

**Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen**

Bezeichnung	UTM32-Koord. (ETRS89)		Höhe ü. NN [m]	Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]
	Ost	Nord		
Dör 1	500393	5762189	174	6,3

Tabelle 1 Lageparameter und mittlere Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe am geplanten WEA-Standort**Vergleichs-WEA-Standorte Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen**

Windpark	Zeitraum (Datenauflösung)	Anzahl WEA / Typ / Nabenhöhe / Leistungskurve	Verhältnis FITNAH-Jahresenergieertragsberechnung zur Reproduktion des langzeitkorrigierten Realertrages nach BDB-Index V17 Reg. 15/MERRA-2-Ertragsindex lokal/ ConWx-Ertragsindex lokal als Einzel- und Gesamtwert
Großenmarpe	Nov 09 - Mrz 17 (Monatsdaten)	4 / E-53 / 73,3 m / „WT5627/07“ (2007) 4 / E-58 / 89 m / „WT2115/02“ (2002)	Mittelwert: 98% / 98% / 99%; Gesamtmittelwert: 98% Mittelwert: 97% / 98% / 99%; Gesamtmittelwert: 98%
Detmold	Mai 12 - Mai 15 (Monatsdaten)	2 / MM92/2.05 / 102 m / „WICO 210LKA07/08“ (2009)	Mittelwert: 101% / 101% / 102%; Gesamtmittelwert: 101%

Tabelle 2 Vergleiche von standortbezogenen Berechnungsergebnissen der FITNAH-Simulation zu den mittleren Energieerträgen mit den erzielten, mit BDB-Index Version 2017 Region 15, MERRA-2-Ertragsindex (lokal) und ConWx-Ertragsindex (lokal) langzeitkorrigierten Jahresenergieerträgen von Vergleichs-WEA aus den Windparks Großenmarpe und Detmold**Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen**

Anzahl WEA	WEA-Typ	Leistungskurve	Schubbeiwerte	Herkunft
1 WEA	V136/3.6	vermessene LK „WTT I-1192“ (2017)	Herstellerdefiniert	VESTAS

Tabelle 3 Grundlage der Ertragsberechnungen**Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen**

Bezeichnung	WEA-Typ	Nabenhöhe [m]	Parkeffizienz [%]	Berechneter Parkenergieertrag [MWh/a]
Dör 1	V136/3.6	132,0	98,4	11.521,4

Tabelle 4 Voraussichtlicher mittlerer (Gesamt-)Jahresparkenergieertrag des geplanten WEA-Standorts im Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen für WEA-Typ V136/3.6 mit 132,0 m Nabenhöhe**Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen**

Nummer	Verlustfaktor	Effizienz/Wirkungsgrad [%]	Herkunft/Erforderlichkeit
1	Abschattungseffekt	98,4	Projektspezifisch berechnet
2	Verfügbarkeit	97,0	Pauschal bewertet
3	Elektrische Effizienz	98,0	Pauschal bewertet
4	Leistungsverhalten der WEA	100,0	Pauschal bewertet
5	Umgebungsbedingungen	98,5	Projektspezifisch berechnet
6	Leistungseinschränkungen	93,6	Projektspezifisch berechnet
6 a	Windsektormanagement	100,0	Projektspezifisch berechnet
6 b	Netzbedingte Einschränkungen	100,0	Pauschal bewertet
6 c	Genehmigungsrechtliche Einschränkungen (sofern nicht an anderer Stelle berücksichtigt)	93,6	Projektspezifisch berechnet
Gesamt		86,2	Projektspezifisch berechnet / Pauschal bewertet

Tabelle 5 Zusammenstellung der zur Bestimmung des Nettoenergieertrags zu verwendenden Energieverlustfaktoren sowie deren Effizienzen in Bezug auf die geplante WEA im Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen



Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen

Bezeichnung	WEA-Typ	Nabenhöhe [m]	Gesamteffizienz [%]	Berechneter Nettoenergieertrag [MWh/a]
Dör 1	V136/3.6	132,0	86,2	10.094,2

Tabelle 6 Voraussichtlicher mittlerer (Gesamt-)Jahresnettoenergieertrag des geplanten WEA-Standorts im Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen für WEA-Typ V136/3.6 mit 132,0 m Nabenhöhe

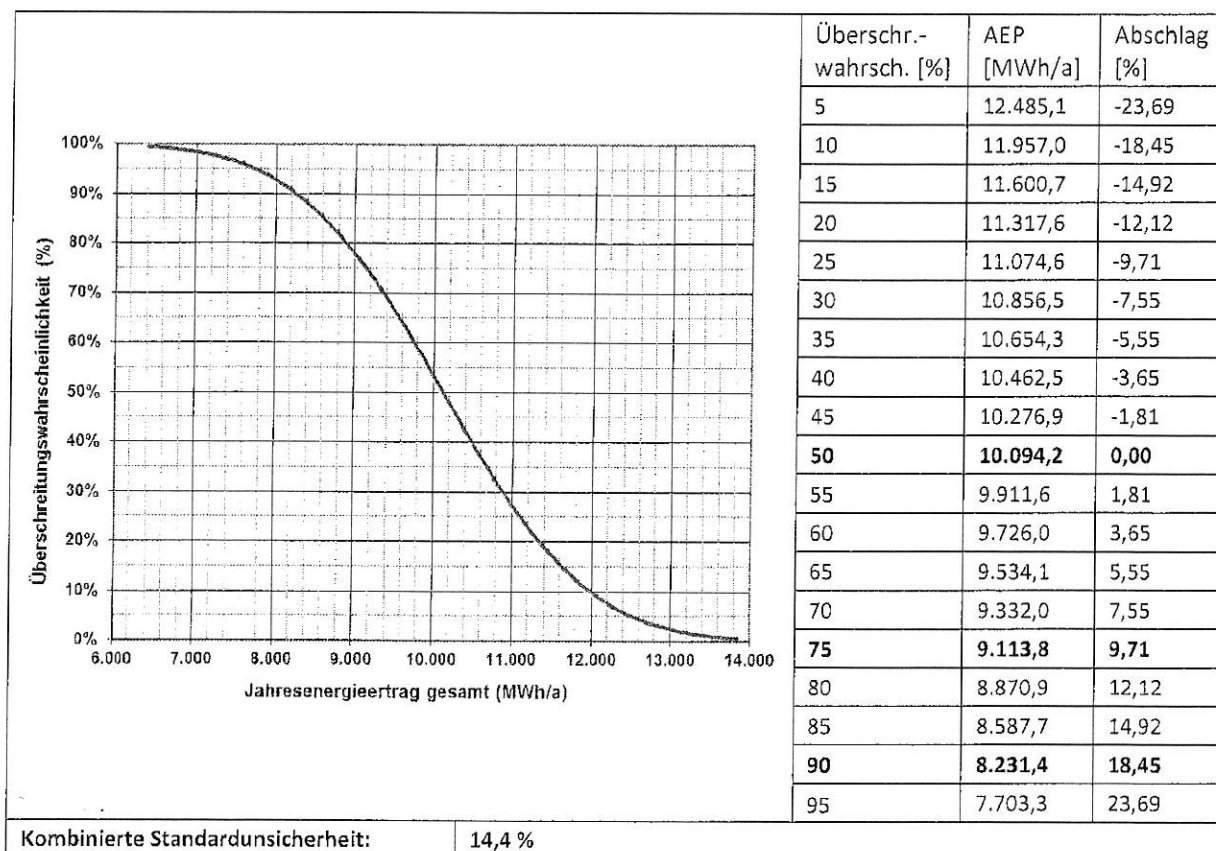


Abbildung 3 Sicherheitsabschläge des P50-Wertes des jährlichen Nettoenergieertrages bei einer Gesamtunsicherheit von 14,4 % für den WEA-Typ V136/3.6 mit 132,0 m NH im Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen für verschiedene Überschreitungswahrscheinlichkeiten

Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen

Sektor	A-Parameter [m/s]	k-Parameter	Häufigkeit [%]
Mittel	7,2	2,32	-
N	4,7	2,02	3,3
NNO	5,0	2,62	4,2
ONO	6,2	2,61	5,1
O	7,0	2,96	6,6
OSO	6,1	2,60	6,0
SSO	6,0	2,75	6,6
S	6,8	3,13	7,0
SSW	8,1	2,52	10,4
WSW	8,6	2,60	20,8
W	8,0	2,35	17,0
WNW	6,3	2,19	7,0
NNW	6,4	2,43	6,0

Tabelle 7 Weibull- und Windrichtungsverteilung am Standort Dör 1 in 132,0 m Nabenhöhe

Anlage:

Kurzauswertung Ergebnisse Wind- und Energieertragsanalysen WEA Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen – Rev.02

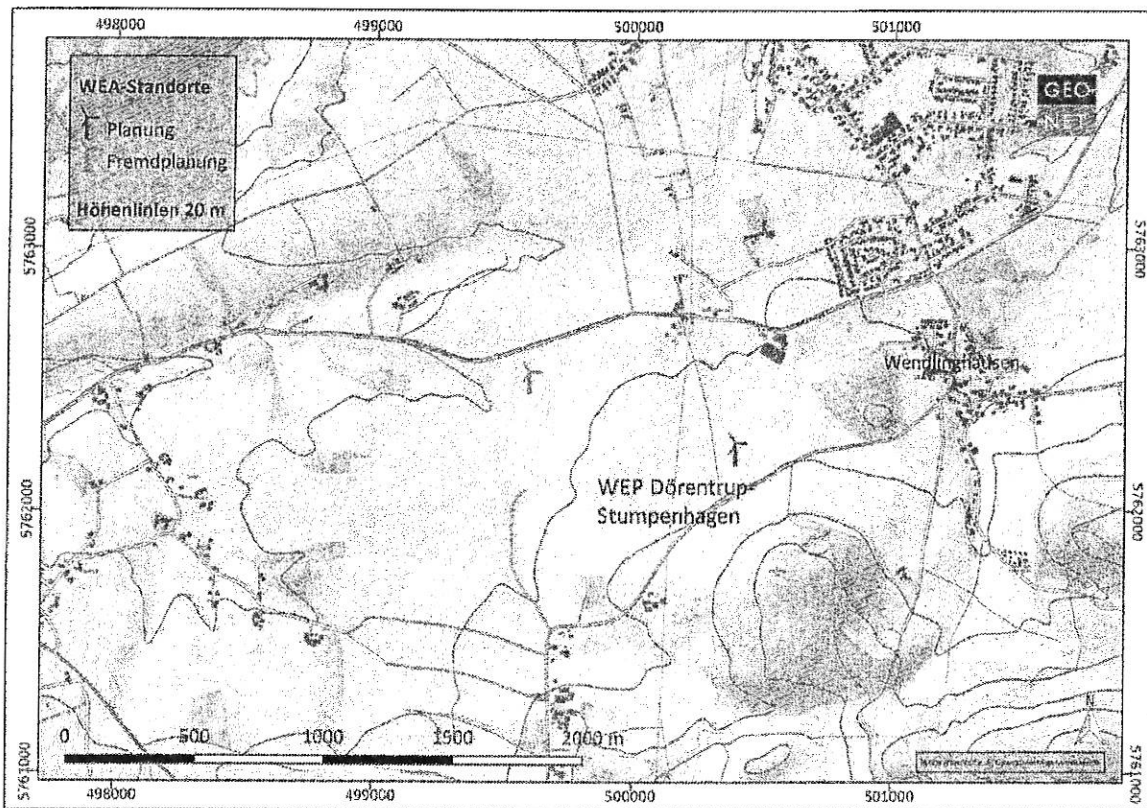


Abbildung 1 Lage geplanter & fremdgeplanter WEA-Standorte im Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen

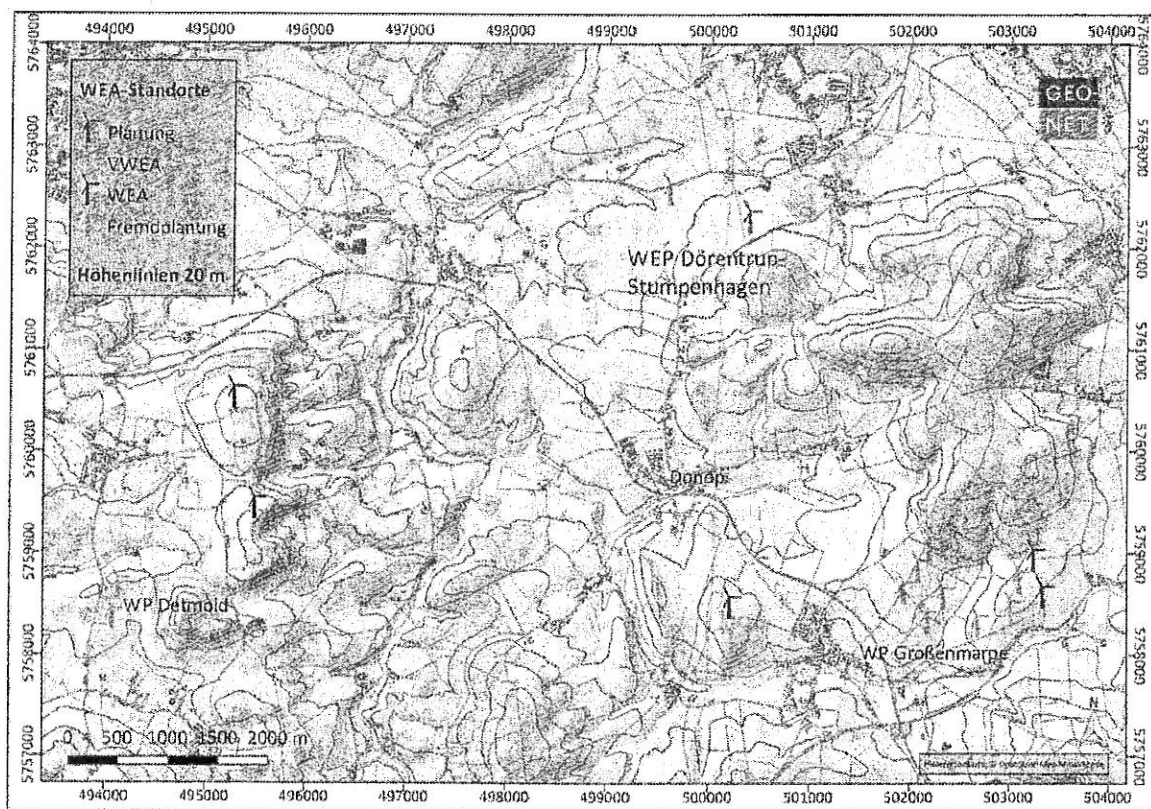


Abbildung 2 Lage von geplantem WEA-Standort im Windenergieprojekt Dörentrup-Stumpenhagen und (Vergleichs-)WEA-Standorten in dessen Umfeld (Windparks Großenmarpe und Detmold)