

Standortbesichtigung

Für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen der Typen
Enercon E-175 EP5 mit 162 m Nabenhöhe und 6.000 kW Nennleistung
und
Enercon E-160 EP5 E3 R1 119,8 m Nabenhöhe und 5.560 kW Nennleistung

Projekt:

Etteln3+4

Revision 1

Verfasser Samuel Schluer, Projektingenieur

Firma Energieplan Ost West GmbH & Co.KG
Graf-Zeppelin-Str. 69
33181 Bad Wünnenberg - Haaren

Datum 21.09.2023

Inhalt

1. Allgemeine Angaben und Bemerkungen.....	1
2. Bemerkungen.....	1
3. Übersichtskarte des Windparks	2
4. Koordinaten der WEA im Windpark.....	3
5. Fotografischer Nachweis der Standortbesichtigung.....	4
6. Karte der Fotostandorte und Strukturen.....	4
Anhang A: Fotostrecken	5
A.1: Fotostrecke 1	5
A.2: Fotostrecke 2.....	7
Anhang B: Besonderheiten.....	9
B.1.1 Übersicht Windpark	9
B.1.2 Bestands-WEA nördlich.....	10
Anhang C: Geländekategorien nach DIN EN 1991-1-4/NA	11

Revision	Änderung
1	Neuerstellung

1. Allgemeine Angaben und Bemerkungen

Die folgende Tabelle zeigt allgemeine Angaben zum WEA-Standort:

Standort	Die Anlagenstandorte befinden sich im Kreis Paderborn (NRW) zwischen den Ortschaften Etteln, Ebbinghausen und Dörenhagen.
Besichtigt durch	Samuel Schluer, Projektingenieur
Datum der Besichtigung	20.09.2023
Besichtigungszeitraum vor Ort	14:00 – 14:30 Uhr
Anzahl der besichtigten WEA-Standorte	2x neu geplant 9x WEA in Betrieb 9x WEA genehmigt 1x WEA im Genehmigungsverfahren
Vorgeschlagenen Geländekategorie nach DIN EN 1991-1-4/NA	Geländekategorie II

2. Bemerkungen

Die geplanten WEA-Standorte liegen in der Gemeinde Borchlen im Kreis Paderborn (NRW) zwischen den Ortschaften Etteln, Ebbinghausen und Dörenhagen. Nördlich der geplanten Standorte befindet sich ein Waldgebiet, die Standorte selbst befinden sich jedoch auf freiem Feld. Die Geländehöhen liegen zwischen ca. 270 m und 297 m über NN.

Die Standorte befinden sich in einem bestehenden Windpark. Daher gibt es einige Windenergieanlagen im Umfeld, welche als relevante Strukturen anzusehen sind. Im Umkreis des 8-fachen Rotordurchmessers gibt es insgesamt zehn WEA in Betrieb (eine WEA davon wird zurückgebaut), neun genehmigte WEA und eine weitere im Genehmigungsverfahren befindliche. Eine Übersicht der vorhandenen WEA ist in Kapitel 3 zu sehen.

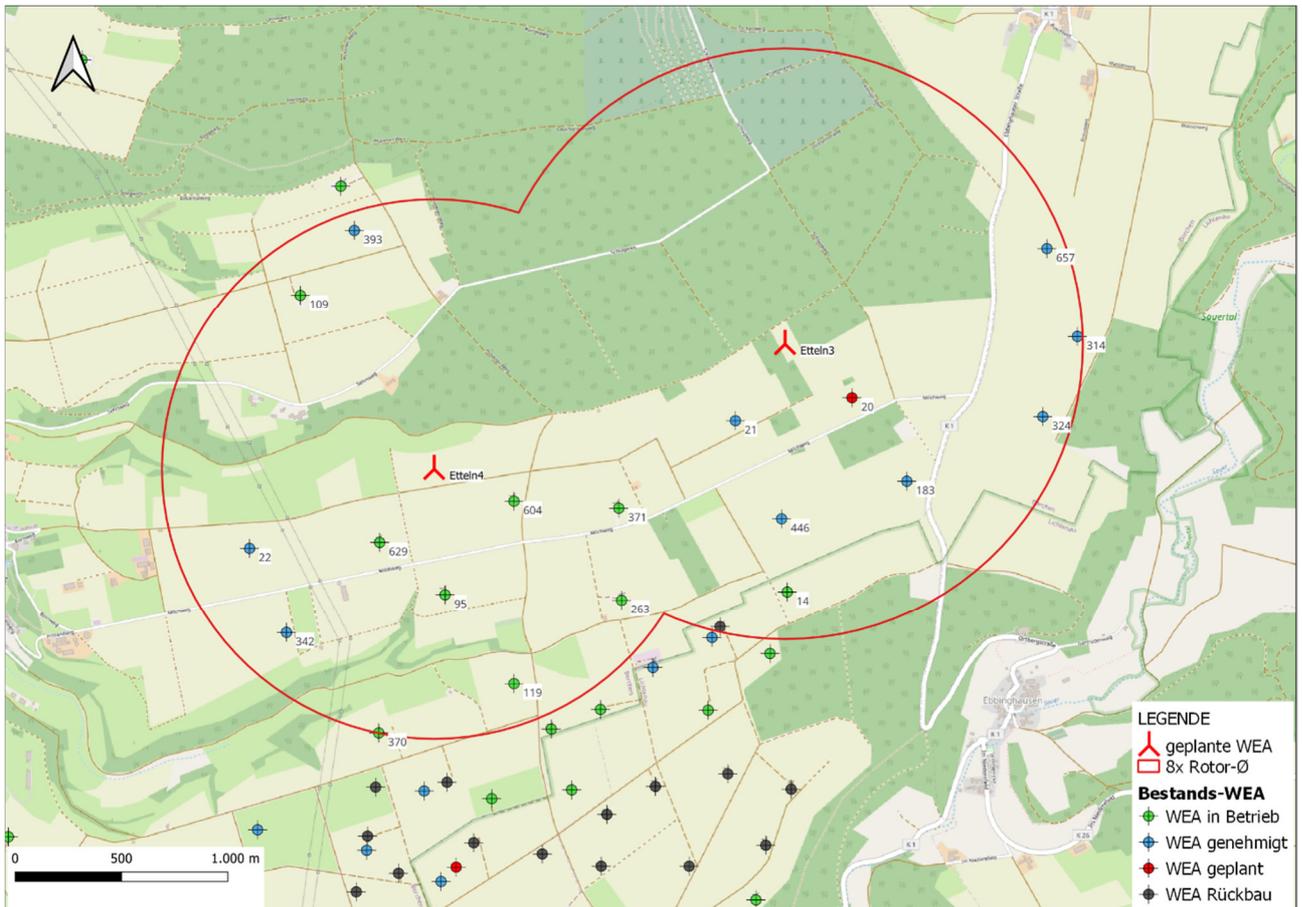
Im näheren Umfeld der WEA „Etteln3“ befinden sich Baumbestände. Nördlich befindet sich eine 15 m hohe Waldkante in ca. 95 m Entfernung. Nördlich befindet sich eine 15 m hohe Laubbaumreihe in 80 m Entfernung. Die Bäume sind aufgrund der Höhe keine relevanten Strukturen.

Westlich der geplanten Anlage „Etteln4“ befinden sich Hochspannungsleitung, bei denen die Masten aufgrund der Gittermastbauweise keine relevanten Strukturen sind. Nördlich der WEA „Etteln4“ befindet sich eine 15 m hohe Waldkante in einer Entfernung von ca. 175 m. Aufgrund des geringen 0,25 % Rotorunterkantenwerts der WEA „Etteln4“ ist die Waldkante eine relevante Struktur.

Es gibt es keine weiteren relevanten Strukturen.

3. Übersichtskarte des Windparks

Das folgende Bild zeigt eine Übersichtskarte des Vorhabensgebiets im Maßstab 1:15.000.



4. Koordinaten der WEA im Windpark

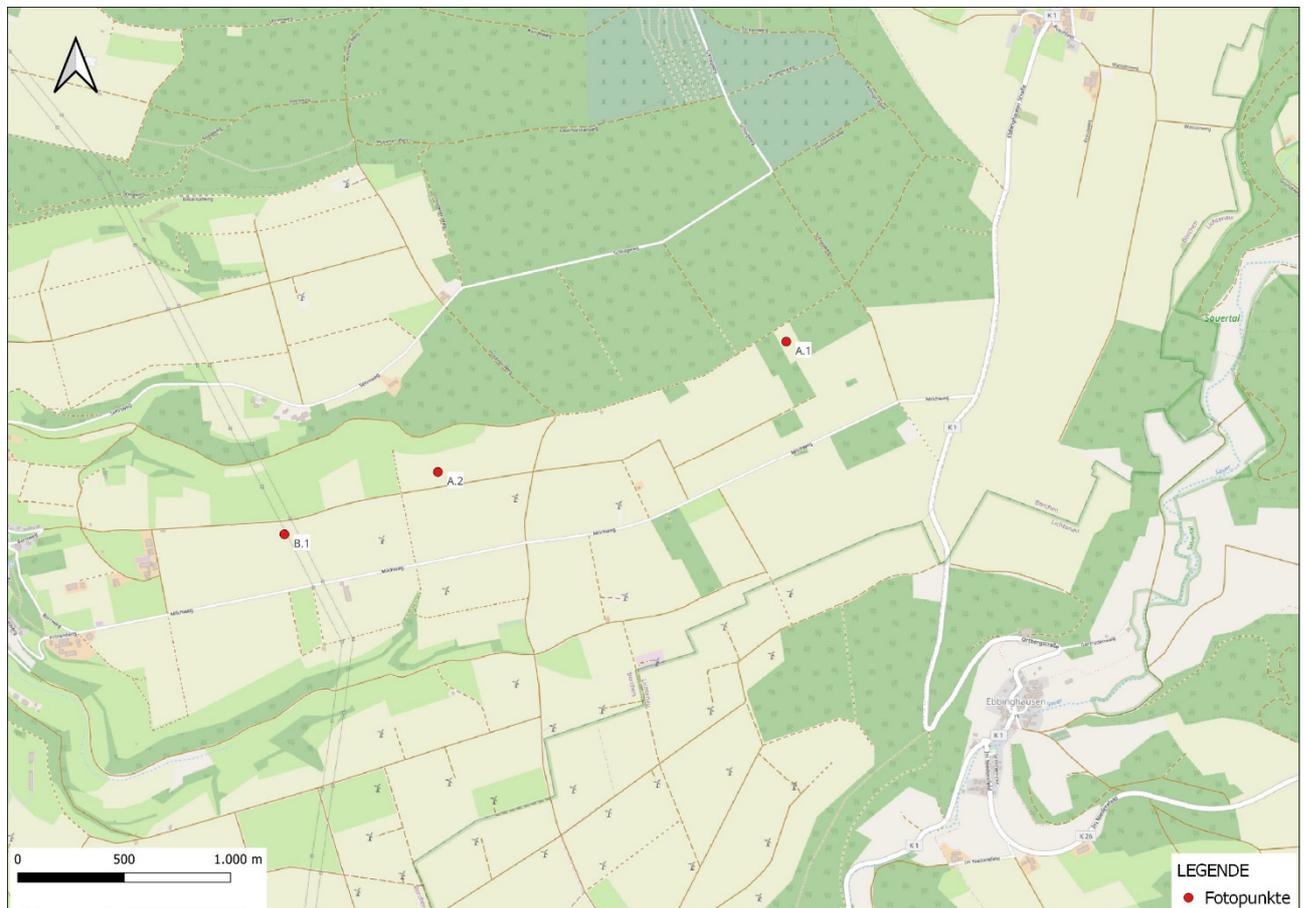
Die folgende Tabelle zeigt Koordinaten und allgemeine Anlagen-Informationen der WEA im Windpark (siehe Kapitel 2). Neben den neu geplanten Anlagen werden Bestands- und im Verfahren befindliche Windenergieanlagen im Umfeld des geplanten Windparks dargestellt.

Kennung	Koordinaten (UTM ETRS89 Zone: 32)		Anlagentyp	Rotor-durchmesser [in m]	Nabenhöhe [in m]	25% (Rotorunterkante)
	Ost	Nord				
Etteln3	487.534	5.720.905	Enercon E-175	175,0	162,0	18,63
Etteln4	485.884	5.720.313	Enercon E-160	160,0	119,8	9,95
14	487.540	5.719.728	Enercon E-82	82,0	108,3	16,83
20	487.842	5.720.657	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
21	487.300	5.720.543	Enercon E-160	160,0	166,6	21,65
22	485.016	5.719.938	Enercon E-175	175,0	162,0	18,63
95	485.935	5.719.718	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
109	485.255	5.721.140	Siemens SWT DD 142	142,0	129,0	14,50
119	486.253	5.719.302	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
183	488.106	5.720.256	Enercon E-160	160,0	166,6	21,65
263	486.765	5.719.692	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
314	488.908	5.720.942	Enercon E-126	126,0	158,95	23,99
324	488.746	5.720.562	Enercon E-126	126,0	158,95	23,99
342	485.189	5.719.537	Enercon E-175	175,0	162,0	18,63
370	485.623	5.719.062	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
371	486.752	5.720.128	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
393	485.508	5.721.446	Enercon E-138	138,25	160,0	22,72
446	487.517	5.720.078	Enercon E-160	160,0	166,6	21,65
604	486.259	5.720.161	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
629	485.627	5.719.966	Enercon E-115	115,7	149,0	22,79
657	488.765	5.721.360	Enercon E-160	160,0	166,6	21,65

5. Fotografischer Nachweis der Standortbesichtigung

Standort	Foto / Fotostrecke	Koordinaten
Geplanter WEA-Standort 1	A.1	E: 487.525 / N: 5.720.924
Geplanter WEA-Standort 2	A.2	E: 485.888 / N: 5.720.302
Fotostandort 1	B.1	E: 485.167 / N: 5.720.007

6. Karte der Fotostandorte und Strukturen



Anhang A: Fotostrecken

A.1: Fotostrecke 1

Blick in Richtung N:	Blick in Richtung NO:
	
Blick in Richtung O:	Blick in Richtung SO:
	

Blick in Richtung S:



Blick in Richtung SW:



Blick in Richtung W:



Blick in Richtung NW:



A.2: Fotostrecke 2

Blick in Richtung N:	Blick in Richtung NO:
	
Blick in Richtung O:	Blick in Richtung SO:
	

Blick in Richtung S:



Blick in Richtung SW:



Blick in Richtung W:



Blick in Richtung NW:



Anhang B: Besonderheiten

B.1.1 Übersicht Windpark

Blickrichtung Osten auf den bestehenden Windpark. Zu sehen sind die in Kapitel 3 aufgelisteten Windenergieanlagen. Links im Bild die Waldkante (ca. 10 – 15 m Höhe).



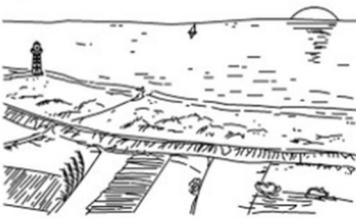
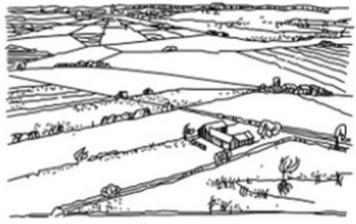
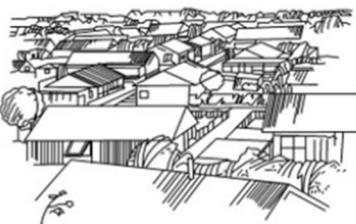
B.1.2 Bestands-WEA nördlich

Blickrichtung Nord-Osten auf die Bestands-WEA. Im Vordergrund einige Hofstellen und Wohngebäude, welche sich etwa 450 m bis 900 m Entfernung zur WEA Etteln4 befinden.

Zu sehen sind außerdem die Bestands-Anlagen, welche sich nördlich der WEA Etteln4 befinden. Die vordere WEA ist die Siemens SWT DD 142 (WEA 109). Dahinter ist die derzeit im Aufbau befindliche Enercon E-138 (Anlage 393). Die hintere Anlage ist ebenfalls eine Siemens-Anlage, welche jedoch außerhalb des 8-fachen Rotordurchmessers liegt.



Anhang C: Geländekategorien nach DIN EN 1991-1-4/NA

<p>Geländekategorie I</p> <p>Offene See; Seen mit mindestens 5 km freier Fläche in Windrichtung; glattes, flaches Land ohne Hindernisse</p> <p>Rauigkeitslänge $z_0 = 0,01$ m Profilexponent $\alpha = 0,12$</p>	
<p>Geländekategorie II</p> <p>Gelände mit Hecken, einzelnen Gehöften, Häusern oder Bäumen, z. B. landwirtschaftliches Gebiet</p> <p>Rauigkeitslänge $z_0 = 0,05$ m Profilexponent $\alpha = 0,16$</p>	
<p>Geländekategorie III</p> <p>Vorstädte, Industrie- oder Gewerbegebiete; Wälder</p> <p>Rauigkeitslänge $z_0 = 0,30$ m Profilexponent $\alpha = 0,22$</p>	
<p>Geländekategorie IV</p> <p>Stadtgebiete, bei denen mindestens 15 % der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet</p> <p>Rauigkeitslänge $z_0 = 1,05$ m Profilexponent $\alpha = 0,30$</p>	