

Restricted

Dokument-Nr.: 0079-9316.V02
31.01.2019

Abschätzung des Referenzenergieertrages
zur Ermittlung der Standortgüte nach §36 h, EEG2017
gemäß TR5 Rev. 7
UNTER VORBEHALT

V162-5.6 MW

Nabenhöhen: 119, 122, 148, 151, 166 und 169 m

ABSCHÄTZUNG DES REFERENZENERGIEERTRAGES (Unter Vorbehalt)

Technische Daten der WEA:

Hersteller:	Vestas	1. Nabenhöhe:	119,0 m	4. Nabenhöhe ²	151,0 m
WEA_Typ	V162-5.6 MW	2. Nabenhöhe: ²	122,0 m	5. Nabenhöhe	166,0 m
Nennleistung:	5600 kW	3. Nabenhöhe:	148,0 m	6. Nabenhöhe ²	169,0 m
Rotordurchmesser:	162 m				

Abschaltwindgeschwindigkeit: 24,0 m/s

Leistungskurve:

Quelle: 0082-2597.V01 Leistungsspezifikation
 V162-5.6 MW EnVentus

LK-Datum: 24. Januar 2019
 Daten: Mode 0 - gerechnete LK

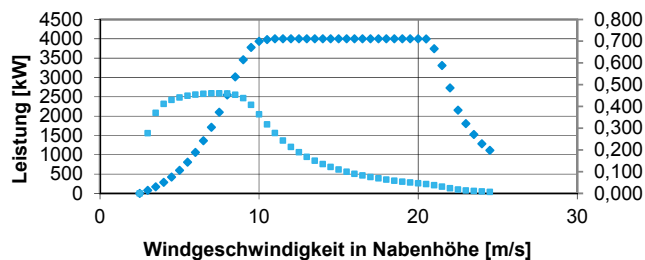
WG [m/s]	Pel [kW]	Cp(ber.) [-]	Anz. DS [-]
0,00	0	-	-
2,50	0,0	-	-
3,00	27,0	0,079	-
3,50	144,0	0,266	-
4,00	289,0	0,358	-
4,50	464,0	0,403	-
5,00	669,0	0,424	-
5,50	919,0	0,438	-
6,00	1220,0	0,447	-
6,50	1574,0	0,454	-
7,00	1990,0	0,460	-
7,50	2467,0	0,463	-
8,00	3010,0	0,466	-
8,50	3617,0	0,467	-
9,00	4257,0	0,463	-
9,50	4834,0	0,447	-
10,00	5256,0	0,416	-
10,50	5482,0	0,375	-
11,00	5578,0	0,332	-
11,50	5598,0	0,292	-
12,00	5600,0	0,257	-
12,50	5600,0	0,227	-
13,00	5600,0	0,202	-
13,50	5600,0	0,180	-
14,00	5600,0	0,162	-
14,50	5600,0	0,145	-
15,00	5600,0	0,131	-
15,50	5600,0	0,119	-
16,00	5600,0	0,108	-
16,50	5600,0	0,099	-
17,00	5600,0	0,090	-
17,50	5600,0	0,083	-
18,00	5600,0	0,076	-
18,50	5568,0	0,070	-
19,00	5418,0	0,063	-
19,50	5179,0	0,055	-
20,00	4894,0	0,048	-
20,50	4609,0	0,042	-
21,00	4329,0	0,037	-
21,50	4043,0	0,032	-
22,00	3764,0	0,028	-
22,50	3488,0	0,024	-
23,00	3203,0	0,021	-
23,50	2914,0	0,018	-
24,00	2616,0	0,015	-
			-
			-

REFERENZSTANDORT:

mittlere Windgeschwindigkeit in
 100 m Höhe: 6,45 m/s
 Formfaktor k: 2
 A: 7,28 m/s
 WG: ungestörte Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe
 Pel: elektrische Wirkleistung
 Cp(ber.) Leistungsbeiwert
 Anz. DS Anzahl Datensätze (Min-Mittelwerte)

Nabenhöhe	mittl. WG in NH ¹	k-Faktor	A	Geschätzter Jahresenergieertrag (AEP)	Geschätzter Referenzenergie- ertrag (5x AEP)
[m]	[m/s]		m/s	[kWh]	[kWh]
119,0	6,74	2	7,61	19.297.972,8	96.489.864
122,0	6,78	2	7,65	19.485.977,5	97.429.888
148,0	7,11	2	8,02	20.993.638,2	104.968.191
151,0	7,15	2	8,07	21.170.890,3	105.854.452
166,0	7,32	2	8,26	21.910.299,6	109.551.498
169,0	7,35	2	8,30	22.038.402,0	110.192.010

Leistungskurve und Cp-Kurve



¹ Potenzgesetz nach Hellmann mit $\alpha = 0,25$

² Diese Nabenhöhe basiert auf einem 2 bzw. 3 m angehobenen Fundament, welches nicht an allen Standorten möglich ist.

Abweichend zur Technischen Richtlinie basiert diese Abschätzung auf die von Vestas Spezifizierte Leistungskurve (IEC 61400-11-1), da zum jetzigem Zeitpunkt eine vermessene Leistungskurve nach TR nicht vorliegt.

Diese Berechnung wurde nach besten Wissen und Sorgfalt erstellt.
 Vestas übernimmt für die Berechnung keine Gewähr.