

Windenergienutzung in Borchten-Etteln

## Projektkurzbeschreibung

Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 R1 mit 120 Meter Nabenhöhe und 5.560 kW Nennleistung.

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

## Inhaltsverzeichnis

1. Projektübersicht.....	2
1.1 Größe des Projekts .....	3
1.2 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft .....	4
1.3 Abfallerzeugung .....	4
1.3.1 Abfälle bei Errichtung und Inbetriebnahme.....	4
1.3.2 Abfälle während der Betriebszeit .....	4
1.3.3 Abfallmengen nach Nutzungsaufgabe.....	4
1.4 Umweltverschmutzung und Belästigung.....	5
1.5 Anlagensicherheit.....	6
1.6 Unfallrisiko, insbesondere im Hinblick auf die verwendeten Stoffe und Technologien	6
2. Standort des Vorhabens.....	7
2.1 Nutzung des Gebiets.....	7
2.2 Plan des Standorts mit Umgebung .....	7
3. Infrastruktur .....	8
3.1 Wegebau und Kranstellflächen.....	8
4. Eigentumsverhältnisse .....	9
5. Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.....	9

## 1. Projektübersicht

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-160 EP5 E3 R1.

### Technische Daten:

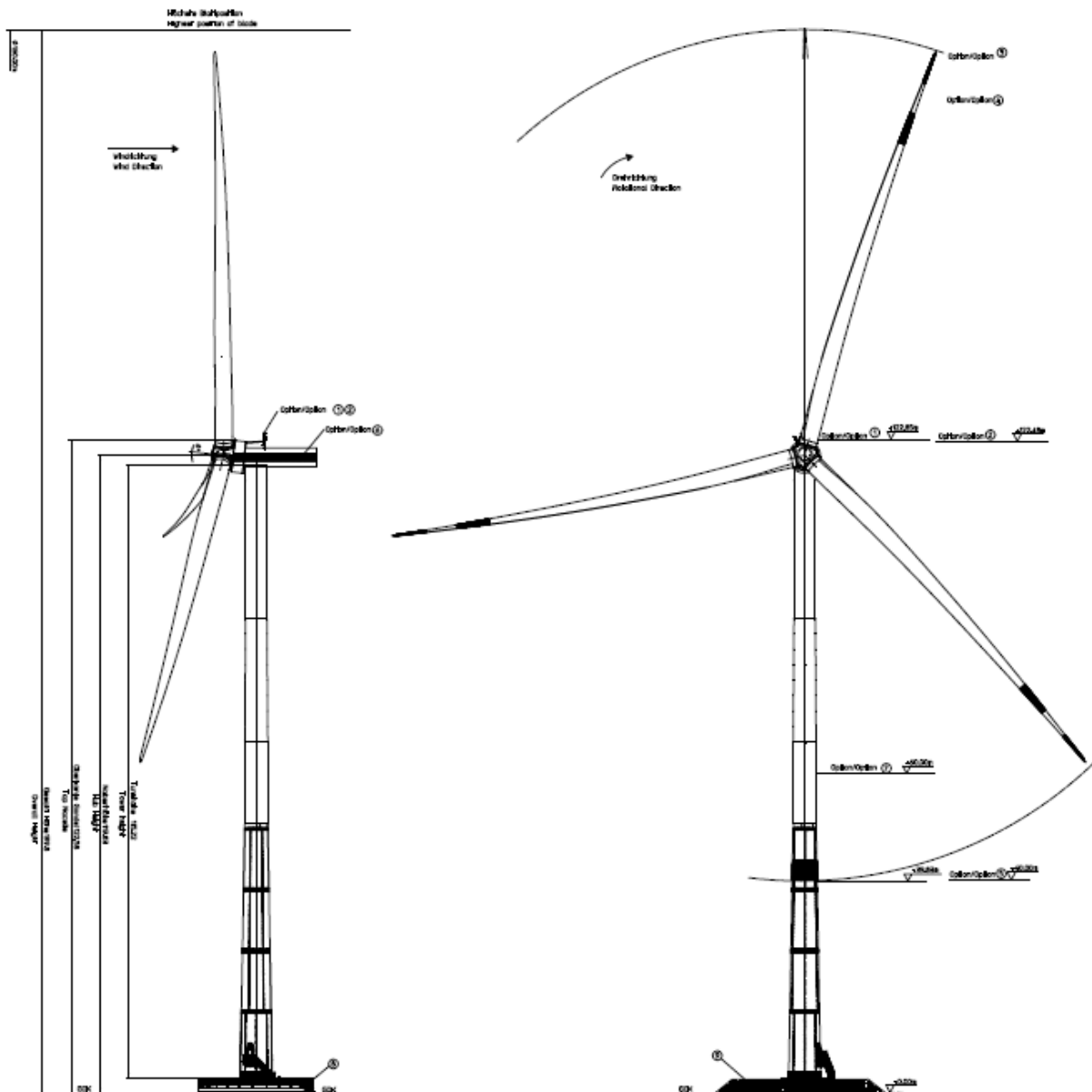
Nabenhöhe: 119,83 Meter  
Nennleistung: 5.560 kW

### Standort:

PLZ, Ort: 33178 Borchten  
Gemarkung: Etteln  
Flur: 12  
Flurstück: 27, 57  
UTM-Koordinate  
EAST: 32.485.883,45  
NORTH: 5.720.314,32

## 1.1 Größe des Projekts

Anlagentyp:	Enercon E-160 EP5 E3 R1
Nabenhöhe:	119,83 Meter
Rotordurchmesser:	Ø160,00 Meter
Gesamthöhe:	199,83 Meter



## 1.2 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Grundwasserentnahme:	Keine
Wasserverbrauch:	null
Eingesetzte Energieträger:	Elektrizität
Energieverbrauch:	0,1 – 0,3% des Jahresertrags pro Anlage (Versorgung der Anlagensteuerung bei Schwachwind z.B. Windrichtungsnachführung)

## 1.3 Abfallerzeugung

### 1.3.1 Abfälle bei Errichtung und Inbetriebnahme

Abfälle fallen nur in sehr geringem Umfang bei der Errichtung der Anlage an (z.B. Kunststoffbehälter für Betriebsmittel). Die Abfälle werden ordnungsgemäß bei den Entsorgungsunternehmen abgegeben.

### 1.3.2 Abfälle während der Betriebszeit

Abfälle fallen nur in sehr geringem Umfang bei der Wartung der Anlage an (z.B. Kunststoffbehälter für Betriebsmittel). Die Abfälle werden ordnungsgemäß bei den Entsorgungsunternehmen abgegeben

### 1.3.3 Abfallmengen nach Nutzungsaufgabe

Da Windenergieanlagen nach Aufgabe der Nutzung fachgerecht unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften demontiert werden und wassergefährdende und brennbare Stoffe oder sonstige Abfälle nicht auf dem Grundstück verbleiben, entstehen keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erheblichen Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft.

Zum heutigen Zeitpunkt ist noch nicht absehbar, welche Recyclingtechniken nach Aufgabe der Nutzung zum Einsatz kommen, daher können hierüber noch keine abschließenden Aussagen getroffen werden.

Es liegt im eigenen wirtschaftlichen Interesse des Antragstellers, den größtmöglichen Materialanteil der Anlage wiederzuverwenden bzw. zu verwerten. Nicht verwertbare Maschinenteile und Betriebsstoffe werden den geltenden Vorschriften entsprechend ordnungsgemäß beseitigt.

## 1.4 Umweltverschmutzung und Belästigung

Mögliche Emissionen: Schall und Schattenwurf

Die Auswirkungen bestehen während der Betriebszeit der Anlagen. Die Lärmemissionen ändern sich mit Windrichtung und Windgeschwindigkeit. Der Schattenwurf ist nur bei entsprechender Rotorstellung in den Morgen- und Abendstunden und auch nur zu bestimmten Jahreszeiten möglich und auch nur dann, wenn keine Bewölkung oder Nebel vorherrschen. Zur genauen Bestimmung der Lärmemissionen und des Schattenwurfs werden Prognosen erstellt. Die Prognosen gehen immer vom so genannten „worst case“ aus, d. h. von der ungünstigsten Situation, in der eine maximale Belastung entstehen kann.

Die Schallabstrahlung einer Windenergieanlage ist nie konstant, sondern stark von der Leistung und somit der Windgeschwindigkeit abhängig. Im Schallgutachten wird von einer ungehinderten Schallausbreitung ausgegangen, die in der Realität so kaum anzutreffen ist. Erreicht die Windenergieanlage ihre Nennleistung und damit die maximale Geräuschemission, sind auch die windinduzierten Geräusche an den Immissionspunkten laut und überdecken in der Regel die Anlagengeräusche.

Die Drehung des Rotors kann an sonnigen Tagen Hell-Dunkel-Effekte (Schattenwurf) erzeugen, welche mit geringer werdendem Abstand zu Wohngebieten eine längere Schattenwurfzeit begründen. Die theoretisch möglichen Schattenwurfzeiten können für festgelegte Immissionspunkte auf Grund der feststehenden astronomischen Daten genau ermittelt werden. Auch hier wird in der Prognose von einer maximalen Belastung ausgegangen, die nur beim gleichzeitigen Zusammentreffen mehrerer Faktoren eintreten kann (konstante Windgeschwindigkeit, Sonnenstand, ungehinderte Sonneneinstrahlung, keine Bewölkung, klare Sicht).

Für den Schattenwurf und für die Lärmemissionen sind Grenzwerte einzuhalten, die in der Genehmigung festgehalten werden und im Betrieb einzuhalten sind. Vielfach wird noch der sog. „Discoeffekt“ als besonders störende Erscheinung bei Windenergieanlagen benannt. Dieser könnte durch die Reflexion des Sonnenlichts an den Rotoren und durch die Drehung des Rotors entstehen.

Durch Verwendung einer gering reflektierenden Oberflächenbeschichtung und eines matten Farbanstrichs für Rotoren tritt dieses Problem bei modernen Windenergieanlagen nicht mehr auf.

Die Prognosen zur Bestimmung der genauen Lärmemission und des Schattenwurfs weisen nach, dass die Auswirkungen nicht erheblich sind und die Richtwerte durch entsprechende Maßnahmen eingehalten werden.

Windenergieanlagen sind keine relevanten Infraschallquellen:

„Die Infraschallpegel in der Umgebung von Windenergieanlagen liegen weit unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Es ergeben sich keine Hinweise auf eine mögliche Gefährdung oder Beeinträchtigung von Personen durch den von Windenergieanlagen ausgehenden Infraschall.“

*[Klug, Helmut, DEWI Infraschall von Windenergieanlagen: Realität oder Mythos? Infrasound from wind turbines: A ‚German‘ Problem? DEWI Magazin Nr. 20, Seite 6, Februar 2002]*

„Messtechnisch kann nachgewiesen werden, dass Windenergieanlagen Infraschall verursachen. Die festgestellten Infraschallpegel liegen aber weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen und sind damit völlig harmlos.“

*[Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen Materialien Nr. 63 Windenergieanlagen und Immissionsschutz, Seite 19, Essen 2002]*

## 1.5 Anlagensicherheit

Mögliche Sicherheitsbedenken gegen den Betrieb der Anlage sind unbegründet. Moderne Windenergieanlagen wie die Enercon E-160 EP5 E3 R1 verfügen über einen hohen Sicherheitsstandard und unterliegen einer permanenten Überwachung.

## 1.6 Unfallrisiko, insbesondere im Hinblick auf die verwendeten Stoffe und Technologien

Da Windenergieanlagen nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, besteht ein Unfallrisiko nur bei Errichtung und Wartung der Anlagen. Dabei werden die Vorgaben zum Arbeitsschutz beachtet und deren Einhaltung regelmäßig durch Mitarbeiter der Abteilung Arbeitsschutz des Anlagenherstellers überwacht.

Die Arbeiten in der Windenergieanlage werden nur von geschultem Personal vorgenommen.

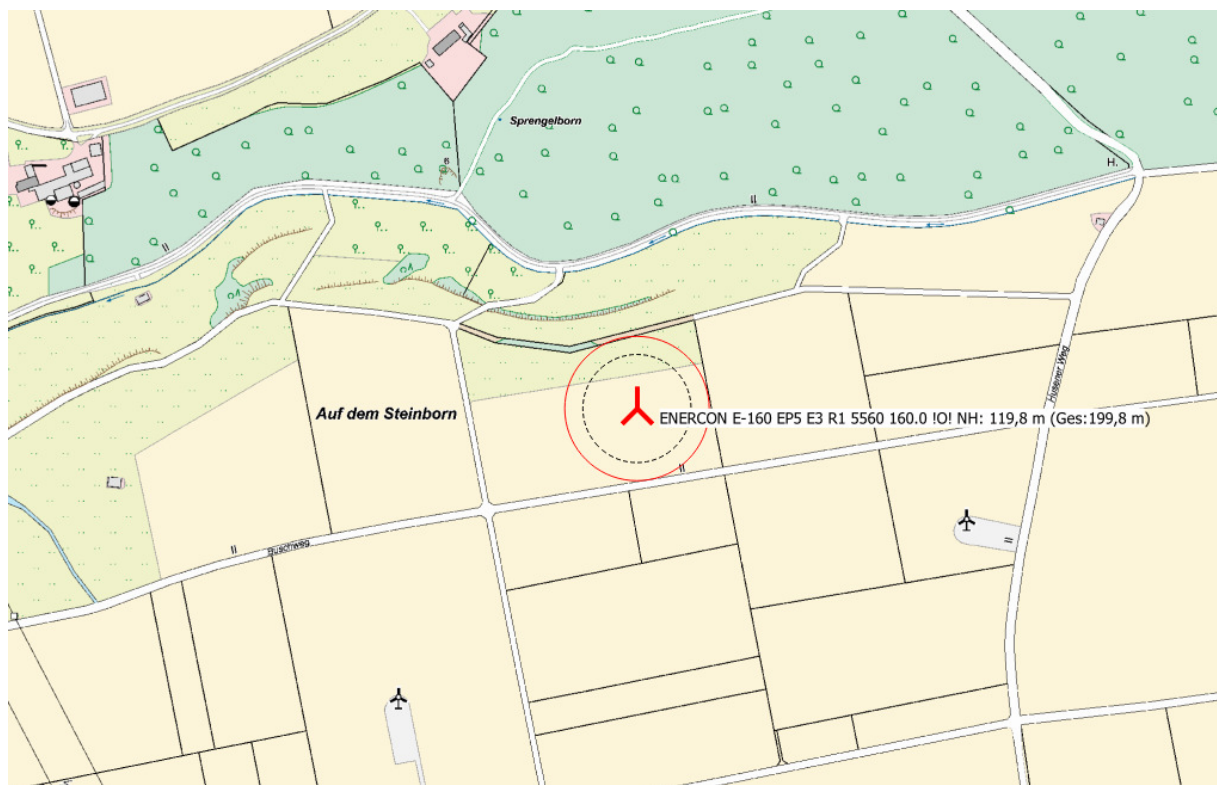
Arbeiten an den elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften gemäß den elektrotechnischen Vorschriften vorgenommen werden.

## 2. Standort des Vorhabens

### 2.1 Nutzung des Gebiets

Das Vorhabengebiet wird zurzeit landwirtschaftlich und zur Energiegewinnung genutzt.

### 2.2 Plan des Standorts mit Umgebung

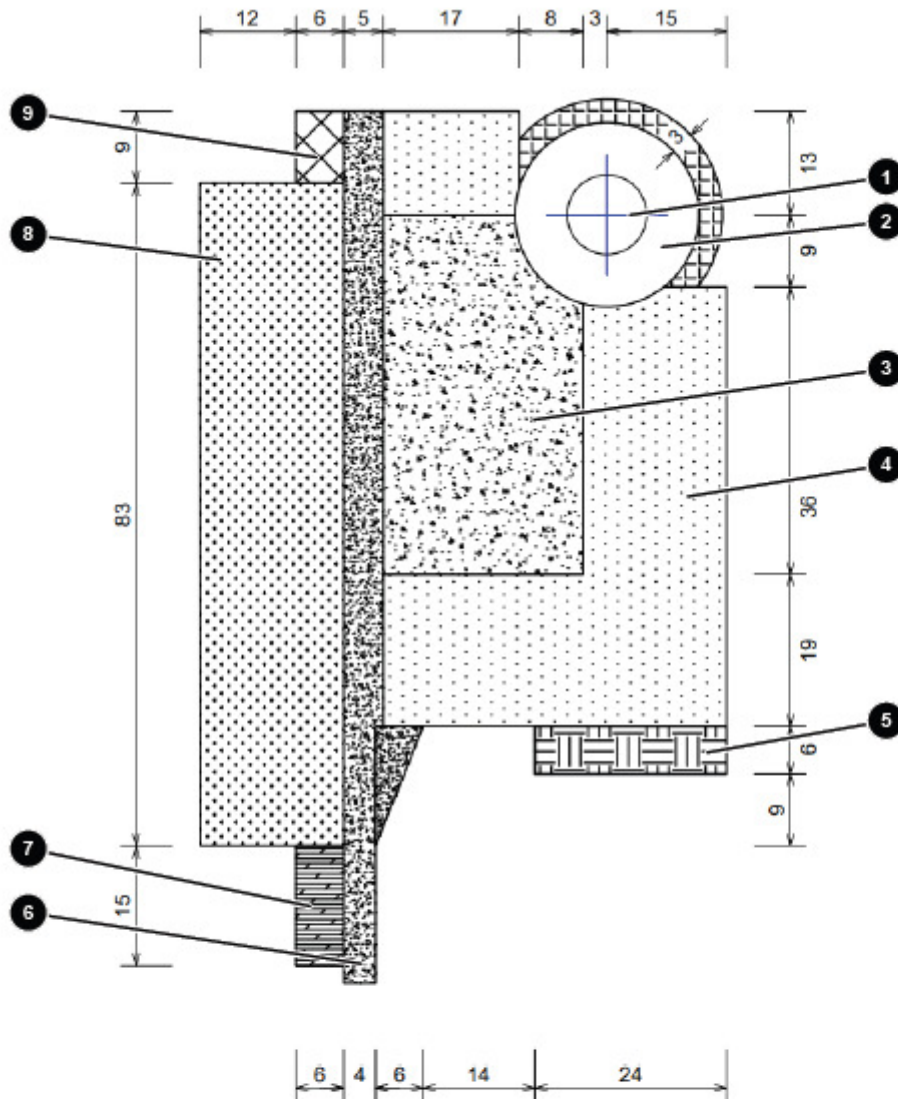




### 3. Infrastruktur

#### 3.1 Wegebau und Kranstellflächen

Arbeitsbereich am WEA-Standort:



**Abb. 10: Arbeitsbereich am WEA-Standort, Baumaß (alle Maßangaben in Meter)**

1	Turm	2	Fundament
3	Kranstellfläche	4	Montagefläche
5	Containerfläche	6	Zuwegung
7	Parkfläche	8	Lagerfläche
9	Müllsammelplatz		

Kranstellfläche und Zuwegung sind in Register 3 detailliert dargestellt.

## 4. Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse der für die Errichtung der Anlage genutzten Grundstücke stellt sich wie folgt dar:

PLZ, Ort: 33178 Borchten

Gemarkung: Etteln

Flur: 12

Flurstücke: 27, 57

**Grundstückseigentümer: siehe amtlichen Lageplan**

## 5. Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen

Gemäß Teil 3 „Windenergieanlagen, Abschnitt 1, Allgemeines“ der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen gilt:

„Windenergieanlagen werden wie allgemeine Luftfahrthindernisse (Teil 2 der allgemeinen Verwaltungsvorschrift) behandelt, soweit ... nichts Abweichendes vorgesehen ist“.

Luftfahrthindernisse sind unter bestimmten Voraussetzungen zu kennzeichnen.

Wie bzw. ob die Kennzeichnung ausgeführt werden muss, wird im Genehmigungsbescheid festgelegt.

Hier verweisen wir auf die Unterlagen aus dem Register 07 und 11.