

Projekt:

Rheinbach_Meckenheim

Ausdruck/Seite

08.06.2015 13:30 / 1

Lizenzierter Anwender:

Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

Carl-Peschken-Straße 12

DE-47441 Moers

02841/7905-18

Thomas Finke / thomas.finke@langegbr.de

Berechnet:

16.02.2015 11:03/2.9.285

PARK - Hauptergebnis**Berechnung:** E4 - 150 m, 4 WEA ohne Reduzierung**Parkmodell**

N.O. Jensen (RISØ/EMD)

Berechnungseinstellungen

Luftdichte-Berechn.modus Individuell für jede WEA
 Ergebnis für WEA in Nabenhöhe 1,211 kg/m³ bis 1,213 kg/m³
 Luftdichte relativ zu Standard 98,9 % bis 99,0 %
 Nabenhöhe über NN 254,0 m bis 266,5 m
 Mittl. Jahrestemp (Nabenhöhe) 9,1 °C bis 9,1 °C
 Druck an WEA 981,2 hPa bis 982,7 hPa

Parkmodell-Parameter

Wake-Decay-Konst. 0,075 Freie Felder

Parkber.-Einstellungen

Winkel [°] **Windgeschw. [m/s]**
 Start Ende Schritt Start Ende Schritt
 0,5 360,0 1,0 0,5 30,5 1,0



Neue WEA

Maßstab 1:20.000
Meteo-Objekt**Hauptergebnis für Windpark-Berechnung**

WEA-Kombination	PARK Ergebnis	Ergebnis -10,0%	BRUTTO (keine Verluste) /Freie WEA	Parkwir- kungsgrad	Spezifische Ergebnisse ^{a)}			Volllast- stunden	Mittlere WG @Nabenhöhe
					Kapazitäts- faktor	Mittleres WEA-Ergebnis			
	[MWh/a]	[MWh]	[MWh/a]	[%]	[%]	[MWh/a]	[Stunden/Jahr]		[m/s]
Windpark	25.299,4	22.769,5	26.350,3	96,0	27,1	5.692,4	2.372		5,8

^{a)} Basiert auf Ergebnis -10,0%**Berechnete jährliche Energieproduktion für jede von 4 neuen WEA mit insgesamt 9,6 MW Nennleistung**

WEA-Typ				Leistungskennlinie				AEP		Park		Mittlere Windgeschw. [m/s]
Ref	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung [kW]	Rotor- durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Quelle	Name	Ergebnis [MWh]	Ergebnis -10,0% [MWh]	Wirkungs- grad [%]	
1 A	Ja	NORDEX	N117/2400-2.400	2.400	116,8	91,0	EMD	Level 0 - 1.225 kg/m³ - R00	6.188,3	5.569	93,90	5,78
2 A	Ja	NORDEX	N117/2400-2.400	2.400	116,8	91,0	EMD	Level 0 - 1.225 kg/m³ - R00	6.281,7	5.654	95,35	5,78
3 A	Ja	NORDEX	N117/2400-2.400	2.400	116,8	91,0	EMD	Level 0 - 1.225 kg/m³ - R00	6.297,3	5.668	95,59	5,78
4 A	Ja	NORDEX	N117/2400-2.400	2.400	116,8	91,0	EMD	Level 0 - 1.225 kg/m³ - R00	6.532,1	5.879	99,20	5,78

WEA-Platzierung**GK (3 deg)-DHDN/PD/Bessel (DE 1995 <±5m) Zone: 2**

	Ost	Nord	Z	Beschreibung
			[m]	
1 Neu	2.569.708	5.611.413	163,0	NORDEX N117/2400 2400 116,8 !O! NH: 91,0 m (Ges:149,4 m) (154)
2 Neu	2.570.613	5.611.448	168,0	NORDEX N117/2400 2400 116,8 !O! NH: 91,0 m (Ges:149,4 m) (155)
3 Neu	2.569.554	5.611.043	167,9	NORDEX N117/2400 2400 116,8 !O! NH: 91,0 m (Ges:149,4 m) (156)
4 Neu	2.569.403	5.610.620	175,5	NORDEX N117/2400 2400 116,8 !O! NH: 91,0 m (Ges:149,4 m) (160)