

BOREAS Energie GmbH

Frau Yvonne Förster

Moritzburger Weg 67

01109 Dresden



- Wind
- Energy
- Consulting

Die Akkreditierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 gilt für die in der Akkreditierungsurkunde genannten Prüfverfahren.



Per E-Mail: y.foerster@boreas.de

Dresden, den 19.07.2024

Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose N-IBK-7270624 und zur Schattenwurfprognose S-IBK-6960624 für das Projekt Kindelbrück

Sehr geehrte Frau Förster,

in den Immissionsprognosen für das Projekt Kindelbrück, die wir am 25.06.2024 (Schallimmissionsprognose N-IBK-7270624) bzw. am 21.06.2024 (Schattenwurfprognose S-IBK-6960624) in Ihrem Auftrag erstellt haben, werden die Auswirkungen einer geplanten Errichtung von sieben Windenergieanlagen (KIN 02...08) am o.g. Standort hinsichtlich der Schallimmissionen und des Schattenwurfs untersucht.

Am 10.07.2024 teilten Sie uns mit, dass Sie für die nachfolgend beschriebene Änderung eine Stellungnahme zu den genannten Berichten benötigen: laut Auskunft der Genehmigungsbehörde wurden zwei in den o.g. Berichten als Vorbelastung betrachtete beantragte Anlagen anderer Projektentwickler (Kindelbrück 03-F und Kindelbrück 05-F; in den o.g. Berichten als K 03-F und K 05-F bezeichnet), welche sich bisher im Klageverfahren befanden, mittlerweile zurückgezogen und sind dementsprechend nicht mehr zu berücksichtigen.

Da die Anlage Kindelbrück 03-F mit der geplanten Anlage KIN 03 des Auftraggebers konkurriert, wurde diese entsprechend der Vorgabe des Auftraggebers in den o.g. Berichten nicht berücksichtigt (siehe S. 14 in der Schallimmissionsprognose bzw. S. 10 in der Schattenwurfprognose). Dementsprechend hat der Wegfall diese Anlage keine Auswirkungen auf die in beiden Berichten getroffenen Aussagen.

Hinsichtlich der Schallimmissionsprognose N-IBK-7270624 nehmen wir zum oben beschriebenen Sachverhalt wie folgt Stellung:

Die Nichtberücksichtigung der Anlage Kindelbrück 05-F führt bei der **Schallimmissionssituation** dazu, dass die berechneten Beurteilungspegel der Vorbelastung an den Immissionsorten E, I und O um 1 dB(A) abnehmen. An allen weiteren Immissionsorten bleiben die berechneten Beurteilungspegel unverändert.

Bei der Gesamtbelastung nimmt der berechnete Beurteilungspegel am Immissionsort B um 1 dB(A) ab, sodass der Immissionsrichtwert nun eingehalten wird. An allen weiteren Immissionsorten bleiben die Beurteilungspegel unverändert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Schallimmissionswerte der Vorbelastung und der Gesamtbelastung jeweils mit sowie ohne die Anlage Kindelbrück 05-F mit Angabe der Prognosequalität (obere Vertrauensbereichsgrenze mit einer statistischen Sicherheit von 90% ($L_{r,90}$)) aller Windenergieanlagen dargestellt. Die Qualität der Prognose beinhaltet die Unsicherheit des Schalleistungspegels sowie die Unsicherheit der Prognose entsprechend dem Bericht N-IBK-7270624.

Immissionsort	nächtlicher Immissionsrichtwert [dB(A)]	Vorbelastung $L_{r,90}$ [dB(A)]		Gesamtbelastung BV2 $L_{r,90}$ [dB(A)]	
		mit Kindelbrück 05-F	ohne Kindelbrück 05-F	mit Kindelbrück 05-F	ohne Kindelbrück 05-F
A Frömmstedt, Greußener Straße 188	42	40	40	40	40
B Frömmstedt, Siedlung 205	40	40	40	41	40
C Frömmstedt, Kindelbrücker Straße 186	42	41	41	41	41
D Kindelbrück, Frömmstedter Straße 23	45	43	43	43	43
E Kindelbrück, Straße des Friedens 13	42	44	43	44	44
F Kindelbrück, Thomas-Müntzer-Straße 18	40	43	43	43	43
G Kindelbrück, Oberes Kohletal 12	42	42	42	42	42
H Riethgen, Dorfstraße 47	45	38	38	39	39
I Riethgen, Thomas-Müntzer-Siedlung 17	45	41	40	41	41
J Günstedt, Neue Siedlung 305	43	43	43	43	43
K Günstedt, Neue Siedlung 287	40	42	42	42	42
L Günstedt, Nausißer Straße 283	43	42	42	42	42
M Nausiß, Landstraße 64	45	40	40	40	40
N Nausiß, Landstraße 63	45	39	39	39	39
O Herrschwende, Im Dorf 75	45	36	35	36	36

Tabelle 1: Vor- und Gesamtbelastung mit und ohne Berücksichtigung der WEA Kindelbrück 05-F

Zusammenfassend ist festzustellen, dass an den kritischen Immissionsorten E, F und K der jeweils anzuwendende Immissionsrichtwert bereits durch den Beurteilungspegel $L_{r,90}$ der Vorbelastung um mindestens 1 dB(A) überschritten wird. Da jedoch diese Immissionsorte unter den Voraussetzungen der Berechnungsvariante BV2 nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Windenergieanlagen liegen, ist eine Genehmigung des geplanten Vorhabens bei schallreduziertem Betrieb der geplanten Anlagen im Nachtzeitraum gemäß TA Lärm 3.2.1 Absatz 2 in Verbindung mit TA Lärm 2.2 möglich.

Am Immissionsort B wird der anzuwendende Immissionsrichtwert durch den Beurteilungspegel der Gesamtbelastung nun eingehalten, so dass einer Genehmigung des Vorhabens entsprechend TA Lärm 3.2.1 Absatz 1 nichts entgegensteht.


An allen weiteren betrachteten Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum unter den Voraussetzungen der Berechnungsvariante BV2 weiterhin eingehalten, so dass einer Genehmigung des Vorhabens entsprechend TA Lärm 3.2.1 Absatz 1 nichts entgegensteht.

Hinsichtlich der Schattenwurfprognose S-IBK-6960624 nehmen wir zum oben beschriebenen Sachverhalt wie folgt Stellung:

In der Schattenwurfprognose ist im Anhang 8.3 auf Seite 21 unter „Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA“ ersichtlich, dass die Anlage Kindelbrück 05-F keine Schattenwurfimmissionen an den betrachteten Immissionsorten verursacht. Somit hat die Nichtberücksichtigung der Anlage Kindelbrück 05-F keine Auswirkungen auf die Beurteilung der Immissionssituation durch Schattenwurf.

Für Ihr Projekt wünschen wir Ihnen weiterhin viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen



Andreas Köhl
Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH

Anhang

Berechnungsbericht DECIBEL „Vorbelastung – mit Kindelbrück 05-F“	(1 Seite)
Berechnungsbericht DECIBEL „Gesamtbelastung BV2 – mit Kindelbrück 05-F“	(2 Seiten)
Berechnungsbericht DECIBEL „Vorbelastung – ohne Kindelbrück 05-F“	(1 Seite)
Berechnungsbericht DECIBEL „Gesamtbelastung BV2 – ohne Kindelbrück 05-F“	(2 Seiten)

Berechnungsbericht DECIBEL „Vorbelastung – mit Kindelbrück 05-F“

Projekt:

Kindelbrück

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH
 Moritzburger Weg 67
 DE-01109 Dresden
 +49 351-885-071

Berechnet:

25.06.2024 10:44/3.5.584

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung - mit Kindelbrück 05-F

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

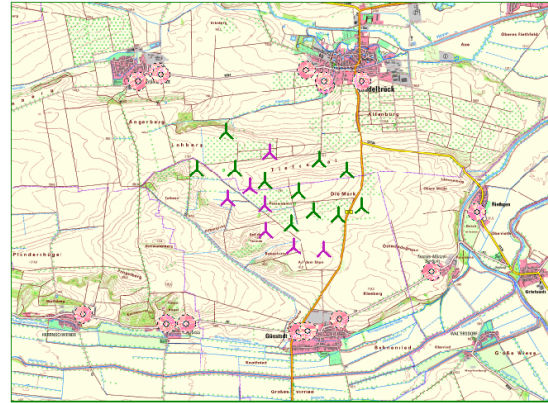
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

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

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

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:100.000
 ▲ Neue WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name		
K 05-F	644.124	5.678.907	205,9	Kindelbrück 05-F	Ja	VESTAS	V136-3.45 MW-3.450	3.450	136,0	149,0	USER	107,6 dB(A) STE Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 07-F	643.279	5.679.189	211,6	Kindelbrück 07-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 08-F	643.742	5.679.788	206,9	Kindelbrück 08-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 09-F	643.886	5.679.193	206,2	Kindelbrück 09-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 10-F	644.374	5.678.996	198,5	Kindelbrück 10-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 11-F	645.237	5.679.348	179,5	Kindelbrück 11-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 12-F	645.681	5.679.163	194,4	Kindelbrück 12-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 13-F	644.906	5.678.826	210,0	Kindelbrück 13-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 14-F	644.796	5.678.305	188,1	Kindelbrück 14-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 15-F	645.150	5.678.514	191,9	Kindelbrück 15-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 16-F	645.546	5.678.455	186,6	Kindelbrück 16-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 17-F	645.929	5.678.587	186,5	Kindelbrück 17-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 18-F	644.831	5.677.942	182,9	Kindelbrück 18-F	Ja	VESTAS	V150-6.0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	107,0 dB(A) STE PO6000 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,0
K 19.1-F	645.311	5.677.887	181,4	Kindelbrück 19.1-F	Ja	VESTAS	V162-5.6/6.2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	106,9 dB(A) PO6200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	106,9
K 20-F	644.383	5.678.190	187,8	Kindelbrück 20-F	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 21-F	643.773	5.678.723	212,5	Kindelbrück 21-F	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 22-F	644.376	5.678.613	209,8	Kindelbrück 22-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 23-F	644.442	5.679.458	209,7	Kindelbrück 23-F	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung Beurteilungspegel Anforderung erfüllt?		
						Schall	Von WEA	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
A	Frömmstedt, Greußener Straße 188	642.329	5.680.605	168,9	5,0	42	40	Ja
B	Frömmstedt, Siedlung 205	642.651	5.680.758	170,0	5,0	40	40	Ja
C	Frömmstedt, Kindelbrücker Straße 186	642.703	5.680.703	170,3	5,0	42	41	Ja
D	Kindelbrück, Frömmstedter Straße 23	645.036	5.680.779	157,0	5,0	45	43	Ja
E	Kindelbrück, Straße des Friedens 13	645.335	5.680.537	151,9	5,0	42	44	Nein
F	Kindelbrück, Thomas-Müntzer-Straße 18	645.321	5.680.609	151,5	5,0	40	43	Nein
G	Kindelbrück, Oberes Kohletal 12	645.921	5.680.608	153,0	5,0	42	42	Ja
H	Riethgen, Dorfstraße 47	647.774	5.678.505	131,6	5,0	45	38	Ja
I	Riethgen, Thomas-Müntzer-Siedlung 17	647.050	5.677.551	153,4	5,0	45	41	Ja
J	Günstedt, Neue Siedlung 305	645.573	5.676.785	154,5	5,0	43	43	Ja
K	Günstedt, Neue Siedlung 287	645.062	5.676.592	146,5	5,0	40	42	Nein
L	Günstedt, Nausißer Straße 283	644.905	5.676.578	147,2	5,0	43	42	Ja
M	Nausiß, Nausißer Landstraße 64	643.109	5.676.702	156,4	5,0	45	40	Ja
N	Nausiß, Nausißer Landstraße 63	642.796	5.676.699	154,5	5,0	45	39	Ja
O	Herrmschwende, Im Dorf 75	641.450	5.676.851	160,0	5,0	45	36	Ja

Berechnungsbericht DECIBEL „Gesamtbelastung BV2 – mit Kindelbrück 05-F“

Projekt: Kindelbrück	Lizenzierter Anwender: Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH Moritzburger Weg 67 DE-01109 Dresden +49 351-885-071
	Berechnet: 25.06.2024 10:31/3.5.584

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung BV2 - mit Kindelbrück 05-F

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

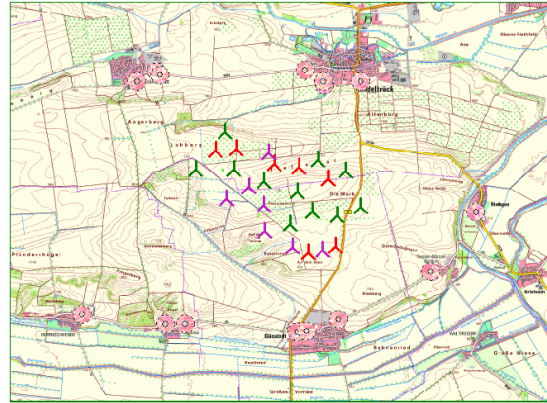
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

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

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

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:100.000
 ▲ Neue WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak-tu-ell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotor-durch-messer	Naben-höhe	Schallwerte		Wingde-schwin-digkeit	LWA
												Quelle	Name		
K 05-F	644.124	5.678.907	205,9	Kindelbrück 05-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V136-3.45 MW-3.450	3.450	136,0	149,0	USER	107,6 dB(A) STE Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 07-F	643.279	5.679.189	211,6	Kindelbrück 07-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 08-F	643.742	5.679.788	206,9	Kindelbrück 08-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 09-F	643.886	5.679.193	206,2	Kindelbrück 09-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 10-F	644.374	5.678.996	198,5	Kindelbrück 10-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 11-F	645.237	5.679.348	179,5	Kindelbrück 11-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 12-F	645.681	5.679.163	194,4	Kindelbrück 12-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 13-F	644.906	5.678.826	210,0	Kindelbrück 13-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 14-F	644.796	5.678.305	188,1	Kindelbrück 14-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 15-F	645.150	5.678.514	191,9	Kindelbrück 15-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 16-F	645.546	5.678.455	186,6	Kindelbrück 16-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 17-F	645.929	5.678.587	186,5	Kindelbrück 17-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 18-F	644.831	5.677.942	182,9	Kindelbrück 18-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V150-6.0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	107,0 dB(A) STE PO6000 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,0
K 19.1-F	645.311	5.677.887	181,4	Kindelbrück 19.1-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-5.6/6.2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	106,9 dB(A) PO6200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	106,9
K 20-F	644.383	5.678.190	187,8	Kindelbrück 20-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 21-F	643.773	5.678.723	212,5	Kindelbrück 21-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 22-F	644.376	5.678.613	209,8	Kindelbrück 22-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 23-F	644.442	5.679.458	209,7	Kindelbrück 23-F	VESTAS	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
KIN 02	643.591	5.679.494	217,5	KIN 02	VESTAS	Ja	VESTAS	V150-6.0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	100,1 dB(A) STE SO6 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 03	643.928	5.679.522	215,3	KIN 03	VESTAS	Ja	VESTAS	V150-6.0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	100,1 dB(A) STE SO6 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 04	644.541	5.679.284	195,4	KIN 04	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-5.6/6.2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	100,1 dB(A) SO6 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 05	644.933	5.679.229	183,3	KIN 05	VESTAS	Ja	VESTAS	V162-5.6/6.2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	Abschaltung		
KIN 06	645.085	5.677.855	185,1	KIN 06	VESTAS	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	Abschaltung		
KIN 07	645.397	5.679.030	205,9	KIN 07	VESTAS	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	100,1 dB(A) SO8 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 08	645.514	5.677.955	174,8	KIN 08	VESTAS	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	101,1 dB(A) SO7 Lwa,90 Okt. H	(95%)	101,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf-punkt-höhe	Anforderung		Anforderung erfüllt?	
						Schall	Beurteilungspegel		
						Schall	Von WEA	Schall	
						[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
A	Frömmstedt, Greußener Straße 188	642.329	5.680.605	168,9	5,0	42	40	Ja	
B	Frömmstedt, Siedlung 205	642.651	5.680.758	170,0	5,0	40	41	Nein	
C	Frömmstedt, Kindelbrücker Straße 186	642.703	5.680.703	170,3	5,0	42	41	Ja	
D	Kindelbrück, Frömmstedter Straße 23	645.036	5.680.779	157,0	5,0	45	43	Ja	
E	Kindelbrück, Straße des Friedens 13	645.335	5.680.537	151,9	5,0	42	44	Nein	
F	Kindelbrück, Thomas-Müntzer-Straße 18	645.321	5.680.609	151,5	5,0	40	43	Nein	
G	Kindelbrück, Oberes Kohletal 12	645.921	5.680.608	153,0	5,0	42	42	Ja	
H	Riethgen, Dorfstraße 47	647.774	5.678.505	131,6	5,0	45	39	Ja	
I	Riethgen, Thomas-Müntzer-Siedlung 17	647.050	5.677.551	153,4	5,0	45	41	Ja	
J	Günstedt, Neue Siedlung 305	645.573	5.676.785	154,5	5,0	43	43	Ja	
K	Günstedt, Neue Siedlung 287	645.062	5.676.592	146,5	5,0	40	42	Nein	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt: **Kindelbrück**

Lizenziertes Anwender:
Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH
 Moritzburger Weg 67
 DE-01109 Dresden
 +49 351-885-071

Berechnet:
 25.06.2024 10:31/3.5.584

DECIBEL - Hauptergebnis
Berechnung: Gesamtbelastung BV2 - mit Kindelbrück 05-F

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Schall-Immissionsort		Anforderung			Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Schall
					[dB(A)]	[dB(A)]	
L	Günstedt, Nausißer Straße 283	644.905	5.676.578	147,2	5,0	42	Ja
M	Nausiß, Nausißer Landstraße 64	643.109	5.676.702	156,4	5,0	40	Ja
N	Nausiß, Nausißer Landstraße 63	642.796	5.676.699	154,5	5,0	39	Ja
O	Herrmschwende, Im Dorf 75	641.450	5.676.851	160,0	5,0	36	Ja

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
K 05-F	2471	2366	2290	2082	2031	2081	2474	3672	3225	2570	2498	2456	2427	2577	3373
K 07-F	1705	1690	1620	2370	2459	2487	2999	4547	4111	3323	3150	3076	2493	2536	2968
K 08-F	1632	1460	1384	1630	1760	1780	2328	4231	3993	3517	3458	3414	3150	3231	3725
K 09-F	2102	1994	1918	1959	1976	2016	2479	3948	3565	2940	2855	2807	2609	2722	3379
K 10-F	2602	2464	2389	1902	1816	1870	2234	3435	3041	2515	2501	2476	2620	2787	3626
K 11-F	3168	2945	2874	1445	1193	1264	1434	2673	2553	2585	2762	2790	3396	3602	4536
K 12-F	3649	3424	3353	1740	1417	1490	1465	2194	2115	2380	2644	2699	3560	3794	4821
K 13-F	3131	2969	2894	1957	1764	1831	2051	2886	2494	2147	2239	2248	2782	2996	3981
K 14-F	3373	3259	3183	2486	2296	2363	2563	2985	2377	1707	1734	1730	2327	2565	3648
K 15-F	3511	3359	3283	2268	2031	2102	2231	2624	2130	1780	1924	1951	2729	2972	4057
K 16-F	3869	3699	3624	2379	2093	2166	2185	2229	1755	1670	1925	1983	3002	3263	4399
K 17-F	4127	3932	3858	2367	2038	2111	2021	1847	1526	1837	2175	2255	3392	3658	4804
K 18-F	3654	3561	3486	2844	2643	2712	2880	2996	2253	1374	1370	1366	2122	2385	3553
K 19.1-F	4035	3914	3838	2905	2650	2722	2789	2539	1771	1133	1319	1371	2501	2781	3998
K 20-F	3170	3097	3023	2670	2533	2594	2866	3406	2742	1841	1736	1694	1959	2178	3224
K 21-F	2372	2324	2251	2413	2394	2440	2858	4007	3480	2645	2491	2425	2127	2247	2983
K 22-F	2856	2753	2677	2264	2150	2208	2523	3400	2877	2185	2134	2103	2293	2482	3416
K 23-F	2404	2213	2139	1448	1401	1448	1873	3466	3231	2902	2932	2917	3061	3213	3968
KIN 02	1681	1575	1500	1934	2032	2058	2583	4298	3967	3357	3254	3198	2833	2906	3401
KIN 03	1931	1777	1702	1676	1735	1767	2270	3978	3692	3193	3142	3102	2937	3042	3643
KIN 04	2576	2397	2322	1575	1483	1538	1912	3326	3049	2704	2742	2730	2953	3119	3934
KIN 05	2945	2747	2673	1553	1368	1434	1696	2932	2701	2526	2640	2651	3117	3312	4217
KIN 06	3893	3788	3713	2924	2694	2764	2877	2766	1988	1176	1263	1290	2288	2564	3771
KIN 07	3449	3244	3171	1786	1508	1581	1663	2434	2218	2252	2461	2501	3264	3493	4509
KIN 08	4143	4007	3931	2864	2588	2661	2684	2326	1588	1171	1436	1506	2712	2994	4211

Berechnungsbericht DECIBEL „Vorbelastung – ohne Kindelbrück 05-F“

Projekt: Kindelbrück	Lizenzierter Anwender: Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH Moritzburger Weg 67 DE-01109 Dresden +49 351-885-071
Berechnet: 18.07.2024 15:54/3.5.584	

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung - ohne Kindelbrück 05-F

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

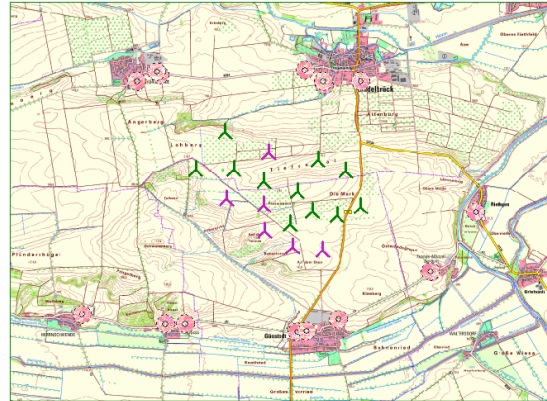
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

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

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

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:100.000
 ▲ Neue WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA
									Quelle	Name		
K 07-F	643.279	5.679.189	211,6	Kindelbrück 07-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 08-F	643.742	5.679.788	206,9	Kindelbrück 08-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 09-F	643.886	5.679.193	206,2	Kindelbrück 09-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 10-F	644.374	5.678.996	198,5	Kindelbrück 10-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 11-F	645.237	5.679.348	179,5	Kindelbrück 11-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 12-F	645.681	5.679.163	194,4	Kindelbrück 12-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 13-F	644.906	5.678.826	210,0	Kindelbrück 13-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 14-F	644.796	5.678.305	188,1	Kindelbrück 14-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 15-F	645.150	5.678.514	191,9	Kindelbrück 15-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 16-F	645.546	5.678.455	186,6	Kindelbrück 16-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 17-F	645.929	5.678.587	186,5	Kindelbrück 17-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 18-F	644.831	5.677.942	182,9	Kindelbrück 18-F	Ja VESTAS V150-6,0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	107,0 dB(A) STE PO6000 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,0
K 19.1-F	645.311	5.677.887	181,4	Kindelbrück 19.1-F	Ja VESTAS V162-5,6/6,2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	106,9 dB(A) PO6200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	106,9
K 20-F	644.383	5.678.190	187,8	Kindelbrück 20-F	Ja VESTAS V172-7,2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 21-F	643.773	5.678.723	212,5	Kindelbrück 21-F	Ja VESTAS V172-7,2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 22-F	644.376	5.678.613	209,8	Kindelbrück 22-F	Ja VESTAS V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A) SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 23-F	644.442	5.679.458	209,7	Kindelbrück 23-F	Ja VESTAS V172-7,2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A) PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung		Anforderung erfüllt?
						Schall	Von WEA	
						[dB(A)]	[dB(A)]	
A	Frömmstedt, Greußener Straße 188	642.329	5.680.605	168,9	5,0	42	40	Ja
B	Frömmstedt, Siedlung 205	642.651	5.680.758	170,0	5,0	40	40	Ja
C	Frömmstedt, Kindelbrücker Straße 186	642.703	5.680.703	170,3	5,0	42	41	Ja
D	Kindelbrück, Frömmstedter Straße 23	645.036	5.680.779	157,0	5,0	45	43	Ja
E	Kindelbrück, Straße des Friedens 13	645.335	5.680.537	151,9	5,0	42	43	Nein
F	Kindelbrück, Thomas-Müntzer-Straße 18	645.321	5.680.609	151,5	5,0	40	43	Nein
G	Kindelbrück, Oberes Kohletal 12	645.921	5.680.608	153,0	5,0	42	42	Ja
H	Riethgen, Dorfstraße 47	647.774	5.678.505	131,6	5,0	45	38	Ja
I	Riethgen, Thomas-Müntzer-Siedlung 17	647.050	5.677.551	153,4	5,0	45	40	Ja
J	Günstedt, Neue Siedlung 305	645.573	5.676.785	154,5	5,0	43	43	Ja
K	Günstedt, Neue Siedlung 287	645.062	5.676.592	146,5	5,0	40	42	Nein
L	Günstedt, Nausißer Straße 283	644.905	5.676.578	147,2	5,0	43	42	Ja
M	Nausiß, Nausißer Landstraße 64	643.109	5.676.702	156,4	5,0	45	40	Ja
N	Nausiß, Nausißer Landstraße 63	642.796	5.676.699	154,5	5,0	45	39	Ja
O	Herrschwende, Im Dorf 75	641.450	5.676.851	160,0	5,0	45	35	Ja

Berechnungsbericht DECIBEL „Gesamtbelastung BV2 – ohne Kindelbrück 05-F“

Projekt: Kindelbrück	Lizenzierter Anwender: Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH Moritzburger Weg 67 DE-01109 Dresden +49 351-885-071 Berechnet: 18.07.2024 15:58/3.5.584
---------------------------------------	--

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung BV2 - ohne Kindelbrück 05-F

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

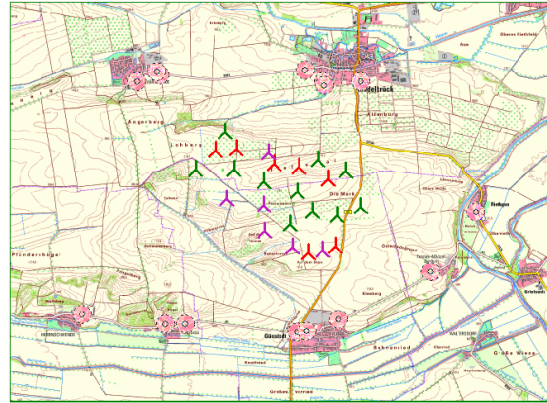
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

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

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

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Maßstab 1:100.000
 ▲ Neue WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak-tu-ell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotor-durch-messer	Naben-höhe	Schallwerte		Windge-schwin-digkeit	LWA
												Quelle	Name		
K 07-F	643.279	5.679.189	211,6	Kindelbrück 07-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 08-F	643.742	5.679.788	206,9	Kindelbrück 08-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 09-F	643.886	5.679.193	206,2	Kindelbrück 09-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 10-F	644.374	5.678.996	198,5	Kindelbrück 10-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 11-F	645.237	5.679.348	179,5	Kindelbrück 11-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 12-F	645.681	5.679.163	194,4	Kindelbrück 12-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 13-F	644.906	5.678.826	210,0	Kindelbrück 13-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 14-F	644.796	5.678.305	188,1	Kindelbrück 14-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 15-F	645.150	5.678.514	191,9	Kindelbrück 15-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 16-F	645.546	5.678.455	186,6	Kindelbrück 16-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	119,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 17-F	645.929	5.678.587	186,5	Kindelbrück 17-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 18-F	644.831	5.677.942	182,9	Kindelbrück 18-F	Ja	VESTAS	V150-6.0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	107,0 dB(A)	STE PO6000 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,0
K 19.1-F	645.311	5.677.887	181,4	Kindelbrück 19.1-F	Ja	VESTAS	V162-5.6/6.2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	106,9 dB(A)	PO6200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	106,9
K 20-F	644.383	5.678.190	187,8	Kindelbrück 20-F	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A)	PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 21-F	643.773	5.678.723	212,5	Kindelbrück 21-F	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A)	PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
K 22-F	644.376	5.678.613	209,8	Kindelbrück 22-F	Ja	VESTAS	V162-6.8/7.2 MW-7.200	7.200	162,0	169,0	USER	107,6 dB(A)	SO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	107,6
K 23-F	644.442	5.679.458	209,7	Kindelbrück 23-F	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	109,0 dB(A)	PO7200 Lwa,90 Okt. H	(95%)	109,0
KIN 02	643.591	5.679.494	217,5	KIN 02	Ja	VESTAS	V150-6.0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	100,1 dB(A)	STE SO6 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 03	643.928	5.679.522	215,3	KIN 03	Ja	VESTAS	V150-6.0 MW-6.000	6.000	150,0	169,0	USER	100,1 dB(A)	STE SO6 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 04	644.541	5.679.284	195,4	KIN 04	Ja	VESTAS	V162-5.6/6.2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	100,1 dB(A)	SO6 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 05	644.933	5.679.229	183,3	KIN 05	Ja	VESTAS	V162-5.6/6.2 MW-6.200	6.200	162,0	169,0	USER	Abschaltung			
KIN 06	645.085	5.677.855	185,1	KIN 06	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	Abschaltung			
KIN 07	645.397	5.679.030	205,9	KIN 07	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	100,1 dB(A)	SO8 Lwa,90 Okt. H	(95%)	100,1
KIN 08	645.514	5.677.955	174,8	KIN 08	Ja	VESTAS	V172-7.2 MW-7.200	7.200	172,0	175,0	USER	101,1 dB(A)	SO7 Lwa,90 Okt. H	(95%)	101,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf-punkt-höhe	Anforderung		Anforderung erfüllt?
						Schall	Beurteilungspegel	
					[m]	Von WEA		Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
A	Frömmstedt, Greußener Straße 188	642.329	5.680.605	168,9	5,0	42	40	Ja
B	Frömmstedt, Siedlung 205	642.651	5.680.758	170,0	5,0	40	40	Ja
C	Frömmstedt, Kindelbrücker Straße 186	642.703	5.680.703	170,3	5,0	42	41	Ja
D	Kindelbrück, Frömmstedter Straße 23	645.036	5.680.779	157,0	5,0	45	43	Ja
E	Kindelbrück, Straße des Friedens 13	645.335	5.680.537	151,9	5,0	42	44	Nein
F	Kindelbrück, Thomas-Müntzer-Straße 18	645.321	5.680.609	151,5	5,0	40	43	Nein
G	Kindelbrück, Oberes Kohletal 12	645.921	5.680.608	153,0	5,0	42	42	Ja
H	Riethgen, Dorfstraße 47	647.774	5.678.505	131,6	5,0	45	39	Ja
I	Riethgen, Thomas-Müntzer-Siedlung 17	647.050	5.677.551	153,4	5,0	45	41	Ja
J	Günstedt, Neue Siedlung 305	645.573	5.676.785	154,5	5,0	43	43	Ja
K	Günstedt, Neue Siedlung 287	645.062	5.676.592	146,5	5,0	40	42	Nein
L	Günstedt, Nausüßer Straße 283	644.905	5.676.578	147,2	5,0	43	42	Ja

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Kindelbrück

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH
 Moritzburger Weg 67
 DE-01109 Dresden
 +49 351-885-071

Berechnet:

18.07.2024 15:58/3.5.584

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung BV2 - ohne Kindelbrück 05-F

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
						Schall	Von WEA	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
M	Nausiß, Nausißer Landstraße 64	643.109	5.676.702	156,4	5,0	45	40	Ja
N	Nausiß, Nausißer Landstraße 63	642.796	5.676.699	154,5	5,0	45	39	Ja
O	Herrmschwende, Im Dorf 75	641.450	5.676.851	160,0	5,0	45	36	Ja

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
K 07-F	1705	1690	1620	2370	2459	2487	2999	4547	4111	3323	3150	3076	2493	2536	2968
K 08-F	1632	1460	1384	1630	1760	1780	2328	4231	3993	3517	3458	3414	3150	3231	3725
K 09-F	2102	1994	1918	1959	1976	2016	2479	3948	3565	2940	2855	2807	2609	2722	3379
K 10-F	2602	2464	2389	1902	1816	1870	2234	3435	3041	2515	2501	2476	2620	2787	3626
K 11-F	3168	2945	2874	1445	1193	1264	1434	2673	2553	2585	2762	2790	3396	3602	4536
K 12-F	3649	3424	3353	1740	1417	1490	1465	2194	2115	2380	2644	2699	3560	3794	4821
K 13-F	3131	2969	2894	1957	1764	1831	2051	2886	2494	2147	2239	2248	2782	2996	3981
K 14-F	3373	3259	3183	2486	2296	2363	2563	2985	2377	1707	1734	1730	2327	2565	3648
K 15-F	3511	3359	3283	2268	2031	2102	2231	2624	2130	1780	1924	1951	2729	2972	4057
K 16-F	3869	3699	3624	2379	2093	2166	2185	2229	1755	1670	1925	1983	3002	3263	4399
K 17-F	4127	3932	3858	2367	2038	2111	2021	1847	1526	1837	2175	2255	3392	3658	4804
K 18-F	3654	3561	3486	2844	2643	2712	2880	2996	2253	1374	1370	1366	2122	2385	3553
K 19.1-F	4035	3914	3838	2905	2650	2722	2789	2539	1771	1133	1319	1371	2501	2781	3998
K 20-F	3170	3097	3023	2670	2533	2594	2866	3406	2742	1841	1736	1694	1959	2178	3224
K 21-F	2372	2324	2251	2413	2394	2440	2858	4007	3480	2645	2491	2425	2127	2247	2983
K 22-F	2856	2753	2677	2264	2150	2208	2523	3400	2877	2185	2134	2103	2293	2482	3416
K 23-F	2404	2213	2139	1448	1401	1448	1873	3466	3231	2902	2932	2917	3061	3213	3968
KIN 02	1681	1575	1500	1934	2032	2058	2583	4298	3967	3357	3254	3198	2833	2906	3401
KIN 03	1931	1777	1702	1676	1735	1767	2270	3978	3692	3193	3142	3102	2937	3042	3643
KIN 04	2576	2397	2322	1575	1483	1538	1912	3326	3049	2704	2742	2730	2953	3119	3934
KIN 05	2945	2747	2673	1553	1368	1434	1696	2932	2701	2526	2640	2651	3117	3312	4217
KIN 06	3893	3788	3713	2924	2694	2764	2877	2766	1988	1176	1263	1290	2288	2564	3771
KIN 07	3449	3244	3171	1786	1508	1581	1663	2434	2218	2252	2461	2501	3264	3493	4509
KIN 08	4143	4007	3931	2864	2588	2661	2684	2326	1588	1171	1436	1506	2712	2994	4211