend			65,0	r	32503477	6053255	78,6
Enercon E-70 E4 2,3 MW (781931)	vb	105,5	102,4	Lw	E70	104,5	1,0	-2,1		durchgehend			64,0	r	32503931	6053116	70,6
Enercon E-70 E4 2,3 MW (783832)	vb	105,5	99,5	Lw	E70	104,5	1,0	-5,0		durchgehend			64,0	r	32503260	6053037	80,8
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784974)	vb	105,5	97,9	Lw	E70	104,5	1,0	-6,6		durchgehend			64,0	r	32503534	6052791	71,3
Enercon E-66/18.70-2 (701753)	vb	103,0	103,0	Lw	Referenz	103,0	0,0	0,0		durchgehend			65,0	r	32504019	6052897	70,0
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784376)	vb	104,5	98,5	Lw	E70	104,5	0,0	-6,0		durchgehend			64,0	r	32504318	6052686	69,0
Wp Joldelund																	
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784481)	vb	105,5	105,5	Lw	E70_II	104,5	1,0	1,0		durchgehend			64,0	r	32505712	6053487	70,3
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784482)	vb	104,5	103,6	Lw	E70	104,5	0,0	-0,9		durchgehend			64,0	r	32505630	6053272	70,0
Wp Drelsdorf																	
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784384)	vb	104,5	98,5	Lw	E70	104,5	0,0	-6,0		durchgehend			64,0	r	32504740	6052685	69,0
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784375)	vb	104,5	100,9	Lw	E70	104,5	0,0	-3,6		durchgehend			64,0	r	32504637	6052413	69,0
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784374)	vb	104,5	98,5	Lw	E70	104,5	0,0	-6,0		durchgehend			64,0	r	32504510	6052168	69,0
Enercon E-115 (1150546)	vb	107,0	102,3	Lw	E115_0s_MB	106,0	1,0	-3,7		durchgehend			92,0	r	32503976	6052633	97,1
Enercon E-115 (1150547)	vb	107,0	105,3	Lw	E115_0s_MB	106,0	1,0	-0,7		durchgehend			92,0	r	32504278	6052342	97,0

Anlage 3

Tabelle 3: Relative Oktavspektren

Bezeichnung	ID	Typ		Oktavspektrum (dB)								Summenpegel		Quelle
Frequenz in Hz			Bew.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	
Referenzspektrum	Referenz	Lw	A		-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0	-22,9	0,0	9,4	LAI-Hinweise 2016
Enercon E-115 TES BM 0s	E115_0s_MB	Lw	A		85,6	91,4	95,3	98,6	100,9	97,5	88,6	75,1	104,9	114,2	KCE 216153-01.06 vom 01.06.2016
Enercon E-70/E4	E70	Lw	A		86,2	94,4	98,0	98,8	97,4	92,8	85,7	78,8	104,0	115,5	MBBM M62 910/3
Enercon E-70 E4 2,3 MW	E70_II	Lw	A		87,6	94,8	97,6	98,4	97,6	94,1	90,0	84,2	104,1	116,3	WICO 087SE510/02 vom 02.07.2010

CadnaA-Berechnung
Version 2019 (32 Bit)

Berechnungsparameter:

Allgemein	
Land	Deutschl. (TA Lärm)
Max. Fehler (dB)	0
Max. Suchradius (m)	9000
Mindestabst. Qu-Imm	0
Aufteilung	
Rasterfaktor	0,5
Max. Abschnittslänge (m)	1000
Min. Abschnittslänge (m)	1
Min. Abschnittslänge (%)	0
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960
Bezugszeit Nacht (min)	60
Zuschlag Tag (dB)	0
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6
Zuschlag Nacht (dB)	0
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet reines Wohngebiet allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	0
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	100
Reflektor-Suchradius um Imm	100
Max. Abstand Quelle - Immpkt	1000
Min. Abstand Immpkt - Reflektor	1
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0,1
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	Aus
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3, 20, 0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70

Abkürzungen:

DEN, D, E, N	Zeitbereich
Refl.	Reflexionsordnung
K0	Raumwinkelmaß
Di	Richtwirkungsmaß der Schallquelle
Adiv	geometrische Ausbreitungsdämpfung
Aatm	Luftabsorption
Agr	Bodendämpfung
Afol	Bewuchsdämpfung
Ahous	Bebauungsdämpfung
Abar	Abschirmung
Cmet	Meteorologische Korrektur für Langzeitmittelungspegel
RV	Reflektionsverlust
Lr	Immissionspegel je Zeitbereich

Anlage 4

Immissionspunkt
Bez.: IO 1
ID: io
X: 32503178 m
Y: 6051308 m
Z: 14,3 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-115 (1150547)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
1	32504278	6052342	97	0	N	63	86	0	0	0	0	74,6	0,2	-3	0	0	0	0	0	14,2
1	32504278	6052342	97	0	N	125	91,8	0	0	0	0	74,6	0,6	-3	0	0	0	0	0	19,6
1	32504278	6052342	97	0	N	250	95,7	0	0	0	0	74,6	1,6	-3	0	0	0	0	0	22,5
1	32504278	6052342	97	0	N	500	99	0	0	0	0	74,6	2,9	-3	0	0	0	0	0	24,5
1	32504278	6052342	97	0	N	1000	101,3	0	0	0	0	74,6	5,5	-3	0	0	0	0	0	24,2
1	32504278	6052342	97	0	N	2000	97,9	0	0	0	0	74,6	14,6	-3	0	0	0	0	0	11,7
1	32504278	6052342	97	0	N	4000	89	0	0	0	0	74,6	49,5	-3	0	0	0	0	0	-32,1
1	32504278	6052342	97	0	N	8000	75,5	0	0	0	0	74,6	176,7	-3	0	0	0	0	0	-172,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-115 (1150546)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
2	32503976	6052633	97,1	0	N	63	83	0	0	0	0	74,8	0,2	-3	0	0	0	0	0	11
2	32503976	6052633	97,1	0	N	125	88,8	0	0	0	0	74,8	0,6	-3	0	0	0	0	0	16,4
2	32503976	6052633	97,1	0	N	250	92,7	0	0	0	0	74,8	1,6	-3	0	0	0	0	0	19,3
2	32503976	6052633	97,1	0	N	500	96	0	0	0	0	74,8	3	-3	0	0	0	0	0	21,2
2	32503976	6052633	97,1	0	N	1000	98,3	0	0	0	0	74,8	5,7	-3	0	0	0	0	0	20,8
2	32503976	6052633	97,1	0	N	2000	94,9	0	0	0	0	74,8	15	-3	0	0	0	0	0	8,1
2	32503976	6052633	97,1	0	N	4000	86	0	0	0	0	74,8	50,8	-3	0	0	0	0	0	-36,6
2	32503976	6052633	97,1	0	N	8000	72,5	0	0	0	0	74,8	181	-3	0	0	0	0	0	-180,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784974)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
3	32503534	6052791	71,25	0	N	63	80,1	0	0	0	0	74,7	0,2	-3	0	0	0	0	0	8,3
3	32503534	6052791	71,25	0	N	125	88,3	0	0	0	0	74,7	0,6	-3	0	0	0	0	0	16
3	32503534	6052791	71,25	0	N	250	91,9	0	0	0	0	74,7	1,6	-3	0	0	0	0	0	18,7
3	32503534	6052791	71,25	0	N	500	92,7	0	0	0	0	74,7	2,9	-3	0	0	0	0	0	18,1
3	32503534	6052791	71,25	0	N	1000	91,3	0	0	0	0	74,7	5,6	-3	0	0	0	0	0	14,1
3	32503534	6052791	71,25	0	N	2000	86,7	0	0	0	0	74,7	14,7	-3	0	0	0	0	0	0,3
3	32503534	6052791	71,25	0	N	4000	79,6	0	0	0	0	74,7	50	-3	0	0	0	0	0	-42
3	32503534	6052791	71,25	0	N	8000	72,7	0	0	0	0	74,7	178,3	-3	0	0	0	0	0	-177,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784975)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
4	32503767	6052908	70,98	0	N	63	82,6	0	0	0	0	75,6	0,2	-3	0	0	0	0	0	9,8
4	32503767	6052908	70,98	0	N	125	90,8	0	0	0	0	75,6	0,7	-3	0	0	0	0	0	17,5
4	32503767	6052908	70,98	0	N	250	94,4	0	0	0	0	75,6	1,8	-3	0	0	0	0	0	20
4	32503767	6052908	70,98	0	N	500	95,2	0	0	0	0	75,6	3,3	-3	0	0	0	0	0	19,3
4	32503767	6052908	70,98	0	N	1000	93,8	0	0	0	0	75,6	6,2	-3	0	0	0	0	0	15
4	32503767	6052908	70,98	0	N	2000	89,2	0	0	0	0	75,6	16,5	-3	0	0	0	0	0	0,1
4	32503767	6052908	70,98	0	N	4000	82,1	0	0	0	0	75,6	55,9	-3	0	0	0	0	0	-46,4
4	32503767	6052908	70,98	0	N	8000	75,2	0	0	0	0	75,6	199,4	-3	0	0	0	0	0	-196,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784374)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
5	32504510	6052168	69	0	N	63	80,7	0	0	0	0	75	0,2	-3	0	0	0	0	0	8,5
5	32504510	6052168	69	0	N	125	88,9	0	0	0	0	75	0,7	-3	0	0	0	0	0	16,3
5	32504510	6052168	69	0	N	250	92,5	0	0	0	0	75	1,7	-3	0	0	0	0	0	18,9
5	32504510	6052168	69	0	N	500	93,3	0	0	0	0	75	3,1	-3	0	0	0	0	0	18,3
5	32504510	6052168	69	0	N	1000	91,9	0	0	0	0	75	5,8	-3	0	0	0	0	0	14,1
5	32504510	6052168	69	0	N	2000	87,3	0	0	0	0	75	15,3	-3	0	0	0	0	0	0
5	32504510	6052168	69	0	N	4000	80,2	0	0	0	0	75	52	-3	0	0	0	0	0	-43,7
5	32504510	6052168	69	0	N	8000	73,3	0	0	0	0	75	185,4	-3	0	0	0	0	0	-184,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (783832)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
6	32503260	6053037	80,76	0	N	63	81,7	0	0	0	0	75,8	0,2	-3	0	0	0	0	0	8,8
6	32503260	6053037	80,76	0	N	125	89,9	0	0	0	0	75,8	0,7	-3	0	0	0	0	0	16,5
6	32503260	6053037	80,76	0	N	250	93,5	0	0	0	0	75,8	1,8	-3	0	0	0	0	0	19
6	32503260	6053037	80,76	0	N	500	94,3	0	0	0	0	75,8	3,3	-3	0	0	0	0	0	18,2
6	32503260	6053037	80,76	0	N	1000	92,9	0	0	0	0	75,8	6,3	-3	0	0	0	0	0	13,8
6	32503260	6053037	80,76	0	N	2000	88,3	0	0	0	0	75,8	16,7	-3	0	0	0	0	0	-1,2
6	32503260	6053037	80,76	0	N	4000	81,2	0	0	0	0	75,8	56,8	-3	0	0	0	0	0	-48,3
6	32503260	6053037	80,76	0	N	8000	74,3	0	0	0	0	75,8	202,4	-3	0	0	0	0	0	-200,8

Anlage 4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (781931)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
7	32503931	6053116	70,58	0	N	63	84,6	0	0	0	0	76,8	0,2	-3	0	0	0	0	0	10,6
7	32503931	6053116	70,58	0	N	125	92,8	0	0	0	0	76,8	0,8	-3	0	0	0	0	0	18,2
7	32503931	6053116	70,58	0	N	250	96,4	0	0	0	0	76,8	2	-3	0	0	0	0	0	20,6
7	32503931	6053116	70,58	0	N	500	97,2	0	0	0	0	76,8	3,8	-3	0	0	0	0	0	19,6
7	32503931	6053116	70,58	0	N	1000	95,8	0	0	0	0	76,8	7,2	-3	0	0	0	0	0	14,8
7	32503931	6053116	70,58	0	N	2000	91,2	0	0	0	0	76,8	18,9	-3	0	0	0	0	0	-1,5
7	32503931	6053116	70,58	0	N	4000	84,1	0	0	0	0	76,8	64,2	-3	0	0	0	0	0	-53,9
7	32503931	6053116	70,58	0	N	8000	77,2	0	0	0	0	76,8	229	-3	0	0	0	0	0	-225,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-66/18.70-2 (701753)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
8	32504019	6052897	70	0	DEN	63	82,7	0	0	0	0	76,1	0,2	-3	0	0	0	0	0	9,4
8	32504019	6052897	70	0	DEN	125	91,1	0	0	0	0	76,1	0,7	-3	0	0	0	0	0	17,3
8	32504019	6052897	70	0	DEN	250	95,3	0	0	0	0	76,1	1,9	-3	0	0	0	0	0	20,3
8	32504019	6052897	70	0	DEN	500	97,5	0	0	0	0	76,1	3,5	-3	0	0	0	0	0	20,9
8	32504019	6052897	70	0	DEN	1000	97	0	0	0	0	76,1	6,6	-3	0	0	0	0	0	17,3
8	32504019	6052897	70	0	DEN	2000	95	0	0	0	0	76,1	17,4	-3	0	0	0	0	0	4,5
8	32504019	6052897	70	0	DEN	4000	91	0	0	0	0	76,1	58,9	-3	0	0	0	0	0	-41
8	32504019	6052897	70	0	DEN	8000	80,1	0	0	0	0	76,1	210,2	-3	0	0	0	0	0	-203,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784375)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
9	32504637	6052413	69	0	N	63	83,1	0	0	0	0	76,3	0,2	-3	0	0	0	0	0	9,7
9	32504637	6052413	69	0	N	125	91,3	0	0	0	0	76,3	0,8	-3	0	0	0	0	0	17,3
9	32504637	6052413	69	0	N	250	94,9	0	0	0	0	76,3	1,9	-3	0	0	0	0	0	19,8
9	32504637	6052413	69	0	N	500	95,7	0	0	0	0	76,3	3,5	-3	0	0	0	0	0	19
9	32504637	6052413	69	0	N	1000	94,3	0	0	0	0	76,3	6,7	-3	0	0	0	0	0	14,4
9	32504637	6052413	69	0	N	2000	89,7	0	0	0	0	76,3	17,7	-3	0	0	0	0	0	-1,2
9	32504637	6052413	69	0	N	4000	82,6	0	0	0	0	76,3	60	-3	0	0	0	0	0	-50,6
9	32504637	6052413	69	0	N	8000	75,7	0	0	0	0	76,3	214	-3	0	0	0	0	0	-211,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784376)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
10	32504318	6052686	69	0	N	63	80,7	0	0	0	0	76,1	0,2	-3	0	0	0	0	0	7,5
10	32504318	6052686	69	0	N	125	88,9	0	0	0	0	76,1	0,7	-3	0	0	0	0	0	15,2
10	32504318	6052686	69	0	N	250	92,5	0	0	0	0	76,1	1,9	-3	0	0	0	0	0	17,6
10	32504318	6052686	69	0	N	500	93,3	0	0	0	0	76,1	3,4	-3	0	0	0	0	0	16,8
10	32504318	6052686	69	0	N	1000	91,9	0	0	0	0	76,1	6,5	-3	0	0	0	0	0	12,3
10	32504318	6052686	69	0	N	2000	87,3	0	0	0	0	76,1	17,3	-3	0	0	0	0	0	-3
10	32504318	6052686	69	0	N	4000	80,2	0	0	0	0	76,1	58,6	-3	0	0	0	0	0	-51,4
10	32504318	6052686	69	0	N	8000	73,3	0	0	0	0	76,1	209,1	-3	0	0	0	0	0	-208,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784377)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
11	32504376	6053219	69	0	DEN	63	88	0	0	0	0	78,1	0,3	-3	0	0	0	0	0	12,6
11	32504376	6053219	69	0	DEN	125	95,2	0	0	0	0	78,1	0,9	-3	0	0	0	0	0	19,2
11	32504376	6053219	69	0	DEN	250	98	0	0	0	0	78,1	2,4	-3	0	0	0	0	0	20,6
11	32504376	6053219	69	0	DEN	500	98,8	0	0	0	0	78,1	4,3	-3	0	0	0	0	0	19,4
11	32504376	6053219	69	0	DEN	1000	98	0	0	0	0	78,1	8,3	-3	0	0	0	0	0	14,7
11	32504376	6053219	69	0	DEN	2000	94,5	0	0	0	0	78,1	21,8	-3	0	0	0	0	0	-2,4
11	32504376	6053219	69	0	DEN	4000	90,4	0	0	0	0	78,1	73,9	-3	0	0	0	0	0	-58,6
11	32504376	6053219	69	0	DEN	8000	84,6	0	0	0	0	78,1	263,7	-3	0	0	0	0	0	-254,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784380)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
12	32504563	6053414	69	0	N	63	87,8	0	0	0	0	79	0,3	-3	0	0	0	0	0	11,4
12	32504563	6053414	69	0	N	125	95	0	0	0	0	79	1	-3	0	0	0	0	0	17,9
12	32504563	6053414	69	0	N	250	97,8	0	0	0	0	79	2,6	-3	0	0	0	0	0	19,1
12	32504563	6053414	69	0	N	500	98,6	0	0	0	0	79	4,9	-3	0	0	0	0	0	17,7
12	32504563	6053414	69	0	N	1000	97,8	0	0	0	0	79	9,2	-3	0	0	0	0	0	12,5
12	32504563	6053414	69	0	N	2000	94,3	0	0	0	0	79	24,4	-3	0	0	0	0	0	-6,1
12	32504563	6053414	69	0	N	4000	90,2	0	0	0	0	79	82,6	-3	0	0	0	0	0	-68,5
12	32504563	6053414	69	0	N	8000	84,4	0	0	0	0	79	294,7	-3	0	0	0	0	0	-286,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (781932)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	63	86,2	0	0	0	0	78,6	0,3	-3	0	0	0	0	0	10,3
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	125	94,4	0	0	0	0	78,6	1	-3	0	0	0	0	0	17,8
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	250	98	0	0	0	0	78,6	2,5	-3	0	0	0	0	0	19,9
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	500	98,8	0	0	0	0	78,6	4,6	-3	0	0	0	0	0	18,6
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	1000	97,4	0	0	0	0	78,6	8,8	-3	0	0	0	0	0	13
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	2000	92,8	0	0	0	0	78,6	23,2	-3	0	0	0	0	0	-6
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	4000	85,7	0	0	0	0	78,6	78,8	-3	0	0	0	0	0	-68,6
13	32504040	6053551	71,29	0	DEN	8000	78,8	0	0	0	0	78,6	280,9	-3	0	0	0	0	0	-277,7

Anlage 4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "REpower MM 70", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
14	32503477	6053255	78,59	0	N	63	80,7	0	0	0	0	76,9	0,2	-3	0	0	0	0	0	6,6
14	32503477	6053255	78,59	0	N	125	89,1	0	0	0	0	76,9	0,8	-3	0	0	0	0	0	14,4
14	32503477	6053255	78,59	0	N	250	93,3	0	0	0	0	76,9	2,1	-3	0	0	0	0	0	17,3
14	32503477	6053255	78,59	0	N	500	95,5	0	0	0	0	76,9	3,8	-3	0	0	0	0	0	17,8
14	32503477	6053255	78,59	0	N	1000	95	0	0	0	0	76,9	7,2	-3	0	0	0	0	0	13,9
14	32503477	6053255	78,59	0	N	2000	93	0	0	0	0	76,9	19	-3	0	0	0	0	0	0,1
14	32503477	6053255	78,59	0	N	4000	89	0	0	0	0	76,9	64,6	-3	0	0	0	0	0	-49,5
14	32503477	6053255	78,59	0	N	8000	78,1	0	0	0	0	76,9	230,3	-3	0	0	0	0	0	-226,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-66/18.70-2 (70933)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
15	32504126	6053258	70	0	DEN	63	82,7	0	0	0	0	77,7	0,3	-3	0	0	0	0	0	7,7
15	32504126	6053258	70	0	DEN	125	91,1	0	0	0	0	77,7	0,9	-3	0	0	0	0	0	15,5
15	32504126	6053258	70	0	DEN	250	95,3	0	0	0	0	77,7	2,3	-3	0	0	0	0	0	18,3
15	32504126	6053258	70	0	DEN	500	97,5	0	0	0	0	77,7	4,2	-3	0	0	0	0	0	18,6
15	32504126	6053258	70	0	DEN	1000	97	0	0	0	0	77,7	7,9	-3	0	0	0	0	0	14,3
15	32504126	6053258	70	0	DEN	2000	95	0	0	0	0	77,7	21	-3	0	0	0	0	0	-0,7
15	32504126	6053258	70	0	DEN	4000	91	0	0	0	0	77,7	71,1	-3	0	0	0	0	0	-54,8
15	32504126	6053258	70	0	DEN	8000	80,1	0	0	0	0	77,7	253,5	-3	0	0	0	0	0	-248,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784384)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
16	32504740	6052685	69	0	N	63	80,7	0	0	0	0	77,4	0,3	-3	0	0	0	0	0	6,1
16	32504740	6052685	69	0	N	125	88,9	0	0	0	0	77,4	0,9	-3	0	0	0	0	0	13,7
16	32504740	6052685	69	0	N	250	92,5	0	0	0	0	77,4	2,2	-3	0	0	0	0	0	16
16	32504740	6052685	69	0	N	500	93,3	0	0	0	0	77,4	4	-3	0	0	0	0	0	15
16	32504740	6052685	69	0	N	1000	91,9	0	0	0	0	77,4	7,6	-3	0	0	0	0	0	10
16	32504740	6052685	69	0	N	2000	87,3	0	0	0	0	77,4	20,1	-3	0	0	0	0	0	-7,2
16	32504740	6052685	69	0	N	4000	80,2	0	0	0	0	77,4	68,3	-3	0	0	0	0	0	-62,4
16	32504740	6052685	69	0	N	8000	73,3	0	0	0	0	77,4	243,4	-3	0	0	0	0	0	-244,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-66/18.70-2 (70934)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	63	82,7	0	0	0	0	77,8	0,3	-3	0	0	0	0	0	7,6
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	125	91,1	0	0	0	0	77,8	0,9	-3	0	0	0	0	0	15,3
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	250	95,3	0	0	0	0	77,8	2,3	-3	0	0	0	0	0	18,2
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	500	97,5	0	0	0	0	77,8	4,2	-3	0	0	0	0	0	18,4
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	1000	97	0	0	0	0	77,8	8	-3	0	0	0	0	0	14,1
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	2000	95	0	0	0	0	77,8	21,2	-3	0	0	0	0	0	-1,1
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	4000	91	0	0	0	0	77,8	72,1	-3	0	0	0	0	0	-55,9
17	32503798	6053417	73,55	0	DEN	8000	80,1	0	0	0	0	77,8	257	-3	0	0	0	0	0	-251,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784481)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
18	32505712	6053487	70,25	0	N	63	89	0	0	0	0	81,5	0,4	-3	0	0	0	0	0	10,1
18	32505712	6053487	70,25	0	N	125	96,2	0	0	0	0	81,5	1,4	-3	0	0	0	0	0	16,3
18	32505712	6053487	70,25	0	N	250	99	0	0	0	0	81,5	3,5	-3	0	0	0	0	0	17
18	32505712	6053487	70,25	0	N	500	99,8	0	0	0	0	81,5	6,4	-3	0	0	0	0	0	14,9
18	32505712	6053487	70,25	0	N	1000	99	0	0	0	0	81,5	12,2	-3	0	0	0	0	0	8,3
18	32505712	6053487	70,25	0	N	2000	95,5	0	0	0	0	81,5	32,3	-3	0	0	0	0	0	-15,3
18	32505712	6053487	70,25	0	N	4000	91,4	0	0	0	0	81,5	109,5	-3	0	0	0	0	0	-96,6
18	32505712	6053487	70,25	0	N	8000	85,6	0	0	0	0	81,5	390,7	-3	0	0	0	0	0	-383,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Enercon E-70 E4 2,3 MW (784482)", ID: "vb"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
19	32505630	6053272	69,99	0	N	63	85,8	0	0	0	0	80,9	0,4	-3	0	0	0	0	0	7,5
19	32505630	6053272	69,99	0	N	125	94	0	0	0	0	80,9	1,3	-3	0	0	0	0	0	14,8
19	32505630	6053272	69,99	0	N	250	97,6	0	0	0	0	80,9	3,3	-3	0	0	0	0	0	16,4
19	32505630	6053272	69,99	0	N	500	98,4	0	0	0	0	80,9	6,1	-3	0	0	0	0	0	14,4
19	32505630	6053272	69,99	0	N	1000	97	0	0	0	0	80,9	11,5	-3	0	0	0	0	0	7,6
19	32505630	6053272	69,99	0	N	2000	92,4	0	0	0	0	80,9	30,4	-3	0	0	0	0	0	-15,9
19	32505630	6053272	69,99	0	N	4000	85,3	0	0	0	0	80,9	103	-3	0	0	0	0	0	-95,6
19	32505630	6053272	69,99	0	N	8000	78,4	0	0	0	0	80,9	367,2	-3	0	0	0	0	0	-366,7

Anlage 4

Tabelle 1: Obere Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegel nachts

Quelle	Teilpegel V04 Nacht	
Bezeichnung	**ID**	**IO 1**
Wp Vollstedt		
Enercon E-70 E4 2,3 MW (781932)	vb	*25,5*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784380)	vb	*25,0*
Enercon E-66/18.70-2 (70934)	vb	*24,3*
Enercon E-66/18.70-2 (70933)	vb	*24,5*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784377)	vb	*26,5*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784975)	vb	*25,8*
REpower MM 70	vb	*23,7*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (781931)	vb	*26,3*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (783832)	vb	*24,8*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784974)	vb	*24,6*
Enercon E-66/18.70-2 (701753)	vb	*26,7*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784376)	vb	*23,4*
Wp Joldelund		
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784481)	vb	*22,8*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784482)	vb	*21,8*
Wp Drelsdorf		
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784384)	vb	*21,7*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784375)	vb	*25,5*
Enercon E-70 E4 2,3 MW (784374)	vb	*24,7*
Enercon E-115 (1150546)	vb	*27,3*
Enercon E-115 (1150547)	vb	30,6
Gesamtbelastung		30,6
Immissionsrichtwert		**40**
Überschreitung		**-**

Hinweis:

Immissionsbeiträge, die mehr als 12 dB unter dem Immissionsrichtwert liegen, wurden bei der Ermittlung der Beurteilungspegel nicht berücksichtigt. Die Werte enthalten einen Zuschlag für die Gesamtunsicherheit von 1,28 dB zur Bildung der oberen Vertrauensbereichsgrenze.