

5.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen

Sehen Sie dazu bitte die beigegefügt Gutachten zu Schall- und Schattenwurf im Kapitel 4.

Darüber hinaus sind nachfolgend entsprechende Herstellerdokumente ergänzend beigegefügt.

Schall-Unterlagen

- Technische Beschreibung Schallemission, Leistungskurven, Schubbeiwerte Nordex N163
- Technische Beschreibung Oktav-Schallleistungspegel Nordex N163
- Technische Beschreibung Option Serrations an Nordex-Blättern zur Schallminderung

Schattenwurf

- Technische Beschreibung Schattenwurfmodul

Anlagen:

- 06.1_F008_277_A12_DE_R02_Schallemissionen-Leistungskurven-Schubbeiwerte_N163 6.X.PDF
- 06.2_F008_277_A19_IN_R02_Oktav-Schallleistungspegel_N163 6.X.PDF
- 06.3_K0801_077528_DE_R10_Option Serrations.pdf
- 19_K0815_051312_DE_R08_Schattenwurfmodul.pdf



Schallemission, Leistungskurven, Schubbeiwerte

Nordex N163/6.X

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany
Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N163/6.X – Schallemission MessvorschriftenGrundlage:

Der angegebene Schallleistungspegel ist ein Erwartungswert im Sinne der Statistik. Ergebnisse von Einzelmessungen werden innerhalb des Vertrauensbereiches gemäß IEC 61400-14 [4] liegen.

Bemerkungen:

Nachweis gemäß:

Messungen der Schallleistung sind an der Referenzposition nach Methode 1 der IEC 61400-11 [1] von einem nach ISO/IEC 17025 [3] für Schallemissionsmessungen an Windenergieanlagen akkreditierten Messinstitut durchzuführen. Die Bestimmung von Tonzuschlägen K_{TN} im Nahbereich der WEA aus diesen Messungen ist entsprechend der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen [2] durchzuführen.

Tonhaltigkeiten:

Die Geräusche im Nahbereich von Windenergieanlagen können Tonhaltigkeiten aufweisen. Der spezifizierte Schallleistungspegel ist inklusive eventueller Tonzuschläge entsprechend Technischer Richtlinie für Windenergieanlagen [2] zu verstehen, wobei Tonzuschläge $K_{TN} \leq 2$ dB nicht berücksichtigt werden.

[1]

IEC 61400-11 ed. 2: Wind Turbine Generator Systems - Part 11: Acoustic Noise Measurement Techniques; 2002-12

[2]

Technische Richtlinie für Windenergieanlagen - Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18; FGW 2008-02

[3]

ISO/IEC 17025: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories; 2017-11

[4]

IEC 61400-14, Wind turbines - Part 14: Declaration of apparent sound power level and tonality values, first edition, 2005-03

Abkürzungen:

L_{WA} ... A-bewerteter Schallleistungspegel
 STE ... Serrations

Nordex N163/6.X – Schallemission, Nennleistung und verfügbare Nabenhöhen

Betriebs- weise	Nenn- leistung [kW]	maximaler Schallleistungspegel über den gesamten Betriebsbereich der WEA		verfügbare Nabenhöhen [m]				
		L _{WA} [dB(A)]	L _{WA} (STE) [dB(A)]	118	138	148	159	164
Mode 1	6800	108,4	106,4	●	●	●	●	●
Mode 2	6690	108,0	106,0	●	●	●	●	●
Mode 3	6530	107,5	105,5	●	●	●	●	●
Mode 4	6370	107,0	105,0	●	–	●	●	●
Mode 5	6240	106,5	104,5	●	–	●	●	●
Mode 6	6080	106,0	104,0	●	–	–	–	●
Mode 7	5940	105,5	103,5	○	–	–	–	○
Mode 8	5820	105,0	103,0	○	–	–	–	○
Mode 9	5270	103,0	101,0	○	○	○	○	○
Mode 10	5180	102,5	100,5	○	○	○	○	○
Mode 11	4810	102,0	100,0	●	●	●	●	●
Mode 12	4520	101,5	99,5	●	●	●	●	●
Mode 13	4230	101,0	99,0	●	●	●	●	●
Mode 14	3870	100,5	98,5	●	●	●	●	●
Mode 15	3620	100,0	98,0	●	●	●	●	●
Mode 16	3380	99,5	97,5	●	●	●	●	●
Mode 17	3180	99,0	97,0	●	●	●	●	●

- Betriebsweise verfügbar
- Betriebsweise auf Anfrage
- Betriebsweise nicht verfügbar

Nordex N163/6.X – Verifikationsbedingungen Leistungskurve

Grundlage:

Die vorliegenden Leistungskurvenwerte basieren auf aerodynamischen Berechnungen der Nordex Energy SE & Co. KG.

Bestimmungen zur Leistungskurvenverifizierung:

Nachweis gemäß:	IEC 61400-12-1
Anemometertyp:	Thies First Class Advanced oder Vector A100
LiDAR-Typ:	Windcube V2 oder ZX300
Leistungsmessung:	auf der Niederspannungsseite
Luftdichtekorrektur:	auf die in der Tabelle angegebene, nächstliegende Luftdichte
Filterung der Turbulenzintensität:	$9\% \leq TI \leq 12 \times (0.75 \times v_H + 5.6)/v_H \%$
Filterung der Windscherung:	$0 \leq \alpha \leq 0,3$ Messung und Bestimmung der Windscherung entsprechend den Anforderungen der MEASNET power performance measurement procedure, Version 5, December - 2009, Kapitel 3.3 und 3.8
Filterung des Anströmwinkels:	$-2^\circ \leq \psi \leq +2^\circ$
Filterung der Temperatur:	$\vartheta \leq 25^\circ\text{C}$
Schnee / Eis an den Blättern:	Nein (bestimmt mit Hilfe von Eisdetektoren)
Filterung der Netzblindleistung:	Leistungsfaktor = 1.0
Statussignal:	Betriebsbereit in der entsprechenden Betriebsweise ohne Berücksichtigung der Abschalthysterese

Abkürzungen:

TI ...	Turbulenzintensität
α ...	Hellmann-Exponent
ψ ...	Vertikalwinkel der Anströmung
ϑ ...	Lufttemperatur
v_H ...	Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 1

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1245	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1488	1529	1570	1611	1652	1692	1733
7,5	1744	1795	1845	1895	1945	1995	2045	2095	2145
8,0	2129	2190	2250	2311	2372	2432	2493	2553	2614
8,5	2561	2633	2706	2778	2850	2923	2995	3067	3139
9,0	3019	3104	3189	3273	3358	3443	3528	3612	3697
9,5	3478	3575	3672	3770	3867	3964	4061	4158	4255
10,0	3924	4034	4143	4252	4362	4471	4580	4689	4797
10,5	4349	4470	4590	4711	4832	4952	5072	5194	5315
11,0	4742	4873	5005	5136	5267	5399	5531	5654	5772
11,5	5106	5247	5388	5530	5672	5798	5922	6027	6125
12,0	5451	5601	5752	5884	6014	6119	6222	6308	6387
12,5	5782	5924	6058	6170	6277	6364	6447	6514	6574
13,0	6064	6185	6298	6389	6477	6544	6609	6657	6700
13,5	6288	6389	6481	6553	6622	6670	6716	6747	6772
14,0	6464	6545	6617	6670	6719	6750	6778	6791	6797
14,5	6599	6660	6713	6747	6779	6790	6799	6800	6800
15,0	6696	6738	6773	6788	6800	6800	6800	6800	6800
15,5	6760	6783	6798	6800	6800	6800	6800	6800	6800
16,0	6793	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
16,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
17,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
17,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
18,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
18,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
19,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
19,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
20,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
20,5*	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 1

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1637
7,0	1774	1814	1855	1896	1937	1977	2018	2059
7,5	2195	2245	2294	2344	2394	2444	2494	2544
8,0	2674	2734	2795	2855	2916	2976	3036	3096
8,5	3212	3284	3356	3426	3495	3562	3627	3690
9,0	3781	3866	3950	4026	4096	4164	4230	4292
9,5	4352	4449	4545	4624	4693	4758	4820	4878
10,0	4906	5016	5126	5207	5270	5328	5382	5433
10,5	5434	5545	5656	5732	5781	5824	5864	5900
11,0	5883	5974	6066	6125	6160	6190	6218	6243
11,5	6216	6290	6364	6409	6433	6453	6472	6489
12,0	6460	6516	6572	6605	6621	6633	6644	6655
12,5	6629	6668	6707	6729	6737	6743	6749	6754
13,0	6737	6758	6780	6791	6794	6795	6795	6796
13,5	6791	6795	6799	6800	6800	6800	6800	6800
14,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
14,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
15,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
15,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
16,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
16,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
17,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
17,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
18,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
18,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
19,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
19,5	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
20,0	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
20,5*	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 2

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1245	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1488	1529	1570	1611	1652	1692	1733
7,5	1744	1794	1845	1895	1945	1995	2045	2095	2145
8,0	2129	2190	2251	2311	2372	2432	2493	2553	2614
8,5	2557	2630	2702	2774	2846	2919	2991	3063	3135
9,0	3003	3088	3172	3257	3341	3425	3509	3594	3678
9,5	3445	3542	3638	3735	3831	3927	4024	4120	4216
10,0	3872	3980	4088	4196	4304	4412	4520	4627	4735
10,5	4275	4394	4512	4631	4750	4868	4987	5105	5225
11,0	4645	4774	4903	5032	5160	5289	5419	5544	5660
11,5	4990	5129	5267	5405	5544	5674	5796	5909	6005
12,0	5319	5466	5614	5751	5877	5991	6092	6185	6263
12,5	5637	5785	5916	6035	6140	6234	6316	6391	6450
13,0	5918	6046	6156	6255	6341	6416	6479	6535	6577
13,5	6145	6252	6342	6421	6488	6545	6589	6628	6652
14,0	6324	6412	6482	6543	6591	6629	6657	6678	6685
14,5	6464	6532	6584	6626	6657	6677	6686	6690	6690
15,0	6566	6616	6650	6673	6685	6690	6690	6690	6690
15,5	6636	6667	6682	6690	6690	6690	6690	6690	6690
16,0	6676	6689	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
16,5	6689	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
17,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
17,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
18,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
18,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
19,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
19,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
20,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
20,5*	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 2

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1637
7,0	1774	1814	1855	1896	1937	1977	2018	2059
7,5	2195	2245	2294	2344	2394	2444	2494	2544
8,0	2674	2734	2795	2855	2916	2976	3036	3096
8,5	3207	3279	3351	3423	3494	3561	3627	3691
9,0	3762	3846	3930	4014	4095	4164	4230	4293
9,5	4312	4408	4503	4599	4692	4758	4821	4880
10,0	4842	4950	5058	5166	5263	5322	5378	5430
10,5	5344	5455	5564	5673	5752	5797	5838	5875
11,0	5776	5870	5960	6049	6113	6144	6172	6199
11,5	6100	6176	6249	6321	6368	6389	6409	6427
12,0	6340	6398	6453	6508	6540	6553	6565	6576
12,5	6509	6550	6588	6625	6642	6648	6654	6659
13,0	6618	6642	6663	6684	6686	6687	6687	6688
13,5	6677	6684	6688	6690	6690	6690	6690	6690
14,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
14,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
15,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
15,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
16,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
16,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
17,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
17,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
18,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
18,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
19,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
19,5	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
20,0	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690	6690
20,5*	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603	6603
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 3

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1245	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1488	1529	1570	1611	1652	1692	1733
7,5	1744	1794	1845	1895	1945	1995	2045	2095	2145
8,0	2128	2189	2250	2310	2371	2431	2492	2552	2613
8,5	2546	2618	2690	2762	2834	2906	2978	3050	3122
9,0	2972	3055	3139	3223	3306	3389	3473	3556	3640
9,5	3388	3483	3577	3672	3767	3862	3956	4051	4146
10,0	3784	3890	3996	4101	4207	4312	4417	4523	4628
10,5	4152	4268	4384	4499	4615	4730	4845	4960	5075
11,0	4492	4617	4742	4866	4991	5115	5240	5366	5483
11,5	4812	4945	5079	5211	5345	5479	5600	5717	5820
12,0	5119	5261	5403	5544	5670	5792	5894	5990	6074
12,5	5419	5567	5701	5827	5933	6035	6118	6197	6262
13,0	5700	5830	5944	6050	6137	6219	6285	6345	6394
13,5	5931	6041	6136	6222	6291	6355	6403	6446	6477
14,0	6118	6208	6284	6352	6403	6449	6480	6506	6520
14,5	6265	6337	6394	6444	6477	6507	6520	6528	6530
15,0	6376	6430	6469	6502	6518	6529	6530	6530	6530
15,5	6455	6491	6513	6528	6530	6530	6530	6530	6530
16,0	6505	6523	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
16,5	6528	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
17,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
17,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
18,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
18,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
19,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
19,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
20,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
20,5*	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 3

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1637
7,0	1774	1814	1855	1896	1937	1977	2018	2059
7,5	2195	2244	2294	2344	2394	2444	2494	2544
8,0	2673	2733	2794	2854	2914	2975	3035	3095
8,5	3193	3265	3337	3409	3480	3552	3623	3690
9,0	3723	3806	3889	3972	4055	4138	4221	4292
9,5	4240	4334	4429	4523	4617	4712	4807	4880
10,0	4733	4838	4943	5049	5153	5252	5351	5422
10,5	5192	5306	5413	5519	5617	5699	5781	5835
11,0	5595	5704	5792	5879	5959	6024	6090	6131
11,5	5912	6001	6072	6142	6205	6254	6303	6333
12,0	6149	6221	6274	6327	6373	6406	6440	6459
12,5	6319	6374	6410	6447	6477	6494	6511	6520
13,0	6433	6471	6491	6511	6525	6527	6529	6530
13,5	6501	6521	6525	6529	6530	6530	6530	6530
14,0	6527	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
14,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
15,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
15,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
16,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
16,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
17,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
17,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
18,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
18,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
19,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
19,5	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
20,0	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
20,5*	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530	6530
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 4

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1245	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1488	1529	1570	1611	1652	1692	1733
7,5	1744	1795	1845	1895	1945	1995	2045	2095	2145
8,0	2127	2187	2248	2308	2369	2429	2490	2550	2610
8,5	2533	2605	2676	2748	2819	2891	2962	3034	3105
9,0	2939	3022	3105	3187	3270	3352	3435	3517	3600
9,5	3332	3425	3519	3612	3705	3799	3892	3985	4078
10,0	3702	3806	3909	4013	4116	4219	4322	4426	4529
10,5	4043	4156	4268	4381	4493	4606	4718	4830	4942
11,0	4359	4481	4602	4723	4844	4964	5085	5207	5327
11,5	4660	4790	4919	5048	5177	5307	5431	5544	5654
12,0	4951	5088	5225	5363	5492	5610	5719	5813	5903
12,5	5236	5381	5518	5640	5752	5851	5940	6017	6090
13,0	5508	5641	5760	5862	5956	6035	6107	6166	6222
13,5	5741	5853	5953	6037	6112	6174	6229	6270	6309
14,0	5929	6023	6104	6170	6227	6272	6310	6336	6358
14,5	6080	6155	6219	6267	6307	6335	6356	6365	6370
15,0	6195	6253	6299	6330	6353	6364	6370	6370	6370
15,5	6279	6319	6348	6362	6370	6370	6370	6370	6370
16,0	6334	6357	6369	6370	6370	6370	6370	6370	6370
16,5	6362	6369	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
17,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
17,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
18,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
18,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
19,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
19,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
20,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
20,5*	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 4

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1637
7,0	1774	1814	1855	1896	1937	1977	2018	2058
7,5	2195	2245	2294	2344	2394	2444	2494	2544
8,0	2671	2731	2791	2852	2912	2972	3032	3093
8,5	3177	3248	3319	3391	3462	3533	3604	3676
9,0	3682	3765	3847	3929	4011	4093	4176	4257
9,5	4171	4264	4357	4449	4542	4635	4728	4822
10,0	4631	4734	4837	4941	5044	5142	5239	5336
10,5	5055	5169	5275	5379	5482	5564	5644	5724
11,0	5436	5545	5638	5723	5807	5873	5937	6001
11,5	5744	5833	5908	5977	6045	6094	6142	6190
12,0	5976	6048	6106	6157	6209	6243	6275	6307
12,5	6145	6200	6241	6277	6312	6330	6347	6363
13,0	6260	6299	6324	6344	6363	6367	6369	6370
13,5	6332	6354	6364	6367	6370	6370	6370	6370
14,0	6364	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
14,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
15,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
15,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
16,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
16,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
17,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
17,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
18,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
18,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
19,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
19,5	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
20,0	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
20,5*	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370	6370
21,0*	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331	6331
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 5

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1245	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1488	1529	1570	1611	1651	1692	1733
7,5	1744	1795	1845	1895	1945	1995	2045	2095	2145
8,0	2121	2181	2242	2302	2362	2423	2483	2543	2604
8,5	2512	2583	2654	2725	2796	2867	2938	3009	3080
9,0	2897	2978	3060	3141	3223	3304	3386	3467	3548
9,5	3265	3356	3448	3539	3631	3722	3814	3905	3996
10,0	3607	3707	3808	3909	4010	4110	4211	4311	4412
10,5	3921	4031	4140	4249	4358	4467	4577	4685	4794
11,0	4216	4333	4450	4568	4685	4802	4918	5036	5154
11,5	4499	4624	4748	4873	4998	5123	5248	5364	5473
12,0	4774	4906	5039	5171	5303	5422	5536	5634	5725
12,5	5042	5182	5321	5449	5566	5667	5762	5842	5916
13,0	5299	5443	5568	5678	5776	5859	5936	6000	6056
13,5	5538	5663	5768	5860	5941	6006	6066	6113	6153
14,0	5735	5840	5928	6002	6065	6114	6157	6188	6213
14,5	5894	5981	6051	6108	6154	6187	6214	6229	6237
15,0	6018	6088	6140	6181	6211	6227	6238	6240	6240
15,5	6111	6163	6199	6223	6237	6240	6240	6240	6240
16,0	6175	6211	6231	6240	6240	6240	6240	6240	6240
16,5	6216	6235	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
17,0	6237	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
17,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
18,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
18,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
19,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
19,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
20,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
20,5*	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
21,0*	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 5

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1637
7,0	1774	1814	1855	1896	1936	1977	2018	2058
7,5	2195	2245	2294	2344	2394	2444	2494	2544
8,0	2664	2724	2784	2844	2904	2965	3025	3085
8,5	3151	3221	3292	3363	3434	3504	3575	3645
9,0	3629	3711	3792	3873	3954	4035	4116	4197
9,5	4087	4178	4270	4360	4451	4542	4634	4725
10,0	4512	4612	4712	4813	4914	5014	5109	5204
10,5	4903	5013	5123	5224	5325	5422	5500	5578
11,0	5267	5372	5478	5562	5644	5724	5786	5848
11,5	5574	5660	5747	5815	5881	5944	5991	6037
12,0	5807	5877	5947	5999	6048	6096	6127	6158
12,5	5981	6034	6088	6124	6158	6190	6205	6221
13,0	6105	6142	6179	6200	6219	6235	6237	6239
13,5	6186	6208	6230	6235	6238	6240	6240	6240
14,0	6230	6236	6240	6240	6240	6240	6240	6240
14,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
15,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
15,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
16,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
16,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
17,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
17,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
18,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
18,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
19,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
19,5	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
20,0	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
20,5*	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
21,0*	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 6

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1245	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1488	1529	1570	1611	1651	1692	1733
7,5	1744	1794	1844	1894	1944	1994	2044	2094	2144
8,0	2110	2170	2230	2290	2350	2410	2470	2530	2590
8,5	2480	2550	2620	2691	2761	2831	2901	2971	3041
9,0	2839	2919	2999	3079	3159	3239	3319	3398	3478
9,5	3178	3267	3356	3445	3534	3623	3712	3801	3890
10,0	3488	3586	3683	3781	3878	3976	4073	4170	4268
10,5	3775	3881	3986	4092	4197	4302	4407	4512	4617
11,0	4048	4161	4274	4387	4499	4612	4724	4836	4949
11,5	4312	4432	4552	4672	4792	4911	5032	5152	5259
12,0	4571	4698	4825	4952	5079	5205	5315	5424	5513
12,5	4819	4953	5087	5219	5342	5455	5546	5637	5709
13,0	5058	5198	5335	5453	5559	5653	5728	5801	5858
13,5	5288	5424	5543	5643	5732	5809	5866	5924	5965
14,0	5493	5610	5711	5794	5865	5925	5967	6009	6034
14,5	5660	5760	5843	5909	5964	6008	6035	6061	6071
15,0	5793	5875	5942	5991	6030	6059	6070	6080	6080
15,5	5895	5960	6010	6044	6067	6080	6080	6080	6080
16,0	5970	6019	6053	6071	6080	6080	6080	6080	6080
16,5	6025	6057	6076	6079	6080	6080	6080	6080	6080
17,0	6060	6077	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
17,5	6077	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
18,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
18,5	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
19,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
19,5	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
20,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
20,5*	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
21,0*	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 6

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1637
7,0	1774	1814	1855	1896	1936	1977	2018	2058
7,5	2194	2243	2293	2343	2393	2443	2493	2543
8,0	2650	2710	2770	2830	2889	2949	3009	3069
8,5	3111	3181	3251	3321	3391	3460	3530	3600
9,0	3558	3638	3717	3797	3876	3956	4035	4115
9,5	3979	4068	4156	4245	4334	4422	4511	4600
10,0	4365	4462	4559	4655	4753	4851	4947	5039
10,5	4722	4827	4933	5038	5135	5232	5324	5399
11,0	5063	5169	5271	5371	5450	5529	5604	5663
11,5	5364	5457	5540	5622	5686	5749	5808	5852
12,0	5600	5676	5743	5809	5856	5904	5947	5978
12,5	5780	5839	5890	5940	5973	6005	6034	6049
13,0	5912	5955	5991	6026	6044	6062	6076	6077
13,5	6003	6031	6052	6072	6075	6079	6080	6080
14,0	6058	6071	6077	6080	6080	6080	6080	6080
14,5	6078	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
15,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
15,5	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
16,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
16,5	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
17,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
17,5	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
18,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
18,5	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
19,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
19,5	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
20,0	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
20,5*	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
21,0*	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080	6080
21,5*	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059	6059
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 7

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1244	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1489	1529	1570	1611	1652	1692	1733
7,5	1741	1791	1841	1891	1941	1991	2040	2090	2140
8,0	2094	2154	2214	2273	2333	2392	2452	2512	2571
8,5	2445	2514	2583	2652	2722	2791	2860	2929	2998
9,0	2780	2859	2937	3016	3094	3172	3250	3329	3407
9,5	3092	3179	3265	3352	3439	3526	3612	3699	3786
10,0	3377	3471	3566	3661	3755	3850	3944	4038	4132
10,5	3644	3746	3847	3949	4051	4153	4254	4356	4457
11,0	3900	4008	4117	4226	4334	4443	4552	4660	4768
11,5	4149	4265	4380	4496	4611	4726	4841	4957	5070
12,0	4390	4512	4634	4756	4878	5000	5122	5227	5328
12,5	4622	4750	4878	5006	5134	5251	5358	5446	5530
13,0	4845	4980	5113	5245	5356	5456	5547	5618	5685
13,5	5064	5201	5328	5442	5536	5619	5693	5748	5800
14,0	5273	5395	5504	5600	5677	5744	5802	5842	5879
14,5	5447	5552	5644	5724	5784	5836	5878	5904	5926
15,0	5588	5676	5751	5814	5859	5895	5923	5933	5940
15,5	5700	5771	5829	5877	5907	5928	5940	5940	5940
16,0	5787	5842	5885	5917	5932	5940	5940	5940	5940
16,5	5853	5892	5920	5938	5940	5940	5940	5940	5940
17,0	5899	5924	5938	5940	5940	5940	5940	5940	5940
17,5	5928	5938	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
18,0	5939	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
18,5	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
19,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
19,5	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
20,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
20,5*	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
21,0*	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
21,5*	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 7

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1637
7,0	1774	1815	1855	1896	1937	1977	2018	2059
7,5	2190	2240	2290	2340	2389	2439	2489	2539
8,0	2631	2690	2750	2809	2868	2928	2987	3046
8,5	3067	3136	3205	3274	3343	3412	3480	3549
9,0	3485	3563	3641	3719	3797	3875	3953	4031
9,5	3872	3959	4045	4132	4218	4304	4390	4476
10,0	4227	4321	4415	4509	4603	4697	4792	4884
10,5	4558	4659	4761	4864	4964	5057	5151	5236
11,0	4877	4987	5086	5184	5276	5353	5429	5497
11,5	5172	5273	5357	5437	5512	5573	5634	5688
12,0	5412	5495	5563	5627	5687	5733	5779	5818
12,5	5597	5665	5717	5766	5811	5842	5874	5898
13,0	5737	5790	5827	5861	5891	5908	5926	5936
13,5	5837	5874	5897	5917	5933	5936	5939	5940
14,0	5902	5924	5933	5938	5940	5940	5940	5940
14,5	5933	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
15,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
15,5	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
16,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
16,5	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
17,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
17,5	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
18,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
18,5	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
19,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
19,5	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
20,0	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
20,5*	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
21,0*	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
21,5*	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940	5940
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 8

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	5	7	10	12	14	16	18	20	22
3,5	81	85	89	93	97	102	106	110	114
4,0	183	190	197	204	211	218	225	232	239
4,5	311	322	332	343	353	364	374	385	396
5,0	465	480	495	509	524	539	554	569	583
5,5	647	667	687	706	726	746	766	786	806
6,0	862	887	913	939	965	991	1016	1042	1068
6,5	1114	1146	1179	1212	1244	1277	1310	1343	1375
7,0	1407	1448	1489	1529	1570	1611	1652	1692	1733
7,5	1736	1786	1836	1886	1936	1986	2035	2085	2135
8,0	2078	2137	2197	2256	2315	2374	2433	2492	2551
8,5	2413	2481	2549	2618	2686	2754	2822	2891	2959
9,0	2730	2807	2884	2961	3038	3115	3192	3269	3345
9,5	3021	3106	3191	3276	3361	3446	3531	3615	3700
10,0	3289	3381	3474	3566	3658	3750	3842	3934	4026
10,5	3542	3641	3740	3839	3938	4037	4136	4235	4333
11,0	3786	3892	3997	4103	4208	4314	4419	4525	4630
11,5	4024	4136	4248	4361	4472	4584	4696	4808	4920
12,0	4253	4371	4489	4607	4726	4844	4962	5075	5176
12,5	4472	4596	4721	4845	4969	5092	5198	5297	5381
13,0	4685	4816	4946	5074	5193	5300	5390	5472	5541
13,5	4895	5030	5161	5274	5377	5467	5541	5607	5660
14,0	5098	5227	5340	5437	5522	5597	5655	5705	5744
14,5	5277	5388	5485	5565	5634	5693	5736	5772	5796
15,0	5423	5517	5596	5661	5715	5758	5787	5808	5818
15,5	5540	5618	5681	5730	5769	5798	5812	5820	5820
16,0	5634	5696	5745	5779	5803	5818	5820	5820	5820
16,5	5708	5755	5788	5808	5819	5820	5820	5820	5820
17,0	5762	5794	5813	5819	5820	5820	5820	5820	5820
17,5	5797	5815	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
18,0	5816	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
18,5	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
19,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
19,5	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
20,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
20,5*	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
21,0*	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
21,5*	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 8

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1408	1441	1473	1506	1539	1571	1604	1636
7,0	1774	1815	1855	1896	1937	1977	2018	2059
7,5	2185	2234	2284	2334	2383	2433	2483	2532
8,0	2610	2669	2728	2787	2846	2905	2964	3023
8,5	3027	3095	3163	3231	3299	3367	3435	3503
9,0	3422	3499	3576	3652	3729	3805	3882	3958
9,5	3785	3869	3954	4038	4123	4207	4291	4375
10,0	4118	4209	4301	4393	4484	4576	4669	4761
10,5	4432	4530	4629	4728	4828	4921	5012	5103
11,0	4735	4842	4944	5039	5134	5213	5288	5362
11,5	5024	5122	5214	5292	5369	5433	5493	5552
12,0	5265	5346	5421	5483	5546	5595	5640	5684
12,5	5454	5519	5579	5626	5674	5709	5739	5770
13,0	5598	5648	5693	5726	5759	5780	5797	5814
13,5	5703	5738	5769	5788	5807	5815	5818	5820
14,0	5772	5794	5810	5815	5820	5820	5820	5820
14,5	5810	5817	5820	5820	5820	5820	5820	5820
15,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
15,5	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
16,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
16,5	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
17,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
17,5	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
18,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
18,5	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
19,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
19,5	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
20,0	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
20,5*	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
21,0*	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
21,5*	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820	5820
22,0*	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794	5794
22,5*	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528	5528
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 9

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise auf Anfrage für 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	806	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1068	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1375	1407	1440	1473	1505	1538	1570	1603	1636
7,0	1713	1753	1793	1834	1874	1914	1954	1995	2035
7,5	2053	2100	2148	2196	2244	2292	2340	2387	2435
8,0	2378	2433	2488	2543	2598	2654	2709	2764	2819
8,5	2677	2738	2800	2862	2924	2986	3047	3109	3171
9,0	2947	3015	3083	3151	3219	3287	3354	3422	3490
9,5	3201	3275	3348	3422	3495	3569	3642	3715	3789
10,0	3446	3525	3604	3682	3761	3840	3919	3998	4076
10,5	3682	3767	3851	3935	4019	4103	4187	4271	4356
11,0	3909	3998	4087	4176	4265	4354	4444	4534	4614
11,5	4126	4220	4314	4408	4503	4596	4679	4762	4827
12,0	4338	4436	4535	4633	4718	4802	4870	4938	4991
12,5	4545	4648	4736	4822	4893	4962	5017	5072	5112
13,0	4735	4824	4898	4970	5027	5083	5126	5168	5196
13,5	4888	4963	5023	5081	5126	5169	5199	5229	5245
14,0	5009	5070	5118	5163	5195	5226	5244	5262	5266
14,5	5104	5153	5188	5221	5241	5259	5265	5270	5270
15,0	5176	5212	5235	5256	5264	5270	5270	5270	5270
15,5	5227	5251	5261	5270	5270	5270	5270	5270	5270
16,0	5257	5269	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
16,5	5269	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
17,0	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
17,5	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
18,0	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
18,5	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
19,0	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
19,5	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
20,0	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
20,5*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
21,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
21,5*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
22,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
22,5*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,0*	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270	5270
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 10

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise auf Anfrage für 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	806	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1068	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1373	1406	1439	1471	1504	1536	1569	1602	1634
7,0	1704	1744	1784	1824	1864	1904	1944	1984	2024
7,5	2031	2078	2126	2173	2221	2268	2315	2363	2410
8,0	2341	2395	2449	2504	2558	2612	2666	2721	2775
8,5	2623	2684	2744	2805	2866	2926	2987	3047	3108
9,0	2880	2947	3013	3080	3146	3212	3278	3345	3411
9,5	3123	3195	3267	3339	3410	3482	3554	3625	3697
10,0	3359	3436	3513	3590	3667	3744	3820	3897	3974
10,5	3587	3669	3751	3833	3915	3997	4079	4160	4242
11,0	3803	3890	3976	4063	4150	4236	4323	4411	4495
11,5	4012	4103	4195	4286	4377	4469	4556	4637	4712
12,0	4215	4311	4407	4503	4593	4676	4751	4817	4879
12,5	4416	4516	4609	4694	4771	4840	4901	4955	5004
13,0	4608	4695	4775	4846	4909	4965	5014	5055	5091
13,5	4764	4837	4903	4961	5012	5055	5091	5120	5145
14,0	4890	4950	5003	5049	5087	5118	5143	5160	5173
14,5	4992	5039	5080	5113	5139	5159	5172	5177	5180
15,0	5069	5104	5133	5155	5169	5177	5180	5180	5180
15,5	5125	5149	5166	5176	5180	5180	5180	5180	5180
16,0	5161	5173	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
16,5	5178	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
17,0	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
17,5	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
18,0	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
18,5	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
19,0	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
19,5	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
20,0	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
20,5*	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
21,0*	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
21,5*	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
22,0*	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
22,5*	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
23,0*	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5180
23,5*	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012	5012
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 11

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	806	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1068	1094	1119	1145	1171	1197	1222	1248	1274
6,5	1369	1401	1434	1466	1499	1531	1564	1596	1629
7,0	1682	1722	1762	1801	1841	1880	1920	1959	1999
7,5	1987	2034	2080	2126	2173	2219	2266	2312	2358
8,0	2269	2322	2375	2428	2480	2533	2586	2638	2691
8,5	2525	2583	2642	2700	2759	2817	2875	2934	2992
9,0	2761	2825	2888	2952	3016	3079	3143	3207	3270
9,5	2987	3055	3124	3193	3262	3330	3399	3467	3536
10,0	3205	3279	3353	3426	3500	3573	3647	3720	3794
10,5	3415	3493	3571	3649	3728	3806	3884	3962	4041
11,0	3615	3698	3780	3863	3945	4028	4112	4192	4267
11,5	3810	3897	3983	4071	4158	4240	4317	4388	4449
12,0	4001	4092	4184	4268	4347	4418	4481	4539	4588
12,5	4190	4278	4358	4431	4496	4554	4605	4650	4688
13,0	4354	4429	4497	4556	4609	4655	4694	4728	4754
13,5	4487	4550	4604	4652	4693	4727	4754	4777	4792
14,0	4594	4644	4687	4723	4752	4775	4792	4804	4808
14,5	4678	4716	4748	4772	4791	4802	4808	4810	4810
15,0	4739	4767	4787	4800	4807	4810	4810	4810	4810
15,5	4781	4797	4806	4810	4810	4810	4810	4810	4810
16,0	4804	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
16,5	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
17,0	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
17,5	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
18,0	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
18,5	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
19,0	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
19,5	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
20,0	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
20,5*	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
21,0*	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
21,5*	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
22,0*	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
22,5*	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
23,0*	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
23,5*	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810	4810
24,0*	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760	4760
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 12

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	806	826	845	865	885	905	925	944	964
6,0	1068	1093	1119	1145	1171	1196	1222	1248	1274
6,5	1363	1395	1428	1460	1492	1525	1557	1589	1622
7,0	1662	1701	1740	1779	1818	1858	1897	1936	1975
7,5	1948	1994	2040	2085	2131	2176	2222	2267	2313
8,0	2210	2262	2313	2364	2416	2467	2518	2570	2621
8,5	2447	2503	2560	2617	2673	2730	2787	2843	2900
9,0	2668	2730	2792	2853	2915	2976	3038	3100	3161
9,5	2882	2948	3015	3081	3148	3214	3280	3347	3413
10,0	3089	3160	3231	3302	3373	3444	3515	3585	3656
10,5	3285	3360	3436	3511	3586	3661	3737	3813	3888
11,0	3474	3554	3633	3713	3792	3873	3950	4022	4091
11,5	3659	3742	3826	3911	3989	4063	4131	4190	4246
12,0	3841	3929	4010	4086	4154	4215	4270	4317	4361
12,5	4015	4092	4161	4224	4279	4329	4372	4408	4441
13,0	4157	4221	4278	4329	4373	4410	4443	4467	4490
13,5	4271	4324	4369	4408	4441	4467	4489	4503	4516
14,0	4362	4403	4437	4465	4487	4503	4514	4518	4520
14,5	4430	4461	4484	4502	4513	4518	4520	4520	4520
15,0	4479	4498	4511	4518	4520	4520	4520	4520	4520
15,5	4508	4517	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
16,0	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
16,5	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
17,0	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
17,5	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
18,0	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
18,5	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
19,0	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
19,5	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
20,0	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
20,5*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
21,0*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
21,5*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
22,0*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
22,5*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
23,0*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
23,5*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
24,0*	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520	4520
24,5*	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508	4508
25,0*	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264	4264
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 13

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	806	826	845	865	885	905	925	945	964
6,0	1067	1093	1118	1144	1170	1195	1221	1247	1273
6,5	1353	1385	1417	1449	1482	1514	1546	1578	1610
7,0	1637	1676	1714	1753	1791	1830	1868	1907	1945
7,5	1904	1949	1993	2038	2082	2127	2171	2216	2260
8,0	2146	2195	2245	2295	2345	2395	2445	2495	2545
8,5	2366	2421	2475	2530	2585	2640	2695	2750	2804
9,0	2574	2634	2693	2753	2812	2872	2931	2991	3050
9,5	2776	2841	2905	2969	3033	3097	3161	3225	3288
10,0	2970	3038	3106	3175	3243	3311	3379	3448	3517
10,5	3154	3227	3299	3371	3444	3516	3590	3660	3728
11,0	3333	3409	3486	3563	3640	3712	3782	3845	3900
11,5	3508	3589	3670	3744	3815	3878	3934	3986	4029
12,0	3683	3759	3832	3894	3953	4003	4049	4089	4122
12,5	3834	3898	3958	4009	4056	4095	4130	4159	4182
13,0	3955	4007	4056	4096	4132	4160	4184	4204	4216
13,5	4051	4092	4130	4159	4184	4203	4217	4226	4229
14,0	4124	4155	4182	4201	4217	4225	4229	4230	4230
14,5	4178	4198	4215	4224	4229	4230	4230	4230	4230
15,0	4212	4222	4229	4230	4230	4230	4230	4230	4230
15,5	4228	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
16,0	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
16,5	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
17,0	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
17,5	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
18,0	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
18,5	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
19,0	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
19,5	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
20,0	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
20,5*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
21,0*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
21,5*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
22,0*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
22,5*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
23,0*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
23,5*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
24,0*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
24,5*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
25,0*	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
25,5*	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019	4019
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 14

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	806	826	845	865	885	905	925	945	964
6,0	1065	1090	1116	1142	1167	1193	1219	1244	1270
6,5	1339	1371	1402	1434	1466	1498	1530	1562	1593
7,0	1606	1644	1681	1719	1757	1795	1833	1871	1908
7,5	1852	1896	1939	1982	2026	2069	2112	2156	2199
8,0	2074	2122	2170	2219	2267	2315	2364	2412	2460
8,5	2278	2331	2384	2437	2490	2543	2596	2649	2702
9,0	2474	2532	2589	2646	2704	2761	2818	2876	2933
9,5	2664	2726	2788	2849	2911	2972	3034	3095	3157
10,0	2844	2910	2975	3041	3106	3172	3238	3303	3365
10,5	3017	3087	3156	3226	3296	3363	3428	3490	3540
11,0	3186	3260	3334	3403	3469	3529	3581	3631	3671
11,5	3353	3424	3492	3551	3606	3654	3695	3735	3764
12,0	3500	3560	3616	3664	3707	3745	3776	3805	3825
12,5	3616	3664	3709	3747	3779	3807	3828	3847	3857
13,0	3707	3745	3779	3806	3829	3847	3858	3868	3869
13,5	3776	3804	3828	3845	3859	3867	3869	3870	3870
14,0	3825	3843	3858	3866	3869	3870	3870	3870	3870
14,5	3856	3864	3869	3870	3870	3870	3870	3870	3870
15,0	3869	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
15,5	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
16,0	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
16,5	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
17,0	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
17,5	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
18,0	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
18,5	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
19,0	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
19,5	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
20,0	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
20,5*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
21,0*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
21,5*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
22,0*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
22,5*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
23,0*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
23,5*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
24,0*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
24,5*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
25,0*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
25,5*	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870	3870
26,0*	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 15

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	34	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	806	826	845	865	885	905	925	945	964
6,0	1061	1086	1112	1137	1163	1189	1214	1240	1265
6,5	1322	1354	1385	1417	1448	1479	1511	1542	1574
7,0	1572	1609	1646	1683	1720	1757	1794	1831	1869
7,5	1799	1841	1883	1925	1967	2010	2052	2094	2136
8,0	2003	2050	2097	2143	2190	2237	2284	2330	2377
8,5	2195	2246	2297	2348	2399	2450	2501	2552	2603
9,0	2380	2435	2490	2546	2601	2656	2711	2766	2821
9,5	2557	2616	2675	2734	2793	2852	2911	2971	3030
10,0	2725	2788	2851	2914	2977	3040	3103	3162	3222
10,5	2888	2955	3022	3089	3153	3215	3273	3322	3370
11,0	3049	3120	3185	3249	3305	3355	3402	3441	3479
11,5	3201	3267	3322	3374	3419	3459	3496	3524	3553
12,0	3328	3381	3426	3468	3503	3533	3559	3578	3597
12,5	3426	3470	3504	3536	3561	3581	3599	3608	3618
13,0	3503	3536	3561	3582	3598	3610	3618	3619	3620
13,5	3558	3582	3597	3610	3617	3619	3620	3620	3620
14,0	3595	3610	3616	3619	3620	3620	3620	3620	3620
14,5	3615	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
15,0	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
15,5	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
16,0	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
16,5	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
17,0	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
17,5	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
18,0	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
18,5	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
19,0	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
19,5	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
20,0	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 16

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	35	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	805	825	845	865	885	905	924	944	964
6,0	1053	1079	1104	1130	1155	1181	1206	1231	1257
6,5	1301	1332	1363	1394	1425	1456	1487	1518	1549
7,0	1533	1569	1605	1642	1678	1714	1750	1786	1822
7,5	1741	1782	1823	1864	1905	1946	1986	2027	2068
8,0	1931	1976	2021	2066	2111	2156	2201	2247	2292
8,5	2111	2160	2209	2258	2307	2356	2406	2455	2504
9,0	2285	2338	2391	2445	2498	2551	2604	2657	2710
9,5	2450	2507	2564	2621	2677	2734	2791	2848	2903
10,0	2608	2669	2729	2789	2850	2910	2967	3024	3069
10,5	2762	2826	2891	2952	3011	3066	3112	3158	3194
11,0	2915	2978	3039	3091	3139	3183	3219	3256	3282
11,5	3051	3103	3153	3195	3233	3267	3294	3321	3338
12,0	3157	3199	3239	3271	3300	3324	3342	3360	3368
12,5	3240	3272	3303	3326	3345	3361	3370	3379	3380
13,0	3302	3325	3346	3361	3371	3378	3379	3380	3380
13,5	3346	3360	3372	3377	3379	3380	3380	3380	3380
14,0	3371	3377	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
14,5	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
15,0	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
15,5	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
16,0	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
16,5	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
17,0	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
17,5	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
18,0	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
18,5	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
19,0	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
19,5	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380
20,0	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380	3380

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Leistungskurven – Mode 17

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	22	24	26	28	30	32	35	37	39
3,5	114	118	122	127	131	135	139	143	147
4,0	239	246	253	260	267	274	281	288	295
4,5	396	406	417	427	438	448	459	469	480
5,0	583	598	613	628	643	657	672	687	702
5,5	805	825	844	864	884	904	924	943	963
6,0	1046	1071	1097	1122	1147	1172	1198	1223	1248
6,5	1283	1313	1344	1374	1405	1435	1466	1497	1527
7,0	1501	1537	1572	1608	1643	1678	1714	1749	1785
7,5	1696	1736	1776	1816	1856	1896	1936	1975	2015
8,0	1876	1920	1964	2007	2051	2095	2139	2183	2227
8,5	2048	2095	2143	2191	2239	2286	2334	2382	2429
9,0	2212	2264	2315	2367	2418	2470	2521	2573	2624
9,5	2369	2424	2479	2534	2589	2644	2699	2752	2805
10,0	2520	2578	2637	2696	2752	2808	2860	2903	2947
10,5	2668	2730	2788	2846	2895	2940	2982	3016	3050
11,0	2809	2868	2916	2962	3002	3037	3070	3095	3119
11,5	2925	2973	3011	3048	3079	3105	3128	3145	3161
12,0	3015	3053	3082	3110	3131	3148	3163	3171	3178
12,5	3083	3112	3132	3151	3164	3173	3179	3180	3180
13,0	3132	3152	3164	3174	3179	3180	3180	3180	3180
13,5	3163	3175	3178	3180	3180	3180	3180	3180	3180
14,0	3177	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
14,5	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
15,0	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
15,5	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
16,0	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
16,5	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
17,0	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
17,5	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
18,0	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
18,5	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
19,0	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
19,5	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180
20,0	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180	3180

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Allgemeine Bemerkungen Schubbeiwerte

Grundlage:

Die vorliegenden Schubbeiwerte basieren auf aerodynamischen Berechnungen der Nordex Energy SE & Co. KG. Die Schubbeiwerte besitzen rein informativen Charakter und werden nicht gewährleistet.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 1

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
7,5	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802
8,0	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790
8,5	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768
9,0	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738
9,5	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704
10,0	0,667	0,667	0,667	0,667	0,667	0,667	0,667	0,666	0,665
10,5	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,627	0,626	0,624	0,622
11,0	0,588	0,588	0,588	0,587	0,586	0,584	0,582	0,579	0,576
11,5	0,548	0,547	0,546	0,544	0,542	0,539	0,537	0,533	0,530
12,0	0,507	0,505	0,503	0,501	0,498	0,495	0,491	0,488	0,484
12,5	0,466	0,463	0,461	0,458	0,455	0,451	0,447	0,443	0,439
13,0	0,427	0,424	0,421	0,417	0,414	0,409	0,406	0,401	0,397
13,5	0,391	0,387	0,384	0,380	0,376	0,372	0,368	0,363	0,359
14,0	0,358	0,354	0,351	0,346	0,343	0,338	0,334	0,329	0,324
14,5	0,328	0,324	0,321	0,316	0,312	0,308	0,303	0,298	0,294
15,0	0,301	0,297	0,293	0,289	0,285	0,280	0,275	0,271	0,266
15,5	0,277	0,273	0,268	0,264	0,260	0,255	0,250	0,245	0,241
16,0	0,254	0,250	0,246	0,241	0,237	0,232	0,228	0,223	0,218
16,5	0,235	0,230	0,226	0,221	0,217	0,212	0,207	0,203	0,198
17,0	0,217	0,213	0,208	0,204	0,199	0,194	0,190	0,185	0,181
17,5	0,202	0,197	0,193	0,188	0,184	0,179	0,175	0,170	0,167
18,0	0,188	0,184	0,179	0,174	0,170	0,166	0,162	0,158	0,155
18,5	0,176	0,172	0,167	0,163	0,159	0,155	0,151	0,148	0,144
19,0	0,166	0,161	0,157	0,153	0,149	0,145	0,142	0,139	0,136
19,5	0,156	0,152	0,148	0,144	0,141	0,138	0,134	0,131	0,129
20,0	0,149	0,145	0,141	0,137	0,134	0,131	0,128	0,125	0,122
20,5*	0,134	0,130	0,127	0,123	0,120	0,118	0,115	0,112	0,110
21,0*	0,121	0,117	0,114	0,111	0,109	0,106	0,104	0,101	0,099
21,5*	0,109	0,106	0,103	0,100	0,098	0,095	0,093	0,091	0,089
22,0*	0,097	0,095	0,092	0,090	0,088	0,086	0,084	0,082	0,080
22,5*	0,087	0,085	0,083	0,080	0,079	0,077	0,075	0,073	0,071
23,0*	0,078	0,076	0,074	0,072	0,070	0,069	0,067	0,066	0,064
23,5*	0,070	0,068	0,066	0,064	0,063	0,061	0,060	0,059	0,057
24,0*	0,063	0,061	0,059	0,058	0,056	0,055	0,054	0,053	0,051
24,5*	0,056	0,055	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,047	0,046
25,0*	0,051	0,050	0,049	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042
25,5*	0,047	0,046	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038
26,0*	0,044	0,043	0,041	0,040	0,039	0,039	0,038	0,037	0,036

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 1

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,804	0,803	0,803
7,5	0,802	0,802	0,802	0,801	0,801	0,800	0,798	0,795
8,0	0,790	0,790	0,790	0,788	0,785	0,783	0,778	0,774
8,5	0,768	0,768	0,768	0,765	0,760	0,756	0,750	0,744
9,0	0,738	0,738	0,738	0,734	0,728	0,723	0,716	0,709
9,5	0,704	0,703	0,703	0,698	0,691	0,684	0,676	0,668
10,0	0,664	0,662	0,660	0,654	0,646	0,639	0,630	0,621
10,5	0,620	0,617	0,614	0,608	0,599	0,591	0,582	0,573
11,0	0,573	0,570	0,566	0,559	0,551	0,542	0,533	0,524
11,5	0,527	0,522	0,519	0,511	0,502	0,494	0,484	0,475
12,0	0,480	0,476	0,471	0,464	0,455	0,446	0,437	0,428
12,5	0,435	0,430	0,426	0,418	0,409	0,401	0,392	0,384
13,0	0,392	0,388	0,383	0,376	0,368	0,360	0,352	0,345
13,5	0,354	0,349	0,344	0,338	0,331	0,324	0,317	0,310
14,0	0,320	0,315	0,310	0,304	0,297	0,291	0,285	0,279
14,5	0,289	0,284	0,279	0,273	0,267	0,262	0,256	0,251
15,0	0,261	0,256	0,251	0,246	0,241	0,235	0,230	0,226
15,5	0,236	0,231	0,226	0,221	0,216	0,212	0,207	0,203
16,0	0,213	0,208	0,204	0,199	0,195	0,191	0,187	0,184
16,5	0,193	0,189	0,185	0,181	0,177	0,174	0,170	0,167
17,0	0,177	0,173	0,169	0,166	0,162	0,159	0,156	0,153
17,5	0,163	0,159	0,156	0,153	0,150	0,147	0,144	0,141
18,0	0,151	0,148	0,145	0,142	0,139	0,137	0,134	0,132
18,5	0,141	0,138	0,136	0,133	0,130	0,128	0,125	0,123
19,0	0,133	0,130	0,128	0,125	0,123	0,120	0,118	0,116
19,5	0,126	0,123	0,121	0,118	0,116	0,114	0,112	0,110
20,0	0,120	0,117	0,115	0,113	0,111	0,109	0,107	0,105
20,5*	0,108	0,105	0,103	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094
21,0*	0,097	0,095	0,093	0,092	0,090	0,088	0,087	0,085
21,5*	0,087	0,085	0,084	0,082	0,081	0,079	0,078	0,077
22,0*	0,078	0,077	0,075	0,074	0,073	0,071	0,070	0,069
22,5*	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065	0,064	0,063	0,062
23,0*	0,063	0,061	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,055
23,5*	0,056	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049
24,0*	0,051	0,049	0,048	0,048	0,047	0,046	0,045	0,044
24,5*	0,045	0,044	0,044	0,043	0,042	0,041	0,041	0,040
25,0*	0,041	0,040	0,040	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036
25,5*	0,038	0,037	0,036	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033
26,0*	0,035	0,034	0,034	0,033	0,033	0,032	0,031	0,031

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 2

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
7,5	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
8,0	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785
8,5	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760
9,0	0,729	0,729	0,729	0,729	0,729	0,729	0,729	0,729	0,729
9,5	0,693	0,693	0,693	0,693	0,693	0,693	0,693	0,693	0,693
10,0	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,653
10,5	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,613	0,612	0,610
11,0	0,574	0,574	0,574	0,573	0,572	0,571	0,569	0,567	0,564
11,5	0,534	0,533	0,532	0,531	0,529	0,526	0,524	0,521	0,518
12,0	0,493	0,491	0,489	0,487	0,485	0,482	0,479	0,475	0,472
12,5	0,452	0,450	0,448	0,445	0,442	0,438	0,435	0,431	0,427
13,0	0,414	0,411	0,408	0,405	0,402	0,398	0,394	0,391	0,386
13,5	0,379	0,376	0,373	0,370	0,366	0,362	0,358	0,354	0,349
14,0	0,348	0,345	0,341	0,337	0,333	0,329	0,325	0,321	0,316
14,5	0,319	0,316	0,312	0,308	0,304	0,300	0,296	0,291	0,287
15,0	0,293	0,290	0,286	0,282	0,278	0,273	0,269	0,265	0,260
15,5	0,270	0,266	0,262	0,258	0,253	0,249	0,245	0,240	0,236
16,0	0,248	0,244	0,240	0,236	0,232	0,227	0,223	0,218	0,214
16,5	0,229	0,225	0,221	0,217	0,212	0,208	0,203	0,199	0,194
17,0	0,212	0,208	0,204	0,200	0,195	0,191	0,186	0,182	0,178
17,5	0,198	0,193	0,189	0,185	0,180	0,176	0,171	0,167	0,164
18,0	0,185	0,180	0,176	0,171	0,167	0,163	0,159	0,155	0,152
18,5	0,173	0,169	0,164	0,160	0,156	0,152	0,148	0,145	0,142
19,0	0,163	0,158	0,154	0,150	0,146	0,143	0,140	0,136	0,133
19,5	0,154	0,150	0,146	0,142	0,138	0,135	0,132	0,129	0,126
20,0	0,146	0,142	0,138	0,135	0,132	0,129	0,126	0,123	0,120
20,5*	0,131	0,128	0,124	0,121	0,119	0,116	0,113	0,111	0,108
21,0*	0,118	0,115	0,112	0,109	0,107	0,104	0,102	0,100	0,097
21,5*	0,106	0,104	0,101	0,098	0,096	0,094	0,092	0,090	0,087
22,0*	0,095	0,093	0,090	0,088	0,086	0,084	0,082	0,080	0,078
22,5*	0,086	0,083	0,081	0,079	0,077	0,076	0,074	0,072	0,070
23,0*	0,077	0,074	0,072	0,071	0,069	0,068	0,066	0,064	0,063
23,5*	0,068	0,067	0,065	0,063	0,062	0,061	0,059	0,058	0,056
24,0*	0,061	0,060	0,058	0,057	0,056	0,054	0,053	0,052	0,051
24,5*	0,055	0,054	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,045
25,0*	0,050	0,049	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041
25,5*	0,046	0,045	0,043	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038
26,0*	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,035

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 2

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
7,5	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,799	0,798	0,795
8,0	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,782	0,778	0,774
8,5	0,760	0,760	0,760	0,760	0,759	0,755	0,750	0,744
9,0	0,729	0,729	0,729	0,729	0,728	0,722	0,716	0,709
9,5	0,693	0,692	0,692	0,691	0,689	0,682	0,674	0,666
10,0	0,653	0,651	0,649	0,647	0,643	0,636	0,628	0,619
10,5	0,608	0,605	0,602	0,600	0,595	0,587	0,579	0,570
11,0	0,561	0,558	0,555	0,551	0,547	0,538	0,530	0,521
11,5	0,515	0,511	0,507	0,503	0,498	0,490	0,481	0,472
12,0	0,468	0,464	0,460	0,456	0,450	0,442	0,433	0,424
12,5	0,423	0,419	0,415	0,411	0,405	0,396	0,388	0,380
13,0	0,382	0,378	0,373	0,369	0,363	0,356	0,348	0,341
13,5	0,345	0,341	0,336	0,332	0,326	0,319	0,313	0,306
14,0	0,312	0,307	0,303	0,298	0,293	0,287	0,281	0,275
14,5	0,282	0,277	0,273	0,268	0,263	0,257	0,252	0,247
15,0	0,255	0,251	0,246	0,241	0,236	0,231	0,226	0,222
15,5	0,231	0,226	0,221	0,217	0,212	0,208	0,203	0,199
16,0	0,209	0,204	0,200	0,195	0,191	0,187	0,184	0,180
16,5	0,190	0,185	0,181	0,178	0,174	0,170	0,167	0,164
17,0	0,173	0,170	0,166	0,163	0,159	0,156	0,153	0,150
17,5	0,160	0,156	0,153	0,150	0,147	0,144	0,142	0,139
18,0	0,148	0,145	0,142	0,139	0,137	0,134	0,132	0,129
18,5	0,139	0,136	0,133	0,130	0,128	0,126	0,123	0,121
19,0	0,131	0,128	0,125	0,123	0,120	0,118	0,116	0,114
19,5	0,124	0,121	0,119	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108
20,0	0,118	0,115	0,113	0,111	0,109	0,107	0,105	0,103
20,5*	0,106	0,103	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,093
21,0*	0,096	0,093	0,092	0,090	0,088	0,087	0,085	0,083
21,5*	0,086	0,084	0,082	0,081	0,079	0,078	0,077	0,075
22,0*	0,077	0,075	0,074	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067
22,5*	0,069	0,067	0,066	0,065	0,064	0,063	0,062	0,060
23,0*	0,062	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,055	0,054
23,5*	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048
24,0*	0,050	0,048	0,048	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043
24,5*	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,041	0,040	0,039
25,0*	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035
25,5*	0,037	0,036	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032
26,0*	0,035	0,034	0,033	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 3

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
7,5	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
8,0	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776
8,5	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
9,0	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712
9,5	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674
10,0	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634
10,5	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,592	0,591	0,590
11,0	0,552	0,552	0,552	0,551	0,551	0,550	0,548	0,546	0,544
11,5	0,511	0,511	0,510	0,509	0,507	0,505	0,503	0,500	0,498
12,0	0,471	0,469	0,468	0,466	0,464	0,461	0,458	0,456	0,452
12,5	0,432	0,430	0,428	0,425	0,422	0,420	0,416	0,413	0,410
13,0	0,396	0,393	0,391	0,388	0,385	0,382	0,378	0,375	0,371
13,5	0,363	0,360	0,357	0,354	0,351	0,347	0,344	0,340	0,336
14,0	0,333	0,330	0,327	0,324	0,320	0,317	0,313	0,309	0,305
14,5	0,307	0,303	0,300	0,296	0,292	0,289	0,285	0,281	0,277
15,0	0,282	0,279	0,275	0,271	0,267	0,263	0,259	0,255	0,251
15,5	0,260	0,256	0,252	0,249	0,245	0,241	0,236	0,232	0,228
16,0	0,239	0,236	0,232	0,228	0,224	0,220	0,216	0,212	0,207
16,5	0,221	0,217	0,214	0,210	0,206	0,202	0,197	0,193	0,189
17,0	0,205	0,202	0,198	0,194	0,189	0,185	0,181	0,177	0,173
17,5	0,191	0,187	0,183	0,179	0,175	0,171	0,167	0,163	0,159
18,0	0,179	0,175	0,171	0,167	0,163	0,159	0,155	0,151	0,148
18,5	0,168	0,164	0,160	0,156	0,152	0,148	0,145	0,141	0,138
19,0	0,158	0,154	0,150	0,146	0,143	0,139	0,136	0,133	0,130
19,5	0,150	0,146	0,142	0,138	0,135	0,132	0,129	0,126	0,123
20,0	0,142	0,139	0,135	0,132	0,128	0,125	0,122	0,120	0,117
20,5*	0,128	0,125	0,121	0,119	0,115	0,112	0,110	0,108	0,105
21,0*	0,115	0,113	0,109	0,107	0,104	0,101	0,099	0,097	0,095
21,5*	0,104	0,101	0,098	0,096	0,093	0,091	0,089	0,087	0,085
22,0*	0,093	0,091	0,088	0,086	0,084	0,082	0,080	0,078	0,077
22,5*	0,083	0,081	0,079	0,077	0,075	0,073	0,071	0,070	0,069
23,0*	0,074	0,073	0,071	0,069	0,067	0,066	0,064	0,063	0,061
23,5*	0,067	0,065	0,063	0,062	0,060	0,059	0,057	0,056	0,055
24,0*	0,060	0,059	0,057	0,056	0,054	0,053	0,051	0,051	0,049
24,5*	0,054	0,053	0,051	0,050	0,049	0,047	0,046	0,045	0,044
25,0*	0,049	0,048	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040
25,5*	0,045	0,044	0,043	0,042	0,040	0,039	0,038	0,038	0,037
26,0*	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 3

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
7,5	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
8,0	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,774
8,5	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,744
9,0	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,712	0,708
9,5	0,674	0,674	0,674	0,673	0,672	0,671	0,669	0,664
10,0	0,633	0,632	0,630	0,629	0,627	0,624	0,621	0,616
10,5	0,588	0,586	0,584	0,581	0,578	0,575	0,572	0,566
11,0	0,541	0,539	0,536	0,533	0,529	0,526	0,522	0,516
11,5	0,495	0,492	0,488	0,485	0,481	0,477	0,473	0,467
12,0	0,449	0,446	0,442	0,438	0,434	0,430	0,425	0,419
12,5	0,406	0,402	0,398	0,394	0,390	0,385	0,381	0,375
13,0	0,367	0,363	0,359	0,355	0,350	0,346	0,341	0,335
13,5	0,332	0,328	0,324	0,319	0,315	0,310	0,306	0,300
14,0	0,301	0,297	0,292	0,288	0,283	0,279	0,274	0,269
14,5	0,272	0,268	0,264	0,259	0,255	0,250	0,246	0,241
15,0	0,247	0,243	0,238	0,234	0,229	0,224	0,220	0,216
15,5	0,224	0,220	0,215	0,211	0,206	0,202	0,198	0,194
16,0	0,203	0,199	0,194	0,190	0,186	0,182	0,179	0,175
16,5	0,185	0,180	0,177	0,173	0,169	0,166	0,163	0,159
17,0	0,169	0,165	0,162	0,158	0,155	0,152	0,149	0,146
17,5	0,156	0,152	0,149	0,146	0,143	0,140	0,138	0,135
18,0	0,145	0,141	0,139	0,136	0,133	0,131	0,128	0,126
18,5	0,135	0,132	0,130	0,127	0,125	0,122	0,120	0,118
19,0	0,127	0,125	0,122	0,120	0,117	0,115	0,113	0,111
19,5	0,120	0,118	0,116	0,113	0,111	0,109	0,107	0,105
20,0	0,115	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100
20,5*	0,103	0,101	0,099	0,097	0,095	0,093	0,092	0,090
21,0*	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084	0,083	0,081
21,5*	0,084	0,082	0,080	0,079	0,077	0,076	0,074	0,073
22,0*	0,075	0,073	0,072	0,071	0,069	0,068	0,067	0,065
22,5*	0,067	0,066	0,064	0,063	0,062	0,061	0,060	0,059
23,0*	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,054	0,053	0,052
23,5*	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047
24,0*	0,048	0,047	0,046	0,045	0,045	0,044	0,043	0,042
24,5*	0,044	0,042	0,042	0,041	0,040	0,039	0,039	0,038
25,0*	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,036	0,035	0,034
25,5*	0,036	0,035	0,035	0,034	0,033	0,033	0,032	0,032
26,0*	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,031	0,030	0,029

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 4

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
7,5	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791
8,0	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768
8,5	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736
9,0	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699
9,5	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659
10,0	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617
10,5	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,574	0,573
11,0	0,533	0,533	0,533	0,533	0,533	0,532	0,530	0,529	0,527
11,5	0,492	0,492	0,491	0,490	0,489	0,487	0,485	0,483	0,481
12,0	0,452	0,451	0,450	0,448	0,446	0,444	0,441	0,439	0,436
12,5	0,414	0,413	0,411	0,409	0,406	0,404	0,401	0,398	0,395
13,0	0,380	0,378	0,376	0,373	0,370	0,367	0,364	0,361	0,357
13,5	0,349	0,347	0,344	0,341	0,338	0,335	0,331	0,328	0,324
14,0	0,321	0,318	0,315	0,312	0,309	0,305	0,302	0,298	0,294
14,5	0,295	0,292	0,289	0,286	0,282	0,279	0,275	0,271	0,267
15,0	0,272	0,269	0,265	0,262	0,258	0,255	0,251	0,247	0,243
15,5	0,251	0,247	0,244	0,240	0,237	0,233	0,229	0,225	0,221
16,0	0,231	0,228	0,224	0,221	0,217	0,213	0,209	0,205	0,201
16,5	0,214	0,211	0,207	0,203	0,199	0,196	0,192	0,188	0,184
17,0	0,199	0,195	0,192	0,188	0,184	0,180	0,176	0,172	0,168
17,5	0,186	0,182	0,178	0,174	0,170	0,166	0,163	0,159	0,155
18,0	0,174	0,170	0,166	0,162	0,158	0,154	0,151	0,147	0,144
18,5	0,163	0,160	0,156	0,152	0,148	0,144	0,141	0,138	0,135
19,0	0,154	0,150	0,146	0,142	0,139	0,136	0,132	0,129	0,127
19,5	0,146	0,142	0,138	0,135	0,131	0,128	0,125	0,123	0,120
20,0	0,139	0,135	0,131	0,128	0,125	0,122	0,119	0,117	0,114
20,5*	0,125	0,121	0,118	0,115	0,112	0,110	0,107	0,105	0,102
21,0*	0,113	0,109	0,106	0,104	0,101	0,099	0,096	0,095	0,092
21,5*	0,101	0,098	0,095	0,093	0,091	0,089	0,087	0,085	0,083
22,0*	0,091	0,088	0,086	0,084	0,082	0,080	0,078	0,077	0,075
22,5*	0,081	0,079	0,077	0,075	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067
23,0*	0,073	0,071	0,069	0,067	0,066	0,064	0,062	0,061	0,060
23,5*	0,065	0,063	0,061	0,060	0,059	0,057	0,056	0,055	0,053
24,0*	0,059	0,057	0,055	0,054	0,053	0,051	0,050	0,049	0,048
24,5*	0,053	0,051	0,050	0,049	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043
25,0*	0,048	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039
25,5*	0,044	0,043	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036
26,0*	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,034

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 4

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
7,5	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791	0,791
8,0	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768
8,5	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736
9,0	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,698
9,5	0,659	0,659	0,659	0,658	0,658	0,656	0,655	0,653
10,0	0,616	0,616	0,614	0,613	0,611	0,609	0,606	0,604
10,5	0,571	0,570	0,567	0,565	0,563	0,560	0,557	0,554
11,0	0,525	0,522	0,520	0,517	0,514	0,510	0,507	0,503
11,5	0,478	0,475	0,472	0,468	0,465	0,461	0,457	0,454
12,0	0,432	0,429	0,426	0,422	0,419	0,415	0,411	0,407
12,5	0,391	0,388	0,384	0,380	0,376	0,372	0,368	0,364
13,0	0,354	0,350	0,346	0,342	0,338	0,334	0,330	0,326
13,5	0,320	0,317	0,313	0,308	0,305	0,300	0,296	0,292
14,0	0,290	0,287	0,282	0,278	0,274	0,270	0,265	0,261
14,5	0,263	0,259	0,255	0,251	0,247	0,242	0,238	0,234
15,0	0,239	0,235	0,231	0,227	0,223	0,218	0,214	0,209
15,5	0,217	0,213	0,209	0,204	0,200	0,196	0,192	0,188
16,0	0,197	0,193	0,189	0,185	0,181	0,177	0,174	0,170
16,5	0,180	0,176	0,172	0,168	0,165	0,161	0,158	0,155
17,0	0,164	0,161	0,157	0,154	0,151	0,148	0,145	0,142
17,5	0,152	0,148	0,145	0,142	0,139	0,137	0,134	0,132
18,0	0,141	0,138	0,135	0,132	0,130	0,127	0,125	0,122
18,5	0,132	0,129	0,126	0,124	0,121	0,119	0,117	0,115
19,0	0,124	0,121	0,119	0,117	0,114	0,112	0,110	0,108
19,5	0,117	0,115	0,113	0,110	0,108	0,106	0,104	0,103
20,0	0,112	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101	0,100	0,098
20,5*	0,101	0,098	0,096	0,094	0,093	0,091	0,090	0,088
21,0*	0,091	0,088	0,087	0,085	0,083	0,082	0,081	0,079
21,5*	0,082	0,079	0,078	0,077	0,075	0,074	0,073	0,071
22,0*	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065	0,064
22,5*	0,066	0,064	0,063	0,062	0,060	0,059	0,059	0,057
23,0*	0,059	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051
23,5*	0,053	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,047	0,046
24,0*	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,043	0,042	0,041
24,5*	0,042	0,041	0,041	0,040	0,039	0,038	0,038	0,037
25,0*	0,039	0,037	0,037	0,036	0,035	0,035	0,034	0,034
25,5*	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032	0,032	0,032	0,031
26,0*	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030	0,029	0,029

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 5

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
7,5	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783
8,0	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756
8,5	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721
9,0	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682
9,5	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640
10,0	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597	0,597
10,5	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,553
11,0	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,511	0,510	0,509	0,507
11,5	0,471	0,471	0,470	0,470	0,469	0,467	0,466	0,464	0,462
12,0	0,432	0,432	0,431	0,429	0,428	0,426	0,424	0,421	0,419
12,5	0,397	0,396	0,394	0,392	0,390	0,388	0,385	0,382	0,379
13,0	0,364	0,363	0,361	0,359	0,356	0,353	0,351	0,347	0,344
13,5	0,335	0,333	0,331	0,328	0,326	0,322	0,319	0,316	0,313
14,0	0,308	0,306	0,304	0,301	0,298	0,295	0,291	0,288	0,284
14,5	0,284	0,282	0,279	0,276	0,273	0,269	0,266	0,262	0,259
15,0	0,262	0,259	0,256	0,253	0,250	0,246	0,243	0,239	0,236
15,5	0,242	0,239	0,236	0,233	0,229	0,226	0,222	0,218	0,215
16,0	0,224	0,221	0,217	0,214	0,211	0,207	0,203	0,200	0,196
16,5	0,207	0,204	0,201	0,197	0,194	0,190	0,187	0,183	0,179
17,0	0,193	0,190	0,186	0,183	0,179	0,176	0,172	0,168	0,164
17,5	0,180	0,177	0,173	0,170	0,166	0,163	0,159	0,155	0,152
18,0	0,169	0,166	0,162	0,158	0,155	0,151	0,147	0,144	0,141
18,5	0,159	0,156	0,152	0,148	0,145	0,141	0,138	0,135	0,132
19,0	0,150	0,147	0,143	0,139	0,136	0,133	0,130	0,127	0,124
19,5	0,143	0,139	0,135	0,132	0,129	0,126	0,123	0,120	0,117
20,0	0,136	0,132	0,129	0,125	0,122	0,119	0,117	0,114	0,112
20,5*	0,122	0,119	0,116	0,112	0,110	0,107	0,105	0,102	0,101
21,0*	0,110	0,107	0,104	0,101	0,099	0,096	0,095	0,092	0,091
21,5*	0,099	0,096	0,094	0,091	0,089	0,087	0,085	0,083	0,082
22,0*	0,089	0,086	0,084	0,082	0,080	0,078	0,077	0,075	0,073
22,5*	0,080	0,077	0,076	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066
23,0*	0,071	0,069	0,068	0,066	0,064	0,062	0,061	0,060	0,059
23,5*	0,064	0,062	0,061	0,059	0,057	0,056	0,055	0,053	0,053
24,0*	0,057	0,056	0,054	0,053	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047
24,5*	0,052	0,050	0,049	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042
25,0*	0,047	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039	0,039
25,5*	0,043	0,042	0,041	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035
26,0*	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 5

für Nabenhöhen 118 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
7,5	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783
8,0	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756	0,756
8,5	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721	0,721
9,0	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682	0,682
9,5	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,639	0,637	0,636
10,0	0,597	0,597	0,596	0,594	0,593	0,591	0,589	0,587
10,5	0,552	0,550	0,549	0,547	0,544	0,542	0,539	0,536
11,0	0,505	0,503	0,501	0,498	0,496	0,493	0,490	0,486
11,5	0,459	0,457	0,454	0,451	0,448	0,445	0,441	0,438
12,0	0,416	0,413	0,410	0,406	0,403	0,400	0,396	0,392
12,5	0,376	0,373	0,370	0,366	0,363	0,359	0,355	0,351
13,0	0,341	0,338	0,334	0,330	0,327	0,323	0,319	0,315
13,5	0,309	0,306	0,302	0,298	0,295	0,291	0,287	0,283
14,0	0,281	0,277	0,274	0,270	0,266	0,262	0,258	0,254
14,5	0,255	0,251	0,248	0,244	0,240	0,236	0,232	0,228
15,0	0,232	0,228	0,224	0,220	0,216	0,213	0,208	0,204
15,5	0,211	0,207	0,204	0,199	0,195	0,192	0,188	0,184
16,0	0,192	0,188	0,185	0,181	0,177	0,173	0,170	0,166
16,5	0,175	0,171	0,168	0,164	0,161	0,158	0,155	0,152
17,0	0,161	0,157	0,154	0,151	0,148	0,145	0,142	0,139
17,5	0,148	0,145	0,142	0,139	0,136	0,134	0,131	0,129
18,0	0,138	0,135	0,132	0,129	0,127	0,124	0,122	0,120
18,5	0,129	0,126	0,123	0,121	0,119	0,116	0,114	0,112
19,0	0,121	0,119	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106
19,5	0,115	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100
20,0	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101	0,099	0,097	0,096
20,5*	0,098	0,096	0,094	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086
21,0*	0,088	0,087	0,085	0,083	0,082	0,080	0,079	0,078
21,5*	0,079	0,078	0,077	0,075	0,074	0,072	0,071	0,070
22,0*	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065	0,063	0,063
22,5*	0,064	0,063	0,062	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056
23,0*	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050
23,5*	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046	0,045	0,045
24,0*	0,046	0,045	0,044	0,043	0,043	0,042	0,041	0,040
24,5*	0,041	0,041	0,040	0,039	0,038	0,038	0,037	0,036
25,0*	0,037	0,037	0,036	0,035	0,035	0,034	0,033	0,033
25,5*	0,034	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,031	0,030
26,0*	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030	0,029	0,029	0,028

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 6

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
7,5	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774
8,0	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742
8,5	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704
9,0	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662
9,5	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
10,0	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575
10,5	0,531	0,531	0,531	0,531	0,531	0,531	0,531	0,531	0,530
11,0	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,487	0,487	0,486	0,484
11,5	0,447	0,447	0,447	0,446	0,446	0,445	0,443	0,442	0,440
12,0	0,409	0,409	0,409	0,408	0,407	0,405	0,403	0,401	0,399
12,5	0,376	0,376	0,375	0,373	0,372	0,370	0,367	0,365	0,362
13,0	0,346	0,345	0,344	0,342	0,340	0,338	0,335	0,332	0,329
13,5	0,319	0,317	0,316	0,313	0,311	0,309	0,306	0,303	0,300
14,0	0,294	0,292	0,290	0,288	0,285	0,282	0,279	0,276	0,273
14,5	0,271	0,269	0,267	0,264	0,261	0,258	0,255	0,252	0,249
15,0	0,250	0,248	0,246	0,243	0,240	0,237	0,234	0,230	0,227
15,5	0,232	0,229	0,226	0,224	0,221	0,217	0,214	0,211	0,207
16,0	0,214	0,212	0,209	0,206	0,203	0,200	0,196	0,193	0,190
16,5	0,199	0,196	0,193	0,190	0,187	0,184	0,181	0,177	0,174
17,0	0,186	0,183	0,180	0,177	0,173	0,170	0,167	0,163	0,160
17,5	0,174	0,171	0,168	0,164	0,161	0,158	0,154	0,151	0,147
18,0	0,163	0,160	0,157	0,154	0,150	0,147	0,143	0,140	0,137
18,5	0,154	0,151	0,147	0,144	0,141	0,137	0,134	0,131	0,128
19,0	0,146	0,142	0,139	0,136	0,132	0,129	0,126	0,123	0,120
19,5	0,138	0,135	0,132	0,128	0,125	0,122	0,119	0,117	0,114
20,0	0,132	0,129	0,125	0,122	0,119	0,116	0,114	0,111	0,109
20,5*	0,119	0,116	0,112	0,110	0,107	0,104	0,102	0,100	0,098
21,0*	0,107	0,104	0,101	0,099	0,096	0,094	0,092	0,090	0,088
21,5*	0,096	0,094	0,091	0,089	0,087	0,085	0,083	0,081	0,079
22,0*	0,086	0,084	0,082	0,080	0,078	0,076	0,075	0,073	0,071
22,5*	0,077	0,076	0,073	0,071	0,070	0,068	0,067	0,065	0,064
23,0*	0,069	0,068	0,066	0,064	0,062	0,061	0,060	0,058	0,057
23,5*	0,062	0,061	0,059	0,057	0,056	0,054	0,053	0,052	0,051
24,0*	0,056	0,054	0,053	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046
24,5*	0,050	0,049	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041
25,0*	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037
25,5*	0,042	0,041	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035	0,034
26,0*	0,039	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 6

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
7,0	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
7,5	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774
8,0	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742
8,5	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704	0,704
9,0	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662
9,5	0,619	0,619	0,619	0,619	0,618	0,618	0,617	0,616
10,0	0,575	0,574	0,574	0,573	0,572	0,570	0,569	0,567
10,5	0,529	0,528	0,527	0,525	0,523	0,521	0,519	0,516
11,0	0,483	0,481	0,479	0,477	0,474	0,472	0,469	0,466
11,5	0,438	0,436	0,433	0,431	0,428	0,425	0,422	0,419
12,0	0,397	0,394	0,391	0,388	0,385	0,382	0,379	0,375
12,5	0,360	0,357	0,354	0,351	0,347	0,344	0,341	0,337
13,0	0,326	0,323	0,320	0,317	0,313	0,310	0,307	0,303
13,5	0,297	0,293	0,290	0,287	0,283	0,280	0,276	0,272
14,0	0,270	0,266	0,263	0,260	0,256	0,252	0,249	0,245
14,5	0,245	0,242	0,238	0,235	0,231	0,228	0,224	0,220
15,0	0,224	0,220	0,217	0,213	0,209	0,206	0,202	0,198
15,5	0,204	0,200	0,197	0,193	0,190	0,186	0,182	0,179
16,0	0,186	0,183	0,179	0,175	0,172	0,168	0,165	0,162
16,5	0,170	0,167	0,163	0,160	0,156	0,153	0,150	0,147
17,0	0,156	0,153	0,149	0,146	0,143	0,141	0,138	0,135
17,5	0,144	0,141	0,138	0,135	0,132	0,130	0,127	0,125
18,0	0,134	0,131	0,128	0,126	0,123	0,121	0,119	0,116
18,5	0,125	0,123	0,120	0,118	0,115	0,113	0,111	0,109
19,0	0,118	0,115	0,113	0,111	0,109	0,107	0,105	0,103
19,5	0,112	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101	0,099	0,098
20,0	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,095	0,093
20,5*	0,095	0,093	0,092	0,090	0,088	0,086	0,085	0,084
21,0*	0,086	0,084	0,083	0,081	0,079	0,078	0,077	0,075
21,5*	0,077	0,076	0,074	0,073	0,071	0,070	0,069	0,068
22,0*	0,069	0,068	0,067	0,065	0,064	0,063	0,062	0,061
22,5*	0,062	0,061	0,060	0,059	0,057	0,056	0,056	0,054
23,0*	0,056	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,050	0,049
23,5*	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046	0,045	0,045	0,044
24,0*	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,040	0,039
24,5*	0,040	0,039	0,039	0,038	0,037	0,036	0,036	0,035
25,0*	0,036	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,033	0,032
25,5*	0,033	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030	0,030	0,029
26,0*	0,031	0,031	0,030	0,029	0,029	0,028	0,028	0,027

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 7

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804
7,0	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790
7,5	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
8,0	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728
8,5	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687
9,0	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644
9,5	0,599	0,599	0,599	0,599	0,599	0,599	0,599	0,599	0,599
10,0	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553
10,5	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509
11,0	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,464	0,464
11,5	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,424	0,422	0,421
12,0	0,390	0,390	0,390	0,390	0,389	0,387	0,386	0,384	0,382
12,5	0,359	0,358	0,358	0,357	0,355	0,354	0,352	0,350	0,348
13,0	0,331	0,330	0,329	0,327	0,326	0,324	0,321	0,319	0,317
13,5	0,305	0,304	0,302	0,300	0,298	0,296	0,294	0,291	0,288
14,0	0,281	0,280	0,278	0,276	0,274	0,271	0,269	0,266	0,263
14,5	0,260	0,258	0,256	0,254	0,251	0,249	0,246	0,243	0,240
15,0	0,240	0,238	0,236	0,234	0,231	0,229	0,226	0,223	0,220
15,5	0,223	0,220	0,218	0,216	0,213	0,210	0,207	0,204	0,201
16,0	0,206	0,204	0,201	0,199	0,196	0,193	0,190	0,187	0,184
16,5	0,192	0,189	0,187	0,184	0,181	0,178	0,175	0,172	0,169
17,0	0,179	0,176	0,174	0,171	0,168	0,165	0,162	0,159	0,156
17,5	0,168	0,165	0,162	0,159	0,156	0,153	0,150	0,147	0,144
18,0	0,158	0,155	0,152	0,149	0,146	0,143	0,140	0,137	0,134
18,5	0,149	0,146	0,143	0,140	0,137	0,134	0,131	0,128	0,125
19,0	0,141	0,138	0,135	0,132	0,129	0,126	0,123	0,120	0,118
19,5	0,135	0,131	0,128	0,125	0,122	0,119	0,116	0,114	0,111
20,0	0,129	0,125	0,122	0,119	0,116	0,114	0,111	0,108	0,106
20,5*	0,116	0,112	0,110	0,107	0,104	0,102	0,100	0,097	0,095
21,0*	0,104	0,101	0,099	0,096	0,094	0,092	0,090	0,087	0,086
21,5*	0,094	0,091	0,089	0,087	0,085	0,083	0,081	0,079	0,077
22,0*	0,084	0,082	0,080	0,078	0,076	0,075	0,073	0,071	0,069
22,5*	0,076	0,073	0,071	0,070	0,068	0,067	0,065	0,063	0,062
23,0*	0,068	0,066	0,064	0,062	0,061	0,060	0,058	0,057	0,056
23,5*	0,061	0,059	0,057	0,056	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050
24,0*	0,054	0,053	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,045	0,045
24,5*	0,049	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040
25,0*	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036
25,5*	0,041	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035	0,034	0,033
26,0*	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032	0,031

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 7

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)								
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804
7,0	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790	0,790
7,5	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
8,0	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728
8,5	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687
9,0	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644	0,644
9,5	0,599	0,599	0,599	0,599	0,599	0,598	0,598	0,597
10,0	0,553	0,553	0,553	0,553	0,552	0,550	0,549	0,548
10,5	0,508	0,507	0,506	0,505	0,503	0,501	0,499	0,497
11,0	0,462	0,461	0,459	0,457	0,455	0,453	0,450	0,448
11,5	0,419	0,417	0,415	0,413	0,410	0,408	0,405	0,402
12,0	0,380	0,378	0,375	0,373	0,370	0,367	0,364	0,361
12,5	0,345	0,343	0,340	0,337	0,334	0,331	0,328	0,325
13,0	0,314	0,311	0,308	0,305	0,302	0,299	0,295	0,292
13,5	0,285	0,283	0,279	0,276	0,273	0,270	0,266	0,263
14,0	0,260	0,257	0,254	0,250	0,247	0,244	0,240	0,237
14,5	0,237	0,234	0,231	0,227	0,224	0,221	0,217	0,214
15,0	0,216	0,213	0,210	0,207	0,203	0,200	0,196	0,193
15,5	0,198	0,194	0,191	0,188	0,184	0,181	0,177	0,174
16,0	0,181	0,177	0,174	0,171	0,167	0,164	0,161	0,158
16,5	0,166	0,162	0,159	0,156	0,152	0,149	0,146	0,144
17,0	0,152	0,149	0,146	0,143	0,140	0,137	0,134	0,132
17,5	0,141	0,137	0,135	0,132	0,129	0,127	0,124	0,122
18,0	0,131	0,128	0,125	0,123	0,120	0,118	0,116	0,114
18,5	0,122	0,120	0,117	0,115	0,113	0,110	0,108	0,106
19,0	0,115	0,113	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100
19,5	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101	0,099	0,097	0,095
20,0	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092	0,091
20,5*	0,093	0,092	0,090	0,088	0,086	0,085	0,083	0,082
21,0*	0,084	0,083	0,081	0,079	0,078	0,076	0,075	0,074
21,5*	0,076	0,074	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066
22,0*	0,068	0,067	0,065	0,064	0,063	0,061	0,060	0,060
22,5*	0,061	0,060	0,059	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053
23,0*	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,048
23,5*	0,049	0,048	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,043
24,0*	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,040	0,039	0,038
24,5*	0,039	0,039	0,038	0,037	0,036	0,036	0,035	0,034
25,0*	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031
25,5*	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030	0,030	0,029	0,029
26,0*	0,031	0,030	0,029	0,029	0,028	0,028	0,027	0,027

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 8

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	0,900	0,925	0,950	0,975	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802
7,0	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784
7,5	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
8,0	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716
8,5	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673
9,0	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628
9,5	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582
10,0	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536	0,536
10,5	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491
11,0	0,448	0,448	0,448	0,448	0,448	0,448	0,448	0,448	0,447
11,5	0,410	0,410	0,410	0,410	0,410	0,409	0,409	0,408	0,406
12,0	0,376	0,376	0,376	0,375	0,375	0,374	0,373	0,371	0,370
12,5	0,346	0,345	0,345	0,344	0,343	0,342	0,340	0,338	0,336
13,0	0,319	0,318	0,317	0,316	0,314	0,313	0,311	0,309	0,306
13,5	0,294	0,293	0,292	0,290	0,288	0,287	0,284	0,282	0,280
14,0	0,272	0,270	0,269	0,267	0,265	0,263	0,260	0,258	0,255
14,5	0,251	0,250	0,248	0,246	0,244	0,241	0,239	0,236	0,233
15,0	0,233	0,231	0,229	0,227	0,224	0,222	0,219	0,216	0,214
15,5	0,216	0,214	0,211	0,209	0,207	0,204	0,201	0,199	0,196
16,0	0,200	0,198	0,196	0,193	0,191	0,188	0,185	0,182	0,179
16,5	0,186	0,184	0,181	0,179	0,176	0,174	0,171	0,168	0,165
17,0	0,174	0,171	0,169	0,166	0,164	0,161	0,158	0,155	0,152
17,5	0,163	0,160	0,158	0,155	0,153	0,150	0,147	0,144	0,141
18,0	0,153	0,151	0,148	0,145	0,143	0,140	0,137	0,134	0,131
18,5	0,145	0,142	0,140	0,137	0,134	0,131	0,128	0,125	0,122
19,0	0,138	0,135	0,132	0,129	0,126	0,123	0,120	0,118	0,115
19,5	0,131	0,129	0,126	0,123	0,120	0,117	0,114	0,111	0,109
20,0	0,126	0,123	0,120	0,117	0,114	0,111	0,109	0,106	0,104
20,5*	0,113	0,111	0,108	0,105	0,102	0,100	0,098	0,095	0,093
21,0*	0,102	0,100	0,097	0,095	0,092	0,090	0,088	0,086	0,084
21,5*	0,092	0,090	0,087	0,085	0,083	0,081	0,079	0,077	0,076
22,0*	0,082	0,080	0,078	0,077	0,075	0,073	0,071	0,069	0,068
22,5*	0,074	0,072	0,070	0,069	0,067	0,065	0,064	0,062	0,061
23,0*	0,066	0,064	0,063	0,061	0,060	0,058	0,057	0,056	0,054
23,5*	0,059	0,058	0,056	0,055	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049
24,0*	0,053	0,052	0,051	0,049	0,048	0,047	0,046	0,045	0,044
24,5*	0,048	0,047	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039
25,0*	0,043	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,036
25,5*	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,033	0,033
26,0*	0,037	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032	0,031	0,031

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 8

für Nabenhöhen 118 m und 164 m (Betriebsweise nicht verfügbar für 138 m, 148 m und 159 m; auf Anfrage für 118 m und 164 m)								
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]							
	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,5	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802
7,0	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784
7,5	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
8,0	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716
8,5	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673	0,673
9,0	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628	0,628
9,5	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582	0,582	0,581
10,0	0,536	0,536	0,536	0,536	0,535	0,534	0,533	0,532
10,5	0,491	0,490	0,489	0,488	0,487	0,485	0,483	0,482
11,0	0,446	0,445	0,443	0,442	0,440	0,438	0,435	0,433
11,5	0,405	0,403	0,401	0,399	0,397	0,394	0,392	0,389
12,0	0,367	0,365	0,363	0,361	0,358	0,355	0,353	0,350
12,5	0,334	0,332	0,329	0,326	0,324	0,321	0,318	0,315
13,0	0,304	0,301	0,299	0,296	0,293	0,290	0,287	0,284
13,5	0,277	0,274	0,271	0,268	0,265	0,262	0,259	0,256
14,0	0,252	0,249	0,247	0,243	0,240	0,237	0,234	0,231
14,5	0,230	0,227	0,224	0,221	0,218	0,215	0,212	0,208
15,0	0,211	0,208	0,204	0,201	0,198	0,195	0,192	0,188
15,5	0,193	0,190	0,186	0,183	0,180	0,177	0,173	0,170
16,0	0,176	0,173	0,170	0,167	0,164	0,160	0,157	0,154
16,5	0,162	0,159	0,155	0,152	0,149	0,146	0,143	0,140
17,0	0,149	0,146	0,143	0,140	0,137	0,134	0,132	0,129
17,5	0,138	0,135	0,132	0,129	0,126	0,124	0,122	0,119
18,0	0,128	0,125	0,122	0,120	0,118	0,115	0,113	0,111
18,5	0,120	0,117	0,115	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104
19,0	0,113	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098
19,5	0,107	0,104	0,102	0,100	0,098	0,097	0,095	0,093
20,0	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092	0,090	0,089
20,5*	0,092	0,090	0,088	0,086	0,085	0,083	0,081	0,080
21,0*	0,083	0,081	0,079	0,078	0,076	0,075	0,073	0,072
21,5*	0,074	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065
22,0*	0,067	0,065	0,064	0,063	0,061	0,060	0,059	0,058
22,5*	0,060	0,059	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053	0,052
23,0*	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,047
23,5*	0,048	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042	0,042
24,0*	0,043	0,042	0,041	0,040	0,040	0,039	0,038	0,037
24,5*	0,039	0,038	0,037	0,036	0,036	0,035	0,034	0,034
25,0*	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,031
25,5*	0,032	0,032	0,031	0,030	0,030	0,029	0,028	0,028
26,0*	0,030	0,029	0,029	0,028	0,028	0,027	0,026	0,026

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 9

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise auf Anfrage für 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814	0,814
6,0	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803	0,803
6,5	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776
7,0	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737
7,5	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692
8,0	0,643	0,643	0,643	0,643	0,643	0,643	0,643	0,643	0,643
8,5	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592
9,0	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541
9,5	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491
10,0	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
10,5	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,401	0,401	0,400
11,0	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,364	0,363	0,362	0,361
11,5	0,334	0,334	0,333	0,332	0,331	0,330	0,329	0,328	0,326
12,0	0,305	0,305	0,304	0,303	0,301	0,300	0,299	0,297	0,295
12,5	0,279	0,278	0,277	0,276	0,275	0,273	0,271	0,269	0,267
13,0	0,256	0,255	0,254	0,252	0,250	0,249	0,247	0,245	0,243
13,5	0,235	0,234	0,232	0,231	0,229	0,227	0,225	0,223	0,221
14,0	0,216	0,215	0,213	0,211	0,209	0,207	0,205	0,203	0,201
14,5	0,199	0,197	0,195	0,194	0,192	0,190	0,187	0,185	0,183
15,0	0,183	0,182	0,180	0,178	0,175	0,173	0,171	0,169	0,166
15,5	0,169	0,167	0,165	0,163	0,161	0,159	0,156	0,154	0,152
16,0	0,156	0,154	0,152	0,150	0,148	0,145	0,143	0,141	0,138
16,5	0,144	0,142	0,140	0,138	0,136	0,134	0,131	0,129	0,127
17,0	0,134	0,132	0,130	0,128	0,125	0,123	0,121	0,119	0,116
17,5	0,125	0,123	0,121	0,119	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108
18,0	0,117	0,115	0,113	0,111	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100
18,5	0,110	0,108	0,106	0,104	0,101	0,099	0,098	0,096	0,094
19,0	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092	0,090	0,089
19,5	0,099	0,097	0,094	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084
20,0	0,094	0,092	0,090	0,088	0,087	0,085	0,083	0,082	0,080
20,5*	0,085	0,083	0,081	0,079	0,078	0,076	0,075	0,074	0,072
21,0*	0,076	0,075	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065
21,5*	0,069	0,067	0,066	0,064	0,063	0,062	0,061	0,060	0,058
22,0*	0,061	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,054	0,054	0,052
22,5*	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047
23,0*	0,049	0,048	0,047	0,046	0,046	0,045	0,043	0,043	0,042
23,5*	0,044	0,043	0,042	0,041	0,041	0,040	0,039	0,038	0,038
24,0*	0,040	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035	0,035	0,034
24,5*	0,036	0,035	0,034	0,033	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030
25,0*	0,032	0,032	0,031	0,030	0,030	0,029	0,029	0,028	0,028
25,5*	0,030	0,029	0,028	0,028	0,027	0,027	0,026	0,026	0,025
26,0*	0,028	0,027	0,026	0,026	0,026	0,025	0,024	0,024	0,024

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 10

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m (Betriebsweise auf Anfrage für 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m)									
Windgeschwin- digkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813	0,813
6,0	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
6,5	0,769	0,769	0,769	0,769	0,769	0,769	0,769	0,769	0,769
7,0	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728
7,5	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681
8,0	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630
8,5	0,578	0,578	0,578	0,578	0,578	0,578	0,578	0,578	0,578
9,0	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527	0,527
9,5	0,477	0,477	0,477	0,477	0,477	0,477	0,477	0,477	0,477
10,0	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
10,5	0,389	0,389	0,389	0,389	0,389	0,389	0,389	0,389	0,388
11,0	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,353	0,352	0,352	0,351
11,5	0,323	0,323	0,323	0,322	0,322	0,321	0,320	0,318	0,317
12,0	0,296	0,295	0,295	0,294	0,293	0,292	0,290	0,289	0,287
12,5	0,271	0,270	0,269	0,268	0,267	0,265	0,264	0,262	0,260
13,0	0,249	0,248	0,247	0,245	0,244	0,242	0,240	0,239	0,237
13,5	0,229	0,227	0,226	0,224	0,223	0,221	0,219	0,217	0,215
14,0	0,211	0,209	0,207	0,206	0,204	0,202	0,200	0,198	0,196
14,5	0,194	0,192	0,191	0,189	0,187	0,185	0,183	0,181	0,179
15,0	0,179	0,177	0,175	0,173	0,171	0,169	0,167	0,165	0,163
15,5	0,165	0,163	0,161	0,159	0,157	0,155	0,153	0,151	0,149
16,0	0,152	0,150	0,148	0,146	0,144	0,142	0,140	0,138	0,136
16,5	0,141	0,139	0,137	0,135	0,133	0,131	0,129	0,126	0,124
17,0	0,131	0,129	0,127	0,125	0,123	0,121	0,119	0,116	0,114
17,5	0,123	0,120	0,118	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106
18,0	0,115	0,113	0,111	0,109	0,106	0,104	0,102	0,100	0,099
18,5	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092
19,0	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092	0,090	0,089	0,087
19,5	0,097	0,095	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084	0,083
20,0	0,092	0,090	0,089	0,087	0,085	0,083	0,082	0,080	0,079
20,5*	0,083	0,081	0,080	0,078	0,076	0,075	0,074	0,072	0,071
21,0*	0,075	0,073	0,072	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065	0,064
21,5*	0,067	0,066	0,065	0,063	0,062	0,061	0,060	0,058	0,058
22,0*	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,054	0,054	0,052	0,052
22,5*	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046
23,0*	0,048	0,047	0,047	0,046	0,045	0,043	0,043	0,042	0,041
23,5*	0,043	0,042	0,042	0,041	0,040	0,039	0,038	0,038	0,037
24,0*	0,039	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035	0,035	0,034	0,033
24,5*	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030
25,0*	0,032	0,031	0,031	0,030	0,029	0,029	0,028	0,028	0,027
25,5*	0,029	0,028	0,028	0,027	0,027	0,026	0,026	0,025	0,025
26,0*	0,027	0,026	0,026	0,026	0,025	0,024	0,024	0,024	0,023

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 11

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
6,0	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792	0,792
6,5	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755	0,755
7,0	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709
7,5	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659	0,659
8,0	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606
8,5	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553	0,553
9,0	0,501	0,501	0,501	0,501	0,501	0,501	0,501	0,501	0,501
9,5	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451
10,0	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406
10,5	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,367	0,367	0,366	0,366
11,0	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,333	0,332	0,331	0,330
11,5	0,305	0,305	0,304	0,304	0,303	0,302	0,301	0,299	0,298
12,0	0,279	0,278	0,278	0,277	0,275	0,274	0,273	0,271	0,269
12,5	0,256	0,255	0,254	0,252	0,251	0,249	0,248	0,246	0,244
13,0	0,234	0,233	0,232	0,230	0,229	0,227	0,225	0,224	0,222
13,5	0,215	0,214	0,212	0,211	0,209	0,207	0,205	0,203	0,201
14,0	0,198	0,196	0,195	0,193	0,191	0,189	0,187	0,185	0,183
14,5	0,182	0,180	0,179	0,177	0,175	0,173	0,171	0,169	0,167
15,0	0,167	0,166	0,164	0,162	0,160	0,158	0,156	0,154	0,152
15,5	0,154	0,153	0,151	0,149	0,147	0,145	0,143	0,140	0,138
16,0	0,142	0,141	0,139	0,137	0,135	0,133	0,130	0,128	0,126
16,5	0,132	0,130	0,128	0,126	0,124	0,122	0,120	0,118	0,115
17,0	0,123	0,121	0,119	0,117	0,115	0,112	0,110	0,108	0,106
17,5	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098
18,0	0,107	0,105	0,103	0,101	0,099	0,097	0,095	0,093	0,092
18,5	0,101	0,099	0,097	0,095	0,093	0,091	0,089	0,088	0,086
19,0	0,095	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084	0,083	0,081
19,5	0,090	0,088	0,086	0,085	0,083	0,081	0,080	0,078	0,077
20,0	0,086	0,084	0,082	0,081	0,079	0,078	0,076	0,075	0,074
20,5*	0,077	0,076	0,074	0,073	0,071	0,070	0,068	0,067	0,067
21,0*	0,070	0,068	0,066	0,066	0,064	0,063	0,062	0,061	0,060
21,5*	0,063	0,061	0,060	0,059	0,058	0,057	0,055	0,055	0,054
22,0*	0,056	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048
22,5*	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046	0,046	0,045	0,044	0,043
23,0*	0,045	0,044	0,043	0,042	0,041	0,041	0,040	0,039	0,039
23,5*	0,040	0,039	0,038	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035	0,035
24,0*	0,036	0,035	0,035	0,034	0,033	0,033	0,032	0,032	0,031
24,5*	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030	0,029	0,028	0,028
25,0*	0,030	0,029	0,028	0,028	0,027	0,027	0,026	0,026	0,025
25,5*	0,027	0,026	0,026	0,026	0,025	0,025	0,024	0,024	0,023
26,0*	0,025	0,025	0,024	0,024	0,023	0,023	0,022	0,022	0,022

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 12

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811
6,0	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785	0,785
6,5	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744
7,0	0,695	0,695	0,695	0,695	0,695	0,695	0,695	0,695	0,695
7,5	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642
8,0	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588
8,5	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534
9,0	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481	0,481
9,5	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432
10,0	0,389	0,389	0,389	0,389	0,389	0,389	0,388	0,388	0,388
10,5	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,351	0,351	0,350	0,349
11,0	0,320	0,320	0,320	0,319	0,318	0,318	0,317	0,315	0,314
11,5	0,292	0,291	0,291	0,290	0,289	0,288	0,286	0,285	0,283
12,0	0,267	0,266	0,265	0,264	0,262	0,261	0,259	0,258	0,256
12,5	0,244	0,243	0,242	0,240	0,239	0,237	0,235	0,234	0,232
13,0	0,223	0,222	0,221	0,219	0,217	0,216	0,214	0,212	0,210
13,5	0,205	0,203	0,202	0,200	0,198	0,197	0,195	0,193	0,191
14,0	0,188	0,187	0,185	0,183	0,181	0,179	0,177	0,175	0,173
14,5	0,173	0,171	0,169	0,168	0,166	0,164	0,162	0,160	0,157
15,0	0,159	0,157	0,155	0,153	0,151	0,149	0,147	0,145	0,143
15,5	0,146	0,144	0,143	0,141	0,139	0,137	0,135	0,132	0,130
16,0	0,135	0,133	0,131	0,129	0,127	0,125	0,123	0,121	0,119
16,5	0,125	0,123	0,121	0,119	0,117	0,115	0,113	0,111	0,108
17,0	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100
17,5	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,093
18,0	0,101	0,099	0,097	0,095	0,093	0,091	0,090	0,088	0,086
18,5	0,095	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084	0,082	0,081
19,0	0,090	0,088	0,086	0,084	0,082	0,081	0,079	0,078	0,076
19,5	0,085	0,083	0,081	0,080	0,078	0,077	0,075	0,074	0,073
20,0	0,081	0,079	0,078	0,076	0,075	0,073	0,072	0,071	0,069
20,5*	0,073	0,071	0,070	0,068	0,067	0,066	0,065	0,064	0,062
21,0*	0,066	0,064	0,063	0,062	0,061	0,059	0,058	0,058	0,056
21,5*	0,059	0,058	0,057	0,055	0,055	0,053	0,052	0,052	0,050
22,0*	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046	0,045
22,5*	0,047	0,046	0,046	0,045	0,044	0,043	0,042	0,042	0,040
23,0*	0,042	0,041	0,041	0,040	0,039	0,038	0,038	0,037	0,036
23,5*	0,038	0,037	0,037	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032
24,0*	0,034	0,033	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030	0,030	0,029
24,5*	0,031	0,030	0,030	0,029	0,028	0,028	0,027	0,027	0,026
25,0*	0,028	0,027	0,027	0,026	0,026	0,025	0,025	0,024	0,024
25,5*	0,026	0,025	0,025	0,024	0,024	0,023	0,023	0,022	0,022
26,0*	0,024	0,023	0,023	0,022	0,022	0,021	0,021	0,021	0,020

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 13

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
6,0	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776
6,5	0,731	0,731	0,731	0,731	0,731	0,731	0,731	0,731	0,731
7,0	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679
7,5	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624	0,624
8,0	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
8,5	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513
9,0	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460
9,5	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412	0,412
10,0	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,370	0,370
10,5	0,336	0,336	0,336	0,336	0,335	0,335	0,334	0,333	0,332
11,0	0,306	0,305	0,305	0,304	0,303	0,302	0,301	0,300	0,298
11,5	0,278	0,278	0,277	0,276	0,275	0,273	0,272	0,271	0,269
12,0	0,254	0,253	0,252	0,251	0,249	0,248	0,246	0,244	0,243
12,5	0,232	0,231	0,230	0,228	0,227	0,225	0,223	0,221	0,219
13,0	0,212	0,211	0,209	0,208	0,206	0,204	0,202	0,201	0,199
13,5	0,195	0,193	0,191	0,190	0,188	0,186	0,184	0,182	0,180
14,0	0,178	0,177	0,175	0,173	0,171	0,169	0,167	0,165	0,163
14,5	0,164	0,162	0,160	0,158	0,156	0,154	0,152	0,150	0,148
15,0	0,150	0,148	0,147	0,145	0,143	0,141	0,139	0,137	0,134
15,5	0,138	0,136	0,135	0,133	0,131	0,128	0,126	0,124	0,122
16,0	0,127	0,125	0,124	0,122	0,120	0,117	0,115	0,113	0,111
16,5	0,118	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102
17,0	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101	0,099	0,097	0,095	0,094
17,5	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092	0,090	0,088	0,087
18,0	0,095	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084	0,082	0,081
18,5	0,089	0,087	0,085	0,084	0,082	0,080	0,079	0,077	0,076
19,0	0,084	0,082	0,081	0,079	0,077	0,076	0,074	0,073	0,072
19,5	0,080	0,078	0,076	0,075	0,073	0,072	0,071	0,069	0,068
20,0	0,076	0,074	0,073	0,072	0,070	0,069	0,068	0,066	0,065
20,5*	0,068	0,067	0,066	0,065	0,063	0,062	0,061	0,059	0,058
21,0*	0,062	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,055	0,053	0,053
21,5*	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,050	0,048	0,047
22,0*	0,050	0,048	0,048	0,047	0,046	0,045	0,044	0,043	0,043
22,5*	0,045	0,043	0,043	0,042	0,041	0,040	0,040	0,039	0,038
23,0*	0,040	0,039	0,038	0,038	0,037	0,036	0,036	0,035	0,034
23,5*	0,036	0,035	0,034	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030
24,0*	0,032	0,031	0,031	0,030	0,029	0,029	0,029	0,028	0,027
24,5*	0,029	0,028	0,028	0,027	0,027	0,026	0,026	0,025	0,025
25,0*	0,026	0,025	0,025	0,025	0,024	0,024	0,023	0,023	0,022
25,5*	0,024	0,023	0,023	0,023	0,022	0,022	0,021	0,021	0,020
26,0*	0,022	0,022	0,021	0,021	0,021	0,020	0,020	0,019	0,019

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 14

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802	0,802
6,0	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764
6,5	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715
7,0	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660
7,5	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603
8,0	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
8,5	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491
9,0	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438
9,5	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	0,392	0,391
10,0	0,353	0,353	0,353	0,353	0,353	0,352	0,352	0,351	0,349
10,5	0,320	0,320	0,319	0,318	0,318	0,317	0,316	0,314	0,313
11,0	0,290	0,289	0,289	0,288	0,286	0,285	0,284	0,282	0,280
11,5	0,264	0,263	0,261	0,260	0,259	0,257	0,255	0,254	0,252
12,0	0,240	0,239	0,237	0,236	0,234	0,232	0,230	0,229	0,226
12,5	0,219	0,217	0,216	0,214	0,212	0,210	0,208	0,206	0,204
13,0	0,199	0,198	0,196	0,194	0,192	0,190	0,188	0,186	0,184
13,5	0,182	0,180	0,179	0,177	0,175	0,173	0,171	0,168	0,166
14,0	0,167	0,165	0,163	0,161	0,159	0,157	0,155	0,152	0,150
14,5	0,152	0,150	0,149	0,146	0,144	0,142	0,140	0,138	0,136
15,0	0,140	0,138	0,136	0,134	0,132	0,129	0,127	0,125	0,123
15,5	0,128	0,126	0,124	0,122	0,120	0,118	0,116	0,113	0,111
16,0	0,118	0,116	0,114	0,112	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101
16,5	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,093
17,0	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092	0,090	0,089	0,087	0,086
17,5	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084	0,082	0,081	0,079
18,0	0,087	0,085	0,083	0,081	0,080	0,078	0,077	0,075	0,074
18,5	0,081	0,080	0,078	0,076	0,075	0,074	0,072	0,071	0,070
19,0	0,077	0,075	0,074	0,072	0,071	0,070	0,068	0,067	0,066
19,5	0,073	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065	0,064	0,063
20,0	0,070	0,068	0,067	0,066	0,064	0,063	0,062	0,061	0,060
20,5*	0,063	0,061	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,055	0,054
21,0*	0,057	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050	0,049	0,049
21,5*	0,051	0,050	0,049	0,048	0,047	0,046	0,045	0,044	0,044
22,0*	0,046	0,044	0,044	0,043	0,042	0,041	0,041	0,040	0,039
22,5*	0,041	0,040	0,039	0,039	0,038	0,037	0,036	0,036	0,035
23,0*	0,037	0,036	0,035	0,035	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031
23,5*	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030	0,029	0,029	0,028
24,0*	0,029	0,029	0,028	0,028	0,027	0,027	0,026	0,026	0,025
24,5*	0,027	0,026	0,025	0,025	0,024	0,024	0,023	0,023	0,023
25,0*	0,024	0,023	0,023	0,023	0,022	0,022	0,021	0,021	0,021
25,5*	0,022	0,021	0,021	0,021	0,020	0,020	0,020	0,019	0,019
26,0*	0,021	0,020	0,020	0,019	0,019	0,019	0,018	0,018	0,018

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 15

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
5,5	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
6,0	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753
6,5	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
7,0	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642
7,5	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583
8,0	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525
8,5	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469
9,0	0,418	0,418	0,418	0,418	0,418	0,418	0,418	0,418	0,418
9,5	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,373	0,373	0,372
10,0	0,337	0,337	0,337	0,337	0,336	0,335	0,334	0,333	0,332
10,5	0,305	0,304	0,304	0,303	0,302	0,301	0,300	0,298	0,297
11,0	0,276	0,275	0,274	0,273	0,272	0,271	0,269	0,268	0,266
11,5	0,251	0,250	0,248	0,247	0,245	0,244	0,242	0,240	0,239
12,0	0,228	0,227	0,225	0,224	0,222	0,220	0,218	0,216	0,214
12,5	0,208	0,206	0,204	0,203	0,201	0,199	0,197	0,195	0,193
13,0	0,189	0,188	0,186	0,184	0,182	0,180	0,178	0,176	0,174
13,5	0,173	0,171	0,169	0,167	0,165	0,163	0,161	0,159	0,157
14,0	0,158	0,156	0,154	0,152	0,150	0,148	0,146	0,144	0,141
14,5	0,144	0,142	0,140	0,138	0,136	0,134	0,132	0,130	0,128
15,0	0,132	0,130	0,128	0,126	0,124	0,122	0,120	0,118	0,115
15,5	0,121	0,119	0,117	0,115	0,113	0,111	0,109	0,107	0,105
16,0	0,111	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101	0,099	0,097	0,095
16,5	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092	0,091	0,089	0,087
17,0	0,095	0,093	0,091	0,089	0,087	0,085	0,084	0,082	0,081
17,5	0,088	0,086	0,084	0,082	0,081	0,079	0,078	0,076	0,075
18,0	0,082	0,080	0,078	0,077	0,075	0,074	0,072	0,071	0,070
18,5	0,077	0,075	0,074	0,072	0,071	0,069	0,068	0,067	0,066
19,0	0,072	0,071	0,070	0,068	0,067	0,066	0,064	0,063	0,062
19,5	0,069	0,067	0,066	0,065	0,064	0,062	0,061	0,060	0,059
20,0	0,066	0,064	0,063	0,062	0,061	0,060	0,059	0,058	0,057

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 16

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819
5,5	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788	0,788
6,0	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740
6,5	0,683	0,683	0,683	0,683	0,683	0,683	0,683	0,683	0,683
7,0	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622
7,5	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562
8,0	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503
8,5	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447
9,0	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,398	0,397
9,5	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,355	0,354	0,353
10,0	0,321	0,321	0,321	0,320	0,319	0,318	0,317	0,316	0,315
10,5	0,290	0,289	0,289	0,288	0,287	0,285	0,284	0,283	0,281
11,0	0,263	0,262	0,260	0,259	0,258	0,256	0,255	0,253	0,251
11,5	0,238	0,237	0,235	0,234	0,232	0,231	0,229	0,227	0,225
12,0	0,216	0,215	0,213	0,212	0,210	0,208	0,206	0,204	0,202
12,5	0,197	0,195	0,193	0,192	0,190	0,188	0,186	0,184	0,182
13,0	0,179	0,177	0,175	0,174	0,172	0,170	0,168	0,166	0,163
13,5	0,163	0,161	0,159	0,157	0,155	0,153	0,151	0,149	0,147
14,0	0,149	0,147	0,145	0,143	0,141	0,139	0,137	0,135	0,132
14,5	0,136	0,134	0,132	0,130	0,128	0,126	0,124	0,122	0,119
15,0	0,124	0,122	0,120	0,118	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108
15,5	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098
16,0	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,093	0,091	0,089
16,5	0,096	0,094	0,092	0,090	0,088	0,087	0,085	0,083	0,082
17,0	0,089	0,087	0,085	0,083	0,081	0,080	0,078	0,077	0,076
17,5	0,082	0,080	0,079	0,077	0,076	0,074	0,073	0,071	0,070
18,0	0,077	0,075	0,073	0,072	0,071	0,069	0,068	0,067	0,066
18,5	0,072	0,070	0,069	0,068	0,066	0,065	0,064	0,063	0,062
19,0	0,068	0,067	0,065	0,064	0,063	0,062	0,060	0,059	0,058
19,5	0,065	0,063	0,062	0,061	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056
20,0	0,062	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.

Nordex N163/6.X – Schubbeiwerte – Mode 17

für Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m									
Windgeschwindigkeit v_H [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]								
	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872	0,872
3,5	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
4,0	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845	0,845
4,5	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831
5,0	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816
5,5	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
6,0	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728
6,5	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668
7,0	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607
7,5	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
8,0	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486	0,486
8,5	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431
9,0	0,383	0,383	0,383	0,383	0,383	0,383	0,383	0,382	0,382
9,5	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,342	0,341	0,340	0,339
10,0	0,309	0,309	0,308	0,307	0,306	0,305	0,304	0,303	0,301
10,5	0,279	0,278	0,277	0,276	0,275	0,273	0,272	0,270	0,268
11,0	0,252	0,251	0,249	0,248	0,247	0,245	0,243	0,242	0,240
11,5	0,228	0,227	0,225	0,224	0,222	0,220	0,218	0,216	0,214
12,0	0,207	0,205	0,204	0,202	0,200	0,198	0,196	0,194	0,192
12,5	0,188	0,186	0,184	0,182	0,181	0,179	0,177	0,174	0,172
13,0	0,171	0,169	0,167	0,165	0,163	0,161	0,159	0,157	0,155
13,5	0,155	0,153	0,151	0,150	0,147	0,145	0,143	0,141	0,139
14,0	0,141	0,140	0,138	0,136	0,134	0,131	0,129	0,127	0,125
14,5	0,129	0,127	0,125	0,123	0,121	0,119	0,117	0,115	0,112
15,0	0,118	0,116	0,114	0,112	0,110	0,108	0,106	0,104	0,102
15,5	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098	0,096	0,094	0,092
16,0	0,099	0,097	0,095	0,093	0,091	0,089	0,087	0,086	0,084
16,5	0,091	0,089	0,087	0,085	0,083	0,082	0,080	0,079	0,077
17,0	0,083	0,082	0,080	0,078	0,077	0,075	0,074	0,073	0,071
17,5	0,077	0,076	0,074	0,073	0,071	0,070	0,069	0,068	0,066
18,0	0,072	0,071	0,069	0,068	0,067	0,065	0,064	0,063	0,062
18,5	0,068	0,067	0,065	0,064	0,063	0,062	0,060	0,059	0,058
19,0	0,064	0,063	0,062	0,060	0,059	0,058	0,057	0,056	0,055
19,5	0,061	0,060	0,059	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053	0,053
20,0	0,058	0,057	0,056	0,055	0,054	0,053	0,052	0,051	0,050

* Diese Werte beruhen auf einem ertrags- und lastoptimierten Betrieb, der nicht an allen Standorten realisierbar ist.



Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel

Nordex N163/6.X

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N163/6.X – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]				
		118	138	148	159	164
Mode 1	6800	●	●	●	●	●
Mode 2	6690	●	●	●	●	●
Mode 3	6530	●	●	●	●	●
Mode 4	6370	●	–	●	●	●
Mode 5	6240	●	–	●	●	●
Mode 6	6080	●	–	–	–	●
Mode 7	5940	○	–	–	–	○
Mode 8	5820	○	–	–	–	○
Mode 9	5270	○	○	○	○	○
Mode 10	5180	○	○	○	○	○
Mode 11	4810	●	●	●	●	●
Mode 12	4520	●	●	●	●	●
Mode 13	4230	●	●	●	●	●
Mode 14	3870	●	●	●	●	●
Mode 15	3620	●	●	●	●	●
Mode 16	3380	●	●	●	●	●
Mode 17	3180	●	●	●	●	●

- mode available / Betriebsweise verfügbar
- mode on request / Betriebsweise auf Anfrage
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel
Nordex N163/6.X with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N163/6.X are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 118 m, 138 m, 148 m, 159 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schallleistungspegel der Nordex N163/6.X werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schallleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2).

Die erwarteten Oktav-Schallleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

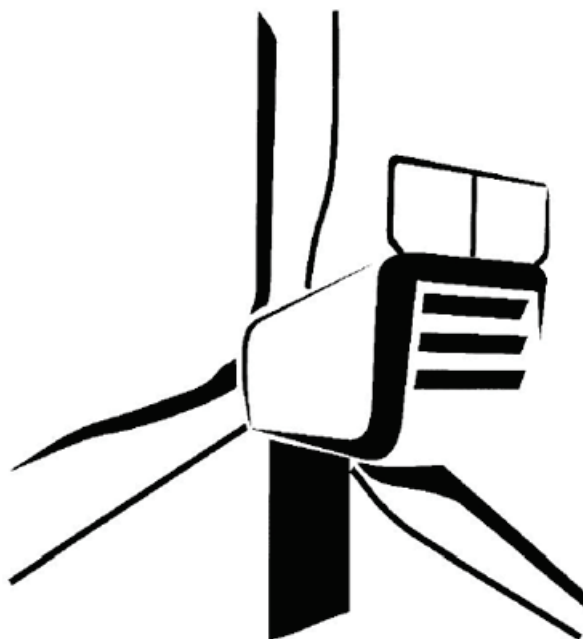
Nordex N163/6.X without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 1	92.3	97.1	100.2	101.7	103.3	101.5	90.0	69.8	108.4
Mode 2	91.9	96.7	99.8	101.3	102.9	101.1	89.6	69.4	108.0
Mode 3	91.4	96.2	99.3	100.8	102.4	100.6	89.1	68.9	107.5
Mode 4	90.9	95.7	98.8	100.3	101.9	100.1	88.6	68.4	107.0
Mode 5	90.4	95.2	98.3	99.8	101.4	99.6	88.1	67.9	106.5
Mode 6	89.9	94.7	97.8	99.3	100.9	99.1	87.6	67.4	106.0
Mode 7	89.4	94.2	97.3	98.8	100.4	98.6	87.1	66.9	105.5
Mode 8	88.9	93.7	96.8	98.3	99.9	98.1	86.6	66.4	105.0
Mode 9	86.9	91.7	94.8	96.3	97.9	96.1	84.6	64.4	103.0
Mode 10	86.4	91.2	94.3	95.8	97.4	95.6	84.1	63.9	102.5
Mode 11	85.9	90.7	93.8	95.3	96.9	95.1	83.6	63.4	102.0
Mode 12	85.4	90.2	93.3	94.8	96.4	94.6	83.1	62.9	101.5
Mode 13	84.9	89.7	92.8	94.3	95.9	94.1	82.6	62.4	101.0
Mode 14	84.4	89.2	92.3	93.8	95.4	93.6	82.1	61.9	100.5
Mode 15	83.9	88.7	91.8	93.3	94.9	93.1	81.6	61.4	100.0
Mode 16	83.4	88.2	91.3	92.8	94.4	92.6	81.1	60.9	99.5
Mode 17	82.9	87.7	90.8	92.3	93.9	92.1	80.6	60.4	99.0

Nordex N163/6.X with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 1	92.4	97.1	99.4	99.9	100.3	98.2	88.7	69.8	106.4
Mode 2	92.0	96.7	99.0	99.5	99.9	97.8	88.3	69.4	106.0
Mode 3	91.5	96.2	98.5	99.0	99.4	97.3	87.8	68.9	105.5
Mode 4	91.0	95.7	98.0	98.5	98.9	96.8	87.3	68.4	105.0
Mode 5	90.5	95.2	97.5	98.0	98.4	96.3	86.8	67.9	104.5
Mode 6	90.0	94.7	97.0	97.5	97.9	95.8	86.3	67.4	104.0
Mode 7	89.5	94.2	96.5	97.0	97.4	95.3	85.8	66.9	103.5
Mode 8	89.0	93.7	96.0	96.5	96.9	94.8	85.3	66.4	103.0
Mode 9	87.0	91.7	94.0	94.5	94.9	92.8	83.3	64.4	101.0
Mode 10	86.5	91.2	93.5	94.0	94.4	92.3	82.8	63.9	100.5
Mode 11	86.0	90.7	93.0	93.5	93.9	91.8	82.3	63.4	100.0
Mode 12	85.5	90.2	92.5	93.0	93.4	91.3	81.8	62.9	99.5
Mode 13	85.0	89.7	92.0	92.5	92.9	90.8	81.3	62.4	99.0
Mode 14	84.5	89.2	91.5	92.0	92.4	90.3	80.8	61.9	98.5
Mode 15	84.0	88.7	91.0	91.5	91.9	89.8	80.3	61.4	98.0
Mode 16	83.5	88.2	90.5	91.0	91.4	89.3	79.8	60.9	97.5
Mode 17	83.0	87.7	90.0	90.5	90.9	88.8	79.3	60.4	97.0

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: K0801_0775 28_DE
		Rev.: 10
OPTION SERRATIONS AN NORDEX-BLÄTTERN Product series K08 Delta, Delta4000		Seite: 1/8



- Originaldokument -
 Dokument wird elektronisch verteilt.
 Original mit Unterschriften bei Nordex Energy SE & Co. KG, Department Engineering.

Sprache: DE-Deutsch
 Abteilung: Engineering / CPS / Processes & Documents

Erstellt  20-12-2023	Geprüft  15-01-2024	Freigegeben  16-01-2024
---	--	--

© 2023 NORDEX GROUP. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung seines Inhalts, vollständig oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Nordex-Mitarbeiter und Mitarbeiter von vertrauenswürdigen Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG und Nordex SE und deren verbundenen Unternehmen im Sinne der §§ 15ff. des Aktiengesetzes (AktG) bestimmt und dürfen keinesfalls (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

© 2023 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg, Deutschland

Dieses Dokument enthält Informationen, deren Eigentumsrechte bei der Nordex Group liegen und die ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch autorisiertes Personal der Nordex Group nicht kopiert, verwendet, veröffentlicht oder in irgendeiner Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Alle hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln und ausschließlich zum Nutzen der Nordex Group zu verwenden.

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie:

Nordex Energy SE & Co. KG

Langenhorner Chaussee 600

22419 Hamburg

Deutschland

Phone: +49 (0)40 300 30 - 1000

Fax: +49 (0)40 300 30 - 1101

info@nordex-online.com

<http://www.nordex-online.com>

Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Delta	K08 Delta	N100/3300 N117/3000 N117/3000 controlled N117/3600 N131/3000 N131/3000 controlled N131/3300 N131/3600 N131/3900
Delta	Delta4000	N133/4.X N149/4.X N149/5.X N163/5.X N163/5.X ESH N163/6.X N175/6.X

Inhalt

1.	Zweck des Dokuments	5
2.	Betriebsweise.....	5
2.1	Schall an Windenergieanlagen	5
2.2	Lärminderung durch Serrations	6
3.	Bestandteile	6
4.	Funktionen, Effekt.....	7
5.	Weitere Merkmale	7
6.	Liefer- und Leistungsumfang.....	7
7.	Voraussetzungen und Einschränkungen	7

1. Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Option Serrations, welche zur Minderung der Schallemissionen eines Rotorblatts eingesetzt werden können.

2. Betriebsweise

2.1 Schall an Windenergieanlagen

Ein Großteil des von Windenergieanlagen erzeugten Lärms ist auf das Umströmungsgeräusch der Rotorblätter zurückzuführen. Dies entsteht vor allem im äußeren Bereich (hin zur Blattspitze) durch die dort vorherrschenden hohen Strömungsgeschwindigkeiten. Es werden verschiedene Lärmentstehungsmechanismen unterschieden. Unter normalen Betriebsbedingungen kann der turbulente Hinterkantenschall (engl.: turbulent boundary-layer trailing-edge noise, TBL-TEN) als Hauptlärmquelle identifiziert werden.

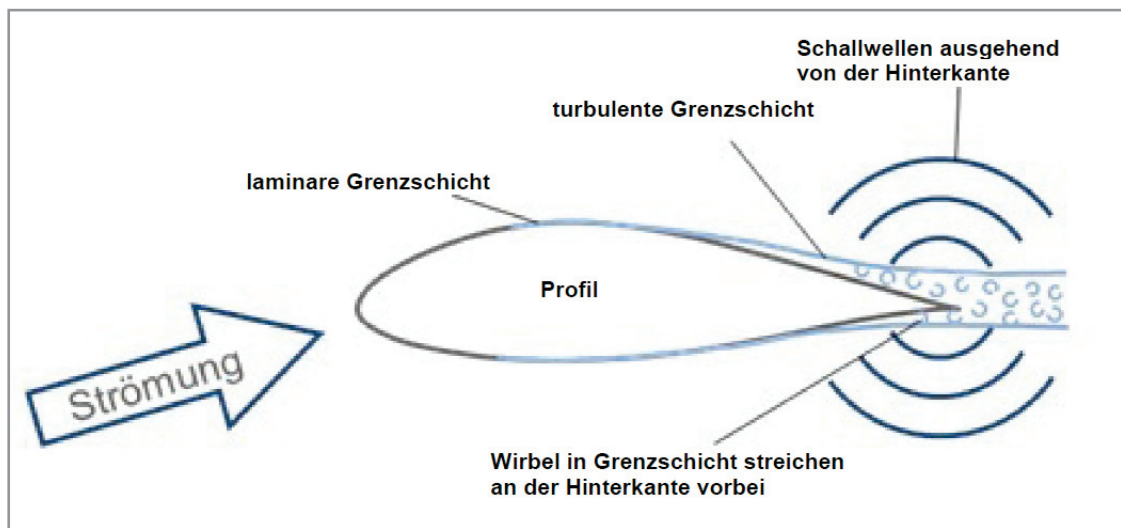


Abb. 1: Skizze zur Entstehung Hinterkantenschall am Rotorblattprofil

Die Viskosität der Luft führt bei der Umströmung des Rotorblatts zur Ausbildung einer fluiddynamischen Grenzschicht. Hierin wird die Strömungsgeschwindigkeit normal zur Oberfläche verlangsamt bis sie schließlich den Wert Null direkt an der Oberfläche erreicht. Man unterscheidet laminare (geordnete) und turbulente (verwirbelte) Grenzschichten. Betrachtet man den Querschnitt eines Rotorblatts, das sogenannte Profil, so bildet sich zunächst eine laminare Grenzschicht aus, welche im weiteren Verlauf in eine turbulente Grenzschicht umschlägt (siehe Abb. 1). Die turbulente Grenzschicht besteht aus einer Vielzahl kleiner Wirbel welche in freier Strömung eine sehr ineffektive Schallquelle darstellen. Interagieren diese Wirbel jedoch mit einer Kante, wie zum Beispiel der Hinterkante des Profils, werden sie durch den schlagartigen Übergang von der wandgebundenen zur freien Strömung zu einer sehr effektiven Schallquelle. Es entsteht eine dipolartige Schallquelle an der Hinterkante des Profils.

2.2 Lärminderung durch Serrations

Serrations ersetzen den gradlinigen Verlauf der Hinterkante des Rotorblatts durch eine gezackte Linie, siehe Abb. 2. Dieser Verlauf führt dazu, dass der Übergang auf die freie Außenströmung der in der Grenzschicht vorhandenen Wirbel an der Hinterkante nicht mehr schlagartig sondern graduell, entlang der von den Serration-Zacken geformten neuen schrägen Hinterkante, erfolgt. Somit wird das Entstehungsprinzip des turbulenten Hinterkantenschalls beeinflusst und eine Lärminderung erzielt.



Abb. 2: Prinzipskizze Serrations

Entlang des Rotorblatts ist der Lärmreduktionseffekt am größten, wenn Serrations im äußeren Rotorblattbereich (etwa auf den letzten 25% der Rotorbalttlänge) eingesetzt werden, wo aufgrund der hohen Strömungsgeschwindigkeiten die größten Schallpegel entstehen.

3. Bestandteile

Die Option Serrations besteht aus mehreren gezackten lichtgrauen Bauteilen aus Kunststoff (siehe Abb. 3) mit einer Länge von 0,3 m bis max. 0,5 m.

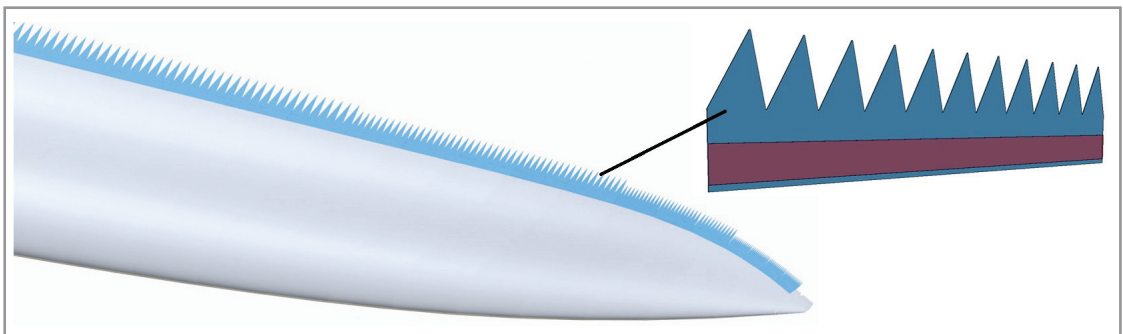


Abb. 3: Blattspitze mit Serrations (Farbdarstellung der Serrations geändert)

Die Serrations werden an der Hinterkante der Blätter befestigt. Die Serrations und deren Verbindung haben die gleiche Lebensdauer wie die Blätter.

4. Funktionen, Effekt

Durch die Serrations wird eine Reduktion des Schallleistungspegels der Wind-energieanlage über alle Windgeschwindigkeiten im Vergleich zur Windenergieanlage ohne Serrations erreicht. Die genauen Details sind im Vorfeld mit Nordex abzustimmen und können projektspezifisch unterschiedlich ausfallen.

5. Weitere Merkmale

Die Serrations sind so ausgelegt, dass sie sich aerodynamisch neutral verhalten. Sie haben keinen Einfluss auf die strukturellen und aerodynamischen Eigenschaften der Rotorblätter. Leistungskurven, Leistungs- und Schubbeiwerte der Windenergieanlage bleiben unverändert.

6. Liefer- und Leistungsumfang

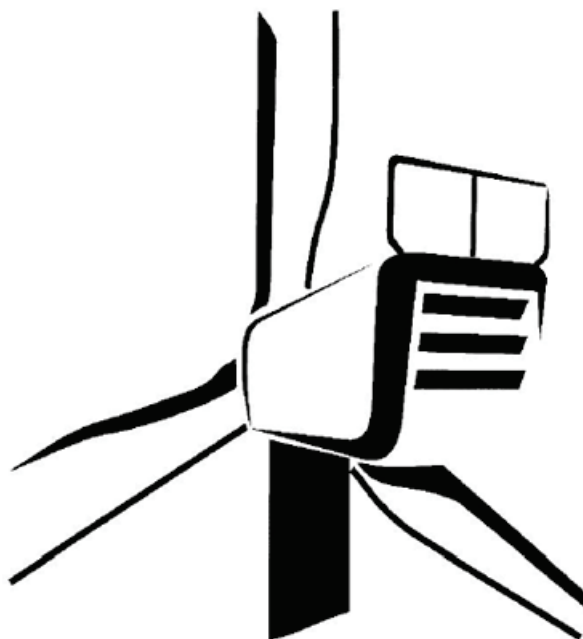
Alle Komponenten sind bereits an den Blättern angebracht. Eine gesonderte Inbetriebnahme ist nicht notwendig.

Die Wartung wird, bei einem entsprechenden Servicevertrag, von Nordex durchgeführt.

7. Voraussetzungen und Einschränkungen

Eine Nachrüstung bestehender Anlagen kann durchgeführt werden, ist aber mit Nordex abzustimmen.

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: K0815_0513 12_DE
		Rev.: 08
SCHATTENWURFMODUL Product series K08 Gamma, K08 Delta, Delta4000		Seite: 1/8



- Originaldokument -
 Dokument wird elektronisch verteilt.
 Original mit Unterschriften bei Nordex Energy SE & Co. KG, Department Engineering.

Sprache: DE-Deutsch
 Abteilung: Engineering / CPS / Processes & Documents

Erstellt	Geprüft	Freigegeben
 20-12-2023	 15-01-2024	 16-01-2024

© 2023 NORDEX GROUP. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung seines Inhalts, vollständig oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Nordex-Mitarbeiter und Mitarbeiter von vertrauenswürdigen Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG und Nordex SE und deren verbundenen Unternehmen im Sinne der §§ 15ff. des Aktiengesetzes (AktG) bestimmt und dürfen keinesfalls (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

© 2023 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg, Deutschland

Dieses Dokument enthält Informationen, deren Eigentumsrechte bei der Nordex Group liegen und die ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch autorisiertes Personal der Nordex Group nicht kopiert, verwendet, veröffentlicht oder in irgendeiner Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Alle hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln und ausschließlich zum Nutzen der Nordex Group zu verwenden.

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie:

Nordex Energy SE & Co. KG

Langenhorner Chaussee 600

22419 Hamburg

Deutschland

Phone: +49 (0)40 300 30 - 1000

Fax: +49 (0)40 300 30 - 1101

info@nordex-online.com

<http://www.nordex-online.com>

Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Gamma	K08 Gamma	N90/2500 N100/2500 N117/2400
Delta	K08 Delta	N100/3300 N117/3000 N117/3000 controlled N117/3600 N131/3000 N131/3000 controlled N131/3300 N131/3600 N131/3900
Delta	Delta4000	N133/4.X N149/4.X N149/5.X N163/5.X N163/5.X ESH N163/6.X N175/6.X

Inhalt

1.	Einleitung	5
2.	Schattenwurfüberwachung	5
3.	Funktionsweise	5
4.	Protokollierung	6
4.1	Konfiguration	6
4.2	Abschaltkalender	6
5.	Hardwarekomponenten	6
6.	Zentraleinheit	6
7.	Lichtsensord	7
8.	Schnittstelle zu den Windenergieanlagen.....	7

1. Einleitung

Der sich drehende Rotor einer Windenergieanlage verursacht bei Sonnenschein periodischen Schattenwurf. Dieser kann an umliegenden Gebäuden zu erheblichen Belästigungen führen und somit dazu beitragen, dass die Akzeptanz von Windenergieanlagen in der Bevölkerung beeinträchtigt wird. Um den Schutz der Anwohner von Windparks zu gewährleisten, werden durch die Immissionsschutzbehörden Auflagen erlassen, die die Schattenwurfdauer auf ein vertragliches Maß begrenzen. Dafür wird eine Überwachungseinrichtung gefordert, die bei Überschreitung der zulässigen Schattenwurfdauer die verursachende Windenergieanlage abschaltet. Das Schattenwurfmodul SWM-V4.0 bietet die technische Lösung zur Einhaltung der behördlichen Auflagen und protokolliert alle Schattenwurfereignisse in einer Logtabelle.

2. Schattenwurfüberwachung

Das Schattenwurfmodul SWM-V4.0 kann die Schattenwurfbelastung an bis zu 2000 Gebäuden (Immissionsorten) überwachen. Dabei können bis zu 100 Windenergieanlagen berücksichtigt werden. Für jedes Gebäude können eine tägliche und eine auf einen Jahreszeitraum bezogene zulässige Schattenwurfbelastung definiert werden. Bestimmte Wochentage (z. B. Samstag und Sonntag bei gewerblich genutzten Gebäuden) können bei der Schattenwurfüberwachung ausgeblendet werden. Bei der Überschreitung der maximal zulässigen Schattenwurfbelastung wird die verursachende Windenergieanlage für die Dauer des Schattenwurfs abgeschaltet. Alle Schattenwurfereignisse und Abschaltungen werden protokolliert.

3. Funktionsweise

Mit Hilfe eines Lichtsensors wird die Intensität des Sonnenlichtes in vier Richtungen gemessen. Auf Basis dieser Ergebnisse kann das Schattenwurfmodul beurteilen, ob bei den bestehenden Lichtverhältnissen grundsätzlich Schattenwurffeffekte auftreten können. Parallel dazu berechnet die Zentraleinheit fortwährend, ob eines der zu schützenden Gebäude aufgrund des aktuellen Sonnenstands vom Rotorschatten einer Windenergieanlage getroffen wird. Die Zentraleinheit prüft dabei, ob die Windenergieanlage überhaupt im Betrieb ist, und berücksichtigt, welche Position der Rotor zur Sonne hat. Wird an einem Gebäude eine Schattenwurfbelastung erkannt, werden die entsprechenden Tages- und Jahreszähler erhöht. Bei der Überschreitung der maximal zulässigen Schattenwurfbelastung wird die verursachende Windenergieanlage für die Dauer des Schattenwurfs abgeschaltet.

Die Windenergieanlage kann bei geringer Leistung auch abgeschaltet werden, obwohl noch keine Überschreitung der zulässigen Schattenwurfbelastung eingetreten ist. Dadurch kann das zur Verfügung stehende Jahresbudget für den leistungsstärkeren Betrieb der Windenergieanlage geschont werden. Die Leistungsgrenze, ab der eine vorzeitige Abschaltung erfolgen soll, kann für jede Windenergieanlage individuell eingestellt werden.

4. Protokollierung

4.1 Konfiguration

Die Konfiguration des Schattenwurfmoduls enthält alle projektspezifischen Daten. In ihr werden u. a. die Standorte und die Beschaffenheit der Windenergieanlagen und zu schützenden Gebäude hinterlegt und die maximal zulässige Beschattungsdauer definiert.

4.2 Abschaltkalender

Es kann ein Abschaltkalender generiert werden, um die Windenergieanlagen für einen bestimmten Zeitraum anzuhalten. Bei diesen Abschaltungen kann auch berücksichtigt werden, ob aufgrund der herrschenden Lichtverhältnisse Schattenwurf grundsätzlich möglich ist. Der Abschaltkalender kann bis zu 40000 Abschaltungen enthalten.

5. Hardwarekomponenten

Das Schattenwurfmodul SWM-V4.0 besteht aus einer Zentraleinheit und mindestens einem Lichtsensor, weitere sind möglich. Im Lichtsensor ist ein GPS-Modul integriert, welches für die Zeiterfassung und Positionsbestimmung der WEA genutzt wird. Der Lichtsensor wird auf einen Sensorhalter auf dem Maschinenhausdach montiert.

6. Zentraleinheit

Die Zentraleinheit des Schattenwurfmoduls SWM-V4.0 wird im Turmfuß der Windenergieanlage (Generation gamma) oder in der Gondel/Substation (Generation delta) montiert. Pro Windpark ist eine Zentraleinheit notwendig.

Funktionen der Zentraleinheit

- Berechnung der Schattenwurfzeiten an den zu überwachenden Gebäuden
- Abfrage der Lichtsensoren
- Kommunikation mit den Windenergieanlagen im Windpark über eine Netzwerkschnittstelle
- Stoppen der verursachenden Windenergieanlage bei Überschreitung der zulässigen Schattenwurfbelastung
- Protokollierung aller Ereignisse und Abschaltungen von Windenergieanlagen

7. Lichtsensor

Der Lichtsensor wird mit einem Halter auf dem Maschinenhausdach einer ausgewählten Windenergieanlage im Windpark installiert. Der Lichtsensor kommuniziert über das vorhandene Netzwerk mittels TCP/IP mit der Zentraleinheit des Schattenwurfmoduls. Es wird die direkte Beleuchtungsstärke des Sonnenlichts gemessen. Zusätzlich werden der Zentraleinheit Zeit- und Ortsdaten (über GPS-Empfänger) zur Verfügung gestellt.

8. Schnittstelle zu den Windenergieanlagen

Die Zentraleinheit kommuniziert mit den Windenergieanlagen über eine Netzwerkschnittstelle. Diese arbeitet als Client bezogen auf die Serverschnittstellen, welche in der Betriebsführungssoftware-Software der Windenergieanlagen angesiedelt sind. Die WEA-Steuerung übergibt per LAN und Modbus-TCP-Daten-Protokoll alle relevanten Daten an die Zentraleinheit des SWM. Start/Stop-Befehle werden von der Zentraleinheit des SWM per LAN (Modbus TCP) an die einzelnen WEA übermittelt. Nach der Abfrage und Verarbeitung der Daten werden Stoppbefehle, Alarm- und andere Statusmeldungen an die einzelnen Windenergieanlagen übergeben.
