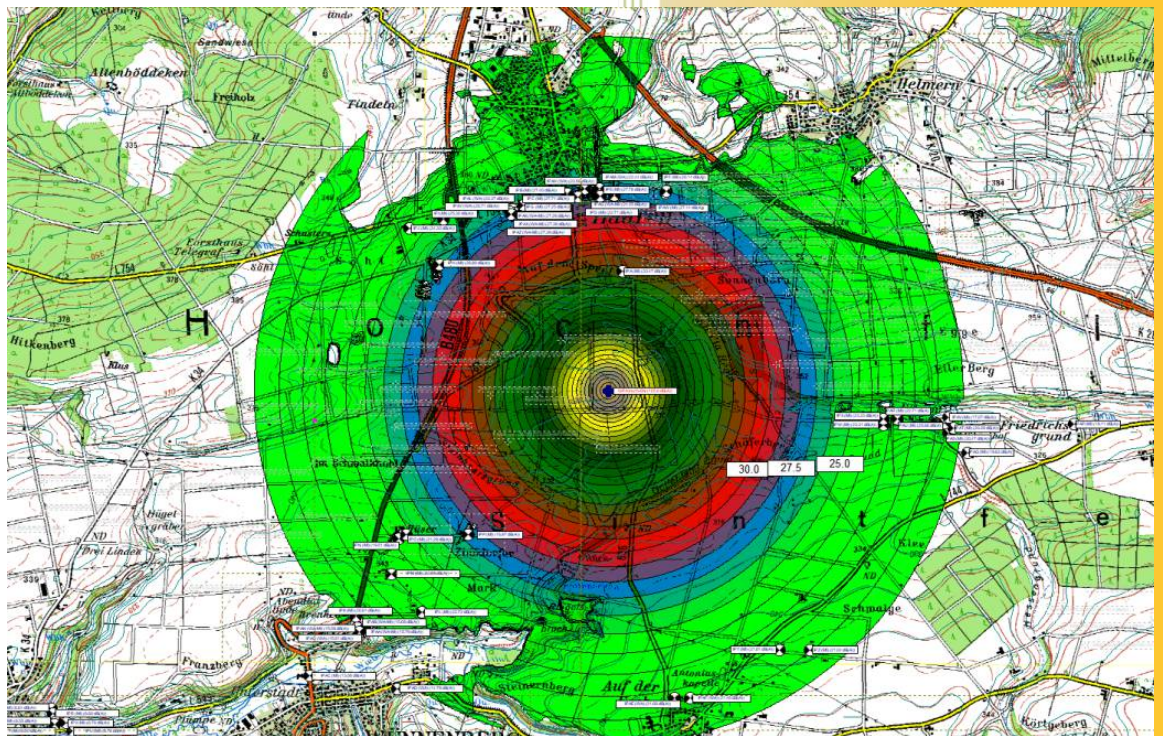


Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg

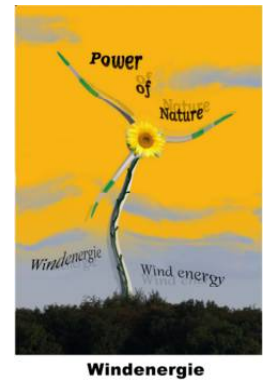


Fürtges, Jörg (Dipl.-Ing.)

Power of Nature - Windenergie

28.03.2023

Rev. 0



Anhang zur
Schallimmissionsprognose für Emissionen
aus dem Betrieb von Windenergieanlagen
für den Standort

Bad Wünnenberg-Hirschweg (WEA 6N)

für

1 Enercon E-160 EP5 E3 R1 TES/5.560kW/166,6 m NH

unter Berücksichtigung von
diversen anderen bestehenden
Windenergieanlagen

Auftraggeber: EFG Energie GmbH & Co. KG
An der Grotte 17

D-33181 Bad Wünnenberg

Auftragnehmer: Power of Nature - Windenergie
Aulendorf 40

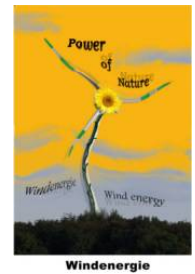
D-48727 Billerbeck

Erstellungsdatum: 28.03.2023

Geschäftsführer:
Jörg Fürtges, Dipl.-Ing

www.powernature.de
joerg.fuertges@powernature.de

Power of Nature - Windenergie
Aulendorf 40
D-48727 Billerbeck
Tel. +49 (0) 2543/930 46 74
Fax +49 (0) 2543/930 46 73



Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023

Inhaltsverzeichnis des Anhangs (19 Seiten, 11 Duplex-Seiten, 2 DIN A3 Seiten)

Anhang 1: Detaillierte Ergebnisse Zusatzbelastung an IP's (2 Seiten)

Anhang 2: Detaillierte Ergebnisse Gesamtbelastung an IP's (4 Duplex-Seiten)

Anhang 3: Annahmen für Schallberechnung (Nacht) (2 Seite)

Anhang 4: Annahme für Schallberechnung (geplante WEA) (1 Seite)

Anhang 5: Zusatzbelastung (mit Le, max, Okt, reduziert) (Nacht) (1 Seite)

Anhang 6: Annah. Schallberechnung (geplante WEA; Le,max,Okt, reduz.) (Nacht) (1 Seite)

Anhang 7: Einwirkbereich Windpark KLUS (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 8: Einwirkbereich Windpark Hirschweg (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 9: Einwirkber. WP Bad Wünnenberg-Haaren (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 10: Einwirkbereich Windpark Helmern (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 11: Einwirkbereich Windpark Dalheim (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 12: Einwirkbereich Windpark Elisenhof (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 13: Einwirkbereich Windpark Meerhof (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 14: Einwirkbereich Windpark Fürstenberg (an relevanter IP's) (1 Seite)

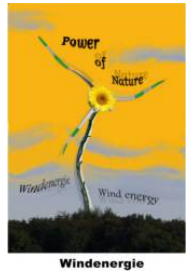
Anhang 15: Einwirkbereich Windpark Eiler Berg (an relevanter IP's) (1 Seite)

Anhang 16: Datenblatt Hersteller E-160 EP5 E3 R1 TES/5.560kW (BM 0s) (4 Duplex-Seiten)

Anhang 17: Auszug Datenbl. Hersteller E-160 EP5 E3 R1 TES (BM NR IIIs) (3 Duplex-Seiten)

Anhang 18: Lageplan der Windenergieanlage (nicht maßstäblich) (2 Seiten DIN A3)

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023



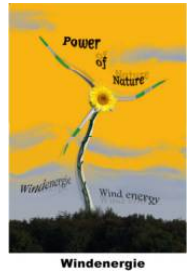
Quelle		Teilpegel Zusatz Nacht																						
Bezeichnung	ID	IPD	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V	IP W	IP X	IP Y	IP Z
WPK Eil-04	WKA 04 N-117/2.400kW/14																							
WPK Eil-05	WKA 05 N-117/2.400kW/14																							
WPK Eil-06	WKA 06 N-117/3.000kW/14																							
WPK Eil-07	WKA 07 E-82/2.300kW/138																							
WPK FÜrs-01	WKA 01 E-82/2.300kW/138																							
WPK FÜrs-02	WKA 02 E-82/2.300kW/138																							
WPK FÜrs-03	WKA 03 E-82/2.300kW/138																							
WPK FÜrs-04	WKA 04 E-82/2.300kW/138																							
WPK FÜrs-05	WKA 05 E-82/2.300kW/138																							
WPK FÜrs-06	WKA 06 E-82/2.300kW/138																							
WPK FÜrs-07	WKA 07 E-126/4.200kW/13																							
WPK FÜrs-09	WKA 09 E-82/2.300kW/13																							
WPK FÜrs-10	WKA 10 N-149/4.500kW/16																							
WPK FÜrs-11	WKA 11 E-115/3.000kW/14																							
WPK FÜrs-12	WKA 12 E-115/3.000kW/14																							
WPK FÜrs-13	WKA 13 N-117 SE/3.600kW/141,6																							
WPK Haar-39	WKA 39 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-40	WKA 40 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-41	WKA 41 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-42	WKA 42 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-43	WKA 43 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-44	WKA 44 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-45	WKA 45 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-46	WKA 46 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-47	WKA 47 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-48	WKA 48 E-82/2.000kW/13																							
WPK Haar-49	WKA 49 E-82/2.300kW/13																							
WPK Haar-50	WKA 50 E-82/2.300kW/10																							
WPK Haar-51	WKA 51 E-82/2.300kW/10																							
WPK Haar-52	WKA 52 E-82/2.300kW/13																							
WPK Haar-53	WKA 53 E-82/2.300kW/10																							
WPK Haar-54	WKA 54 E-82/2.300kW/10																							
WPK Haar-55	WKA 55 E-82/2.300kW/160																							
WPK Haar-56	WKA 56 E-82/2.300kW/13																							
WPK Haar-57	WKA 57 E-138 EP3 TES/4.200kW																							
WPK Haar-58	WKA 58 E-138 EP3 TES/4.200kW																							
WPK Haar-59	WKA 59 E-138 EP3 TES/4.200kW																							
WPK Hel-01	WKA 01 E-115TES/3.000kW																							
WPK Hel-02	WKA 02 E-115TES/3.000kW																							
WPK Hirsch-01	WKA 01 E-101 E1/3.000kW																							
WPK Hirsch-02	WKA 02 E-101 E1/3.000kW																							
WPK Hirsch-03	WKA 03 E-160 EP5 E3 R1 TES/5																							
WPK Hirsch-04	WKA 04 E-160 EP5 E3 R1 TES/5																							
WPK Hirsch-11	WKA 11 N-149 Serration/																							
WPK Hirsch-12	WKA 12 E-138 EP3 E2/4.200kW/																							
WPK Hirsch-6N	WEA 6N E-160 EP5 E3 R1 TES/5	22,7	27,8	20,1	27,3	26,8	25,3	24,3	20,6	22,7	23,0	19,5	21,3	17,0	6,6	6,6	6,6	6,5	6,8	6,8	23,3	23,3	21,8	21,0
WPK KLUUS-01	WKA 01 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-02	WKA 02 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-03	WKA 03 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-04	WKA 04 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-06	WKA 06 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-07	WKA 07 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-08	WKA 08 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-09	WKA 09 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-10	WKA 10 E-82/2.300 kW/13																							
WPK KLUUS-11	WKA 11 E-82/2.300 kW/13																							



Anhang 2: Detaillierte Ergebnisse Gesamtbelastung an IP's (4 Duplex-Seiten)

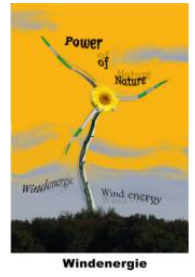
Bezeichnung	ID	Quelle	IP A	IP AA	IP AB	IP AC	IP AD	IP AE	IP AF	IP AG	IP AH	IP AI	IP AJ	IP AK	IP AL	IP AM	IP AN	IP AO	IP AP	IP AQ	IP AR	IP AS	IP AT	IP AU	IP AV	IP AW	IP AX	IP AY	IP AZ	IP B	IP C		
WP Dal-01	WKA 01 E-92/2.350KW/138																																
WP Dal-02	WKA 02 V-126/3.450KW/15																																
WP Dal-03	WKA 03 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-04	WKA 04 V-112/3.450KW/11																																
WP Dal-05	WKA 05 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-06	WKA 06 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-07	WKA 07 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-08	WKA 08 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-09	WKA 09 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-10	WKA 10 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-11	WKA 11 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-12	WKA 12 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-13	WKA 13 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-14	WKA 14 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-15	WKA 15 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-16	WKA 16 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-17	WKA 17 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-18	WKA 18 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-19	WKA 19 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-20	WKA 20 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-21	WKA 21 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-22	WKA 22 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-23	WKA 23 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-24	WKA 24 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-25	WKA 25 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-26	WKA 26 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-27	WKA 27 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-28	WKA 28 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-29	WKA 29 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-30	WKA 30 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-31	WKA 31 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-32	WKA 32 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-33	WKA 33 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-34	WKA 34 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-35	WKA 35 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-36	WKA 36 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-37	WKA 37 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-38	WKA 38 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-39	WKA 39 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-40	WKA 40 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-41	WKA 41 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-42	WKA 42 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-43	WKA 43 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-44	WKA 44 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-45	WKA 45 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-46	WKA 46 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-47	WKA 47 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-48	WKA 48 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-49	WKA 49 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-50	WKA 50 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-51	WKA 51 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-52	WKA 52 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-53	WKA 53 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-54	WKA 54 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-55	WKA 55 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-56	WKA 56 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-57	WKA 57 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-58	WKA 58 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-59	WKA 59 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-60	WKA 60 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-61	WKA 61 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-62	WKA 62 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-63	WKA 63 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-64	WKA 64 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-65	WKA 65 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-66	WKA 66 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-67	WKA 67 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-68	WKA 68 V-126/3.450KW/14																																
WP Dal-69	WKA 69 V-126/3.450KW/14																																

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023



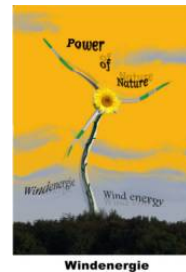
Bezeichnung	Quelle	Teilpegel Gesamt Nacht																													
		IPA	IP AA	IP AB	IP AC	IP AD	IP AE	IP AF	IP AG	IP AH	IP AI	IP AJ	IP AK	IP AL	IP AM	IP AN	IP AO	IP AP	IP AQ	IP AR	IP AS	IP AT	IP AU	IP AV	IP AX	IP AY	IP AZ	IP B	IP C		
WP KLU-S-12	WKA 12 E-82/2.300 kW/13	13.9	28.7	28.8	30.9	25.8	16.1	15.7	5.8	10.7	15.8	21.3	10.4	11.2	9.1	29.1	24.2	8.0	9.8	10.9	10.0	9.9	10.1	10.0	13.1	16.1	16.2	14.8	14.7		
WP KLU-S-13	WKA 13 E-82/2.300 kW/13	17.1	30.3	29.5	30.2	26.4	17.1	16.7	7.0	13.1	14.1	20.7	12.5	13.5	10.9	29.7	25.8	9.0	10.9	12.2	11.2	11.1	11.3	11.2	14.9	18.3	18.4	16.9	16.7		
WP KLU-S-14	WKA 14 E-82/2.300 kW/13	19.1	32.3	30.5	26.9	27.6	18.6	18.2	8.0	15.3	12.1	18.9	15.2	15.4	12.3	31.9	27.5	10.1	12.2	13.7	12.6	12.5	12.6	12.5	16.6	20.2	20.3	18.6	18.5		
WP KLU-S-15	WKA 15 E-82/2.300 kW/13	16.6	19.9	19.7	23.7	21.5	14.9	14.6	7.6	17.6	14.6	23.3	13.7	15.1	8.8	19.9	19.6	8.5	10.3	11.7	10.7	10.6	10.7	6.2	15.7	15.1	20.0	18.1	17.9		
WP KLU-S-16	WKA 16 E-82/2.300 kW/13	18.6	18.0	18.1	16.8	15.4	14.9	14.6	8.9	19.8	12.5	21.5	16.1	22.6	10.6	18.2	17.9	9.2	11.0	12.5	11.4	11.3	11.5	6.7	17.5	11.9	22.7	22.8	20.5	20.2	
WP KLU-S-17	WKA 17 E-82/2.300 kW/13	21.6	21.7	21.3	19.1	18.2	17.3	16.9	9.8	21.1	11.1	18.9	17.6	19.1	11.9	21.4	21.0	10.6	12.6	14.2	13.1	13.0	13.2	8.5	18.9	23.9	24.0	24.1	21.8	21.5	
WP KLU-S-18	WKA 18 E-82/2.300 kW/13	7.0	14.5	14.6	15.8	13.0	11.3	11.0	4.0	6.9	26.1	30.4	7.4	8.4	4.0	14.8	14.7	6.7	7.7	7.0	6.9	7.0	6.9	10.4	6.7	13.3	13.3	7.3	7.1	7.1	
WP KLU-S-19	WKA 19 E-82/2.300 kW/13	24.0	17.4	17.4	15.4	15.1	16.2	15.9	11.8	24.4	9.5	17.7	21.6	24.2	14.4	17.4	17.2	11.0	13.1	10.0	13.6	13.5	9.9	8.9	21.4	23.5	28.4	28.5	25.2	24.9	
WP KLU-S-20	WKA 20 E-82/2.300 kW/13	18.5	20.6	20.7	19.2	17.5	16.0	15.7	8.6	19.2	12.8	21.1	14.8	17.0	10.1	20.8	20.4	9.4	11.3	12.8	11.7	11.6	11.8	7.1	17.2	21.8	21.9	19.8	19.6	19.6	
WP KLU-S-21	WKA 21 E-82/2.300 kW/13	22.0	17.0	17.0	15.4	14.6	15.2	15.0	10.6	22.6	10.5	19.2	19.2	26.1	12.8	17.3	19.3	11.7	19.0	12.0	8.9	12.5	12.4	8.0	7.8	19.8	13.9	26.2	26.3	23.4	23.0
WP KLU-S-22	WKA 22 E-82/2.300 kW/13	21.1	19.4	19.3	17.5	16.5	16.0	15.7	9.7	21.1	11.5	19.9	17.0	19.3	11.7	19.3	19.1	10.0	12.0	13.5	12.4	12.3	12.5	7.7	18.7	19.3	24.2	24.2	21.7	21.5	
WP KLU-S-23	WKA 23 E-82/2.300 kW/13	24.9	18.3	18.3	16.1	15.9	17.1	16.8	12.1	24.7	9.2	17.1	22.1	24.8	14.9	18.2	18.0	11.5	13.7	15.5	14.2	14.1	14.3	9.5	21.9	28.5	28.7	28.8	25.6	25.2	
WP KLU-S-24	WKA 24 E-82/2.300 kW/13	24.6	23.1	23.1	20.5	20.0	19.7	19.3	11.9	22.2	11.9	19.5	20.3	21.9	17.6	23.1	22.7	12.7	14.9	16.7	15.4	15.3	15.5	10.7	21.6	26.8	26.8	26.9	24.5	24.3	
WP KLU-S-25	WKA 25 V-112 GhdStream	10.0	19.1	18.1	19.3	20.5	12.7	12.3	4.5	12.9	19.8	26.5	8.4	9.9	4.9	19.3	18.1	5.8	7.5	8.6	7.8	7.7	7.8	7.7	11.4	14.7	14.7	14.8	8.8	13.1	
WP KLU-S-26	WKA 26 E-115 E/1/3.000kW	24.2	27.8	27.3	23.4	28.3	22.0	21.5	11.2	19.5	11.5	18.5	24.8	20.1	15.9	30.1	26.8	13.2	15.7	17.4	16.1	16.0	16.2	16.1	21.0	25.3	25.1	25.2	23.3	23.1	
WP KLU-S-27	WKA 27 E-115 E/1/3.000kW	7.4	15.2	15.3	16.3	17.9	10.8	10.5	3.2	11.4	21.5	28.6	7.3	8.4	3.4	15.4	15.3	4.3	5.9	7.0	6.2	6.1	6.2	6.2	9.9	8.0	13.2	13.1	7.1	11.6	
WP KLU-S-31	WKA 31 E-115 E/3.000kW	29.4	20.4	20.3	17.8	18.2	20.3	20.0	14.8	27.9	9.6	17.2	31.6	27.0	21.6	20.3	20.1	14.3	16.8	18.9	17.4	17.2	17.5	12.7	25.5	32.0	32.1	32.2	29.1	28.9	
WP KLU-S-33	WKA 33 V-112 GhdStream	28.6	18.8	18.7	16.6	16.6	18.7	18.4	15.0	28.7	9.8	17.7	26.5	30.2	18.2	18.7	18.5	13.7	15.9	13.1	16.5	16.4	12.1	11.8	25.3	33.2	33.3	33.5	29.7	29.3	
WP KLU-S-34	WKA 34 E-82 E/2.300kW/13	24.8	23.7	23.7	20.6	20.7	20.5	20.1	11.5	21.7	10.6	18.0	21.2	21.3	17.2	23.6	23.3	12.8	15.2	17.0	15.7	15.6	15.8	11.7	21.5	26.2	26.3	26.4	24.2	24.0	
WP KLU-S-35	WKA 35 E-138 EP3 TES/4.200kW/13	23.1	25.1	25.1	21.9	21.5	19.9	19.5	10.2	19.7	11.0	18.3	19.5	20.0	15.6	25.1	24.6	11.7	14.1	15.8	14.5	14.4	14.6	11.7	20.0	24.5	24.6	24.7	22.5	22.4	
WP Meer-03	WKA 03 V-66/1.650kW/78																														
WP Meer-04	WKA 04 V-66/1.650kW/78																														
WP Meer-05	WKA 05 V-66/1.650kW/78																														
WP Meer-06	WKA 06 E-40/6.44/65																														
WP Meer-07	WKA 07 E-40/6.44/65																														
WP Meer-08	WKA 08 V-66/1.650/78																														
WP Meer-09	WKA 09 V-66/1.650/78																														
WP Meer-10	WKA 10 V-66/1.650/78																														
WP Meer-11	WKA 11 V-66/1.650/78																														
WP Meer-12	WKA 12 V-66/1.650/78																														
WP Meer-13	WKA 13 V-66/1.650/78																														
WP Meer-14	WKA 14 V-66/1.650/78																														
WP Meer-24	WKA 24 V-66/1.650/78																														
WP Meer-25	WKA 25 V-66/1.650/78																														
WP Meer-26	WKA 26 V-66/1.650/78																														
WP Meer-27	WKA 27 E-58/10.58/89																														
WP Meer-28	WKA 28 E-58/10.58/89																														
WP Meer-29	WKA 29 E-66/18.70/98																														
WP Meer-30	WKA 30 E-66/18.70/98																														
WP Meer-31	WKA 31 E-66/18.70/98																														
WP Meer-32	WKA 32 E-66/18.70/98																														
WP Meer-33	WKA 33 E-66/18.70/98																														
WP Meer-34	WKA 34 E-66/18.70/98																														
WP Meer-35	WKA 35 E-66/18.70/98																														
WP Meer-36	WKA 36 E-66/18.70/98																														
WP Meer-37	WKA 37 E-66/18.70/98																														
WP Meer-38	WKA 38 E-66/18.70/98																														
WP Meer-39	WKA 39 E-66/18.70/98																														
WP Meer-40	WKA 40 E-66/18.70/98																														
WP Meer-41	WKA 41 E-66/18.70/98																														
WP Meer-42	WKA 42 E-58/10.58/89																														
WP Meer-43	WKA 43 E-58/10.58/89																														
WP Meer-45	WKA 45 E-48/8.48/76																														
WP Meer-46	WKA 46 E-48/8.48/76																														
WP Meer-47	WKA 47 E-48/8.48/76																														

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023



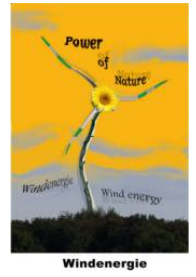
Bezeichnung	Quelle		Teilpegel Gesamtband Nacht																													
	ID		IP A	IP AA	IP AB	IP AC	IP AD	IP AE	IP AF	IP AG	IP AH	IP AI	IP AJ	IP AK	IP AL	IP AM	IP AN	IP AO	IP AP	IP AQ	IP AR	IP AS	IP AT	IP AU	IP AV	IP AW	IP AX	IP AY	IP AZ	IP B	IP C	
WP Meer-48	WKA 48 E-82/2.000/98																															
WP Meer-49	WKA 49 E-53/800KW/73,3																															
WP Meer-50	WKA 50 E-101/3.050KW/14																															
WP Meer-51	WKA 51 E-115/3.000KW/13																															
WP Meer-52	WKA 52 E-115/3.000KW/13																															
WP Meer-53	WKA 53 E-115/3.000KW/14																															
WP Meer-54	WKA 54 N-149/5.700KW/164m NH																															
WP Meer-55	WKA 55 N-149/5.700KW/164m NH																															

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023



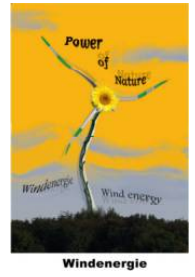
Quelle		Teilpegel Gesamtbt Nacht																							
Bezeichnung	ID	IPD	IE	PE	IF	PG	PH	PI	IPJ	IPK	IPL	IPM	IPN	IPO	IPP	IPQ	IPR	IPS	IPT	IPU	IPV	IPW	IPX	IPY	IPZ
WP Dal-01	WKA 01 E-92/2.350kW/138																								
WP Dal-02	WKA 02 V-126/3.450kW/15																								
WP Dal-03	WKA 03 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-04	WKA 04 V-112/3.450kW/11																								
WP Dal-08	WKA 08 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-09	WKA 09 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-10	WKA 10 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-12	WKA 12 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-13	WKA 13 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-14	WKA 14 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-15	WKA 15 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-16	WKA 16 V-126/3.450kW/14																								
WP Dal-17	WKA 17 V-112/3.300kW/14																								
WP Dal-18	WKA 18 V-112/3.300kW/14																								
WP Dal-19	WKA 19 V-112/3.300kW/14																								
WP Dal-20	WKA 20 E-115/3.000kW/14																								
WP Dal-21	WKA 21 E-115/3.000kW/14																								
WP Dal-22	WKA 22 E-115/3.000kW/14																								
WP Dal-23	WKA 23 E-70 E4/2.300kW/																								
WP Dal-24	WKA 24 E-70 E4/2.300kW/																								
WP Dal-25	WKA 25 Senivon 3.0/2.97																								
WP Dal-26	WKA 26 E-115 E1/3.000kW																								
WP Dal-27	WKA 27 E-82/2.300 kW/13																								
WP Dal-28	WKA 28 Senivon MM100/2.																								
WP Dal-29	WKA 29 V-126 GridStream																								
WP Dal-30	WKA 30 E-115 E1 TES/3.0																								
WP Dal-31	WKA 31 E-115 E1 TES/3.0																								
WP Dal-32	WKA 32 V-126 GridStream																								
WP Dal-33	WKA 33 V-126 GridStream																								
WP Dal-34	WKA 34 V-126 GridStream																								
WP Dal-35	WKA 35 V-126 GridStream																								
WP Dal-36	WKA 36 E-115 E1/3.000kW																								
WP Dal-37	WKA 37 E-115 E1/3.000kW																								
WP Dal-38	WKA 38 V-126 GridStream																								
WP Dal-39	WKA 39 E-115 E1 TES/3.0																								
WP Dal-40	WKA 40 E-82 E2 TES/2.3																								
WP Dal-41	WKA 41 V-162 Serration																								
WP Dal-42	WKA 42 V-162 Serration																								
WP Dal-43	WKA 43 E-103/2.350kW/108.4m NH																								
WP Dal-44	WKA 44 N-149 SE/5.700kW/125.0m N																								
WP Eil-01	WKA 01 N-117/2.400kW/14																								
WP Eil-02	WKA 02 N-117/2.400kW/14																								
WP Eil-03	WKA 03 N-117/2.400kW/14																								

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023



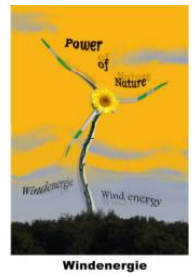
Quelle		Teilpegel Gesamtb Nacht																						
Bezeichnung	ID	IPD	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V	IP W	IP X	IP Y	IP Z
WP Eil-04	WKA 04 N-117/2.400kW/14																							
WP Eil-05	WKA 05 N-117/2.400kW/14																							
WP Eil-06	WKA 06 N-117/3.000kW/14																							
WP Eil-07	WKA 07 E-82/2.300kW/138																							
WP Furs-01	WKA 01 E-82/2.300kW/138																							
WP Furs-02	WKA 02 E-82/2.300kW/138																							
WP Furs-03	WKA 03 E-82/2.300kW/138																							
WP Furs-04	WKA 04 E-82/2.300kW/138																							
WP Furs-05	WKA 05 E-82/2.300kW/138																							
WP Furs-06	WKA 06 E-82/2.300kW/138																							
WP Furs-07	WKA 07 E-126/4.200kW/13																							
WP Furs-09	WKA 09 E-82/2.300kW/13																							
WP Furs-10	WKA 10 N-149/4.500kW/16																							
WP Furs-11	WKA 11 E-115/3.000kW/14																							
WP Furs-12	WKA 12 E-115/3.000kW/14																							
WP Furs-13	WKA 13 N-117 SE/3.600kW/141,0m N																							
WP Haar-39	WKA 39 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-40	WKA 40 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-41	WKA 41 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-42	WKA 42 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-43	WKA 43 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-44	WKA 44 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-45	WKA 45 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-46	WKA 46 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-47	WKA 47 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-48	WKA 48 E-82/2.000kW/13																							
WP Haar-49	WKA 49 E-82/2.300kW/13																							
WP Haar-50	WKA 50 E-82/2.300kW/10																							
WP Haar-51	WKA 51 E-82/2.300kW/10																							
WP Haar-52	WKA 52 E-82/2.300kW/13																							
WP Haar-53	WKA 53 E-82/2.300kW/10																							
WP Haar-54	WKA 54 E-82/2.300kW/10																							
WP Haar-55	WKA 55 E-82/2.300kW/160																							
WP Haar-56	WKA 56 E-82/2.300kW/13																							
WP Haar-57	WKA 57 E-138 EP3 TES/4.200kW/16																							
WP Haar-58	WKA 58 E-138 EP3 TES/4.200kW/16																							
WP Haar-59	WKA 59 E-138 EP3 TES/4.200kW/16																							
WP Hel-01	WKA 01 E-115TES/3.000kW																							
WP Hel-02	WKA 02 E-115TES/3.000kW																							
WP Hirsch-01	WKA 01 E-101 E1/3.000kW	20,8	28,5	17,5	30,8	18,9	31,5	31,3	27,3	28,9	30,2	29,1	33,1	24,5	12,9	12,8	12,7	13,0	13,0	21,9	21,9	21,9	22,2	21,4
WP Hirsch-02	WKA 02 E-101 E1/3.000kW	22,5	30,5	18,8	33,6	37,4	34,1	33,5	25,6	26,9	28,1	27,2	26,9	22,1	12,2	12,1	12,0	12,0	12,2	12,2	21,9	21,9	21,9	20,7
WP Hirsch-03	WKA 03 E-160 EP5 E3 R1 TES/5,560	18,7	24,7	17,6	24,7	25,3	23,6	23,0	22,4	25,0	25,0	21,6	24,2	19,3	7,5	7,5	7,4	7,4	7,7	7,6	22,8	22,8	23,4	20,7
WP Hirsch-04	WKA 04 E-160 EP5 E3 R1 TES/5,560	19,5	27,5	16,8	28,9	30,7	28,3	27,7	23,7	25,7	26,5	23,7	26,8	20,5	9,1	9,0	9,0	8,9	9,2	9,2	21,1	21,1	21,0	20,1
WP Hirsch-11	WKA 11 N-149 Serration/	23,2	31,4	20,1	32,5	32,2	30,4	29,1	21,6	23,2	23,9	20,6	25,1	17,7	8,6	8,6	8,5	8,5	8,7	8,7	22,0	18,0	20,4	19,7
WP Hirsch-12	WKA 12 E-138 EP3 E2/4.200kW/131	17,6	25,0	14,9	26,5	14,3	26,8	26,6	26,8	29,2	30,1	27,6	32,0	25,2	11,1	11,1	11,0	11,0	11,3	11,3	20,6	20,6	21,8	20,9
WP Hirsch-6N	WKA 6N E-160 EP5 E3 R1 TES/5,560	22,7	27,8	20,1	27,3	26,8	25,3	24,3	20,6	22,7	23,0	19,5	21,3	17,0	6,6	6,6	6,6	6,5	6,8	6,8	23,3	23,3	21,8	21,0
WP KLUUS-01	WKA 01 E-82/2.300 kW/13	7,8	12,8	5,2	10,7	6,6	16,5	17,3	20,3	18,5	19,6	15,8	14,6	12,8	21,9	21,6	21,2	21,1	20,5	21,0	9,5	9,5	10,9	10,4
WP KLUUS-02	WKA 02 E-82/2.300 kW/13	6,8	11,5	4,4	8,6	5,8	15,0	11,5	19,3	17,5	18,4	14,1	13,3	11,7	23,1	22,9	22,4	22,3	21,5	22,1	8,7	8,7	10,2	9,8
WP KLUUS-03	WKA 03 E-82/2.300 kW/13	7,0	12,0	4,6	8,8	5,9	15,1	15,9	20,6	18,6	19,6	15,4	10,2	12,6	26,4	26,0	25,4	25,3	29,1	29,8	9,1	9,1	10,9	10,4
WP KLUUS-04	WKA 04 E-82/2.300 kW/13	7,4	12,7	4,5	9,9	5,9	16,6	17,6	21,1	19,0	20,3	17,2	15,3	13,3	31,2	31,0	30,6	30,4	30,0	24,7	8,9	8,9	10,4	9,9
WP KLUUS-06	WKA 06 E-82/2.300 kW/13	8,5	14,0	5,5	11,3	6,9	18,1	19,1	23,6	21,2	22,8	22,2	17,9	15,5	25,8	25,5	25,2	25,0	20,1	20,4	10,0	10,0	11,7	11,1
WP KLUUS-07	WKA 07 E-82/2.300 kW/13	5,5	11,0	2,5	13,0	3,7	14,9	15,8	23,0	20,1	21,7	19,5	13,2	13,8	26,0	25,8	25,4	25,2	20,4	20,8	7,4	7,4	9,5	8,9
WP KLUUS-08	WKA 08 E-82/2.300 kW/13	9,8	15,6	6,7	17,8	8,1	20,0	21,1	26,4	23,8	26,0	26,2	21,1	18,3	24,2	24,0	23,7	23,6	18,9	19,1	11,4	11,4	13,1	12,5
WP KLUUS-09	WKA 09 E-82/2.300 kW/13	9,3	14,9	6,4	16,9	7,4	18,8	19,8	28,0	24,8	26,9	25,5	21,6	18,6	26,2	26,0	22,7	20,8	21,0	21,2	11,3	11,3	13,4	12,8
WP KLUUS-10	WKA 10 E-82/2.300 kW/13	11,0	17,0	7,9	19,3	9,3	21,6	22,7	28,8	26,2	29,0	29,6	24,5	21,0	17,8	17,6	17,4	17,3	17,5	17,6	12,7	12,7	14,4	13,8
WP KLUUS-11	WKA 11 E-82/2.300 kW/13	12,5	18,8	9,3	21,2	10,8	23,5	24,5	30,3	28,5	32,0	33,7	28,7	24,5	15,7	15,6	15,5	15,4	15,6	15,7	14,2	14,2	15,9	15,2

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023

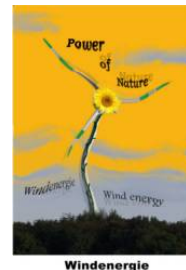


Bezeichnung	Quelle	Teilpegel Gesamtib Nacht																						
		IP D	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V	IP W	IP X	IP Y	IP Z
WP KLU-S-12	WKA 12 E-82/2.300 kW/13	8.5	14.0	5.9	15.8	6.6	17.4	18.2	29.4	25.6	27.3	25.3	13.5	18.5	28.6	28.4	23.4	23.2	23.7	23.8	11.2	11.2	13.7	13.0
WP KLU-S-13	WKA 13 E-82/2.300 kW/13	10.1	16.0	7.3	18.0	8.2	19.9	20.8	31.5	27.7	30.4	29.9	25.0	21.3	19.6	19.5	19.3	19.2	19.5	19.6	12.5	12.5	14.8	14.0
WP KLU-S-14	WKA 14 E-82/2.300 kW/13	11.6	17.7	8.7	19.8	9.6	21.7	22.6	33.7	30.6	34.7	35.7	30.3	25.1	16.9	16.8	16.7	16.6	16.9	17.0	14.0	14.0	16.3	15.5
WP KLU-S-15	WKA 15 E-82/2.300 kW/13	11.0	17.0	7.7	14.9	9.5	22.1	23.4	25.1	23.1	25.4	26.1	21.1	18.5	21.5	21.4	21.2	21.0	16.3	16.5	11.9	11.9	13.2	12.6
WP KLU-S-16	WKA 16 E-82/2.300 kW/13	12.7	19.0	9.1	18.9	11.9	25.5	27.2	23.4	22.3	24.4	25.6	20.7	22.7	18.8	18.7	13.7	13.6	13.7	13.8	12.8	12.8	13.5	12.9
WP KLU-S-17	WKA 17 E-82/2.300 kW/13	13.8	20.4	10.3	23.4	13.1	26.3	27.7	26.8	26.0	28.7	30.6	25.9	27.8	13.9	13.8	13.6	13.6	13.8	13.8	14.6	14.6	15.6	14.9
WP KLU-S-18	WKA 18 E-82/2.300 kW/13	6.1	9.7	3.4	8.2	4.7	14.7	10.7	19.7	17.7	18.7	14.2	13.6	11.8	23.4	23.1	22.6	22.4	21.7	22.3	7.9	7.9	9.6	9.1
WP KLU-S-19	WKA 19 E-82/2.300 kW/13	16.3	23.4	12.2	26.4	18.9	32.4	34.9	22.6	22.5	24.4	26.1	21.7	20.4	11.3	11.2	11.1	11.0	11.1	11.2	15.1	10.4	15.1	14.5
WP KLU-S-20	WKA 20 E-82/2.300 kW/13	12.3	18.6	8.8	21.3	11.1	24.2	25.6	26.1	24.6	27.1	28.3	23.4	20.6	15.8	15.3	15.1	15.0	15.1	15.2	13.1	13.1	14.3	13.6
WP KLU-S-21	WKA 21 E-82/2.300 kW/13	14.8	21.6	10.9	24.9	15.5	29.9	32.4	22.3	21.8	23.7	25.1	20.4	19.0	16.7	11.8	11.7	11.6	11.7	11.8	13.9	9.2	14.1	13.5
WP KLU-S-22	WKA 22 E-82/2.300 kW/13	13.7	20.3	10.1	20.8	13.4	27.0	28.7	24.6	23.8	26.1	27.6	22.8	25.0	13.6	13.4	13.3	13.2	13.3	13.4	13.8	14.6	13.9	13.9
WP KLU-S-23	WKA 23 E-82/2.300 kW/13	16.0	23.1	12.3	26.4	16.2	29.3	30.3	25.5	25.8	28.0	30.3	26.7	24.7	12.0	11.9	11.8	11.7	11.9	12.0	16.3	16.3	16.9	16.2
WP KLU-S-24	WKA 24 E-82/2.300 kW/13	16.6	23.8	12.7	27.8	19.1	32.0	33.7	23.5	23.6	25.6	27.4	23.6	21.9	11.3	11.3	11.1	11.1	11.2	11.3	15.8	15.8	15.9	15.3
WP KLU-S-25	WKA 25 V-112 GridStream	16.3	23.2	12.6	26.2	15.6	29.0	30.3	28.5	28.2	30.8	33.1	30.9	31.0	14.8	14.7	14.6	14.5	14.7	14.8	17.0	17.0	18.0	17.3
WP KLU-S-27	WKA 27 E-92 E1/2.350kW/	7.0	12.4	4.1	9.6	5.4	16.3	17.3	23.3	20.6	22.2	19.9	16.9	14.5	28.5	28.2	27.7	27.5	22.5	23.9	8.8	8.8	10.7	10.1
WP KLU-S-28	WKA 28 E-115 E1/3.000kW	15.5	22.3	12.4	24.6	13.3	26.4	27.1	32.7	33.0	36.8	40.8	41.3	36.9	15.5	15.4	15.4	15.3	15.6	15.6	17.8	17.8	19.8	18.9
WP KLU-S-29	WKA 29 E-92 E1/2.350kW/	5.5	10.9	2.7	8.0	4.0	14.8	15.7	20.4	18.1	19.5	16.6	14.3	12.1	23.3	26.7	26.2	26.0	20.8	26.0	7.2	7.2	8.9	8.4
WP KLU-S-31	WKA 31 E-115 E1/3.000kW	19.9	27.5	16.0	31.2	21.1	33.8	34.2	25.5	26.3	28.0	30.0	27.4	25.7	12.2	12.1	12.0	12.0	12.2	12.2	19.2	19.3	19.2	18.5
WP KLU-S-33	WKA 33 V-112 GridStream	20.0	27.6	15.5	32.3	25.7	37.1	38.5	23.9	24.3	26.0	27.7	23.2	22.9	11.9	11.8	11.7	11.6	11.8	11.8	13.6	13.5	17.8	17.2
WP KLU-S-34	WKA 34 E-82 E2/2.300kW/	16.0	23.0	12.6	25.7	14.7	27.9	28.7	29.1	29.4	32.1	35.0	34.3	29.4	14.0	13.9	13.8	13.7	14.0	14.0	17.4	17.4	18.7	17.9
WP KLU-S-35	WKA 35 E-138 EP3 TES/4.200kW/13	14.5	21.4	11.1	24.0	13.0	26.3	27.2	30.7	30.3	33.8	36.9	35.6	33.2	14.7	14.6	14.5	14.4	14.7	14.8	16.2	16.2	17.9	17.0
WP Meer-03	WKA 03 V-66/1.650kW/78																							
WP Meer-04	WKA 04 V-66/1.650kW/78																							
WP Meer-05	WKA 05 V-66/1.650kW/78																							
WP Meer-06	WKA 06 E-40/6.44/65																							
WP Meer-07	WKA 07 E-40/6.44/65																							
WP Meer-08	WKA 08 V-66/1.650/78																							
WP Meer-09	WKA 09 V-66/1.650/78																							
WP Meer-10	WKA 10 V-66/1.650/78																							
WP Meer-11	WKA 11 V-66/1.650/78																							
WP Meer-12	WKA 12 V-66/1.650/78																							
WP Meer-13	WKA 13 V-66/1.650/78																							
WP Meer-14	WKA 14 V-66/1.650/78																							
WP Meer-24	WKA 24 V-66/1.650/78																							
WP Meer-25	WKA 25 V-66/1.650/78																							
WP Meer-26	WKA 26 V-66/1.650/78																							
WP Meer-27	WKA 27 E-58/10.58/89																							
WP Meer-28	WKA 28 E-58/10.58/89																							
WP Meer-29	WKA 29 E-66/18.70/98																							
WP Meer-30	WKA 30 E-66/18.70/98																							
WP Meer-31	WKA 31 E-66/18.70/98																							
WP Meer-32	WKA 32 E-66/18.70/98																							
WP Meer-33	WKA 33 E-66/18.70/98																							
WP Meer-34	WKA 34 E-66/18.70/98																							
WP Meer-35	WKA 35 E-66/18.70/98																							
WP Meer-36	WKA 36 E-66/18.70/98																							
WP Meer-37	WKA 37 E-66/18.70/98																							
WP Meer-38	WKA 38 E-66/18.70/98																							
WP Meer-39	WKA 39 E-66/18.70/98																							
WP Meer-40	WKA 40 E-66/18.70/98																							
WP Meer-41	WKA 41 E-66/18.70/98																							
WP Meer-42	WKA 42 E-58/10.58/89																							
WP Meer-43	WKA 43 E-58/10.58/89																							
WP Meer-45	WKA 45 E-48/8.48/76																							
WP Meer-46	WKA 46 E-48/8.48/76																							
WP Meer-47	WKA 47 E-48/8.48/76																							

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023



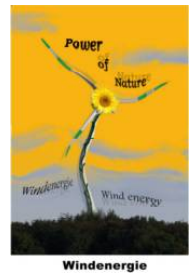
Bezeichnung	Quelle		Teilpegel Gesamtb Nacht																							
	ID		IP D	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V	IP W	IP X	IP Y	IP Z	
WP Meer-48	WKA 48	E-82/2.000/98																								
WP Meer-49	WKA 49	E-53/800kW/73,3																								
WP Meer-50	WKA 50	E-101/3.050kW/14																								
WP Meer-51	WKA 51	E-115/3.000kW/13																								
WP Meer-52	WKA 52	E-115/3.000kW/13																								
WP Meer-53	WKA 53	E-115/3.000kW/14																								
WP Meer-54	WKA 54	N-149/5.700kW/164m NH																								
WP Meer-55	WKA 55	N-149/5.700kW/164m NH																								



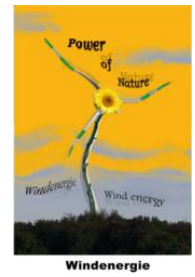
Anhang 3: Annahmen für Schallberechnung (Nacht) (2 Seite)

Bezeichnung	ID	Typ	Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	Quelle
DEWI AM 96 0010 (99,3 oktav +3+2.1)	DEWIAM960010E40	Lw A	0,0	84,1	92,5	96,7	98,9	98,4	96,4	96,4	96,4	81,5	104,4	113,8	Enercon
DEWI AM 981020 (100,7 oktav dB(A))	DEWIAM981020V47	Lw A	0,0	82,3	87,5	91,6	95,8	95,8	91,8	85,9	73,9	100,7	110,7	113,8	DEWI
WICO 05002200 (100,8 oktav +1,4) dB	WICO05002200E58	Lw A	0,0	83,9	90,1	93,0	95,3	95,3	91,7	84,8	77,2	100,8	112,3	113,8	WICO
WICO 05002200 (100,8 oktav +1,4) dB	WICO05002200E68	Lw A	0,0	85,3	91,5	94,4	96,7	96,8	93,1	86,2	78,6	102,2	113,7	113,8	Enercon
Kötter 26207-1.001 (103,0 oktav + 1,5) dB	KCE262071001E66	Lw A	0,0	95,5	97,1	96,8	97,3	97,6	94,6	85,4	76,1	104,4	122,4	122,4	Enercon
KCE 20754202020E2BMO	KCE20754202020E2BMO	Lw A	0,0	85,5	92,5	96,1	100,4	100,9	95,8	85,0	78,9	105,3	114,6	114,6	Kötter (aus Terzblätter)
berech.HerstellereIE63		Lw A	0,0	83,8	92,2	96,4	99,6	98,1	96,1	92,1	81,2	104,1	113,5	113,5	Enercon
prognostiz. Herst. Pegel (BM 800kW) (99,0 oktav + 2,1) dB	prognostiz. Herst. Pegel (BM 800kW) (99,0 oktav + 2,1) dB	Lw A	0,0	80,8	89,2	93,4	95,6	95,1	93,1	89,1	78,2	101,1	110,5	110,5	Enercon
Pegel lt. Prog. Cube (BM ls) (102,7 oktav + 2,1) dB	PegelCubeE115BmIs	Lw A	0,0	84,5	92,9	97,1	99,3	98,8	96,8	92,8	81,9	104,8	114,2	114,2	Prog. Cube
Pegel lt. Prog. Cube (BM lls) (102,1 oktav + 2,1) dB	PegelCubeE115BmIls	Lw A	0,0	83,9	92,3	96,5	98,7	98,2	96,2	92,2	81,3	104,2	113,6	113,6	Prog. Cube
prognostiz. Herst. (BM lls, 3.000kW) (103,4 oktav + 2,1) dB	prognostiz. Herst. (BM lls, 3.000kW) (103,4 oktav + 2,1) dB	Lw A	0,0	88,8	93,8	96,2	99,4	100,9	98,1	87,8	64,0	105,5	116,8	116,8	Enercon (aus Terzpegel)
KCE 216153-01.05 (BM lls, 149m) (103,4 oktav +1,4) dB	KCE2161530105E115BmIIs	Lw A	0,0	87,3	93,3	96,0	98,7	100,4	96,6	85,6	71,6	104,8	115,7	115,7	AL-PRO
KCE 216153-01.06 (BM lls) (104,9 oktav + 1,6) dB	KCE2161530106E115BmOs	Lw A	0,0	87,2	93,0	96,9	100,2	102,5	99,1	90,2	76,7	106,5	115,8	115,8	AL-PRO
WICO 4395FC0406 (800 kW) (101,9 oktav + 1,5) dB	WICO4395FC04E48	Lw A	0,0	83,1	91,5	95,7	97,9	97,4	95,4	91,4	80,5	103,4	112,8	112,8	Enercon
WT 227202 (101,1 oktav + 2,1)	WT227202V52	Lw A	0,0	84,4	90,7	95,0	97,3	97,1	95,8	92,6	81,9	103,2	113,1	113,1	Vestas
WT 242102 (BM 100 dB) (98,7 interpol. + 2,1)	WT242102V52	Lw A	0,0	83,2	90,1	92,1	94,0	94,6	93,9	90,7	77,4	100,8	111,8	111,8	User
WT 530806 (BM 0) (102,5 interpol. + 2,1)	WT530806V90	Lw A	0,0	84,5	89,9	94,3	97,5	99,7	97,4	95,8	88,5	104,6	113,1	113,1	Vestas
WT 5633707 (BM 0) 3flach (103,4 oktav + 2,1)	WT5633707BM0V90	Lw A	0,0	86,3	91,7	95,2	97,9	99,7	97,9	95,4	84,7	104,9	114,7	114,7	Vestas
KCE 212237-04.01 TES (1.600kW) (97,2 oktav + 2,1)	KCE2122370401E82	Lw A	0,0	82,9	89,4	91,5	92,5	93,9	91,0	85,6	81,8	99,3	111,3	111,3	Enercon
KCE 29093-1008V90 (99,8 oktav + 2,1)	KCE290931008V90	Lw A	0,0	88,3	91,5	92,5	94,8	96,2	95,6	89,2	73,7	101,9	115,6	115,6	Vestas
KCE 214585-01.01 TES (BM 0) mittel (101,8 oktav + 1,6)	KCE2145850101E82	Lw A	0,0	86,6	92,7	95,7	97,0	98,3	95,2	87,6	75,2	103,4	115,0	115,0	Enercon
KCE 209244-03.04 (BM 2.000kW) (102,5 oktav + 2,1)	KCE2092440304E82	Lw A	0,0	87,4	94,7	96,4	99,4	99,6	94,3	81,7	75,9	104,6	116,1	116,1	Enercon
KCE 212021-01.02 (BM 1.000kW) (99,8 oktav + 2,1)	KCE2120210102E82	Lw A	0,0	84,9	93,3	96,6	99,6	99,7	94,6	89,7	83,3	76,0	101,9	114,2	Enercon
KCE 209244-03.03 (103,4 oktav + 2,1)	KCE2092440303E82	Lw A	0,0	88,8	96,8	96,5	95,5	100,9	96,0	83,7	75,6	105,5	117,6	117,6	Enercon
prognos. herstell. Pegel (BM P06000+) (104,3 oktav + 2,1) dB(A)	prognos. herstell. Pegel (BM P06000+) (104,3 oktav + 2,1) dB(A)	Lw A	0,0	87,7	95,2	99,8	101,5	100,4	96,3	89,4	79,6	106,4	116,9	116,9	Vestas (0079-9518.V09)
prognos. herstell. Pegel (BM P06000+) (104,8 oktav + 1,7) dB(A)	prognos. herstell. Pegel (BM P06000+) (104,8 oktav + 1,7) dB(A)	Lw A	0,0	87,3	94,8	99,4	101,1	100,0	95,8	89,0	79,2	106,0	116,5	116,5	Vestas (0079-9518.V09)
prognos. herstell. Pegel (BM P06200+) (104,8 oktav + 2,1) dB(A)	prognos. herstell. Pegel (BM P06200+) (104,8 oktav + 2,1) dB(A)	Lw A	0,0	88,2	95,7	100,3	102,0	100,9	96,8	89,9	80,1	106,9	117,4	117,4	Vestas (0079-9518.V09)
prognos. herstell. Pegel (BM P05600+) (104,0 oktav + 2,1) dB(A)	prognos. herstell. Pegel (BM P05600+) (104,0 oktav + 2,1) dB(A)	Lw A	0,0	86,9	94,4	99,4	101,3	100,1	96,0	88,9	78,8	106,1	116,3	116,3	Vestas (0079-9518.V09)
prognos. herstell. Pegel (BM S02+) (102,0 oktav + 2,1) dB(A)	prognos. herstell. Pegel (BM S02+) (102,0 oktav + 2,1) dB(A)	Lw A	0,0	85,0	92,7	97,5	99,2	98,1	94,0	86,9	76,8	104,1	114,4	114,4	Vestas (0079-9518.V09)
genehmigter Pegel (102,9 oktav) dB(A)	genehmigter PegelV66	Lw A	0,0	82,6	91,0	95,2	97,4	96,9	94,9	90,9	80,0	102,9	112,3	112,3	Kreis Paderborn
berech. Pegel (BM 400KWs, 108m) (97,5 oktav + 2,1) dB(A)	berech. Pegel (BM 400KWs, 108m) (97,5 oktav + 2,1) dB(A)	Lw A	73,1	84,0	89,2	91,3	93,2	93,2	92,6	85,6	67,6	99,6	115,2	Enercon D0434367-9	
berech. Pegel (BM 550KWs, 108) (99,0 oktav + 2,1) dB	berech. Pegel (BM 550KWs, 108) (99,0 oktav + 2,1) dB	Lw A	74,2	85,3	90,6	92,7	94,7	95,4	94,1	87,3	69,4	101,1	116,5	Enercon D0434367-9	
Pegel lt. Kr. Pb (96,1 oktav) dB(A)	PegelKIPbE40	Lw A	0,0	82,6	87,6	88,4	89,6	90,7	90,1	88,1	84,1	73,2	96,1	105,5	Kreis Paderborn
Pegel lt. Kr. Pb (98,3 oktav + 3) dB(A)	PegelKIPbTW600e	Lw A	0,0	81,0	89,4	93,6	95,8	95,3	93,3	89,3	78,4	101,3	110,7	110,7	Kreis Paderborn
SE 15013B3E92 (104,7 oktav + 2,1)	SE15013B3E92	Lw A	0,0	86,2	94,0	95,4	98,7	102,2	101,0	96,8	84,9	106,8	115,4	115,4	Enercon
SE 15013KB2 (BM 0s) (104,4 interpol. oktav + 1,6)	SE15013KB2BM0S0E92	Lw A	0,0	85,2	92,9	95,1	98,0	101,3	100,1	95,5	86,2	106,0	114,5	114,5	User
GLGH 4286 14 11555 258-A-0011-A (BM 2) (104,4 oktav + 1,5)	A0011ABM2V112	Lw A	0,0	86,8	94,8	97,0	99,8	100,8	98,2	93,2	79,8	105,9	116,0	116,0	Vestas
KCE 211376-01.01 (104 oktav + 2,1)	KCE2113760101E82	Lw A	0,0	86,6	95,1	98,6	100,7	100,1	94,9	87,7	80,3	105,6	116,2	116,2	Enercon
KCE 211376-01.01 Mittelw. (alle NH) (104,0 oktav + 1,6) dB(A)	KCE2113760101MittelE82	Lw A	0,0	86,6	95,1	98,6	100,7	100,1	94,9	87,7	80,3	105,6	116,2	116,2	Kötter
prognost. Herst. (BM lll) (105,0 oktav + 2,1)	prognost. Herst. (BM lll) (105,0 oktav + 2,1)	Lw A	0,0	86,8	95,2	99,4	101,6	101,1	99,1	95,1	84,2	107,1	116,5	116,5	Enercon
GLGH 4286 16 13721 293-A-0001-A BM 0+ Mittelw. (104,5+1,5)	GLGH42861613721293A0001A0114	Lw A	0,0	87,4	95,7	97,8	99,9	100,2	98,1	94,2	82,3	106,0	116,6	116,6	Vestas
prognost. Herst. (BM PO1) (104,4 oktav + 2,1)	prognost. Herst. (BM PO1) (104,4 oktav + 2,1)	Lw A	0,0	85,0	96,2	98,8	101,4	100,4	97,6	92,3	76,2	106,5	116,0	116,0	Vestas Dokument 0049-4886_01
prognost. Herst. (BM PO1, Le) (104,4 + 1,7)	prognost. Herst. (BM PO1, Le) (104,4 + 1,7)	Lw A	0,0	84,6	95,8	98,4	101,0	100,0	97,2	91,9	75,8	106,1	115,6	115,6	Vestas Dokument 0049-4886_01
prognost. Herst. (BM 3) (102,5 oktav + 2,1)	prognost. Herst. (BM 3) (102,5 oktav + 2,1)	Lw A	0,0	84,3	92,7	96,9	99,1	98,6	96,6	92,6	81,7	104,6	114,0	114,0	Vestas
prognost. Herst. (BM 0) (106,0 oktav + 2,1)	prognost. Herst. (BM 0) (106,0 oktav + 2,1)	Lw A	0,0	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2	108,1	117,5	117,5	Enercon
berech. Pegel (BM 17) (96,5 oktav + 2,1)	berech. Pegel (BM 17) (96,5 oktav + 2,1)	Lw A	0,0	80,9	86,5	90,2	92,8	93,5	91,0	83,4	75,4	98,6	108,9	108,9	Nordex
prognost. Herst. (BM 4+) (104,1 oktav + 2,1)	prognost. Herst. (BM 4+) (104,1 oktav + 2,1)	Lw A	0,0	87,9	94,1	97,8	100,4	101,1	98,6	91,0	83,0	106,2	116,5	116,5	Nordex
berech. Pegel (BM 1.500) (102,0 interpol. oktav + 2,1)	berech. Pegel (BM 1.500) (102,0 interpol. oktav + 2,1)	Lw A	0,0	85,4	93,9	97,3	99,3	98,3	92,1	85,9	71,2	104,1	114,9	114,9	User
Daten Lt. Kr. AN600	Daten Lt. Kr. AN600	Lw A	0,0	83,3	91,7	95,9	98,1	97,6	95,6	91,6	80,7	103,6	113,0	113,0	Kreis Paderborn
Windtest 8 mis (100,3 oktav +3) dB(A)	Windtest 8 mis (100,3 oktav +3) dB(A)	Lw A	0,0	83,0	91,4	95,6	97,8	97,3	95,3	91,3	80,4	103,3	112,7	112,7	Windtest
Manufacturer NTK1500	Manufacturer NTK1500	Lw A	0,0	84,7	93,1	97,3	99,5	99,0	97,0	93,0	82,1	105,0	114,4	114,4	EMD
Herstell. Garantiewert (101,0 oktav) dB(A)	Herstell. Garantiewert101	Lw A	0,0	80,7	89,1	93,3	95,5	95,0	93,0	89,0	78,1	101,0	110,4	110,4	Enercon

Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023



Bezeichnung		ID	Typ	Terzspektrum (dB)											Quelle		
				Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin		
Pegel Kr. Paderborn (0s)	(103,0 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/Pb105.1	Lw	A	0,0	86,7	92,8	95,8	98,9	101,0	97,4	87,5	72,2	105,1	115,2	Kreis Paderborn	
Kötter 28277	- 1.001.1.000 kW (96,5 oktav + 2,1) dB(A)	KCE282771001E70	Lw	A	0,0	82,3	88,6	92,8	93,9	90,9	87,5	81,2	72,8	98,6	110,8	Kötter	
GLGH... 15130111258-S0002-A	(BM 98,5) (98,5 interpol. oktav + 2,1)	GLGH115MM100	Lw	A	0,0	82,9	90,8	94,8	95,1	93,9	90,8	83,7	70,9	100,6	112,1	Gerard Hassan	
Pegel Kr. Paderborn (BM offen)	(105,0 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB50MOffen	Lw	A	0,0	87,8	93,6	97,5	100,8	103,1	99,7	90,8	77,3	107,1	116,4	Kreis Paderborn	
Pegel Kr. Paderborn (BM offen)	(106,0 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB50MOffen106	Lw	A	0,0	89,7	95,8	98,8	101,9	104,0	100,4	90,5	75,2	108,1	118,2	Kreis Paderborn	
KCE 213121-03.01.1	3.050kW (alle NH) (104,8 oktav + 2,1) dB(A)	KCE2131210301E101	Lw	A	0,0	88,4	93,7	100,7	102,9	100,4	94,9	88,0	75,4	106,9	117,2	Kötter	
Pegel lt. Kr. Pb. (98,5 oktav + 2,1) dB(A)		PegelK/PB98.53.0M1122	Lw	A	0,0	80,3	88,7	92,9	95,1	94,6	92,6	88,6	77,7	100,6	110,0	Kreis Paderborn	
GLGH 4286 15	13417 293A-0003-A (BM 3, 149m) (101,4 oktav + 1,7)	GLGH11513417293V126BM3	Lw	A	0,0	86,5	90,7	94,8	96,7	97,6	96,3	89,8	80,9	103,1	114,4	AL-PRO	
GLGH 4286 14	12099 293A-00016-A (BM 4+) (97,5 oktav + 2,1) dB(A)	GLGH00016A1V26BM4	Lw	A	0,0	80,9	88,0	92,5	94,5	92,2	91,8	86,7	81,1	99,6	110,0	Gerard Hassan	
Pegel lt. Kr. Paderborn (BM 1.000kW)	(99,8 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB1000M115	Lw	A	0,0	86,0	88,5	93,0	96,7	96,7	93,9	86,1	75,7	101,9	113,5	Kreis Paderborn	
Pegel lt. Kr. Paderborn (BM 2.000kW, 149.1m NH)	(101,9 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB50M2000WE115	Lw	A	0,0	84,2	89,7	92,8	94,8	98,8	98,9	91,2	82,2	104,0	112,7	Datensatz Kreis Paderborn	
Windguard MN 15071	A1 (BM 2.000s, G2)(100,8 oktav + 2,1) dB(A)	WindguardMN15071A1E115	Lw	A	0,0	84,6	91,7	93,6	96,5	98,2	95,6	88,1	71,2	102,9	113,4	Windguard	
Pegel lt. Kr. Pb. (BM IIs)	(102,9 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB102.9M115	Lw	A	0,0	85,3	93,6	95,0	97,9	100,9	98,0	89,6	70,6	105,0	114,6	Kreis Paderborn	
KCE 214220-01.01	(BM POI, 149m) (105,7 oktav + 1,5) dB	KCE2142200101V126BMPM	Lw	A	0,0	88,7	92,8	97,0	99,7	100,6	97,0	90,1	74,4	105,4	116,6	Garrait Hassan	
GLGH 4286 14	12099 293A-0003-A (BM 2+) (103,3 oktav + 2,1) dB(A)	GLGH000303ABM2sV126	Lw	A	0,0	86,5	95,0	98,4	100,6	100,0	94,7	87,5	80,1	105,5	116,0	Kreis Paderborn	
Pegel Kr. Pb. (BM Offen)	(103,4 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB50MOffenE82E2	Lw	A	0,0	85,7	94,0	95,4	98,3	101,3	98,4	90,0	71,0	105,4	115,0	Windguard	
Windguard MN 15016A1	(BM Os) (103,3 oktav + 2,1) dB(A)	WindguardMN15016A1Offen	Lw	A	0,0	86,3	91,7	95,2	97,9	99,7	97,9	95,4	84,7	104,9	114,7	Windstest	
WT5633/07	(BM 0) Mittelw. alle NH (103,4 oktav + 1,5) dB(A)	WT563307BM0V91	Lw	A	0,0	86,0	93,0	99,4	102,3	102,7	98,1	90,9	71,4	107,4	115,7	Hersteller	
prognos. herstell. Pegel	(BM 0+) (106,0 oktav + 1,3) dB(A)	progPegelBM0V126	Lw	A	0,0	86,8	95,2	99,4	101,6	101,1	99,1	95,1	84,2	107,1	116,5	Enercon	
KCE 209244-03.05	(BM 1.000kW) (99,0 interpol. oktav + 2,1) dB(A)	KCE20924403051000KWE82	Lw	A	0,0	86,7	92,8	95,8	98,9	101,0	97,4	87,5	72,2	105,1	115,2	Kreis Paderborn	
Pegel Kr. Paderborn (BM Os)	(103,3 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB0MSE115	Lw	A	0,0	87,0	93,1	96,1	99,2	101,3	97,7	87,8	72,5	105,4	115,5	Kreis Paderborn	
Pegel Kr. Paderborn (BM 0)	(103,3 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB0MSE115	Lw	A	0,0	86,8	95,2	99,4	101,6	101,1	99,1	95,1	84,2	107,1	116,5	Enercon	
prognostiz. Herstellerpegel	2.300kW (105,0 oktav + 2,1) dB	progHersteller2300E92	Lw	A	0,0	86,5	90,7	94,8	96,7	97,6	96,3	89,8	80,9	103,1	114,4	Vestas	
GLGH 4286 15	13417 293A-0003-A (Mode 3+, Mittelw.) (101,4 oktav + 1,7) dB	GLGH115MM4V112	Lw	A	0,0	86,6	91,9	93,9	95,5	96,2	94,1	89,8	80,6	102,0	114,6	Vestas	
Windtest SE	150222B1N1 (BM 0+) (106,0 oktav + 2,1) dB	WINDTESTSEV126BM0s	Lw	A	0,0	90,5	96,4	100,2	102,5	102,6	99,7	94,6	81,6	108,1	119,0	Vestas	
GLGH 4286 15	13417 293A-0002-A (BM 2+, Mittelw.) (102,8 oktav + 1,8) dB	GLGH0002V126BM2s	Lw	A	0,0	86,8	92,6	95,6	98,8	99,1	95,6	88,7	74,8	104,3	115,9	Vestas	
GLGH 4286 14	12099 293A-0002-C (BM 3+) (102,4 oktav + 2,1) dB	GLGH0002CV126BM3s	Lw	A	0,0	86,6	90,7	95,2	97,5	98,6	96,9	93,4	85,0	104,5	114,6	Vestas	
WICO 07A5E513/11	(Mittelwert, BM 0) (104,0 oktav + 1,5(6)) dB	WICO07A5E513N117BM0	Lw	A	0,0	86,5	92,1	95,1	97,8	100,2	99,6	95,0	83,2	105,4	114,9	Nordex	
WICO 07A5E513/06	(BM 104 dB, 141m, 95%) (102,4 oktav + 2,1) dB	WICO07A5E513N117BM104	Lw	A	0,0	84,1	91,1	95,9	97,5	100,9	99,0	94,2	83,3	104,5	115,4	Nordex	
berech. Pegel	(BM 3) (103,5 oktav + 2,1) dB	berechPegelIN117BM3	Lw	A	0,0	86,6	92,7	95,7	97,0	98,3	95,2	87,6	75,2	103,4	115,0	Enercon	
KCE 214585-01.01	TES (BM 2.300kW, Mittelw. alle NH) (101,8 oktav + 1,6) dB	KCE214585E82BM0	Lw	A	0,0	85,2	91,9	96,2	97,1	99,4	98,1	92,2	79,4	104,5	114,1	Enercon	
KCE 211135-04.01	TES (BM 2.300kW, alle NH) (102,4(3,2,1) oktav + 1,7) dB	KCE211135E82BM0s	Lw	A	0,0	84,6	93,0	97,2	99,4	98,9	96,9	92,9	82,0	104,9	114,3	Enercon	
GLGH 428510	06334... 2.000kW Mittelw. (103,2 oktav + 1,7) dB	GLGH06334E82BM2MW	Lw	A	0,0	90,3	95,5	97,9	100,4	102,4	100,3	90,5	67,8	107,1	118,4	Enercon	
berechm. Pegel	(BM Os, 4.200kW) (105,0 oktav + 2,1) dB	berechPegelE126BM0s	Lw	A	0,0	86,6	95,1	98,6	100,7	100,1	94,9	87,7	80,3	105,6	116,2	Enercon	
KCE 211376-01.01	(Mittelw., alle NH) (103,9 (104) oktav + 1,6) dB	KCE211376E82BM0	Lw	A	0,0	88,0	94,1	97,1	100,2	102,3	98,7	88,8	73,5	106,4	116,5	Enercon	
berechm. Pegel	(Serrations, BM0) (106,1 oktav + 2,1) dB	berechPegelSerrN149BM0	Lw	A	0,0	84,6	93,0	97,2	99,4	98,9	96,9	92,9	82,0	104,9	114,3	Enercon	
KCE 216153-01.04	(Mittelw., alle NH; BM Os; G2) (104,8(9) oktav + 1,5) dB	KCE2161530104E115BM0s	Lw	A	0,0	84,6	93,0	97,2	99,4	98,9	96,9	92,9	82,0	104,9	114,3	Vestas	
WT 101298	(102,8 oktav + 2,1) dB	WT101298V66	Lw	A	0,0	81,6	90,0	94,2	96,4	96,9	93,9	89,9	79,0	101,9	111,3	Micon	
WICO 207SE899/01	(alle NH) (100,8(7) oktav + 1,5)	WICO207SE899/01	Lw	A	0,0	89,4	95,1	98,9	101,7	102,1	98,8	92,9	80,2	107,2	117,8	AL-Pro	
Busch 19.05.98	(95,8 oktav + 2,1) dB	Busch190598NM750	Lw	A	0,0	85,8	92,0	95,7	98,3	100,1	96,5	89,9	80,9	104,1	114,4	Nordex (F008_275 A19_IN)	
SE 1702B2	(BM PowerMode, 149m NH) (105,7 oktav + 1,5) dB(A)	SE1702B2V126PowMode146mh	Lw	A	0,0	83,3	89,5	93,2	95,8	96,5	94,0	86,4	78,4	101,6	111,9	Nordex (F008_275 A19_IN)	
berechPegel	(Serration) (BM 8) (102,0 oktav + 2,1) dB(A)	berechPegelSerrN149BM102dB	Lw	A	0,0	85,6	91,1	93,7	95,9	97,5	98,4	93,5	76,8	103,6	113,8	Enercon D0838943-1	
berechm. Pegel	(Serration) (BM 10) (99,5 oktav + 2,1) dB(A)	berechPegelSerrN149BM995dB	Lw	A	0,0	84,8	90,3	92,9	95,0	96,6	97,3	92,4	75,7	102,6	113,0	Enercon D0838943-1	
berech. Pegel	(BM 10,5 dB) (101,5 oktav + 2,1) dB	berechPegelIE138EP3BM1015dB	Lw	A	0,0	78,3	87,6	93,8	97,6	101,2	101,1	98,8	91,0	74,0	106,4	Enercon (D0241487/2.1-de)	
berech. Pegel	(BM 10,5 dB) (100,5 oktav + 2,1) dB	berechPegelIE138EP3BM1005dB	Lw	A	0,0	86,9	93,1	96,9	100,5	100,4	98,1	90,3	73,3	105,7	119,4	Enercon (D0241487/2.1-de)	
berech. Pegel	(BM IIs, 131m NH) (105,0 oktav + 1,4)	berechPegelIE138EP3BM1s	Lw	A	0,0	86,7	93,0	96,8	99,9	101,8	97,5	85,4	107,1	115,5	Nordex (F008_256 A19_IN)		
berech. Pegel	(BM IIs, 131m NH) (105,0 oktav + 1,4)	berechPegelIE138EP3BM1sLemaz	Lw	A	0,0	86,0	89,8	92,7	93,8	93,7	89,7	79,6	58,0	99,5	113,6	Nordex (F008_277 A19_IN; Rev. 01)	
berech. Pegel	(BM 16, alle NH) (97,5 oktav + 2,1) dB(A)	berechPegelIN163BM16alleNH	Lw	A	0,0	85,4	90,7	93,1	95,1	96,7	97,4	91,4	73,0	102,7	113,5	Kreis Paderborn	
Pegel gem. Kr. Pb.	(100,6 oktav + 2,1) dB(A)	PegelK/PB100.6	Lw	A	0,0	80,3	86,5	90,2	92,8	93,5	91,0	83,4	75,4	98,6	108,9	Daten basieren Datenblatt F008_275 A19	
berech. Pegel	(BM 16+, alle NH) (96,5 oktav + 2,1) dB(A)	berechPegelIN149BM16	Lw	A	0,0	76,6	85,3	91,3	95,8	100,3	101,2	98,7	90,0	105,8	118,3	Enercon D02693766/1.0-de / DA	
berech. Pegel	(BM NR Ivs. Lemaz) (103,7 oktav + 2,1) dB(A)	berechPegelIE160BMNRIVsLemaz	Lw	A	0,0	76,0	85,3	90,9	95,4	99,9	100,8	98,3	90,0	105,4	117,8	Enercon D02693766/1.0-de / DA	
berech. Pegel	(BM NR IIs) (104,5 oktav + 2,1) dB(A)	berechPegelIE160BMNRIVs	Lw	A	0,0	77,8	86,9	92,4	96,5	101,1	102,0	99,6	91,2	106,6	119,5	Enercon D02693766/1.0-de	



Anhang 4: Annahme für Schallberechnung (geplante WEA) (1 Seite)

- E-160 EP5 E3 R1 TES/5.560kW (BM NR IVs)

Spektrum [X]

ID: ⓘ

Bezeichnung:

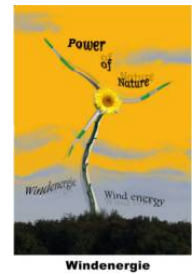
Quelle:

Typ:

Spektrum: Ges-A: 105.8 Ges-Lin: 118.3

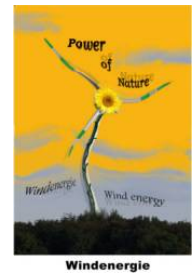
Terzspektrum

25	50	100	200	400	800	1600	3150	6300
-44.7	-30.2	-19.1	-10.9	-4.8	-0.8	1.0	1.2	-0.1
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
76.6	85.7	91.3	95.8	100.3	101.2	98.7	90.4	69.9
40	80	160	315	630	1250	2500	5000	10000
-34.6	-22.5	-13.4	-6.6	-1.9	0.6	1.3	0.5	-2.5



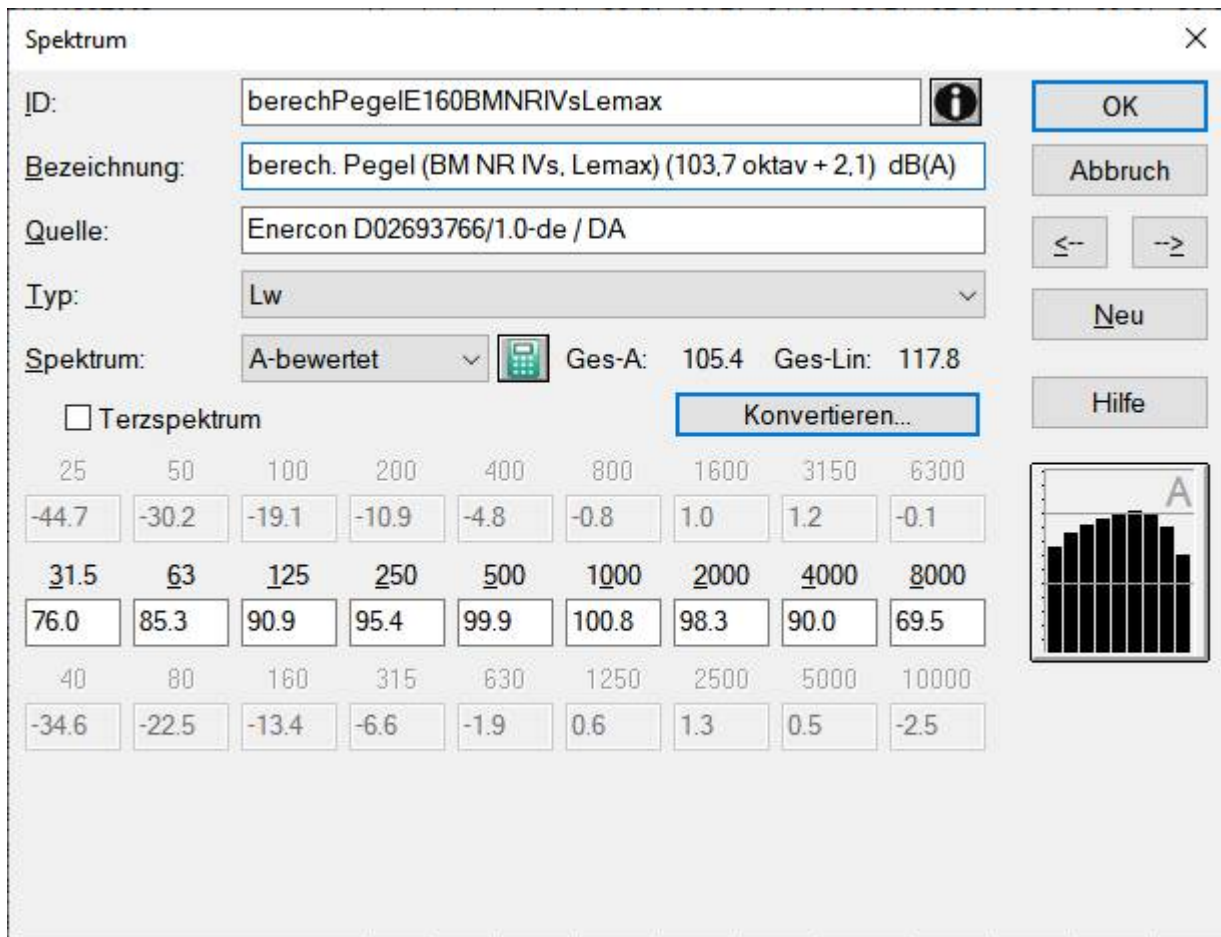
Anhang 5: Zusatzbelastung (mit Le, max, Okt, reduziert) (Nacht) (1 Seite)

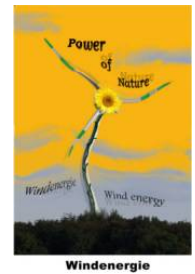
Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert		Überschreitung	Irrelevanzbereich Grenzw. - 15 dB(A)
Bezeichnung	ID		nachts	tags	Nacht	
Zusatzbelastung mit Le,max			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	33.1	-	11.9
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	15.4	-	27.1
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	15.3	-	27.2
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	12.7	-	32.3
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	14.4	-	25.6
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	21.3	-	18.7
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	21.1	-	18.9
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	23.8	-	18.7
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	22.1	-	17.9
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	3.2	-	41.8
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	10.1	-	34.9
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	26.9	-	15.6
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	22.0	-	18.0
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (S)	IP AM	WA	40.0	22.0	-	18.0
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	15.2	-	27.3
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	15.1	-	24.9
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	15.7	-	29.3
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	19.2	-	25.8
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	22.3	-	22.7
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	20.1	-	24.9
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	19.9	-	25.1
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	20.3	-	24.7
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	16.7	-	28.3
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	26.7	-	18.3
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	27.0	-	15.5
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	20.3	-	19.7
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	27.0	-	15.5
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	27.0	-	18.0
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	27.3	-	17.7
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	22.3	-	22.7
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	27.4	-	17.6
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	19.7	-	25.3
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	26.8	-	18.2
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	26.4	-	18.6
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	24.9	-	20.1
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	23.9	-	21.1
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	20.2	-	24.8
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	22.3	-	22.7
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	22.6	-	22.4
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	19.1	-	25.9
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	20.9	-	24.1
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	16.6	-	28.4
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	6.2	-	38.8
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	6.2	-	38.8
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	6.1	-	38.9
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	6.1	-	38.9
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	6.4	-	38.6
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	6.4	-	38.6
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	22.9	-	22.1
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	22.9	-	22.1
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	21.4	-	23.6
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	20.6	-	24.4



Anhang 6: Annah. Schallberechnung (geplante WEA; Le,max,Okt, reduz.) (Nacht) (1 Seite)

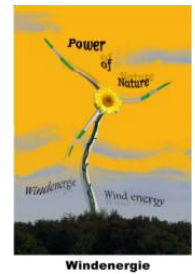
- E-160 EP5 E3 R1 TES/5.560kW (BM NR IVs)





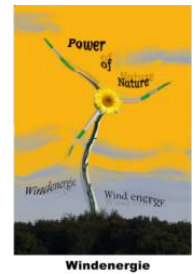
Anhang 7: Einwirkungsbereich Windpark KLUS (an relevanter IP's) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID		Nachts	Nachts	Nacht	Grenzw. - 15 dB(A)
WP KLUS			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	36.6	-	8.4
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	39.0	-	3.5
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	38.0	-	4.5
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	38.0	-	7.0
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	36.6	-	3.4
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	31.8	-	8.2
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	31.4	-	8.6
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	24.4	-	18.1
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	35.6	-	4.4
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	38.1	-	6.9
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	40.6	-	4.4
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	35.4	-	7.1
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	35.9	-	4.1
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	28.4	-	11.6
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	38.7	-	3.8
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	36.5	-	3.5
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	24.7	-	20.3
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	27.0	-	18.0
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	28.2	-	16.8
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	27.5	-	17.5
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	27.4	-	17.6
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	27.1	-	17.9
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	24.9	-	20.1
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	33.8	-	11.2
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	39.0	-	3.5
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	39.8	-	0.2
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	39.9	-	2.6
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	36.9	-	8.1
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	36.7	-	8.3
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	28.6	-	16.4
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	35.5	-	9.5
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	25.0	-	20.0
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	38.7	-	6.3
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	30.0	-	15.0
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	42.5	-	2.5
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	43.9	-	1.1
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	42.2	-	2.8
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	40.8	-	4.2
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	43.7	-	1.3
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	45.9	0.9	-
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	44.3	-	0.7
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	41.1	-	3.9
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	37.0	-	8.0
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	37.0	-	8.0
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	35.9	-	9.1
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	35.7	-	9.3
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	34.5	-	10.5
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	35.6	-	9.4
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	28.8	-	16.2
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	28.5	-	16.5
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	30.1	-	14.9
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	29.4	-	15.6



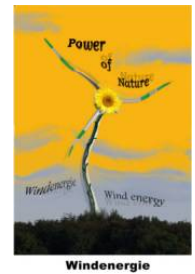
Anhang 8: Einwirkungsbereich Windpark Hirschweg (an relevanter IP's) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID		Nachts	Nachts	Nacht	Grenzw. - 15 dB(A)
WP Hirschweg			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	40.6	-	4.4
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	27.9	-	14.6
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	27.8	-	14.7
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	24.9	-	20.1
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	27.1	-	12.9
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	30.4	-	9.6
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	30.1	-	9.9
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	26.8	-	15.7
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	33.1	-	6.9
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	15.4	-	29.6
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	22.5	-	22.5
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	38.5	-	4.0
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	37.2	-	2.8
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	29.9	-	10.1
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	27.7	-	14.8
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	27.6	-	12.4
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	23.6	-	21.4
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	26.6	-	18.4
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	29.1	-	15.9
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	27.3	-	17.7
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	27.1	-	17.9
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	27.4	-	17.6
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	24.8	-	20.2
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	34.8	-	10.2
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	38.8	-	3.7
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	33.3	-	6.7
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	38.9	-	3.6
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	37.2	-	7.8
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	37.3	-	7.7
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	28.6	-	16.4
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	36.4	-	8.6
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	25.7	-	19.3
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	38.3	-	6.7
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	39.5	-	5.5
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	38.1	-	6.9
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	37.5	-	7.5
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	32.9	-	12.1
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	34.7	-	10.3
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	35.7	-	9.3
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	33.8	-	11.2
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	37.2	-	7.8
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	30.1	-	14.9
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	18.4	-	26.6
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	18.4	-	26.6
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	18.3	-	26.7
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	18.3	-	26.7
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	18.5	-	26.5
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	18.5	-	26.5
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	29.6	-	15.4
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	29.1	-	15.9
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	29.6	-	15.4
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	28.8	-	16.2



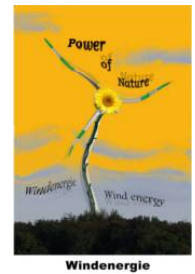
Anhang 9: Einwirkber. WP Bad Wünnenberg-Haaren (an relevanter IP`s) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID					
WP Bad Wünnenberg-Haaren			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	24.9	-	20.1
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	18.4	-	24.1
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	18.4	-	24.1
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	17.5	-	27.5
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	17.3	-	22.7
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	20.4	-	19.6
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	20.6	-	19.4
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	20.7	-	21.8
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	27.1	-	12.9
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	16.6	-	28.4
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	24.8	-	20.2
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	27.2	-	15.3
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	26.0	-	14.0
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	20.8	-	19.2
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	18.4	-	24.1
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	18.4	-	21.6
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	15.9	-	29.1
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	17.0	-	28.0
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	18.3	-	26.7
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	17.4	-	27.6
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	17.4	-	27.6
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	17.6	-	27.4
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	17.6	-	27.4
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	17.2	-	27.8
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	21.9	-	20.6
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	27.4	-	12.6
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	21.5	-	21.0
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	32.4	-	12.6
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	32.5	-	12.5
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	19.8	-	25.2
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	23.3	-	21.7
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	18.3	-	26.7
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	33.2	-	11.8
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	27.3	-	17.7
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	33.8	-	11.2
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	33.1	-	11.9
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	18.8	-	26.2
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	19.0	-	26.0
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	22.6	-	22.4
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	23.2	-	21.8
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	20.3	-	24.7
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	20.1	-	24.9
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	16.0	-	29.0
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	15.9	-	29.1
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	15.8	-	29.2
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	15.8	-	29.2
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	15.8	-	29.2
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	15.9	-	29.1
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	18.4	-	26.6
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	18.4	-	26.6
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	20.4	-	24.6
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	20.1	-	24.9



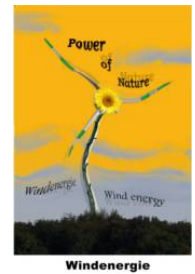
Anhang 10: Einwirkungsbereich Windpark Helmern (an relevanter IP's) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID					
WP Helmern			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	20.1	-	24.9
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	6.3	-	36.2
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	6.3	-	36.2
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	5.1	-	39.9
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	6.1	-	33.9
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	14.3	-	25.7
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	14.5	-	25.5
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	18.4	-	24.1
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	16.0	-	24.0
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	17.4	-	25.1
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	12.6	-	27.4
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	15.1	-	24.9
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	6.2	-	36.3
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	6.2	-	33.8
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	21.5	-	23.5
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	20.2	-	24.8
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	20.2	-	24.8
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	20.5	-	24.5
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	20.8	-	24.2
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	20.8	-	24.2
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	21.1	-	23.9
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	20.4	-	24.6
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	17.3	-	25.2
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	12.5	-	27.5
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	17.3	-	25.2
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	15.8	-	29.2
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	14.4	-	30.6
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	16.5	-	28.5
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	15.8	-	29.2
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	22.1	-	22.9
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	17.6	-	27.4
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	15.4	-	29.6
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	14.3	-	30.7
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	10.6	-	34.4
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	9.6	-	35.4
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	12.1	-	32.9
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	12.0	-	33.0
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	7.7	-	37.3
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	7.9	-	37.1
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	7.7	-	37.3
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	19.7	-	25.3
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	19.9	-	25.1
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	16.5	-	28.5
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	16.9	-	28.1



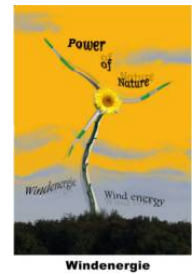
Anhang 11: Einwirkungsbereich Windpark Dalheim (an relevanter IP's) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID		Nachts	Nachts	Nacht	Grenzw. - 15 dB(A)
WP Dalheim			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	22.1	-	22.9
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	10.3	-	32.2
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	10.3	-	32.2
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	7.4	-	37.6
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	10.2	-	29.8
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	18.4	-	21.6
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	18.6	-	21.4
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	17.4	-	25.1
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	17.6	-	22.4
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	19.3	-	23.2
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	15.4	-	24.6
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	17.4	-	22.6
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	10.3	-	32.2
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	10.2	-	29.8
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	25.6	-	19.4
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	22.9	-	22.1
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	22.3	-	22.7
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	23.1	-	21.9
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	23.3	-	21.7
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	23.3	-	21.7
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	23.5	-	21.5
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	20.4	-	24.6
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	19.8	-	22.7
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	15.4	-	24.6
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	19.8	-	22.7
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	17.3	-	27.7
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	16.9	-	28.1
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	17.4	-	27.6
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	17.8	-	27.2
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	23.6	-	21.4
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	19.6	-	25.4
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	18.3	-	26.7
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	16.3	-	28.7
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	13.4	-	31.6
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	10.4	-	34.6
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	15.7	-	29.3
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	15.4	-	29.6
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	11.5	-	33.5
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	11.6	-	33.4
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	11.8	-	33.2
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	21.9	-	23.1
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	22.0	-	23.0
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	20.5	-	24.5
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	20.9	-	24.1



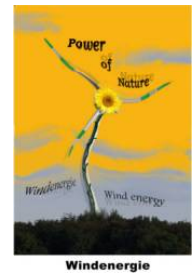
Anhang 12: Einwirkungsbereich Windpark Elisenhof (an relevanter IP's) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID		Nachts	Nachts	Nacht	Grenzw. - 15 dB(A)
WP Elisenhof			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	18.6	-	26.4
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	8.9	-	33.6
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	8.8	-	33.7
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	6.7	-	38.3
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	10.4	-	29.6
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	18.2	-	21.8
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	18.5	-	21.5
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	14.5	-	28.0
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	13.9	-	26.1
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	16.4	-	26.1
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	13.2	-	26.8
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	13.1	-	26.9
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	8.8	-	33.7
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	8.8	-	31.2
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	33.8	-	11.2
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	28.5	-	16.5
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	23.3	-	21.7
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	26.7	-	18.3
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	26.6	-	18.4
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	26.2	-	18.8
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	26.1	-	18.9
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	19.2	-	25.8
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	16.4	-	26.1
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	11.5	-	28.5
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	16.3	-	26.2
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	12.7	-	32.3
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	12.7	-	32.3
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	17.2	-	27.8
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	13.5	-	31.5
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	19.2	-	25.8
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	16.5	-	28.5
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	15.3	-	29.7
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	15.2	-	29.8
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	10.4	-	34.6
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	9.1	-	35.9
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	14.6	-	30.4
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	14.2	-	30.8
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	14.1	-	30.9
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	9.9	-	35.1
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	10.1	-	34.9
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	23.8	-	21.2
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	23.7	-	21.3
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	20.8	-	24.2
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	21.4	-	23.6



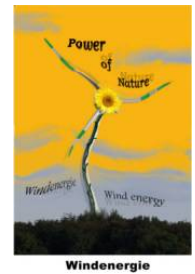
Anhang 13: Einwirkungsbereich Windpark Meerhof (an relevanter IP's) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID		Nachts	Nachts	Nacht	Grenzw. - 15 dB(A)
WP Meerhof			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	26.9	-	18.1
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	19.6	-	22.9
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	19.5	-	23.0
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	19.7	-	25.3
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	20.0	-	20.0
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	28.3	-	11.7
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	29.5	-	10.5
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	25.9	-	16.6
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	21.4	-	18.6
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	24.9	-	17.6
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	20.0	-	20.0
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	23.3	-	16.7
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	19.2	-	23.3
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	19.3	-	20.7
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	39.5	-	5.5
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	36.3	-	8.7
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	33.8	-	11.2
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	35.5	-	9.5
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	35.5	-	9.5
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	35.2	-	9.8
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	35.2	-	9.8
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	26.8	-	18.2
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	24.8	-	17.7
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	24.5	-	15.5
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	24.8	-	17.7
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	25.3	-	19.7
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	20.9	-	24.1
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	26.0	-	19.0
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	21.4	-	23.6
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	26.6	-	18.4
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	25.0	-	20.0
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	23.9	-	21.1
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	23.6	-	21.4
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	21.7	-	23.3
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	23.0	-	22.0
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	25.1	-	19.9
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	24.7	-	20.3
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	22.9	-	22.1
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	20.7	-	24.3
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	20.3	-	24.7
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	33.5	-	11.5
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	33.5	-	11.5
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	31.9	-	13.1
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	32.7	-	12.3



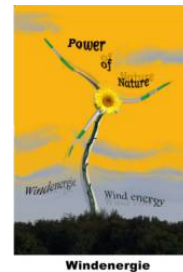
Anhang 14: Einwirkungsbereich Windpark Fürstenberg (an relevanter IP's) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID		Nachts	Nachts	Nacht	Grenzw. - 15 dB(A)
WP Fürstenberg			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	22.5	-	22.5
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	15.8	-	26.7
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	15.7	-	26.8
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	17.8	-	27.2
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	16.6	-	23.4
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	27.9	-	12.1
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	28.4	-	11.6
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	20.5	-	22.0
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	16.0	-	24.0
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	-80.2	-	125.2
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	20.1	-	22.4
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	17.7	-	22.3
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	20.8	-	19.2
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	15.7	-	26.8
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	15.7	-	24.3
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	35.4	-	9.6
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	34.2	-	10.8
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	31.0	-	14.0
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	32.9	-	12.1
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	32.9	-	12.1
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	32.5	-	12.5
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	32.4	-	12.6
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	22.0	-	23.0
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	20.1	-	22.4
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	19.4	-	20.6
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	20.0	-	22.5
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	20.6	-	24.4
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	17.3	-	27.7
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	21.1	-	23.9
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	16.7	-	28.3
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	21.6	-	23.4
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	20.1	-	24.9
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	19.5	-	25.5
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	19.1	-	25.9
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	18.8	-	26.2
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	20.4	-	24.6
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	21.6	-	23.4
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	20.9	-	24.1
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	19.7	-	25.3
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	14.8	-	30.2
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	15.5	-	29.5
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	7.9	-	37.1
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	7.9	-	37.1
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	8.0	-	37.0
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	8.1	-	36.9
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	11.3	-	33.7
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	11.5	-	33.5
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	30.8	-	14.2
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	30.7	-	14.3
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	31.0	-	14.0
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	32.1	-	12.9



Anhang 15: Einwirkungsbereich Windpark Eiler Berg (an relevanter IP`s) (1 Seite)

Berechnungspunkt		Nutz.geb.	Immissionsgrenzwert	Mitteilungspegel	Überschreitung	Irrelevanzbereich
Bezeichnung	ID		Nachts	Nachts	Nacht	Grenzw. - 15 dB(A)
WP Eiler Berg			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Wert < 15 dB(A) = relevant
Koksberg 1, Haaren (MI)	IP A	MI	45.0	43.2	-	1.8
Am Südhang 32, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AA	WA - MI	42.5	23.4	-	19.1
Am Südhang 30, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AB	WA - MI	42.5	23.4	-	19.1
Leihberger Straße 11, Bad Wünnenberg (S)	IP AC	MI	45.0	21.7	-	23.3
Unter der Grotte 11 a, Bad Wünnenberg (S)	IP AD	WA	40.0	25.7	-	14.3
Sintfeld 3, Fürstenberg (WA)	IP AE	WA	40.0	32.1	-	7.9
Sintfeld 15, Fürstenberg (WA)	IP AF	WA	40.0	32.2	-	7.8
Windmühlenweg 17, Haaren (WA-MI)	IP AG	WA - MI	42.5	42.4	-	0.1
Salmes-Feld 6, Haaren (WA)	IP AH	WA	40.0	39.3	-	0.7
Ausfallstr. Hegensdorf zu L754 (MI)	IP AI	MI	45.0	13.8	-	31.2
Im Wald nördl. WEA 31 (MI)	IP AJ	MI	45.0	20.0	-	25.0
Stallbusch 20, Haaren (WA-MI)	IP AK	WA - MI	42.5	37.2	-	5.3
Stallbusch 7, Haaren (WA)	IP AL	WA	40.0	32.8	-	7.2
Salmes Feld 18, Bad Wünnenberg-Haaren (MI)	IP AM	WA	40.0	40.3	0.3	-
Am Südhang 31, Bad Wünnenberg (WA-MI)	IP AN	WA - MI	42.5	23.3	-	19.2
Am Südhang 28, Bad Wünnenberg (WA)	IP AO	WA	40.0	23.3	-	16.7
Friedrichsgrund 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AP	MI	45.0	44.0	-	1.0
Siedlung Eilern 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP AQ	MI	45.0	43.3	-	1.7
Siedlung Eilern 14, Bad Wünnenberg (MI)	IP AR	MI	45.0	45.5	0.5	-
Siedlung Eilern 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP AS	MI	45.0	44.0	-	1.0
Siedlung Eilern 4, Bad Wünnenberg (MI)	IP AT	MI	45.0	44.2	-	0.8
Siedlung Eilern 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP AU	MI	45.0	44.3	-	0.7
Siedlung Eilern 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP AV	MI	45.0	43.7	-	1.3
Windmühlenweg 24a, Haaren (MI)	IP AW	MI	45.0	51.9	6.9	-
Stallbusch 16, Haaren (WA-MI))	IP AX	WA - MI	42.5	37.1	-	5.4
Stallbusch 12, Haaren (WA))	IP AY	WA	40.0	33.4	-	6.6
Stallbusch 14, Haaren (WA-MI))	IP AZ	WA - MI	42.5	36.9	-	5.6
Fürstenberger Str. 40, Haaren (MI)	IP B	MI	45.0	39.5	-	5.5
Windmühlenweg 2, Haaren (MI)	IP C	MI	45.0	36.3	-	8.7
Windmühlenweg 16, Haaren (MI)	IP D	MI	45.0	42.7	-	2.3
Windmühlenweg 20, Haaren (MI)	IP E	MI	45.0	43.1	-	1.9
Windmühlenweg 24, Haaren (MI)	IP F	MI	45.0	47.9	2.9	-
Grüner Weg 1, Haaren (MI)	IP G	MI	45.0	37.5	-	7.5
Kermelsgrund 1, Haaren (AB)	IP H	MI	45.0	34.0	-	11.0
Bürener Str. 45, Haaren (MI)	IP I	MI	45.0	34.1	-	10.9
Bürener Str. 51, Haaren (MI)	IP J	MI	45.0	31.8	-	13.2
Im Sintfeld 1, Bad Wünnenberg (MI)	IP K	MI	45.0	27.6	-	17.4
Im Sintfeld 2, Bad Wünnenberg (MI)	IP L	MI	45.0	29.4	-	15.6
Im Sintfeld 3, Bad Wünnenberg (MI)	IP M	MI	45.0	29.5	-	15.5
Im Sintfeld 5, Bad Wünnenberg (MI)	IP N	MI	45.0	26.8	-	18.2
Im Sintfeld 6, Bad Wünnenberg (MI)	IP O	MI	45.0	25.7	-	19.3
Im Sintfeld 7, Bad Wünnenberg (MI)	IP P	MI	45.0	24.4	-	20.6
Kampstr. 33, Leihberg (MI)	IP Q	MI	45.0	16.7	-	28.3
Kampstr. 22, Leihberg (MI)	IP R	MI	45.0	16.7	-	28.3
Kampstr. 14, Leihberg (MI)	IP S	MI	45.0	16.7	-	28.3
Am Bleichplatz 5a, Leihberg (MI)	IP T	MI	45.0	16.7	-	28.3
Am Mühlenbusch 2, Leihberg (MI)	IP U	MI	45.0	16.9	-	28.1
Am Mühlenbusch 3a, Leihberg (MI)	IP V	MI	45.0	16.8	-	28.2
Siedlung Eilern 15, Eilern (MI)	IP W	MI	45.0	45.4	0.4	-
Siedlung Eilern 16, Eilern (MI)	IP X	MI	45.0	45.8	0.8	-
Tewesweg 1, Fürstenberg (MI)	IP Y	MI	45.0	34.6	-	10.4
Tewesweg 3, Fürstenberg (MI)	IP Z	MI	45.0	34.8	-	10.2



Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023

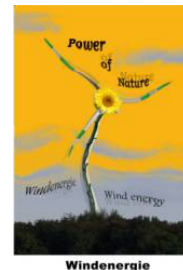
Anhang 16: Datenblatt Hersteller E-160 EP5 E3 R1 TES/5.560kW (BM 0s) (4 Duplex-Seiten)

Technisches Datenblatt

Oktavbandpegel Betriebsmodus 0 s

ENERCON Windenergieanlage E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit
TES (Trailing Edge Serrations)





Technisches Datenblatt
Oktavbandpegel E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit TES



Herausgeber

ENERCON GmbH • Dreekamp 5 • 26605 Aurich • Deutschland
 Telefon: +49 4941 927-0 • Telefax: +49 4941 927-109
 E-Mail: info@enercon.de • Internet: <http://www.enercon.de>
 Geschäftsführer: Dr. Jürgen Zeschky, Dr. Martin Prillmann, Dr. Michael Jaxy
 Zuständiges Amtsgericht: Aurich • Handelsregisternummer: HRB 411
 Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360

Urheberrechtshinweis

Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

Geschützte Marken

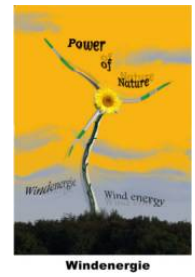
Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt

Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument-ID	D02693759/1.0-de		
Vermerk	Originaldokument		
Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2022-10-14	de	DA	WRD Wobben Research and Development GmbH / Technische Redaktion



Mitgeltende Dokumente

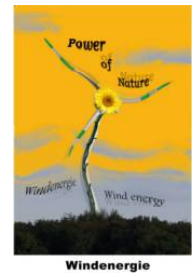
Der aufgeführte Dokumenttitel ist der Titel des Sprachoriginals, ggf. ergänzt um eine Übersetzung dieses Titels in Klammern. Die Titel von übergeordneten Normen und Richtlinien werden im Sprachoriginal oder in der englischen Übersetzung angegeben. Die Dokument-ID bezeichnet stets das Sprachoriginal. Enthält die Dokument-ID keinen Revisionsstand, gilt der jeweils neueste Revisionsstand des Dokuments. Diese Liste enthält ggf. Dokumente zu optionalen Komponenten.

Übergeordnete Normen und Richtlinien

Dokument-ID	Dokument
ISO 266:1997	Acoustic – Preferred frequencies

Zugehörige Dokumente

Dokument-ID	Dokument
diverse	Datenblatt Betriebsmodi

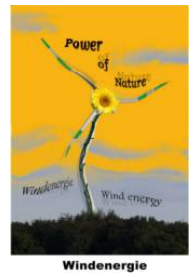


Technisches Datenblatt
Oktavbandpegel E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit TES



Inhaltsverzeichnis

1	Verfügbarer Betriebsmodus	6
2	Allgemeines	7
3	Informationen zu Oktavbandpegeln	7
4	Oktavbandpegel des lautesten Zustands	8
4.1	Betriebsmodus 0 s	8



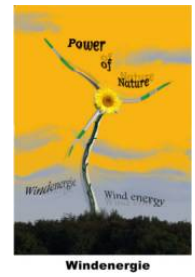
Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen

EIO	Ersatzimmissionsort
HST	Hybrid-Stahlturn
HT	Hybridturn
IO	Immissionsort
NH	Nabenhöhe
ST	Stahlturn

Größen, Einheiten, Formeln

L_O	Oktavbandpegel
L_T	Terzbandpegel
v_H	Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe
v_s	Standardisierte Windgeschwindigkeit



Technisches Datenblatt
 Oktavbandpegel E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit TES



1 Verfügbarer Betriebsmodus

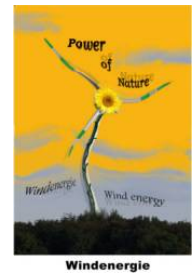
In der nachfolgenden Tabelle ist ersichtlich, welcher Betriebsmodus für welche Turmvarianten bzw. Nabenhöhen verfügbar ist.

Tab. 1: Verfügbarer Betriebsmodus

Betriebsmodus	Turmvariante und Nabenhöhe (NH)		
	E-160 EP5 E3-ST-99-FB-C-01	E-160 EP5 E3-HST-120-FB-C-01	E-160 EP5 E3-HT-166-ES-C-01
	NH 99 m	NH 120 m	NH 166 m
0 s	x	x	x

x = verfügbar

- = nicht verfügbar



2 Allgemeines

Dieses Dokument beinhaltet Zusatzinformationen zum Datenblatt Betriebsmodi. Im Übrigen gelten die im Datenblatt Betriebsmodi aufgeführten Regelungen hinsichtlich der technischen Eigenschaften der Windenergieanlage.

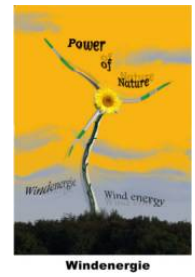
3 Informationen zu Oktavbandpegeln

Für Oktavbandpegel bis zur Oktavbandmittenfrequenz von 2000 Hz gelten die Angaben zur Unsicherheit gemäß Datenblatt Betriebsmodi. Für Frequenzen größer 2000 Hz nehmen aufgrund physikalischer Effekte die Unsicherheiten zu. Diese Frequenzen haben keinen Einfluss auf den Immissionsort (IO) oder auf den Ersatzimmissionsort (EIO) und sind grundsätzlich vernachlässigbar. Bei verschiedenen Messungen an bestehenden ENERCON Windenergieanlagen verschiedener Typen gemäß den anwendbaren Richtlinien ergaben sich Unsicherheiten für die Oktavbandpegel im Frequenzbereich 4000 Hz bei $\pm 2,5$ dB(A) und im Frequenzbereich 8000 Hz bei $\pm 8,0$ dB(A). Angesichts der begrenzten Untersuchungen kann eine Reproduzierbarkeit dieser Messungen für alle ENERCON Windenergieanlagen bei gleichen Unsicherheiten nicht garantiert werden.

Die Zuordnung der Oktavbandpegel zur standardisierten Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe gilt nur unter Voraussetzung eines logarithmischen Windprofils mit Rauigkeitslänge 0,05 m. Die Zuordnung der Oktavbandpegel zur Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v_H) gilt für alle Nabenhöhen (NH). Die Windgeschwindigkeit wird bei Messungen aus der Leistungsabgabe und der Leistungskennlinie bestimmt. Die nachfolgend angegebenen Oktavbandpegel wurden auf Basis von aeroakustischen Simulationen ermittelt. Die einzelnen Oktavbandpegelwerte können nicht garantiert werden. Der Summenpegel aller Oktavbandpegel pro Windgeschwindigkeit entspricht dem Schalleistungspegel bei dieser Windgeschwindigkeit, welcher im zugrundeliegenden Datenblatt für die jeweiligen Betriebsmodi angegeben ist. Daher ist der Summenpegel im Rahmen des im Datenblatt festgelegten Geltungsbereichs und auf Basis der anwendbaren Normen und Richtlinien einzuhalten.

Die angegebenen Oktavbandpegel des lautesten Zustands wurden aus den simulierten Terzbandpegelwerten gemäß den Frequenzbändern der ISO 266:1997 im Bereich von 25 Hz bis 10000 Hz erzeugt. Ein Oktavbandpegel L_O wird aus 3 Terzbandpegeln L_{T1} , L_{T2} und L_{T3} gemäß folgender Formel berechnet:

$$L_O = 10 \times \log\left(10^{\frac{L_{T1}}{10}} + 10^{\frac{L_{T2}}{10}} + 10^{\frac{L_{T3}}{10}}\right)$$



4 Oktavbandpegel des lautesten Zustands

4.1 Betriebsmodus 0 s

Folgende Oktavbandpegelwerte gelten unter Berücksichtigung der im Datenblatt Betriebsmodi aufgeführten Unsicherheiten.

Tab. 2: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe v_H

v_H in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8	75,9	85,1	90,9	95,3	100,1	101,9	101,3	94,7	75,5

Tab. 3: Oktavbandpegel für NH 99 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

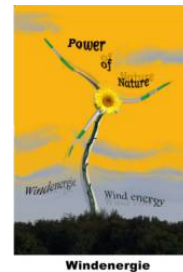
v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
6	75,7	85,0	91,0	95,5	99,9	101,7	101,4	96,1	80,6

Tab. 4: Oktavbandpegel für NH 120 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5,5	75,6	84,8	90,6	95,1	99,9	101,9	101,5	95,8	79,0

Tab. 5: Oktavbandpegel für NH 166 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5,5	76,2	85,4	91,4	95,9	100,3	101,9	101,2	94,5	75,2



Anhang Schallimmissionsprognose Bad Wünnenberg-Hirschweg (6N) (Rev. 0) 28.03.2023

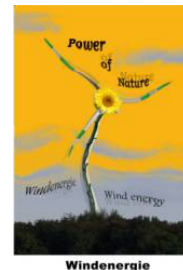
Anhang 17: Auszug Datenbl. Hersteller E-160 EP5 E3 R1 TES (BM NR IIIs) (3 Duplex-Seiten)

Technisches Datenblatt

Oktavbandpegel leistungsoptimierter Schallbetriebe

ENERCON Windenergieanlage E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit
TES (Trailing Edge Serrations)





Technisches Datenblatt
Oktavbandpegel leistungsoptimierter Schallbetriebe
E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit TES



Herausgeber

ENERCON GmbH • Dreekamp 5 • 26605 Aurich • Deutschland
Telefon: +49 4941 927-0 • Telefax: +49 4941 927-109
E-Mail: info@enercon.de • Internet: <http://www.enercon.de>
Geschäftsführer: Dr. Jürgen Zeschky, Dr. Martin Prillmann, Dr. Michael Jaxy
Zuständiges Amtsgericht: Aurich • Handelsregisternummer: HRB 411
Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360

Urheberrechtshinweis

Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

Geschützte Marken

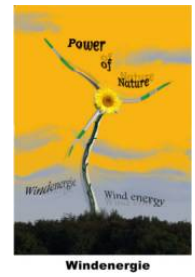
Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt

Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument-ID	D02693766/1.0-de		
Vermerk	Originaldokument		
Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2023-01-13	de	DA	WRD Wobben Research and Development GmbH / Technische Redaktion



Technisches Datenblatt
Oktavbandpegel leistungsoptimierter Schallbetriebe
E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit TES

Mitgeltende Dokumente

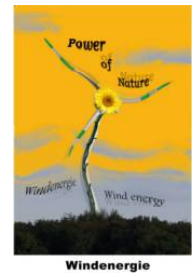
Der aufgeführte Dokumententitel ist der Titel des Sprachoriginals, ggf. ergänzt um eine Übersetzung dieses Titels in Klammern. Die Titel von übergeordneten Normen und Richtlinien werden im Sprachoriginal oder in der englischen Übersetzung angegeben. Die Dokument-ID bezeichnet stets das Sprachoriginal. Enthält die Dokument-ID keinen Revisionsstand, gilt der jeweils neueste Revisionsstand des Dokuments. Diese Liste enthält ggf. Dokumente zu optionalen Komponenten.

Übergeordnete Normen und Richtlinien

Dokument-ID	Dokument
ISO 266:1997	Acoustic – Preferred frequencies

Zugehörige Dokumente

Dokument-ID	Dokument
diverse	Datenblatt Leistungsoptimierte Schallbetriebe



Technisches Datenblatt
Oktavbandpegel leistungsoptimierter Schallbetriebe
E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit TES



1 Verfügbare Betriebsmodi

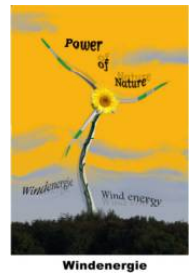
In der nachfolgenden Tabelle ist ersichtlich, welche Betriebsmodi für welche Turmvarianten bzw. Nabenhöhen verfügbar sind.

Tab. 1: Verfügbare Betriebsmodi

Be- triebs- modus	Turmvariante und Nabenhöhe (NH)		
	E-160 EP5 E3-ST-99- FB-C-01	E-160 EP5 E3-HST-120- FB-C-01	E-160 EP5 E3-HT-166- ES-C-01
	NH 99 m	NH 120 m	NH 166 m
NR I s	x	x	x
NR II s	x	x	x
NR III s	x	x	x
NR IV s	x	x	x
NR V s	x	x	x
NR VI s	x	x	x
NR VII s	x	x	x
NR VIII s	x	x	x

x = verfügbar

- = nicht verfügbar



4.4 Betriebsmodus NR IV s

Folgende Oktavbandpegelwerte gelten unter Berücksichtigung der im Datenblatt Leistungsoptimierte Schallbetriebe aufgeführten Unsicherheiten.

Tab. 14: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe v_H

v_H in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
7,5	74,4	83,5	89,1	93,7	98,2	99,1	96,6	88,3	67,9

Tab. 15: Oktavbandpegel für NH 99 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

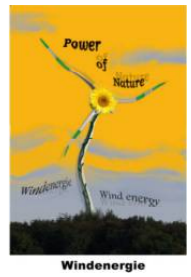
v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5,5	74,2	83,3	88,9	93,4	98,0	99,0	97,0	89,9	73,4

Tab. 16: Oktavbandpegel für NH 120 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5,5	74,5	83,6	89,1	93,6	98,0	99,0	96,9	89,3	71,6

Tab. 17: Oktavbandpegel für NH 166 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5	74,5	83,6	89,2	93,7	98,2	99,1	96,6	88,3	67,8



Anhang 18: Lageplan der Windenergieanlage (nicht maßstäblich) (2 Seiten DIN A3)

