

## ERGEBNISÜBERSICHT

Bestimmung des Windpotenzials und des Energieertrages Rev. 0.0

- Windpark Ochtrup -



TÜV NORD Referenznummer: 2024-WND-WPE-013-ER0.0

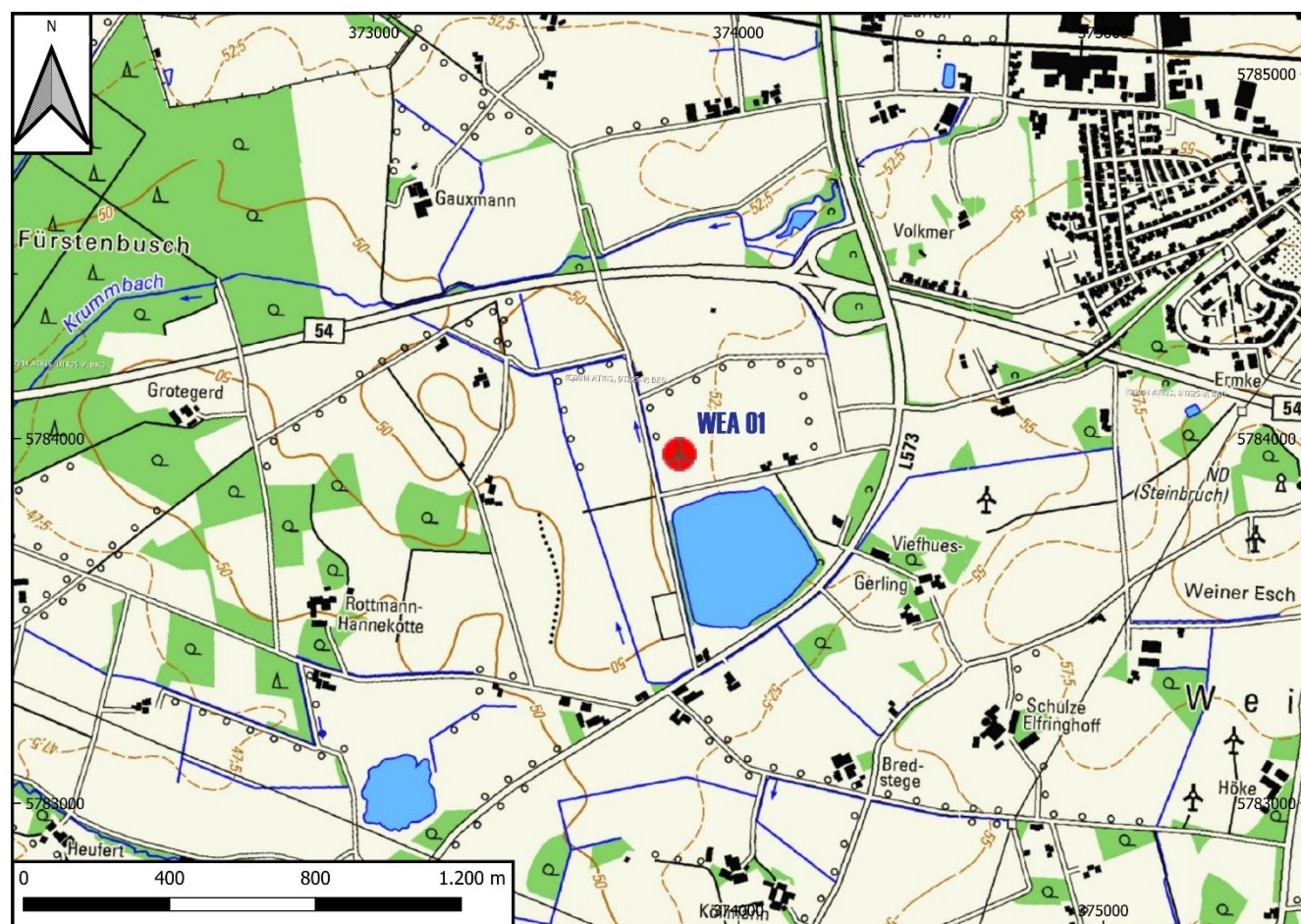
Datum: 27.06.2024

## Windparkkonfiguration

Die vom Auftraggeber übermittelten Angaben zu den WEA-Spezifikationen und Standortkoordinaten werden, wie in Tabelle 1 dargestellt, berücksichtigt:

Lfd. Nr.	Name	Koordinaten [m]		WEA-Typ	D [m]	NH [m]	Höhe über NN [m]
		Rechtswert	Hochwert				
Geplante WEA im Windpark Ochtrup							
1	WEA 01	373838	5783957	ENERCON E-138 EP3 E3, 4.26 MW	138,3	130,6	53,8

**Tabelle 1:** Koordinaten und WEA-Spezifikationen der geplanten, WEA (Koordinatensystem: UTM, ETRS89, Zone 32).



**Abbildung 1:** Lage der geplanten WEA (rot). Auszug topografische Karte 1:25.000 (vergrößerte Darstellung).

## Ergebnisse

	WEA 01
Brutto [MWh/a]	11.845,7
Abschattungsverluste [%]	1,97
Parkertrag [MWh/a]	11.612,9
Schallreduzierung [%]	-
Schattenwurf [%]	-
Fledermausabschaltung [%]	-
WSM [%]	-
Vereisung [%]	0,00
<b>E<sub>Netto</sub> (Netto1 P50) [MWh/a]</b>	<b>11.612,9</b>
Verfügbarkeitsverluste [%]	3,00
Elektrische Effizienz, Verluste [%]	2,00
<b>E<sub>Netto</sub> (Netto2 P50) [MWh/a]</b>	<b>11.032,2</b>
Volllaststunden bezogen auf Netto2 P50 [h/a]	2.590

**Tabelle 2:** Ergebnisse jährlicher Energieertrag für die geplanten WEA 01 im Windpark Ochtrup unter Berücksichtigung der Bestands-WEA und fremdgeplanten WEA.

## Windverhältnisse am Standort

Die sektoriellen Verteilungen der Häufigkeit und der Windgeschwindigkeit an den zu beurteilenden Standorten sind in Tabelle 3 für die WEA 01 dargestellt.

Sektor	Häufigkeit [%]	Windgeschw. [m/s]
N (345°-15°)	4,6	4,37
NNO (15°-45°)	4,8	4,58
ONO (45°-75°)	6,2	5,10
O (75°-105°)	7,4	5,60
OSO (105°-135°)	5,8	5,43
SSO (135°-165°)	4,5	5,25
S (165°-195°)	7,4	6,44
SSW (195°-225°)	16,8	7,46
WSW (225°-255°)	19,2	7,17
W (255°-285°)	10,3	6,19
WNW (285°-315°)	7,6	5,56
NNW (315°-345°)	5,4	4,80
<b>Gesamt (WEA 1)</b>	<b>100,0</b>	<b>6,13</b>

**Tabelle 3:** Sektorielle Verteilungen der Häufigkeit und der Windgeschwindigkeit im Windpark Ochtrup, 130,6 m Nabenhöhe für die WEA 01.

Auf Basis der Zeitreihe der am Standort ermittelten Windverhältnisse wurde auf Nabenhöhe der geplanten WEA eine Windstatistik generiert. Die resultierenden A- und k-Parameter der angepassten Weibullverteilung sind in der folgenden Tabelle 4 abgebildet.

Sektor	WEA 01	
	A [m/s]	k [-]
N (345°-15°)	4,9	2,32
NNO (15°-45°)	5,2	2,36
ONO (45°-75°)	5,8	2,67
O (75°-105°)	6,3	2,41
OSO (105°-135°)	6,2	2,35
SSO (135°-165°)	6,0	2,26
S (165°-195°)	7,4	2,42
SSW (195°-225°)	8,6	2,93
WSW (225°-255°)	8,2	2,82
W (255°-285°)	7,1	2,50
WNW (285°-315°)	6,3	2,41
NNW (315°-345°)	5,5	2,34
<b>Gesamt</b>	<b>7,0</b>	<b>2,36</b>

**Tabelle 4:** Sektorielle Verteilungen der A- und k-Parameter am geplanten Standort, 130,6 m NH.