

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:54 / 9

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:53/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung aus 20 beantragten WEA Enercon E-101, 99m N HSchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

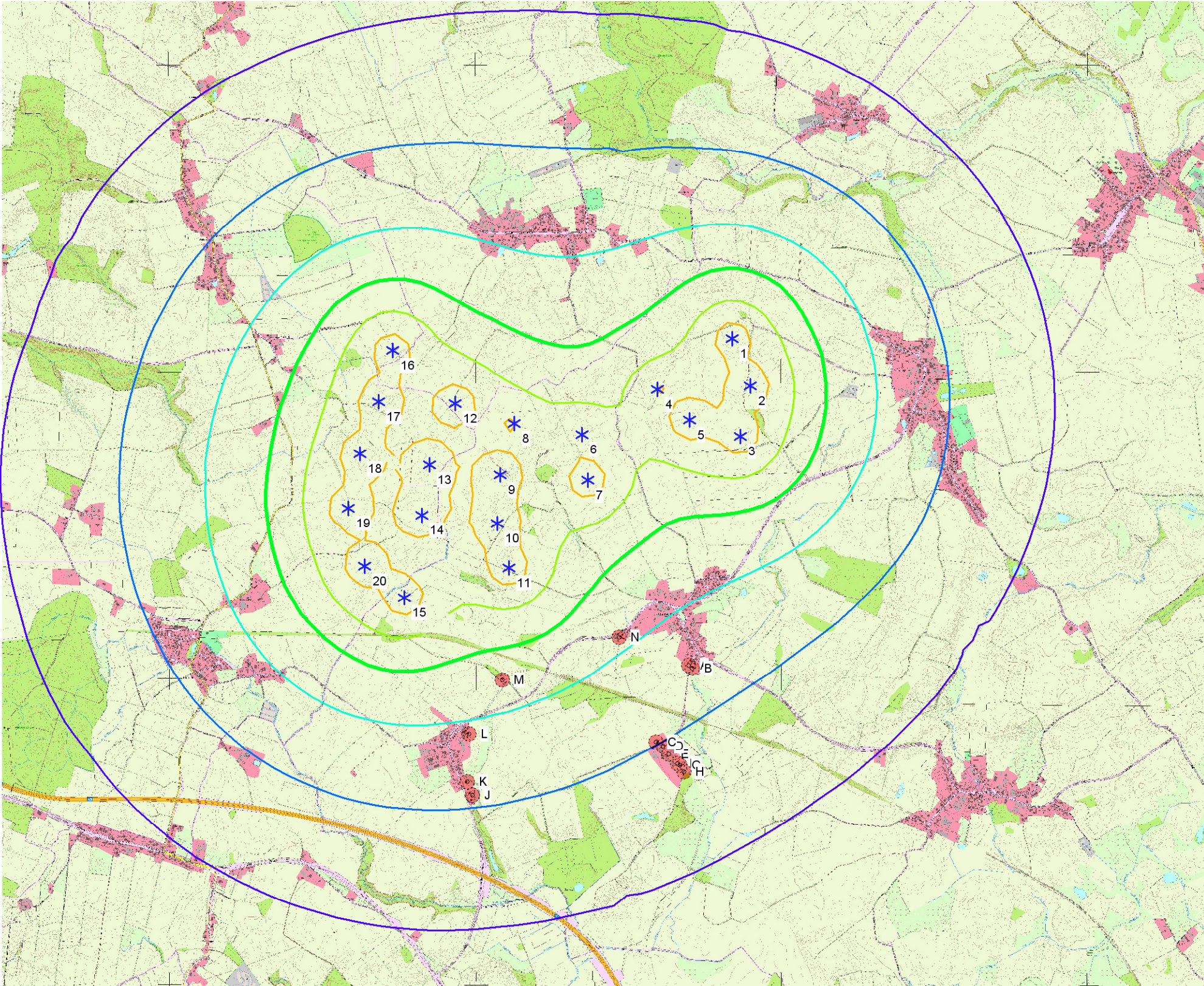
Schall-Immissionsort: N Whs. Doerpstraat 23, Obernwohde

WEA

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	2.083	2.086	51,4	Ja	22,70	106,0	3,01	77,39	3,96	3,96	0,00	0,00	85,30	1,00
2	1.849	1.852	50,9	Ja	24,41	106,0	3,01	76,35	3,52	3,86	0,00	0,00	83,73	0,88
3	1.531	1.535	52,9	Ja	27,12	106,0	3,01	74,72	2,92	3,61	0,00	0,00	81,25	0,64
4	1.636	1.639	50,1	Ja	22,12	102,0	3,01	75,29	3,12	3,75	0,00	0,00	82,16	0,73
5	1.491	1.494	52,6	Ja	27,49	106,0	3,01	74,49	2,84	3,59	0,00	0,00	80,92	0,60
6	1.344	1.349	50,6	Ja	24,89	102,0	3,01	73,60	2,56	3,51	0,00	0,00	79,67	0,45
7	1.047	1.053	50,5	Ja	32,40	106,0	3,01	71,45	2,00	3,14	0,00	0,00	76,59	0,01
8	1.555	1.561	56,0	Ja	22,95	102,0	3,01	74,87	2,97	3,57	0,00	0,00	81,40	0,66
9	1.317	1.322	53,6	Ja	29,24	106,0	3,01	73,43	2,51	3,40	0,00	0,00	79,34	0,42
10	1.094	1.100	52,4	Ja	31,84	106,0	3,01	71,83	2,09	3,16	0,00	0,00	77,07	0,10
11	854	861	50,5	Ja	34,90	106,0	3,00	69,70	1,64	2,77	0,00	0,00	74,11	0,00
12	1.865	1.870	54,9	Ja	24,34	106,0	3,01	76,44	3,55	3,79	0,00	0,00	83,78	0,88
13	1.678	1.683	52,8	Ja	25,81	106,0	3,01	75,52	3,20	3,72	0,00	0,00	82,44	0,76
14	1.521	1.526	52,6	Ja	27,19	106,0	3,01	74,67	2,90	3,61	0,00	0,00	81,18	0,63
15	1.432	1.436	49,1	Ja	27,96	106,0	3,01	74,14	2,73	3,62	0,00	0,00	80,50	0,55
16	2.390	2.394	46,4	Ja	20,61	106,0	3,01	78,58	4,55	4,14	0,00	0,00	87,27	1,13
17	2.202	2.205	48,4	Ja	21,85	106,0	3,01	77,87	4,19	4,05	0,00	0,00	86,11	1,06
18	2.077	2.081	51,3	Ja	22,74	106,0	3,01	77,37	3,95	3,95	0,00	0,00	85,27	1,00
19	1.965	1.970	53,3	Ja	23,56	106,0	3,01	76,89	3,74	3,87	0,00	0,00	84,50	0,94
20	1.734	1.739	52,7	Ja	25,34	106,0	3,01	75,80	3,30	3,76	0,00	0,00	82,87	0,80

Summe 40,87



* Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

Karte: TK_Obernwohde , Druckmaßstab 1:30.000, Kartenzentrum GK (Bessel) Zone: 4 Ost: 4.405.600 Nord: 5.978.750

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Schall [dB(A)]

- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Projekt:
Krumbecker Hof

DECIBEL -

Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:

Vorbelastung aus 20 beantragten WEA Enercon E-101, 99m NH

Ausdruck/Seite
24.06.2013 10:20 / 1

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstraße 15
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
24.06.2013 08:53/2.8.579



PLANKon

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 13:05 / 1

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 13:05/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung durch 1 gepl. WEA RE MM100 mit 100m NH

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

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

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 2,0 dB

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

Industriegebiet: 70 dB(A)

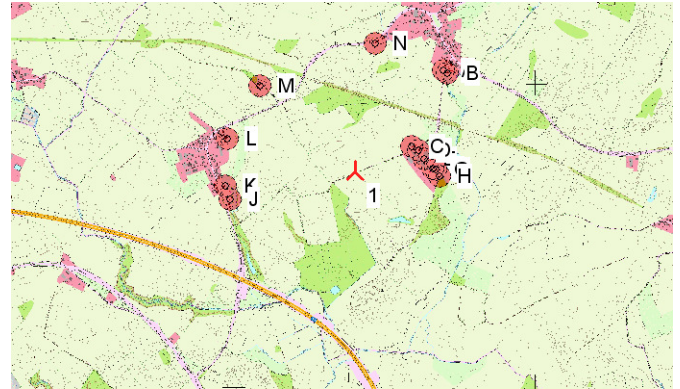
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 dB(A)

Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



I

Maßstab 1:50.000

Neue WEA

Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel) Zone: 4			WEA-Typ			Schallwerte			Windgeschw.			LWA		Einzel-	
Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Quelle	Name	[m/s]	[dB(A)]	töne	
1	4.405.838	5.977.189	27,3 gepl. RE MM100	Ja	REpower	MM 100-2.000	2.000	100,0	100,0	USER	Garantie Vollast 100 m NH + 2 dB(A)	(95%)	106,8	0	dB

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort			GK (Bessel) Zone: 4			Anforderungen		Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt?	
Nr.	Name		Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Schall		
	A Whs. Neubau Gillwisch, Oberwohlde		4.406.455	5.977.828	20,0	5,0	40,0	35,3	Ja		
	B Whs. Gillwisch 5, Oberwohlde		4.406.478	5.977.807	20,0	5,0	40,0	35,3	Ja		
	C Whs. Krumbecker Hof 2		4.406.222	5.977.334	22,0	5,0	45,0	45,1	Nein		
	D Whs. Krumbecker Hof 1		4.406.266	5.977.307	21,1	5,0	45,0	44,0	Ja		
	E Whs. Krumbecker Hof 8		4.406.302	5.977.251	20,0	7,5	45,0	43,5	Ja		
	F Whs. Krumbecker Hof 3		4.406.356	5.977.188	20,9	5,0	45,0	42,1	Ja		
	G Whs. Krumbecker Hof 4		4.406.372	5.977.176	20,4	5,0	45,0	41,7	Ja		
	H Whs. Krumbecker Hof 5		4.406.398	5.977.133	19,0	5,0	45,0	41,1	Ja		
	I Gut Dorfstr. 45, Mönkhagen		4.405.672	5.975.535	15,0	10,0	45,0	26,9	Ja		
	J Whs. Fichtenstr. 6, Krumbeck		4.405.004	5.977.039	31,1	5,0	45,0	35,9	Ja		
	K Whs. Fichtenstr. 8a, Krumbeck		4.404.975	5.977.127	31,5	7,5	45,0	35,6	Ja		
	L Whs. Plögergang 7, Krumbeck		4.404.998	5.977.439	34,0	5,0	45,0	35,5	Ja		
	M Whs. Alte Schule 1, Krumbeck		4.405.233	5.977.782	35,7	5,0	45,0	36,0	Ja		
	N Whs. Doerpstraat 23, Oberwohlde		4.406.010	5.978.029	24,9	5,0	45,0	35,8	Ja		

Abstände (m)

WEA	
Schall-Immissionsort	1
A	888
B	889
C	411
D	444
E	467
F	518
G	534
H	562
I	1661
J	847
K	865
L	876

Fortsetzung auf nächster Seite...

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 13:05 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0



PLANKon

Berechnet:

24.06.2013 13:05/2.8.579

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung durch 1 gepl. WEA RE MM100 mit 100m NH

...Fortsetzung von der vorigen Seite

WEA

Schall-Immissionsort	1
M	847
N	857

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 13:05 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 13:05/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung durch 1 gepl. WEA RE MM100 mit 100m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Omega)

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

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A Whs. Neubau Gillwisch, Obernwohde

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	888	894	52,3	Ja	35,31	106,8	3,00	70,02	1,70	2,77	0,00	0,00	74,49	0,00
Summe		35,31												

Schall-Immissionsort: B Whs. Gillwisch 5, Obernwohde

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	889	895	52,3	Ja	35,29	106,8	3,00	70,04	1,70	2,77	0,00	0,00	74,51	0,00
Summe		35,29												

Schall-Immissionsort: C Whs. Krumbecker Hof 2

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	411	423	52,6	Ja	45,06	106,8	2,99	63,53	0,80	0,40	0,00	0,00	64,73	0,00
Summe		45,06												

Schall-Immissionsort: D Whs. Krumbecker Hof 1

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	444	456	52,3	Ja	44,00	106,8	2,99	64,17	0,87	0,74	0,00	0,00	65,79	0,00
Summe		44,00												

Schall-Immissionsort: E Whs. Krumbecker Hof 8

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	467	478	54,0	Ja	43,46	106,8	2,98	64,59	0,91	0,82	0,00	0,00	66,32	0,00
Summe		43,46												

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 13:05 / 4

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 13:05/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zusatzbelastung durch 1 gepl. WEA RE MM100 mit 100m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s**Schall-Immissionsort: F Whs. Krumbecker Hof 3**

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	518	527	53,8	Ja	42,13	106,8	2,99	65,44	1,00	1,22	0,00	0,00	67,66	0,00
Summe		42,13												

Schall-Immissionsort: G Whs. Krumbecker Hof 4

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	534	544	53,8	Ja	41,72	106,8	3,00	65,71	1,03	1,33	0,00	0,00	68,07	0,00
Summe		41,72												

Schall-Immissionsort: H Whs. Krumbecker Hof 5

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	562	572	53,6	Ja	41,06	106,8	3,00	66,14	1,09	1,51	0,00	0,00	68,74	0,00
Summe		41,06												

Schall-Immissionsort: I Gut Dorfstr. 45, Mönkhagen

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.661	1.665	56,8	Ja	26,91	106,8	3,01	75,43	3,16	3,63	0,00	0,00	82,22	0,68
Summe		26,91												

Schall-Immissionsort: J Whs. Fichtenstr. 6, Krumbeck

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	847	852	51,0	Ja	35,86	106,8	3,00	69,61	1,62	2,72	0,00	0,00	73,95	0,00
Summe		35,86												

Schall-Immissionsort: K Whs. Fichtenstr. 8a, Krumbeck

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	865	870	52,0	Ja	35,64	106,8	3,00	69,79	1,65	2,73	0,00	0,00	74,17	0,00
Summe		35,64												

Schall-Immissionsort: L Whs. Plöggengang 7, Krumbeck

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	876	880	52,2	Ja	35,50	106,8	3,00	69,89	1,67	2,74	0,00	0,00	74,31	0,00
Summe		35,50												

Schall-Immissionsort: M Whs. Alte Schule 1, Krumbeck

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	847	851	53,3	Ja	35,96	106,8	3,00	69,60	1,62	2,63	0,00	0,00	73,84	0,00
Summe		35,96												

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 13:05 / 5

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 13:05/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung durch 1 gepl. WEA RE MM100 mit 100m NH **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

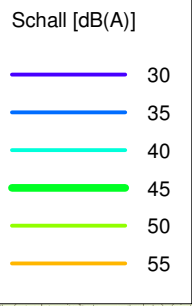
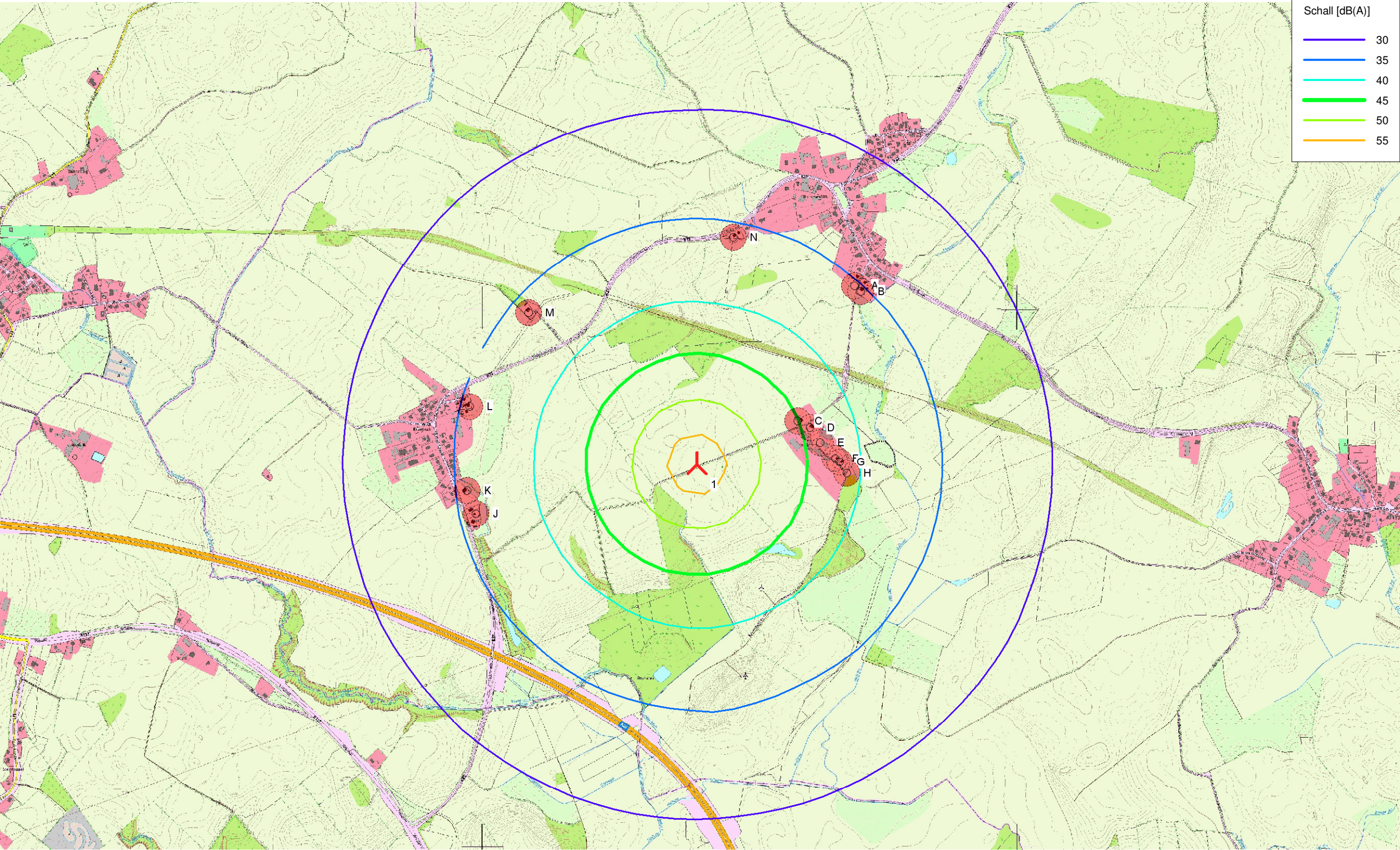
Schall-Immissionsort: N Whs. Doerpstraat 23, Obernwohlde

WEA

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	857	862	52,9	Ja	35,78	106,8	3,00	69,71	1,64	2,67	0,00	0,00	74,03	0,00

Summe 35,78



Projekt:
Krumbecker Hof

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
Zusatzbelastung durch 1 gepl. WEA RE MM100 mit 100m NH

Ausdruck/Seite
24.06.2013 13:25 / 1

Lizenzierter Anwender:
Ingenieurbüro PLANKon
Blumenstraße 15
DE-26121 Oldenburg
0441 390 34 - 0

Berechnet:
24.06.2013 13:05/2.8.579

PLANKon

Neue WEA Schall-Immissionsort

Karte: TK_Obernwohde , Druckmaßstab 1:15.000, Kartenzentrum GK (Bessel) Zone: 4 Ost: 4.405.838 Nord: 5.977.189

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101

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

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

Lauteater Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 2,0 dB

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

Industriegebiet: 70 dB(A)

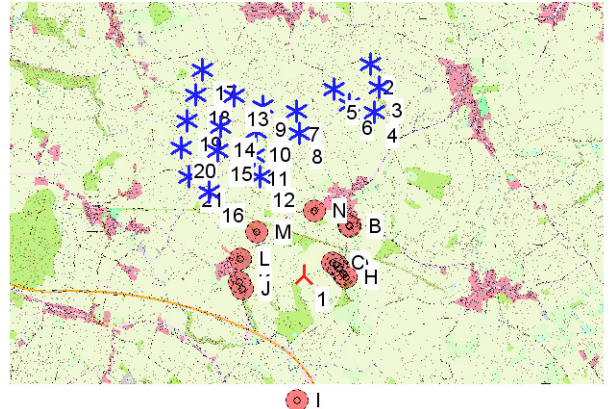
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 dB(A)

Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:100.000

Neue WEA

Existierende WEA

Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel) Zone: 4	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel-töne
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
1	4.405.838	5.977.189	27,3	gepl. RE MM100	Ja	REpower	MM 100-2.000	2.000	100,0	100,0	USER	Garantie Vollast 100 m NH + 2 dB(A)	(95%)	106,8	0 dB
2	4.406.831	5.979.944	38,0	WEA 1	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
3	4.406.936	5.979.630	34,2	WEA 2	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
4	4.406.856	5.979.306	34,7	WEA 3	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
5	4.406.329	5.979.634	38,0	WEA 4	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	1500 kW ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	102,0	0 dB
6	4.406.531	5.979.426	38,7	WEA 5	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
7	4.405.821	5.979.360	41,8	WEA 6	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	1500 kW ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	102,0	0 dB
8	4.405.848	5.979.064	38,1	WEA 7	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
9	4.405.379	5.979.451	57,1	WEA 8	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	1500 kW ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	102,0	0 dB
10	4.405.275	5.979.122	50,0	WEA 9	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
11	4.405.241	5.978.807	45,0	WEA 10	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
12	4.405.306	5.978.513	40,0	WEA 11	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
13	4.405.002	5.979.599	65,0	WEA 12	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
14	4.404.814	5.979.206	59,8	WEA 13	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
15	4.404.750	5.978.881	55,0	WEA 14	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
16	4.404.614	5.978.348	45,0	WEA 15	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
17	4.404.604	5.979.963	58,0	WEA 16	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
18	4.404.500	5.979.632	60,2	WEA 17	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
19	4.404.363	5.979.295	65,0	WEA 18	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
20	4.404.270	5.978.944	65,0	WEA 19	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB
21	4.404.360	5.978.564	56,4	WEA 20	Ja	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,0	USER	prognost. Vollastpegel ohne Sicherheitszuschlag	(95%)	106,0	0 dB

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		GK (Bessel) Zone: 4		Z	Aufpunkthöhe [m]	Anforderungen		Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord			Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Schall	Von WEA [dB(A)]	Schall	
A	Whs. Neubau Gillwisch, Obernwohlde	4.406.455	5.977.828	20,0	5,0	40,0	39,4	Ja			
B	Whs. Gillwisch 5, Obernwohlde	4.406.478	5.977.807	20,0	5,0	40,0	39,3	Ja			
C	Whs. Krumbecker Hof 2	4.406.222	5.977.334	22,0	5,0	45,0	45,5	Nein			
D	Whs. Krumbecker Hof 1	4.406.266	5.977.307	21,1	5,0	45,0	44,5	Ja			
E	Whs. Krumbecker Hof 8	4.406.302	5.977.251	20,0	7,5	45,0	44,0	Ja			
F	Whs. Krumbecker Hof 3	4.406.356	5.977.188	20,9	5,0	45,0	42,7	Ja			
G	Whs. Krumbecker Hof 4	4.406.372	5.977.176	20,4	5,0	45,0	42,4	Ja			
H	Whs. Krumbecker Hof 5	4.406.398	5.977.133	19,0	5,0	45,0	41,8	Ja			
I	Gut Dorfstr. 45, Mönkhagen	4.405.672	5.975.535	15,0	10,0	45,0	29,8	Ja			
J	Whs. Fichtenstr. 6, Krumbeck	4.405.004	5.977.039	31,1	5,0	45,0	38,7	Ja			
K	Whs. Fichtenstr. 8a, Krumbeck	4.404.975	5.977.127	31,5	7,5	45,0	39,0	Ja			
L	Whs. Plöggengang 7, Krumbeck	4.404.998	5.977.439	34,0	5,0	45,0	40,7	Ja			
M	Whs. Alte Schule 1, Krumbeck	4.405.233	5.977.782	35,7	5,0	45,0	43,2	Ja			
N	Whs. Doerpstraat 23, Obernwohlde	4.406.010	5.978.029	24,9	5,0	45,0	42,0	Ja			

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 2

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101

Abstände (m)

WEA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	888	889	411	444	467	518	534	562	1661	847	865	876	847	857
2	2149	2165	2679	2695	2743	2795	2805	2843	4557	3430	3372	3102	2688	2083
3	1865	1879	2403	2416	2461	2509	2517	2554	4284	3230	3178	2923	2513	1849
4	1531	1545	2070	2083	2127	2175	2184	2220	3951	2926	2877	2632	2226	1531
5	1810	1832	2301	2327	2382	2445	2458	2501	4150	2912	2848	2565	2152	1636
6	1600	1619	2113	2134	2186	2244	2255	2296	3983	2832	2775	2508	2094	1491
7	1658	1685	2064	2100	2162	2236	2252	2300	3826	2459	2387	2089	1684	1344
8	1377	1405	1769	1805	1868	1942	1959	2007	3532	2193	2124	1833	1422	1047
9	1947	1977	2278	2319	2384	2464	2482	2531	3925	2440	2358	2046	1675	1555
10	1751	1781	2022	2067	2133	2214	2234	2283	3607	2099	2016	1704	1341	1317
11	1559	1590	1769	1816	1882	1965	1985	2034	3299	1783	1700	1388	1025	1094
12	1338	1368	1492	1541	1607	1690	1710	1759	2999	1504	1424	1116	735	854
13	2290	2321	2572	2616	2682	2764	2783	2833	4117	2559	2471	2159	1831	1865
14	2142	2173	2341	2390	2455	2538	2559	2608	3768	2174	2084	1775	1484	1678
15	2004	2034	2135	2184	2249	2332	2353	2401	3469	1858	1767	1462	1200	1521
16	1913	1940	1900	1952	2012	2092	2113	2157	3004	1365	1272	986	839	1432
17	2825	2855	3086	3132	3198	3280	3300	3349	4553	2950	2859	2553	2269	2390
18	2660	2690	2870	2918	2984	3067	3088	3137	4260	2640	2548	2248	1989	2202
19	2555	2585	2701	2751	2816	2899	2919	2968	3980	2344	2251	1961	1745	2077
20	2453	2483	2529	2581	2643	2725	2746	2793	3684	2040	1948	1671	1509	1965
21	2220	2248	2231	2282	2343	2423	2444	2489	3300	1654	1562	1293	1172	1734

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 3

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA _{ref} :	Schalldruckpegel an WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A Whs. Neubau Gillwisch, Obernwohld

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	888	894	52,3	Ja	35,31	106,8	3,00	70,02	1,70	2,77	0,00	0,00	74,49	0,00
2	2.149	2.152	51,4	Ja	22,25	106,0	3,01	77,66	4,09	3,98	0,00	0,00	85,72	1,03
3	1.865	1.868	51,1	Ja	24,29	106,0	3,01	76,43	3,55	3,86	0,00	0,00	83,84	0,88
4	1.531	1.535	52,8	Ja	27,11	106,0	3,01	74,72	2,92	3,62	0,00	0,00	81,26	0,64
5	1.810	1.814	50,5	Ja	20,70	102,0	3,01	76,17	3,45	3,84	0,00	0,00	83,46	0,85
6	1.600	1.604	52,6	Ja	26,49	106,0	3,01	75,10	3,05	3,67	0,00	0,00	81,82	0,70
7	1.658	1.662	51,8	Ja	21,96	102,0	3,01	75,41	3,16	3,73	0,00	0,00	82,30	0,75
8	1.377	1.382	51,9	Ja	28,58	106,0	3,01	73,81	2,62	3,51	0,00	0,00	79,94	0,49
9	1.947	1.951	56,5	Ja	19,76	102,0	3,01	76,81	3,71	3,81	0,00	0,00	84,32	0,93
10	1.751	1.755	55,4	Ja	25,26	106,0	3,01	75,89	3,34	3,72	0,00	0,00	82,94	0,81
11	1.559	1.564	54,2	Ja	26,88	106,0	3,01	74,88	2,97	3,61	0,00	0,00	81,46	0,67
12	1.338	1.342	52,6	Ja	29,00	106,0	3,01	73,56	2,55	3,45	0,00	0,00	79,56	0,44
13	2.290	2.295	57,0	Ja	21,40	106,0	3,01	78,21	4,36	3,95	0,00	0,00	86,52	1,09
14	2.142	2.147	55,1	Ja	22,35	106,0	3,01	77,64	4,08	3,92	0,00	0,00	85,63	1,03
15	2.004	2.008	54,6	Ja	23,31	106,0	3,01	77,05	3,81	3,87	0,00	0,00	84,74	0,96
16	1.913	1.916	51,0	Ja	23,92	106,0	3,01	76,65	3,64	3,89	0,00	0,00	84,18	0,91
17	2.825	2.828	48,6	Ja	18,13	106,0	3,01	80,03	5,37	4,21	0,00	0,00	89,62	1,26
18	2.660	2.663	50,6	Ja	19,07	106,0	3,01	79,51	5,06	4,15	0,00	0,00	88,72	1,22
19	2.555	2.558	53,6	Ja	19,72	106,0	3,01	79,16	4,86	4,08	0,00	0,00	88,10	1,19
20	2.453	2.457	55,3	Ja	20,35	106,0	3,01	78,81	4,67	4,03	0,00	0,00	87,50	1,15
21	2.220	2.224	54,2	Ja	21,81	106,0	3,01	77,94	4,23	3,97	0,00	0,00	86,13	1,06

Summe 39,43

Schall-Immissionsort: B Whs. Gillwisch 5, Obernwohld

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	889	895	52,3	Ja	35,29	106,8	3,00	70,04	1,70	2,77	0,00	0,00	74,51	0,00
2	2.165	2.168	51,6	Ja	22,15	106,0	3,01	77,72	4,12	3,98	0,00	0,00	85,82	1,04
3	1.879	1.882	51,1	Ja	24,18	106,0	3,01	76,49	3,58	3,87	0,00	0,00	83,94	0,89
4	1.545	1.549	52,8	Ja	26,98	106,0	3,01	74,80	2,94	3,63	0,00	0,00	81,37	0,65
5	1.832	1.836	50,7	Ja	20,53	102,0	3,01	76,28	3,49	3,85	0,00	0,00	83,62	0,86
6	1.619	1.623	52,8	Ja	26,32	106,0	3,01	75,21	3,08	3,68	0,00	0,00	81,97	0,72
7	1.685	1.689	51,9	Ja	21,73	102,0	3,01	75,55	3,21	3,74	0,00	0,00	82,51	0,77
8	1.405	1.410	52,1	Ja	28,30	106,0	3,01	73,98	2,68	3,53	0,00	0,00	80,19	0,52
9	1.977	1.981	56,7	Ja	19,54	102,0	3,01	76,94	3,76	3,82	0,00	0,00	84,52	0,95
10	1.781	1.786	55,5	Ja	25,02	106,0	3,01	76,04	3,39	3,73	0,00	0,00	83,16	0,83
11	1.590	1.594	54,4	Ja	26,61	106,0	3,01	75,05	3,03	3,63	0,00	0,00	81,71	0,69
12	1.368	1.372	52,7	Ja	28,70	106,0	3,01	73,75	2,61	3,48	0,00	0,00	79,83	0,48

Fortsetzung auf nächster Seite...

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 4

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...Fortsetzung von der vorigen Seite

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
13	2.321	2.325	57,2	Ja	21,20	106,0	3,01	78,33	4,42	3,96	0,00	0,00	86,70	1,10
14	2.173	2.177	55,3	Ja	22,14	106,0	3,01	77,76	4,14	3,93	0,00	0,00	85,82	1,04
15	2.034	2.038	54,8	Ja	23,10	106,0	3,01	77,18	3,87	3,88	0,00	0,00	84,93	0,98
16	1.940	1.944	51,1	Ja	23,72	106,0	3,01	76,77	3,69	3,90	0,00	0,00	84,36	0,93
17	2.855	2.858	48,9	Ja	17,97	106,0	3,01	80,12	5,43	4,22	0,00	0,00	89,77	1,27
18	2.690	2.693	50,8	Ja	18,90	106,0	3,01	79,61	5,12	4,15	0,00	0,00	88,88	1,23
19	2.585	2.589	53,8	Ja	19,55	106,0	3,01	79,26	4,92	4,09	0,00	0,00	88,27	1,20
20	2.483	2.486	55,5	Ja	20,18	106,0	3,01	78,91	4,72	4,04	0,00	0,00	87,67	1,16
21	2.248	2.252	54,3	Ja	21,63	106,0	3,01	78,05	4,28	3,97	0,00	0,00	86,30	1,07

Summe 39,29

Schall-Immissionsort: C Whs. Krumbecker Hof 2

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	411	423	52,6	Ja	45,06	106,8	2,99	63,53	0,80	0,40	0,00	0,00	64,73	0,00
2	2.679	2.681	53,7	Ja	19,01	106,0	3,01	79,57	5,09	4,11	0,00	0,00	88,77	1,22
3	2.403	2.405	53,4	Ja	20,64	106,0	3,01	78,62	4,57	4,04	0,00	0,00	87,23	1,13
4	2.070	2.073	55,1	Ja	22,85	106,0	3,01	77,33	3,94	3,89	0,00	0,00	85,16	1,00
5	2.301	2.304	52,9	Ja	17,27	102,0	3,01	78,25	4,38	4,01	0,00	0,00	86,64	1,10
6	2.113	2.116	54,8	Ja	22,55	106,0	3,01	77,51	4,02	3,91	0,00	0,00	85,45	1,02
7	2.064	2.067	53,5	Ja	18,87	102,0	3,01	77,31	3,93	3,91	0,00	0,00	85,15	0,99
8	1.769	1.772	53,3	Ja	25,08	106,0	3,01	75,97	3,37	3,77	0,00	0,00	83,11	0,82
9	2.278	2.281	58,6	Ja	17,51	102,0	3,01	78,16	4,33	3,92	0,00	0,00	86,42	1,09
10	2.022	2.026	55,8	Ja	23,20	106,0	3,01	77,13	3,85	3,86	0,00	0,00	84,84	0,97
11	1.769	1.773	54,0	Ja	25,09	106,0	3,01	75,97	3,37	3,75	0,00	0,00	83,10	0,82
12	1.492	1.497	52,6	Ja	27,46	106,0	3,01	74,50	2,84	3,59	0,00	0,00	80,94	0,61
13	2.572	2.575	57,7	Ja	19,68	106,0	3,01	79,22	4,89	4,03	0,00	0,00	88,14	1,19
14	2.341	2.345	55,3	Ja	21,05	106,0	3,01	78,40	4,46	3,99	0,00	0,00	86,85	1,11
15	2.135	2.138	55,1	Ja	22,40	106,0	3,01	77,60	4,06	3,92	0,00	0,00	85,58	1,03
16	1.900	1.904	50,9	Ja	24,01	106,0	3,01	76,59	3,62	3,88	0,00	0,00	84,09	0,91
17	3.086	3.088	49,4	Ja	16,77	106,0	3,01	80,79	5,87	4,25	0,00	0,00	90,92	1,33
18	2.870	2.874	51,0	Ja	17,91	106,0	3,01	80,17	5,46	4,19	0,00	0,00	89,82	1,28
19	2.701	2.705	54,4	Ja	18,89	106,0	3,01	79,64	5,14	4,11	0,00	0,00	88,89	1,23
20	2.529	2.533	55,8	Ja	19,90	106,0	3,01	79,07	4,81	4,05	0,00	0,00	87,93	1,18
21	2.231	2.235	54,7	Ja	21,75	106,0	3,01	77,98	4,25	3,96	0,00	0,00	86,19	1,07

Summe 45,48

Schall-Immissionsort: D Whs. Krumbecker Hof 1

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	444	456	52,3	Ja	44,00	106,8	2,99	64,17	0,87	0,74	0,00	0,00	65,79	0,00
2	2.695	2.698	53,3	Ja	18,91	106,0	3,01	79,62	5,13	4,12	0,00	0,00	88,87	1,23
3	2.416	2.419	53,1	Ja	20,56	106,0	3,01	78,67	4,60	4,05	0,00	0,00	87,32	1,14
4	2.083	2.086	54,7	Ja	22,76	106,0	3,01	77,39	3,96	3,90	0,00	0,00	85,25	1,00
5	2.327	2.329	52,7	Ja	17,11	102,0	3,01	78,34	4,43	4,03	0,00	0,00	86,79	1,11
6	2.134	2.137	54,5	Ja	22,40	106,0	3,01	77,60	4,06	3,93	0,00	0,00	85,58	1,03
7	2.100	2.103	53,4	Ja	18,62	102,0	3,01	77,46	4,00	3,93	0,00	0,00	85,38	1,01
8	1.805	1.808	53,3	Ja	24,79	106,0	3,01	76,15	3,44	3,79	0,00	0,00	83,37	0,85
9	2.319	2.323	58,7	Ja	17,24	102,0	3,01	78,32	4,41	3,93	0,00	0,00	86,67	1,10
10	2.067	2.071	55,8	Ja	22,88	106,0	3,01	77,32	3,93	3,88	0,00	0,00	85,13	0,99
11	1.816	1.820	54,0	Ja	24,72	106,0	3,01	76,20	3,46	3,78	0,00	0,00	83,44	0,85
12	1.541	1.545	52,5	Ja	27,01	106,0	3,01	74,78	2,94	3,63	0,00	0,00	81,35	0,65
13	2.616	2.620	57,7	Ja	19,42	106,0	3,01	79,37	4,98	4,05	0,00	0,00	88,39	1,20
14	2.390	2.393	55,2	Ja	20,74	106,0	3,01	78,58	4,55	4,01	0,00	0,00	87,14	1,13
15	2.184	2.188	55,0	Ja	22,06	106,0	3,01	77,80	4,16	3,94	0,00	0,00	85,90	1,05
16	1.952	1.956	50,8	Ja	23,62	106,0	3,01	76,83	3,72	3,91	0,00	0,00	84,45	0,93

Fortsetzung auf nächster Seite...

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 5

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...Fortsetzung von der vorigen Seite

WEA													Lautester Wert bis 95% Nennleistung		
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
17	3.132	3.135	49,4	Ja	16,53	106,0	3,01	80,92	5,96	4,26	0,00	0,00	91,14	1,34	
18	2.918	2.921	51,0	Ja	17,66	106,0	3,01	80,31	5,55	4,20	0,00	0,00	90,07	1,29	
19	2.751	2.754	54,3	Ja	18,61	106,0	3,01	79,80	5,23	4,12	0,00	0,00	89,16	1,24	
20	2.581	2.584	55,7	Ja	19,60	106,0	3,01	79,25	4,91	4,06	0,00	0,00	88,22	1,19	
21	2.282	2.286	54,6	Ja	21,41	106,0	3,01	78,18	4,34	3,98	0,00	0,00	86,51	1,09	
Summe 44,50															

Schall-Immissionsort: E Whs. Krumbecker Hof 8

WEA													Lautester Wert bis 95% Nennleistung		
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	467	478	54,0	Ja	43,46	106,8	2,98	64,59	0,91	0,82	0,00	0,00	66,32	0,00	
2	2.743	2.745	54,5	Ja	18,68	106,0	3,01	79,77	5,22	4,12	0,00	0,00	89,11	1,22	
3	2.461	2.463	54,1	Ja	20,32	106,0	3,01	78,83	4,68	4,05	0,00	0,00	87,56	1,13	
4	2.127	2.130	55,7	Ja	22,49	106,0	3,01	77,57	4,05	3,90	0,00	0,00	85,52	1,00	
5	2.382	2.385	53,7	Ja	16,80	102,0	3,01	78,55	4,53	4,03	0,00	0,00	87,11	1,11	
6	2.186	2.189	55,6	Ja	22,09	106,0	3,01	77,80	4,16	3,93	0,00	0,00	85,89	1,03	
7	2.162	2.165	54,6	Ja	18,24	102,0	3,01	77,71	4,11	3,94	0,00	0,00	85,76	1,01	
8	1.868	1.871	54,4	Ja	24,35	106,0	3,01	76,44	3,56	3,80	0,00	0,00	83,80	0,86	
9	2.384	2.388	59,8	Ja	16,86	102,0	3,01	78,56	4,54	3,94	0,00	0,00	87,04	1,11	
10	2.133	2.137	56,8	Ja	22,47	106,0	3,01	77,59	4,06	3,89	0,00	0,00	85,54	1,00	
11	1.882	1.886	55,0	Ja	24,25	106,0	3,01	76,51	3,58	3,80	0,00	0,00	83,89	0,87	
12	1.607	1.610	53,6	Ja	26,48	106,0	3,01	75,14	3,06	3,66	0,00	0,00	81,86	0,67	
13	2.682	2.686	58,9	Ja	19,07	106,0	3,01	79,58	5,10	4,05	0,00	0,00	88,73	1,21	
14	2.455	2.459	56,4	Ja	20,37	106,0	3,01	78,81	4,67	4,01	0,00	0,00	87,50	1,13	
15	2.249	2.253	56,1	Ja	21,67	106,0	3,01	78,05	4,28	3,95	0,00	0,00	86,28	1,05	
16	2.012	2.015	51,6	Ja	23,23	106,0	3,01	77,09	3,83	3,92	0,00	0,00	84,84	0,94	
17	3.198	3.201	50,6	Ja	16,23	106,0	3,01	81,10	6,08	4,26	0,00	0,00	91,45	1,33	
18	2.984	2.987	52,1	Ja	17,34	106,0	3,01	80,51	5,68	4,20	0,00	0,00	90,38	1,29	
19	2.816	2.819	55,5	Ja	18,28	106,0	3,01	80,00	5,36	4,13	0,00	0,00	89,48	1,24	
20	2.643	2.647	56,9	Ja	19,27	106,0	3,01	79,45	5,03	4,06	0,00	0,00	88,55	1,19	
21	2.343	2.346	55,8	Ja	21,07	106,0	3,01	78,41	4,46	3,99	0,00	0,00	86,85	1,09	
Summe 43,97															

Schall-Immissionsort: F Whs. Krumbecker Hof 3

WEA													Lautester Wert bis 95% Nennleistung		
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	518	527	53,8	Ja	42,13	106,8	2,99	65,44	1,00	1,22	0,00	0,00	67,66	0,00	
2	2.795	2.797	53,9	Ja	18,36	106,0	3,01	79,94	5,32	4,14	0,00	0,00	89,39	1,26	
3	2.509	2.511	53,4	Ja	20,00	106,0	3,01	79,00	4,77	4,07	0,00	0,00	87,84	1,17	
4	2.175	2.178	54,9	Ja	22,13	106,0	3,01	77,76	4,14	3,94	0,00	0,00	85,83	1,04	
5	2.445	2.447	53,3	Ja	16,38	102,0	3,01	78,77	4,65	4,05	0,00	0,00	87,48	1,15	
6	2.244	2.246	55,2	Ja	21,68	106,0	3,01	78,03	4,27	3,96	0,00	0,00	86,26	1,07	
7	2.236	2.239	54,2	Ja	17,72	102,0	3,01	78,00	4,25	3,97	0,00	0,00	86,22	1,07	
8	1.942	1.946	54,0	Ja	23,75	106,0	3,01	76,78	3,70	3,85	0,00	0,00	84,33	0,93	
9	2.464	2.467	59,4	Ja	16,35	102,0	3,01	78,84	4,69	3,97	0,00	0,00	87,51	1,16	
10	2.214	2.218	56,7	Ja	21,89	106,0	3,01	77,92	4,21	3,92	0,00	0,00	86,06	1,06	
11	1.965	1.968	54,8	Ja	23,60	106,0	3,01	76,88	3,74	3,85	0,00	0,00	84,47	0,94	
12	1.690	1.693	53,2	Ja	25,73	106,0	3,01	75,57	3,22	3,72	0,00	0,00	82,51	0,77	
13	2.764	2.767	58,8	Ja	18,59	106,0	3,01	79,84	5,26	4,07	0,00	0,00	89,17	1,25	
14	2.538	2.542	56,1	Ja	19,85	106,0	3,01	79,10	4,83	4,04	0,00	0,00	87,98	1,18	
15	2.332	2.336	55,8	Ja	21,11	106,0	3,01	78,37	4,44	3,98	0,00	0,00	86,79	1,11	
16	2.092	2.095	51,3	Ja	22,64	106,0	3,01	77,42	3,98	3,96	0,00	0,00	85,37	1,01	
17	3.280	3.283	50,4	Ja	15,81	106,0	3,01	81,32	6,24	4,28	0,00	0,00	91,84	1,37	
18	3.067	3.070	51,9	Ja	16,89	106,0	3,01	80,74	5,83	4,22	0,00	0,00	90,80	1,32	
19	2.899	2.902	55,3	Ja	17,81	106,0	3,01	80,25	5,51	4,15	0,00	0,00	89,92	1,28	
20	2.725	2.729	56,6	Ja	18,78	106,0	3,01	79,72	5,18	4,09	0,00	0,00	88,99	1,24	
21	2.423	2.426	55,4	Ja	20,54	106,0	3,01	78,70	4,61	4,02	0,00	0,00	87,33	1,14	
Summe 42,74															

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 6

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: G Whs. Krumbecker Hof 4

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	534	544	53,8	Ja	41,72	106,8	3,00	65,71	1,03	1,33	0,00	0,00	68,07	0,00
2	2.805	2.807	53,9	Ja	18,31	106,0	3,01	79,97	5,33	4,14	0,00	0,00	89,44	1,26
3	2.517	2.520	53,3	Ja	19,95	106,0	3,01	79,03	4,79	4,08	0,00	0,00	87,89	1,17
4	2.184	2.186	54,8	Ja	22,07	106,0	3,01	77,79	4,15	3,94	0,00	0,00	85,89	1,05
5	2.458	2.460	53,2	Ja	16,30	102,0	3,01	78,82	4,67	4,06	0,00	0,00	87,55	1,15
6	2.255	2.258	55,1	Ja	21,60	106,0	3,01	78,07	4,29	3,96	0,00	0,00	86,33	1,08
7	2.252	2.255	54,1	Ja	17,61	102,0	3,01	78,06	4,28	3,98	0,00	0,00	86,32	1,08
8	1.959	1.962	54,0	Ja	23,63	106,0	3,01	76,86	3,73	3,86	0,00	0,00	84,44	0,94
9	2.482	2.485	59,3	Ja	16,24	102,0	3,01	78,91	4,72	3,98	0,00	0,00	87,61	1,16
10	2.234	2.237	56,7	Ja	21,77	106,0	3,01	77,99	4,25	3,93	0,00	0,00	86,18	1,07
11	1.985	1.988	54,8	Ja	23,46	106,0	3,01	76,97	3,78	3,85	0,00	0,00	84,60	0,95
12	1.710	1.714	53,2	Ja	25,56	106,0	3,01	75,68	3,26	3,73	0,00	0,00	82,67	0,78
13	2.783	2.786	58,8	Ja	18,48	106,0	3,01	79,90	5,29	4,08	0,00	0,00	89,27	1,25
14	2.559	2.562	56,1	Ja	19,73	106,0	3,01	79,17	4,87	4,05	0,00	0,00	88,09	1,19
15	2.353	2.356	55,7	Ja	20,98	106,0	3,01	78,45	4,48	3,99	0,00	0,00	86,91	1,12
16	2.113	2.116	51,2	Ja	22,49	106,0	3,01	77,51	4,02	3,97	0,00	0,00	85,50	1,02
17	3.300	3.302	50,4	Ja	15,71	106,0	3,01	81,38	6,27	4,28	0,00	0,00	91,93	1,37
18	3.088	3.090	51,9	Ja	16,79	106,0	3,01	80,80	5,87	4,23	0,00	0,00	90,90	1,33
19	2.919	2.923	55,3	Ja	17,70	106,0	3,01	80,32	5,55	4,15	0,00	0,00	90,02	1,29
20	2.746	2.750	56,6	Ja	18,66	106,0	3,01	79,79	5,22	4,10	0,00	0,00	89,11	1,24
21	2.444	2.447	55,4	Ja	20,41	106,0	3,01	78,77	4,65	4,02	0,00	0,00	87,45	1,15

Summe 42,37

Schall-Immissionsort: H Whs. Krumbecker Hof 5

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	562	572	53,6	Ja	41,06	106,8	3,00	66,14	1,09	1,51	0,00	0,00	68,74	0,00
2	2.843	2.846	53,3	Ja	18,09	106,0	3,01	80,08	5,41	4,16	0,00	0,00	89,65	1,27
3	2.554	2.556	52,6	Ja	19,72	106,0	3,01	79,15	4,86	4,10	0,00	0,00	88,10	1,19
4	2.220	2.223	54,1	Ja	21,82	106,0	3,01	77,94	4,22	3,97	0,00	0,00	86,13	1,06
5	2.501	2.504	52,6	Ja	16,03	102,0	3,01	78,97	4,76	4,08	0,00	0,00	87,81	1,17
6	2.296	2.299	54,6	Ja	21,33	106,0	3,01	78,23	4,37	3,99	0,00	0,00	86,59	1,09
7	2.300	2.303	53,6	Ja	17,29	102,0	3,01	78,24	4,38	4,00	0,00	0,00	86,62	1,10
8	2.007	2.010	53,4	Ja	23,27	106,0	3,01	77,06	3,82	3,89	0,00	0,00	84,77	0,96
9	2.531	2.535	58,8	Ja	15,93	102,0	3,01	79,08	4,82	4,01	0,00	0,00	87,90	1,18
10	2.283	2.287	56,2	Ja	21,43	106,0	3,01	78,18	4,34	3,96	0,00	0,00	86,49	1,09
11	2.034	2.038	54,2	Ja	23,09	106,0	3,01	77,18	3,87	3,89	0,00	0,00	84,94	0,98
12	1.759	1.763	52,7	Ja	25,15	106,0	3,01	75,92	3,35	3,77	0,00	0,00	83,05	0,82
13	2.833	2.836	58,4	Ja	18,21	106,0	3,01	80,05	5,39	4,10	0,00	0,00	89,54	1,27
14	2.608	2.611	55,6	Ja	19,44	106,0	3,01	79,34	4,96	4,07	0,00	0,00	88,37	1,20
15	2.401	2.405	55,3	Ja	20,67	106,0	3,01	78,62	4,57	4,01	0,00	0,00	87,20	1,13
16	2.157	2.161	50,6	Ja	22,18	106,0	3,01	77,69	4,11	4,00	0,00	0,00	85,79	1,04
17	3.349	3.352	50,0	Ja	15,47	106,0	3,01	81,51	6,37	4,29	0,00	0,00	92,17	1,38
18	3.137	3.140	51,5	Ja	16,53	106,0	3,01	80,94	5,97	4,24	0,00	0,00	91,14	1,34
19	2.968	2.971	54,8	Ja	17,44	106,0	3,01	80,46	5,64	4,17	0,00	0,00	90,27	1,30
20	2.793	2.796	56,2	Ja	18,40	106,0	3,01	79,93	5,31	4,11	0,00	0,00	89,36	1,26
21	2.489	2.492	54,9	Ja	20,13	106,0	3,01	78,93	4,74	4,05	0,00	0,00	87,71	1,16

Summe 41,75

Schall-Immissionsort: I Gut Dorfstr. 45, Mönkhagen

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.661	1.665	56,8	Ja	26,91	106,8	3,01	75,43	3,16	3,63	0,00	0,00	82,22	0,68
2	4.557	4.558	55,9	Ja	10,27	106,0	3,01	84,18	8,66	4,38	0,00	0,00	97,22	1,52
3	4.284	4.285	55,4	Ja	11,38	106,0	3,01	83,64	8,14	4,36	0,00	0,00	96,14	1,49
4	3.951	3.952	56,6	Ja	12,80	106,0	3,01	82,94	7,51	4,31	0,00	0,00	94,76	1,45

Fortsetzung auf nächster Seite...

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 7

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...Fortsetzung von der vorigen Seite

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
5	4.150	4.151	55,3	Ja	7,94	102,0	3,01	83,36	7,89	4,35	0,00	0,00	95,60	1,47
6	3.983	3.985	57,1	Ja	12,67	106,0	3,01	83,01	7,57	4,31	0,00	0,00	94,89	1,45
7	3.826	3.828	55,6	Ja	9,34	102,0	3,01	82,66	7,27	4,30	0,00	0,00	94,24	1,43
8	3.532	3.534	55,0	Ja	14,68	106,0	3,01	81,96	6,71	4,27	0,00	0,00	92,95	1,38
9	3.925	3.927	60,3	Ja	8,95	102,0	3,01	82,88	7,46	4,28	0,00	0,00	94,62	1,44
10	3.607	3.609	57,5	Ja	14,35	106,0	3,01	82,15	6,86	4,26	0,00	0,00	93,26	1,40
11	3.299	3.301	56,4	Ja	15,81	106,0	3,01	81,37	6,27	4,22	0,00	0,00	91,86	1,34
12	2.999	3.001	55,4	Ja	17,32	106,0	3,01	80,55	5,70	4,17	0,00	0,00	90,42	1,27
13	4.117	4.119	60,2	Ja	12,11	106,0	3,01	83,30	7,83	4,30	0,00	0,00	95,42	1,47
14	3.768	3.771	59,1	Ja	13,63	106,0	3,01	82,53	7,16	4,26	0,00	0,00	93,96	1,42
15	3.469	3.472	58,0	Ja	15,00	106,0	3,01	81,81	6,60	4,23	0,00	0,00	92,64	1,37
16	3.004	3.006	55,4	Ja	17,29	106,0	3,01	80,56	5,71	4,17	0,00	0,00	90,44	1,27
17	4.553	4.555	53,0	Ja	10,26	106,0	3,01	84,17	8,65	4,40	0,00	0,00	97,23	1,52
18	4.260	4.262	55,0	Ja	11,47	106,0	3,01	83,59	8,10	4,36	0,00	0,00	96,05	1,49
19	3.980	3.982	58,7	Ja	12,69	106,0	3,01	83,00	7,57	4,30	0,00	0,00	94,86	1,45
20	3.684	3.687	61,0	Ja	14,03	106,0	3,01	82,33	7,01	4,24	0,00	0,00	93,57	1,41
21	3.300	3.302	59,8	Ja	15,84	106,0	3,01	81,38	6,27	4,18	0,00	0,00	91,83	1,34

Summe 29,81

Schall-Immissionsort: J Whs. Fichtenstr. 6, Krumbeck

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	847	852	51,0	Ja	35,86	106,8	3,00	69,61	1,62	2,72	0,00	0,00	73,95	0,00
2	3.430	3.432	52,3	Ja	15,11	106,0	3,01	81,71	6,52	4,28	0,00	0,00	92,51	1,39
3	3.230	3.232	52,2	Ja	16,08	106,0	3,01	81,19	6,14	4,25	0,00	0,00	91,58	1,36
4	2.926	2.927	54,1	Ja	17,66	106,0	3,01	80,33	5,56	4,17	0,00	0,00	90,06	1,29
5	2.912	2.914	51,3	Ja	13,70	102,0	3,01	80,29	5,54	4,20	0,00	0,00	90,02	1,29
6	2.832	2.834	53,1	Ja	18,15	106,0	3,01	80,05	5,38	4,16	0,00	0,00	89,59	1,27
7	2.459	2.461	53,1	Ja	16,29	102,0	3,01	78,82	4,68	4,06	0,00	0,00	87,56	1,15
8	2.193	2.195	52,6	Ja	21,98	106,0	3,01	77,83	4,17	3,98	0,00	0,00	85,98	1,05
9	2.440	2.443	55,9	Ja	16,45	102,0	3,01	78,76	4,64	4,02	0,00	0,00	87,41	1,15
10	2.099	2.102	53,5	Ja	22,62	106,0	3,01	77,45	3,99	3,93	0,00	0,00	85,38	1,01
11	1.783	1.786	52,8	Ja	24,96	106,0	3,01	76,04	3,39	3,78	0,00	0,00	83,22	0,83
12	1.504	1.507	52,7	Ja	27,37	106,0	3,01	74,56	2,86	3,60	0,00	0,00	81,02	0,62
13	2.559	2.562	55,1	Ja	19,72	106,0	3,01	79,17	4,87	4,06	0,00	0,00	88,10	1,19
14	2.174	2.178	54,3	Ja	22,12	106,0	3,01	77,76	4,14	3,95	0,00	0,00	85,84	1,04
15	1.858	1.862	53,4	Ja	24,38	106,0	3,01	76,40	3,54	3,82	0,00	0,00	83,75	0,88
16	1.365	1.369	50,7	Ja	28,67	106,0	3,01	73,73	2,60	3,53	0,00	0,00	79,86	0,48
17	2.950	2.952	47,8	Ja	17,46	106,0	3,01	80,40	5,61	4,25	0,00	0,00	90,26	1,29
18	2.640	2.643	49,9	Ja	19,18	106,0	3,01	79,44	5,02	4,15	0,00	0,00	88,62	1,21
19	2.344	2.348	53,3	Ja	21,00	106,0	3,01	78,41	4,46	4,02	0,00	0,00	86,89	1,11
20	2.040	2.044	55,9	Ja	23,07	106,0	3,01	77,21	3,88	3,86	0,00	0,00	84,96	0,98
21	1.654	1.659	55,2	Ja	26,06	106,0	3,01	75,40	3,15	3,66	0,00	0,00	82,20	0,74

Summe 38,75

Schall-Immissionsort: K Whs. Fichtenstr. 8a, Krumbeck

WEA													Lautester Wert bis 95% Nennleistung			
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]		
1	865	870	52,0	Ja	35,64	106,8	3,00	69,79	1,65	2,73	0,00	0,00	74,17	0,00		
2	3.372	3.373	53,7	Ja	15,41	106,0	3,01	81,56	6,41	4,26	0,00	0,00	92,23	1,37		
3	3.178	3.180	53,1	Ja	16,36	106,0	3,01	81,05	6,04	4,23	0,00	0,00	91,32	1,33		
4	2.877	2.879	55,0	Ja	17,95	106,0	3,01	80,18	5,47	4,15	0,00	0,00	89,80	1,26		
5	2.848	2.850	52,8	Ja	14,08	102,0	3,01	80,10	5,41	4,17	0,00	0,00	89,68	1,25		
6	2.775	2.777	54,5	Ja	18,50	106,0	3,01	79,87	5,28	4,13	0,00	0,00	89,27	1,23		
7	2.387	2.389	54,1	Ja	16,78	102,0	3,01	78,56	4,54	4,02	0,00	0,00	87,13	1,11		
8	2.124	2.126	53,9	Ja	22,49	106,0	3,01	77,55	4,04	3,93	0,00	0,00	85,52	1,00		

Fortsetzung auf nächster Seite...

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 8

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...Fortsetzung von der vorigen Seite

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
9	2.358	2.361	56,0	Ja	16,98	102,0	3,01	78,46	4,48	3,99	0,00	0,00	86,93	1,10
10	2.016	2.019	53,8	Ja	23,24	106,0	3,01	77,10	3,84	3,89	0,00	0,00	84,83	0,94
11	1.700	1.703	53,2	Ja	25,67	106,0	3,01	75,63	3,24	3,73	0,00	0,00	82,59	0,75
12	1.424	1.428	53,6	Ja	28,19	106,0	3,01	74,09	2,71	3,51	0,00	0,00	80,31	0,50
13	2.471	2.474	56,0	Ja	20,28	106,0	3,01	78,87	4,70	4,03	0,00	0,00	87,59	1,14
14	2.084	2.087	55,3	Ja	22,78	106,0	3,01	77,39	3,97	3,89	0,00	0,00	85,25	0,98
15	1.767	1.771	54,4	Ja	25,14	106,0	3,01	75,96	3,36	3,75	0,00	0,00	83,07	0,79
16	1.272	1.277	51,5	Ja	29,73	106,0	3,01	73,12	2,43	3,41	0,00	0,00	78,95	0,33
17	2.859	2.861	48,7	Ja	17,97	106,0	3,01	80,13	5,44	4,22	0,00	0,00	89,78	1,25
18	2.548	2.551	50,7	Ja	19,74	106,0	3,01	79,13	4,85	4,12	0,00	0,00	88,10	1,16
19	2.251	2.255	54,1	Ja	21,63	106,0	3,01	78,06	4,28	3,98	0,00	0,00	86,32	1,05
20	1.948	1.952	56,8	Ja	23,78	106,0	3,01	76,81	3,71	3,80	0,00	0,00	84,32	0,91
21	1.562	1.566	56,2	Ja	26,93	106,0	3,01	74,90	2,98	3,57	0,00	0,00	81,44	0,64
Summe		39,04												

Schall-Immissionsort: L Whs. Plöggang 7, Krumbeck

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	876	880	52,2	Ja	35,50	106,8	3,00	69,89	1,67	2,74	0,00	0,00	74,31	0,00
2	3.102	3.104	52,4	Ja	16,72	106,0	3,01	80,84	5,90	4,22	0,00	0,00	90,96	1,33
3	2.923	2.925	52,4	Ja	17,65	106,0	3,01	80,32	5,56	4,19	0,00	0,00	90,07	1,29
4	2.632	2.634	54,0	Ja	19,28	106,0	3,01	79,41	5,00	4,10	0,00	0,00	88,52	1,21
5	2.565	2.567	52,1	Ja	15,65	102,0	3,01	79,19	4,88	4,11	0,00	0,00	88,17	1,19
6	2.508	2.510	53,6	Ja	20,01	106,0	3,01	78,99	4,77	4,07	0,00	0,00	87,83	1,17
7	2.089	2.091	52,3	Ja	18,68	102,0	3,01	77,41	3,97	3,94	0,00	0,00	85,32	1,00
8	1.833	1.835	52,9	Ja	24,57	106,0	3,01	76,27	3,49	3,81	0,00	0,00	83,57	0,87
9	2.046	2.050	54,3	Ja	19,01	102,0	3,01	77,23	3,89	3,89	0,00	0,00	85,02	0,98
10	1.704	1.708	52,1	Ja	25,58	106,0	3,01	75,65	3,25	3,75	0,00	0,00	82,65	0,78
11	1.388	1.392	51,6	Ja	28,46	106,0	3,01	73,87	2,65	3,52	0,00	0,00	80,05	0,50
12	1.116	1.121	51,9	Ja	31,55	106,0	3,01	71,99	2,13	3,20	0,00	0,00	77,32	0,14
13	2.159	2.162	54,1	Ja	22,22	106,0	3,01	77,70	4,11	3,94	0,00	0,00	85,75	1,04
14	1.775	1.779	53,4	Ja	25,02	106,0	3,01	76,01	3,38	3,77	0,00	0,00	83,16	0,83
15	1.462	1.467	52,6	Ja	27,75	106,0	3,01	74,33	2,79	3,56	0,00	0,00	80,68	0,58
16	986	992	49,2	Ja	33,11	106,0	3,01	70,93	1,88	3,08	0,00	0,00	75,90	0,00
17	2.553	2.556	46,9	Ja	19,64	106,0	3,01	79,15	4,86	4,17	0,00	0,00	88,18	1,19
18	2.248	2.251	48,9	Ja	21,56	106,0	3,01	78,05	4,28	4,06	0,00	0,00	86,38	1,07
19	1.961	1.965	52,1	Ja	23,58	106,0	3,01	76,87	3,73	3,89	0,00	0,00	84,49	0,94
20	1.671	1.676	54,5	Ja	25,90	106,0	3,01	75,48	3,18	3,68	0,00	0,00	82,35	0,76
21	1.293	1.298	54,0	Ja	29,52	106,0	3,01	73,26	2,47	3,37	0,00	0,00	79,10	0,39
Summe		40.67												

Schall-Immissionsort: M Whs. Alte Schule 1, Krumbeck

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	847	851	53,3	Ja	35,96	106,8	3,00	69,60	1,62	2,63	0,00	0,00	73,84	0,00
2	2.688	2.690	52,8	Ja	18,95	106,0	3,01	79,59	5,11	4,13	0,00	0,00	88,83	1,23
3	2.513	2.514	53,0	Ja	19,97	106,0	3,01	79,01	4,78	4,08	0,00	0,00	87,86	1,17
4	2.226	2.228	54,6	Ja	21,79	106,0	3,01	77,96	4,23	3,96	0,00	0,00	86,15	1,07
5	2.152	2.154	52,1	Ja	18,25	102,0	3,01	77,66	4,09	3,97	0,00	0,00	85,73	1,03
6	2.094	2.097	53,9	Ja	22,67	106,0	3,01	77,43	3,98	3,92	0,00	0,00	85,33	1,01
7	1.684	1.687	53,4	Ja	21,79	102,0	3,01	75,54	3,21	3,71	0,00	0,00	82,46	0,76
8	1.422	1.425	53,3	Ja	28,17	106,0	3,01	74,08	2,71	3,51	0,00	0,00	80,30	0,54
9	1.675	1.679	55,8	Ja	21,90	102,0	3,01	75,50	3,19	3,66	0,00	0,00	82,35	0,76
10	1.341	1.345	53,5	Ja	29,00	106,0	3,01	73,57	2,56	3,43	0,00	0,00	79,56	0,45
11	1.025	1.030	53,0	Ja	32,77	106,0	3,01	71,26	1,96	3,02	0,00	0,00	76,24	0,00
12	735	741	52,5	Ja	36,86	106,0	3,00	68,40	1,41	2,34	0,00	0,00	72,14	0,00

Fortsetzung auf nächster Seite...

Projekt:

Krumbecker Hof

Ausdruck/Seite

24.06.2013 08:49 / 9

Lizenzierter Anwender:

Ingenieurbüro PLANKon

Blumenstraße 15

DE-26121 Oldenburg

0441 390 34 - 0

Berechnet:

24.06.2013 08:49/2.8.579



PLANKon

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...Fortsetzung von der vorigen Seite

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
13	1.831	1.835	54,5	Ja	24,60	106,0	3,01	76,28	3,49	3,78	0,00	0,00	83,54	0,86
14	1.484	1.489	54,4	Ja	27,58	106,0	3,01	74,46	2,83	3,54	0,00	0,00	80,83	0,60
15	1.200	1.206	53,6	Ja	30,56	106,0	3,01	72,62	2,29	3,27	0,00	0,00	78,18	0,27
16	839	845	49,1	Ja	35,08	106,0	3,00	69,54	1,61	2,78	0,00	0,00	73,92	0,00
17	2.269	2.272	47,9	Ja	21,40	106,0	3,01	78,13	4,32	4,08	0,00	0,00	86,52	1,08
18	1.989	1.993	49,5	Ja	23,33	106,0	3,01	76,99	3,79	3,95	0,00	0,00	84,73	0,95
19	1.745	1.749	52,0	Ja	25,24	106,0	3,01	75,86	3,32	3,78	0,00	0,00	82,96	0,81
20	1.509	1.514	54,5	Ja	27,35	106,0	3,01	74,60	2,88	3,56	0,00	0,00	81,04	0,62
21	1.172	1.177	53,2	Ja	30,89	106,0	3,01	72,42	2,24	3,24	0,00	0,00	77,90	0,22

Summe 43,16

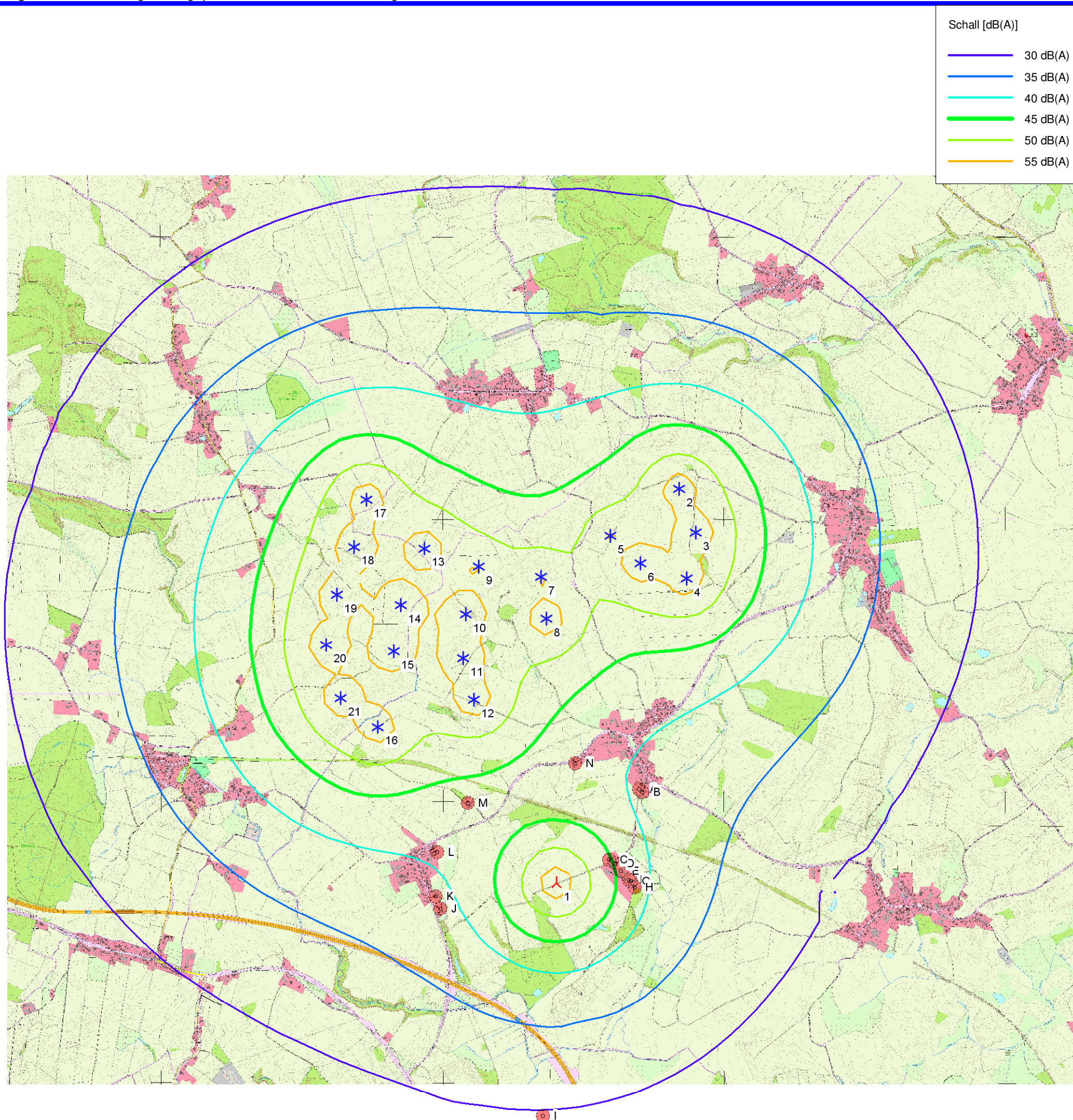
Schall-Immissionsort: N Whs. Doerpstraat 23, Obernwohde

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	857	862	52,9	Ja	35,78	106,8	3,00	69,71	1,64	2,67	0,00	0,00	74,03	0,00
2	2.083	2.086	51,4	Ja	22,70	106,0	3,01	77,39	3,96	3,96	0,00	0,00	85,30	1,00
3	1.849	1.852	50,9	Ja	24,41	106,0	3,01	76,35	3,52	3,86	0,00	0,00	83,73	0,88
4	1.531	1.535	52,9	Ja	27,12	106,0	3,01	74,72	2,92	3,61	0,00	0,00	81,25	0,64
5	1.636	1.639	50,1	Ja	22,12	102,0	3,01	75,29	3,12	3,75	0,00	0,00	82,16	0,73
6	1.491	1.494	52,6	Ja	27,49	106,0	3,01	74,49	2,84	3,59	0,00	0,00	80,92	0,60
7	1.344	1.349	50,6	Ja	24,89	102,0	3,01	73,60	2,56	3,51	0,00	0,00	79,67	0,45
8	1.047	1.053	50,5	Ja	32,40	106,0	3,01	71,45	2,00	3,14	0,00	0,00	76,59	0,01
9	1.555	1.561	56,0	Ja	22,95	102,0	3,01	74,87	2,97	3,57	0,00	0,00	81,40	0,66
10	1.317	1.322	53,6	Ja	29,24	106,0	3,01	73,43	2,51	3,40	0,00	0,00	79,34	0,42
11	1.094	1.100	52,4	Ja	31,84	106,0	3,01	71,83	2,09	3,16	0,00	0,00	77,07	0,10
12	854	861	50,5	Ja	34,90	106,0	3,00	69,70	1,64	2,77	0,00	0,00	74,11	0,00
13	1.865	1.870	54,9	Ja	24,34	106,0	3,01	76,44	3,55	3,79	0,00	0,00	83,78	0,88
14	1.678	1.683	52,8	Ja	25,81	106,0	3,01	75,52	3,20	3,72	0,00	0,00	82,44	0,76
15	1.521	1.526	52,6	Ja	27,19	106,0	3,01	74,67	2,90	3,61	0,00	0,00	81,18	0,63
16	1.432	1.436	49,1	Ja	27,96	106,0	3,01	74,14	2,73	3,62	0,00	0,00	80,50	0,55
17	2.390	2.394	46,4	Ja	20,61	106,0	3,01	78,58	4,55	4,14	0,00	0,00	87,27	1,13
18	2.202	2.205	48,4	Ja	21,85	106,0	3,01	77,87	4,19	4,05	0,00	0,00	86,11	1,06
19	2.077	2.081	51,3	Ja	22,74	106,0	3,01	77,37	3,95	3,95	0,00	0,00	85,27	1,00
20	1.965	1.970	53,3	Ja	23,56	106,0	3,01	76,89	3,74	3,87	0,00	0,00	84,50	0,94
21	1.734	1.739	52,7	Ja	25,34	106,0	3,01	75,80	3,30	3,76	0,00	0,00	82,87	0,80

Summe 42,04

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung aus 1 gepl. RE MM100 und 20 beantragten WEA E-101



Neue WEA

Existierende WEA

Schall-Immissionsort

Karte: TK_Obernwohde , Druckmaßstab 1:30.000, Kartenzentrum GK (Bessel) Zone: 4 Ost: 4.405.600 Nord: 5.978.700

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

3.2 Sound power level guarantee according to IEC for wind speed at 10 m height

HH	v_{10} [m/s]	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
98.0 - 100.0 m	L_{WA} [dB(A)]	97.8	102.7	104.2	104.8	104.8	104.8	104.8

All sound power levels above are based on wind speeds of v_{10} at 10 m height. The data of the noise level are based on the requirements of the IEC 61400-11: 2002 + A1: 2006.

The calculation of the wind speed in 10 m height is based on a roughness length of 0.05 m.

**prognostizierter
Schallleistungspegel
der
ENERCON E-101
Betriebsmodus I
(Datenblatt)**

Impressum

Herausgeber: ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland
Telefon: 04941 927-0
Fax: 04941 927-109

Copyright: © ENERCON GmbH. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Änderungs- Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand
vorbehalt: jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern.

Revision

Revision: 1.0
Department: ENERCON GmbH / Site Assessment

Glossar

FGW Fördergesellschaft Windenergie e.V.

Document information:		© Copyright ENERCON GmbH. Alle Rechte vorbehalten.	
Author/Revisor/ date:	Sch/ Juni 2010	Dokumentname	SIAS-04-SPL E-101 OM I 3MW Est Rev1_0-ger-ger.doc
Approved / date:	JSt/ Juni 2010		
Revision /date:	1.0		

prognostizierter Schallleistungspegel der E-101 mit 3 MW Nennleistung

bezogen auf standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10m Höhe					
v_s in 10 m Höhe \ Naben- höhe		99 m	135 m		
5 m/s		99,0 dB(A)	99,8 dB(A)		
6 m/s		102,9 dB(A)	103,8 dB(A)		
7 m/s		105,4 dB(A)	105,8 dB(A)		
8 m/s		106,0 dB(A)	106,0 dB(A)		
9 m/s		106,0 dB(A)	106,0 dB(A)		
10 m/s		106,0 dB(A)	106,0 dB(A)		
95% Nennleistung		106,0 dB(A)	106,0 dB(A)		

bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe									
Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Schallleistungspegel [dB(A)]	98,5	101,4	103,8	105,4	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0

- Die Zuordnung der prognostizierten Schallleistungspegel zur standardisierten Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe gilt nur unter Voraussetzung eines logarithmischen Windprofils mit Rauigkeitslänge 0,05 m. Die Zuordnung der prognostizierten Schallleistungspegel zur Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe gilt für alle Nabenhöhen. Die Windgeschwindigkeit wird bei Messungen aus der Leistungsabgabe und der Leistungskennlinie bestimmt.
- Die Tonhaltigkeit liegt im gesamten Leistungsbereich bei $K_{TN} = 0-1$ dB (gilt für den Nahbereich gemäß aktueller FGW Richtlinie und DIN 45 681).
- Die Impulshaltigkeit liegt im gesamten Leistungsbereich bei $K_{IN} = 0$ dB (gilt für den Nahbereich gemäß aktueller FGW Richtlinie und DIN 45 645-1).
- Die oben angegebenen prognostizierten Schallleistungspegelwerte gelten für den **Betriebsmodus I**. Die zugehörige Leistungskennlinie ist die berechnete Kennlinie E-101 vom Oktober 2009 (Rev. 2.x).
- Aufgrund der Messunsicherheiten bei Schallvermessungen und der Produktserienstreuung gelten die oben angegebenen Werte unter Berücksichtigung einer Unsicherheit von ± 1 dB. Wird eine Messung nach gängigen Richtlinien durchgeführt, sind demnach Messergebnisse im Bereich

Document information:		© Copyright ENERCON GmbH. Alle Rechte vorbehalten.	
Author/Revisor/ date:	Sch/ Juni 2010	Dokumentname	SIAS-04-SPL E-101 OM I 3MW Est Rev1_0-ger-ger.doc
Approved / date:	JSt/ Juni 2010		
Revision /date:	1.0		

angegebener Wert +/-1 dB möglich. Gängige Richtlinien sind die „Technische Richtlinie Teil 1 Rev. 18 Bestimmung der Schallemissionswerte“ der FGW und die IEC 61 400-11 ed. 2. Ist während einer Vermessung die Differenz zwischen Gesamtgeräusch und Fremdgeräusch kleiner als 6 dB, so muss von einer höheren Unsicherheit ausgegangen werden.

6. Für schallkritische Standorte besteht die Möglichkeit, die E-101 nachts mit reduzierter Drehzahl und Leistung zu betreiben (Nachtbetrieb). Die reduzierten Schallleistungspegel können bei Bedarf angefordert werden.
7. Eine projekt- und/oder standortspezifische Garantie über die Einhaltung des Schallleistungspegels wird durch dieses Datenblatt nicht übernommen.

Document information:		© Copyright ENERCON GmbH. Alle Rechte vorbehalten.	
Author/Revisor/ date:	Sch/ Juni 2010	Dokumentname	SIAS-04-SPL E-101 OM I 3MW Est Rev1_0-ger-ger.doc
Approved / date:	JSt/ Juni 2010		
Revision /date:	1.0		

Auszug aus dem Prüfbericht

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

Rev. 18 vom 01. Februar 2008 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V. Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)

Auszug aus dem Prüfbericht 213121-01.01 zur Schallemission einer Windenergieanlage vom Typ E-101												
Allgemeine Angaben						Technische Daten (Herstellerangaben)						
Anlagenhersteller		Enercon GmbH				Nennleistung (Generator):		3.0 (3.25) MW				
Seriennummer:		1010002				Rotordurchmesser:		101 m				
WEA-Standort (ca.):		49733 Haren				Nabenhöhe über Grund:		99 m				
Standortkoordinaten:		RW: 25.76.214 HW: 58.59.856				Turmbauart:		Beton				
						Leistungsregelung:		Pitch				
Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)						Ergänzende Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben)						
Rotorblatthersteller		Enercon				Getriebehersteller		entfällt				
Typenbezeichnung Blatt:		E-101-1				Typenbezeichnung Getriebe:		entfällt				
Blatteinstellwinkel:		variabel				Generatorhersteller		Enercon				
Rotorblattanzahl:		3				Typenbezeichnung Generator:		G-101/30-G2				
Rotordrehzahlbereich:		5 - 14,7 U/min				Generatormenndrehzahl:		14,7 U/min				
Leistungskurve: Leistungskennlinie E101 3 MW OM I (berechnet) der Enercon GmbH zur E-101 vom 05.07.2012												
	Referenzpunkt					Schallemissions- Parameter	Bemerkungen					
	Normierte Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe			Elektrische Wirkleistung								
Schallleistungs-Pegel $L_{WA,P}$	6 ms^{-1}			1.414 kW		103,6 dB(A)	(3) (2) (1)					
	7 ms^{-1}			2.077 kW		104,3 dB(A)						
	8 ms^{-1}			2.751 kW		104,7 dB(A)						
	9 ms^{-1}			2.987 kW		104,6 dB(A)						
	10 ms^{-1}			3.050 kW		-- dB(A)						
	$8,3\text{ ms}^{-1}$			2.850 kW		104,8 dB(A)						
Tonzuschlag für den Nahbereich K_{TN}	6 ms^{-1}			1.414 kW		0 dB bei 116 Hz	(3) (2) (1)					
	7 ms^{-1}			2.077 kW		0 dB						
	8 ms^{-1}			2.751 kW		0 dB						
	9 ms^{-1}			2.987 kW		0 dB						
	10 ms^{-1}			3.050 kW		-- dB						
	$8,3\text{ ms}^{-1}$			2.850 kW		0 dB						
Impulszuschlag für den Nahbereich K_{IN}	6 ms^{-1}			1.414 kW		0 dB	(3) (2) (1)					
	7 ms^{-1}			2.077 kW		0 dB						
	8 ms^{-1}			2.751 kW		0 dB						
	9 ms^{-1}			2.987 kW		0 dB						
	10 ms^{-1}			3.050 kW		-- dB						
	$8,3\text{ ms}^{-1}$			2.850 kW		0 dB						
Terz-Schalleistungspegel für $v_s = 8,3\text{ ms}^{-1}$ in dB(A) entsprechend dem maximalen Schalleistungspegel												
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P,max}$	78,8	82,1	82,7	84,4	88,4	86,7	90,0	94,8	95,0	95,6	96,3	96,2
Frequenz	800	1.000	1.250	1.600	2.000	2.500	3.150	4.000	5.000	6.300	8.000	10.000
$L_{WA,P,max}$	95,0	93,3	91,5	90,4	86,6	85,4	83,7	80,8	75,8	69,7*	67,1**	65,5**
Oktav-Schalleistungspegel für $v_s = 8,3\text{ ms}^{-1}$ in dB(A) entsprechend dem maximalen Schalleistungspegel												
Frequenz	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000				
$L_{WA,P,max}$	86,3	91,6	98,6	100,8	98,3	92,8	85,9	73,3**				

Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 13.03.2013.

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

- Bemerkungen:
- (1) Die normierte Windgeschwindigkeit von $v_s = 8,3 ms^{-1}$ entspricht 95 % der Nennleistung.
 - (2) Witterungsbedingt keine Daten vorhanden
 - (3) Höchste gemessene normierte Windgeschwindigkeit bei WEA-Betrieb $v_s = 9,5 m/s$
- * Abstand zwischen Anlagengeräusch und Fremdgeräusch < 6 dB, Pegelkorrektur um 1,3 dB
- ** Abstand zwischen Anlagengeräusch und Fremdgeräusch < 3 dB, keine Pegelkorrektur

Gemessen durch: KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG

Datum: 03.04.2013

i. V. Dipl.-Ing. Oliver Bunk

i. A. Matthias Humpohl, B. Sc.

**prognostizierter
Schallleistungspegel
der
ENERCON E-101
mit reduzierter Nennleistung
(Datenblatt)**

Impressum

Herausgeber: ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland
Telefon: 04941 927-0
Fax: 04941 927-109

Copyright: © ENERCON GmbH. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Änderungs- Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand
vorbehalt: jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern.

Revision

Revision: 1.0
Department: ENERCON GmbH / Site Assessment

Glossar

FGW Fördergesellschaft Windenergie e.V.

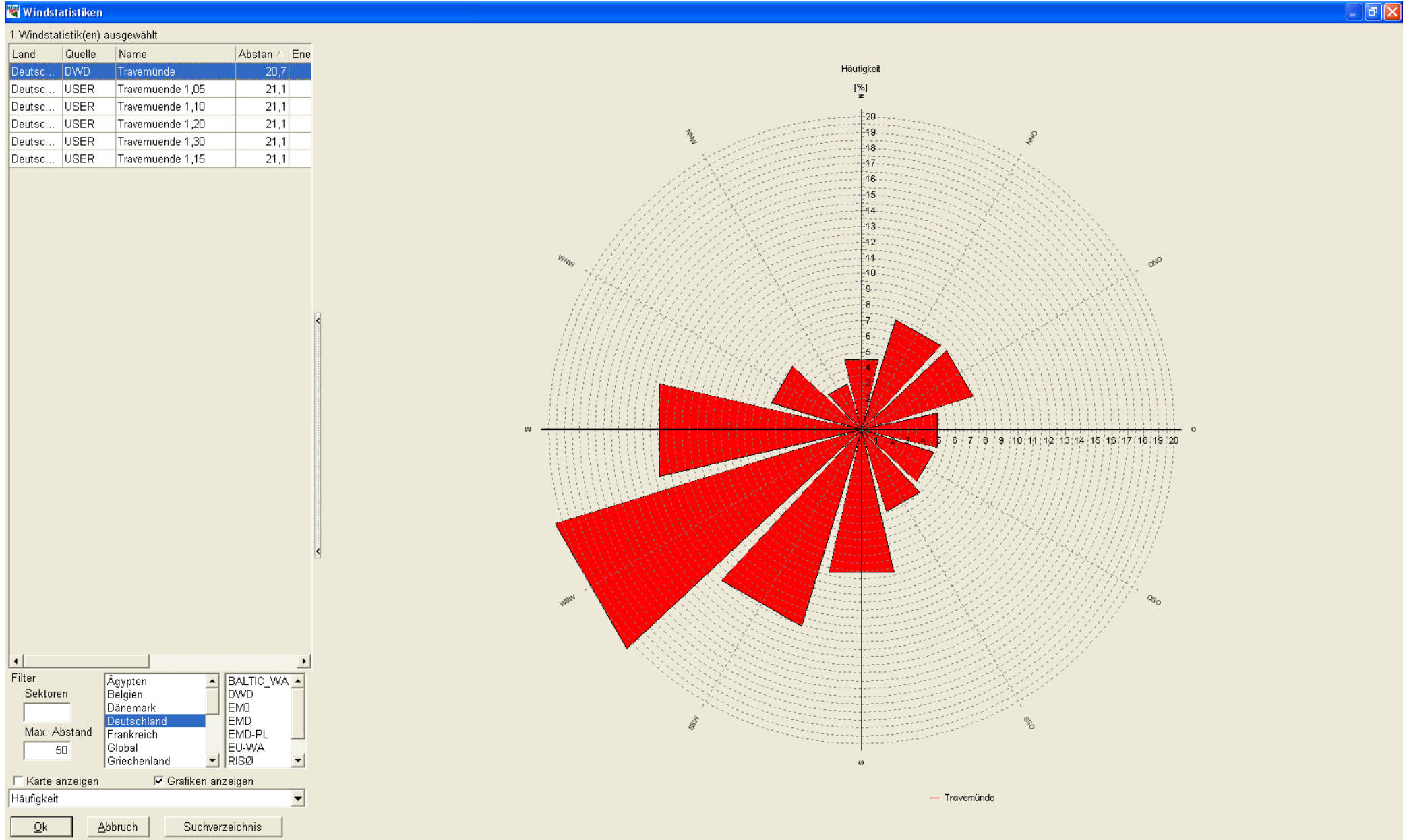
Document information:		© Copyright ENERCON GmbH. Alle Rechte vorbehalten.	
Author/Revisor/ date:	Sch/ Juni 2010	Dokumentname	SIAS-04-SPL E-101 Red Est Rev1_0-ger-ger.doc
Approved / date:	JSt/ Juni 2010		
Revision /date:	1.0		

prognostizierter Schallleistungspegel der E-101 mit reduzierter Nennleistung

prognostizierter Schallleistungspegel für die E-101 mit reduzierter Nennleistung					
	$P_{N,red}=2500 \text{ kW}$ $n_{N,red}=$	$P_{N,red}=2000 \text{ kW}$ $n_{N,red}=$	$P_{N,red}=1500 \text{ kW}$ $n_{N,red}=$	$P_{N,red}=1000 \text{ kW}$ $n_{N,red}=$	$P_{N,red}=800 \text{ kW}$ $n_{N,red}=$
95% Nennleistung	105,6 dB(A)	104,0 dB(A)	102,0 dB(A)	100,0 dB(A)	99,0 dB(A)

- Der jeweilige SLP ist für den Betriebspunkt 95% $P_{N,red}$ angegeben und gilt daher für alle Nabenhöhen.
- Die prognostizierte Tonhaltigkeit liegt im gesamten Leistungsbereich bei $K_{TN} = 0-1 \text{ dB}$ (gilt für den Nahbereich gemäß aktueller FGW Richtlinie und DIN 45 681).
- Die prognostizierte Impulshaltigkeit liegt im gesamten Leistungsbereich bei $K_{IN} = 0 \text{ dB}$ (gilt für den Nahbereich gemäß aktueller FGW Richtlinie und DIN 45 645-1).
- Die oben angegebenen prognostizierten Schallleistungspegelwerte gelten für die jeweiligen Betriebseinstellungen, die neben der reduzierten Nennleistung $P_{N,red}$ über eine Nenndrehzahl $n_{N,red}$ definiert sind.
- Die zugehörigen Leistungskennlinien für die jeweiligen Betriebseinstellungen sind in einem gesonderten Dokument dargestellt, das auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden kann.
- Aufgrund der Messunsicherheiten bei Schallvermessungen und der Produktserienstreuung gelten die oben angegebenen Werte unter Berücksichtigung einer Unsicherheit von $\pm 1 \text{ dB}$. Wird eine Messung nach gängigen Richtlinien durchgeführt, sind demnach Messergebnisse im Bereich angegebener Wert $\pm 1 \text{ dB}$ möglich. Gängige Richtlinien sind die „Technische Richtlinie Teil 1 Rev. 18 Bestimmung der Schallemissionswerte“ der FGW und die IEC 61 400-11 ed. 2. Ist während einer Vermessung die Differenz zwischen Gesamtgeräusch und Fremdgeräusch kleiner als 6 dB, so muss von einer höheren Unsicherheit ausgegangen werden.
- Prognostizierte Werte zu weiteren Abregelungsstufen können auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.
- Eine projekt- und/oder standortspezifische Garantie über die Einhaltung des Schallleistungspegels wird durch dieses Datenblatt nicht übernommen.

Document information:		© Copyright ENERCON GmbH. Alle Rechte vorbehalten.	
Author/Revisor/ date:	Sch/ Juni 2010	Dokumentname	SIAS-04-SPL E-101 Red Est Rev1_0-ger-ger.doc
Approved / date:	JSt/ Juni 2010		
Revision /date:	1.0		



Anlagen zum Schallgutachten PK 2013044-SLG vom 27.06.2013 für den Standort Krumbecker Hof

Dokumentation der Immissionspunkte



IP A Whs. Neubau Gillwisch, Obernwohlde



IP B Whs. Gillwisch 5, Obernwohlde

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP C Whs. Krumbecker Hof 2



IP D Whs. Krumbecker Hof 1

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP E Whs. Krumbecker Hof 8



IP F Whs. Krumbecker Hof 3

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP G Whs. Krumbecker Hof 4



IP H Whs. Krumbecker Hof 5

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP I Gut Dorfstr. 45, Mönkhagen



IP J Whs. Fichtenstr. 6, Krumbeck

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP K Whs. Fichtenstr. 8a, Krumbeck



IP L Whs. Plöggang 7, Krumbeck

PLANKon

Ingenieurbüro für Tragwerks-, Objekt- und Energieplanung



IP M Whs. Alte Schule 1, Krumbeck



IP N Whs. Doerpstraat 23, Oberwohlde