

Restricted

Dokument-Nr.: 0067-4780.V05

25.08.2021

Abschätzung des Referenzenergieertrages

zur Ermittlung der Standortgüte nach §36 h, EEG2017

gemäß TR5 Rev. 7

UNTER VORBEHALT

V136-4.0 MW

im 4.2 MW PowerOptimizedMode (PO1)

Nabenhöhe(n): 112 m, 149 m, 166 m und 169 m

ABSCHÄTZUNG DES REFERENZENERGIEERTRAGES (Unter Vorbehalt)

Technische Daten der WEA:

Hersteller: Vestas 1. Nabenhöhe: 112.0 m 4. Nabenhöhe 169.0 m
 V136-4.0 MW
 WEA_Typ im 4.2 MW PO1 2. Nabenhöhe: 149.0 m 5. Nabenhöhe - m
 Nennleistung: 4200 kW 3. Nabenhöhe: 166.0 m 6. Nabenhöhe - m
 Rotordurchmesser: 136 m

Abschaltwindgeschwindigkeit: 25.0 m/s

Leistungskurve:

Quelle: 0067-7065.V10 Leistungsspezifikation LK-Datum: 23. April 2021
 V136-4.0/4.2 MW Daten: PO1 - gerechnete LK

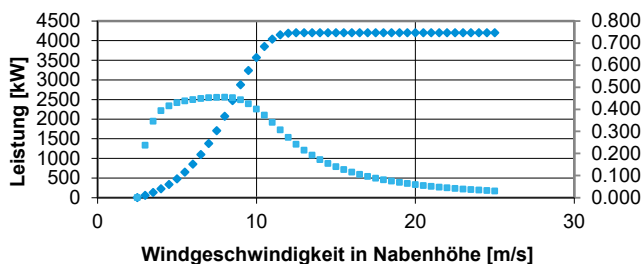
WG [m/s]	Pel [kW]	Cp(ber.) [-]	Anz. DS [-]
0.00	0	-	-
2.50	0.0	-	-
3.00	57.0	0.237	-
3.50	132.0	0.346	-
4.00	224.0	0.393	-
4.50	337.0	0.416	-
5.00	478.0	0.430	-
5.50	648.0	0.438	-
6.00	853.0	0.444	-
6.50	1096.0	0.449	-
7.00	1380.0	0.452	-
7.50	1704.0	0.454	-
8.00	2070.0	0.454	-
8.50	2472.0	0.452	-
9.00	2874.0	0.443	-
9.50	3238.0	0.424	-
10.00	3567.0	0.401	-
10.50	3847.0	0.373	-
11.00	4035.0	0.341	-
11.50	4146.0	0.306	-
12.00	4188.0	0.272	-
12.50	4198.0	0.242	-
13.00	4200.0	0.215	-
13.50	4200.0	0.192	-
14.00	4200.0	0.172	-
14.50	4200.0	0.155	-
15.00	4200.0	0.140	-
15.50	4200.0	0.127	-
16.00	4200.0	0.115	-
16.50	4200.0	0.105	-
17.00	4200.0	0.096	-
17.50	4200.0	0.088	-
18.00	4200.0	0.081	-
18.50	4200.0	0.075	-
19.00	4200.0	0.069	-
19.50	4200.0	0.064	-
20.00	4200.0	0.059	-
20.50	4200.0	0.055	-
21.00	4200.0	0.051	-
21.50	4200.0	0.047	-
22.00	4200.0	0.044	-
22.50	4200.0	0.041	-
23.00	4200.0	0.039	-
23.50	4200.0	0.036	-
24.00	4200.0	0.034	-
24.50	4200.0	0.032	-
25.00	4200.0	0.030	-

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 Referenzenergieertrag (5x AEP)
[m]	[m/s]		m/s	[kWh]	[kWh]
112.0	6.64	2	7.49	13,349,954.6	66,749,773
149.0	7.13	2	8.05	15,024,692.9	75,123,465
166.0	7.32	2	8.26	15,646,575.2	78,232,876
169.0	7.35	2	8.30	15,743,255.4	78,716,277

Leistungskurve und Cp-Kurve



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

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.

