Restricted
Dokument-Nr.: 0124-8500.V01
08.07.2022

Abschätzung des Referenzenergieertrages

zur Ermittlung der Standortgüte nach §36 h, EEG2017
gemäß TR5 Rev. 7

UNTER VORBEHALT

V172-7.2 MW

Nabenhöhen: 164 und 175m

T05 0124-8500 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-11 by INVOL

VESTAS PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL INFORMATION. This document contains proprietary and confidential information of Vestas Wind Systems A/S. The information is also protected by copyright law as an unpublished work. Vestas reserves all patent, copyright, trade secret, and other proprietary rights to it. The information in this document may not be used, reproduced, or disclosed except if and to the extent rights are expressly granted by Vestas in writing and subject to applicable conditions. Vestas disclaims all warranties except as expressly granted by written agreement and is not responsible for unauthorized uses, for which it may pursue legal remedies against responsible parties.

Revisionshistorie

Version	Datum	Änderungen
V00	04.05.2022	Ersterstellung
V01	08.07.2022	Revidierte Leistungskurve (0127-1584.V00 Performance Specification ersetzt 0124-6652.V00 DIBt Erstkundeninformationspaket V172-7.2MW)

T05 0124-8500 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-11 by INVOL

ABSCHÄTZUNG DES REFERENZENERGIEERTRAGES (Unter Vorbehalt)

Technische Daten der WEA:

Hersteller:	Vestas	1. Nabenhöhe:	164.0 m	4. Nabenhöhe	- m
WEA_Typ	V172-7.2 MW	2. Nabenhöhe:	175.0 m	5. Nabenhöhe	- m
Nennleistung:	7200 kW	3. Nabenhöhe:	- m	6. Nabenhöhe	- m
Rotordurchmesser:	172 m				

Abschaltwindgeschwindigkeit: 25.0 m/s

Leistungskurve:

Quelle: 0127-1584.V00 Performance Specification V172-7.2 MW

LK-Datum: 1. Juli 2022
Daten: gerechnet

WG [m/s]	Pel [kW]	Cp(ber.) [-]	Anz. DS [-]
0.00	0.0	-	-
2.50	0.0	-	-
3.00	32.0	0.083	-
3.50	129.0	0.211	-
4.00	288.0	0.316	-
4.50	481.0	0.371	-
5.00	715.0	0.402	-
5.50	999.0	0.422	-
6.00	1340.0	0.436	-
6.50	1739.0	0.445	-
7.00	2203.0	0.451	-
7.50	2729.0	0.455	-
8.00	3324.0	0.456	-
8.50	3986.0	0.456	-
9.00	4685.0	0.452	-
9.50	5314.0	0.436	-
10.00	5904.0	0.415	-
10.50	6441.0	0.391	-
11.00	6854.0	0.362	-
11.50	7078.0	0.327	-
12.00	7160.0	0.291	-
12.50	7195.0	0.259	-
13.00	7200.0	0.230	-
13.50	7200.0	0.206	-
14.00	7200.0	0.184	-
14.50	7200.0	0.166	-
15.00	7200.0	0.150	-
15.50	7200.0	0.136	-
16.00	7200.0	0.124	-
16.50	7200.0	0.113	-
17.00	7200.0	0.103	-
17.50	7194.0	0.094	-
18.00	7124.0	0.086	-
18.50	6959.0	0.077	-
19.00	6789.0	0.070	-
19.50	6630.0	0.063	-
20.00	6472.0	0.057	-
20.50	6262.0	0.051	-
21.00	5946.0	0.045	-
21.50	5538.0	0.039	-
22.00	5069.0	0.033	-
22.50	4597.0	0.028	-
23.00	4121.0	0.024	
23.50	3636.0	0.020	
24.00	3169.0	0.016	
24.50	2718.0	0.013	
25.00	2328.0	0.010	

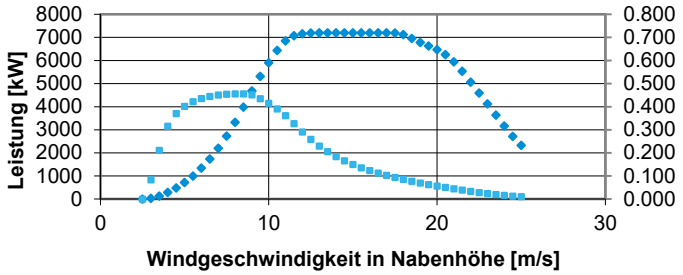
REFERENZSTANDORT:

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]**
164.0	7.30	2	8.24	25,670,204.0	**128,351,020**
175.0	7.42	2	8.37	26,323,790.8	**131,618,954**

Leistungskurve und Cp-Kurve



[1] Potenzgesetz nach Hellmann mit alfa =0,25

Abweichend zur Technischen Richtlinie basiert diese Abschätzung auf die von Vestas Spezifizierte Leistungskurve (IEC 61400-12-1), 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.

T05 0124-8500 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-11 by INVOL