

Windenergienutzung in Fürstenberg

Projektkurzbeschreibung

Errichtung und Betrieb zweier Windenergieanlagen des Typs **ENERCON E-147 EP5** mit 155,1 m Nabenhöhe und je 4.300 kW Nennleistung

Träger des Vorhabens : Windpark Wohlbedacht GmbH & Co. KG
Vattmannstraße 6
33100 Paderborn

| | |
|-----------------------------|--|
| Herausgeber | <p>ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland Telefon: +49 4941 927-0 ▪ Telefax: +49 4941 927-109 Email: info@enercon.de ▪ Internet: http://www.enercon.de Geschäftsführer: Hans-Dieter Kettwig Zuständiges Amtsgericht: Aurich ▪ Handelsregisternummer: HRB 411 Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360</p> |
| Urheberrechtshinweis | <p>Die Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich durch das deutsche Urheberrechtsgesetz sowie durch internationale Verträge geschützt. Sämtliche Urheberrechte an den Inhalten dieses Dokumentes liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Urheber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist. Dem Nutzer werden durch die Bereitstellung der Inhalte keine gewerblichen Schutzrechte, Nutzungsrechte oder sonstigen Rechte eingeräumt oder vorbehalten. Dem Nutzer ist es untersagt, für das Know-how oder Teile davon Rechte gleich welcher Art anzumelden. Die Weitergabe, Überlassung und sonstige Verbreitung der Inhalte dieses Dokumentes an Dritte, die Anfertigung von Kopien, Abschriften und sonstigen Reproduktionen sowie die Verwertung und sonstige Nutzung sind – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung des Urhebers untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten. Verstöße gegen das Urheberrecht sind rechtswidrig, gem. §§ 106 ff. Urheberrechtsgesetz strafbar und gewähren den Trägern der Urheberrechte Ansprüche auf Unterlassung und Schadensersatz.</p> |
| Geschützte Marken | <p>Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.</p> |
| Änderungsvorbehalt | <p>Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.</p> |

Inhaltsverzeichnis**Windenergienutzung in Fürstenberg**

| | |
|--|-----------|
| Projektkurzbeschreibung | 1 |
| 1 Projektüberblick | 4 |
| 1.1 Größe des Projekts..... | 5 |
| 1.2 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft | 5 |
| 1.3 Abfallerzeugung | 6 |
| 1.3.1 Abfallmengen während der Errichtung | 6 |
| 1.3.2 Abfallmengen nach Inbetriebnahme..... | 6 |
| 1.3.3 Abfallmengen nach Nutzungsaufgabe | 6 |
| 1.4 Umweltverschmutzung und Belästigung | 6 |
| 1.5 Anlagensicherheit..... | 8 |
| 1.6 Unfallrisiko, insbesondere im Hinblick auf die verwendeten Stoffe und Technologien..... | 8 |
| 2 Standort des Vorhabens | 9 |
| 2.1 Nutzung des Gebietes | 9 |
| 2.2 Plan des Standortes mit Umgebung | 9 |
| 3 Infrastruktur | 10 |
| 3.1 Wegebau und Kranstellflächen | 10 |
| 4 Eigentumsverhältnisse | 11 |
| 5 Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen | 11 |

1 Projektüberblick

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb zweier Windenergieanlagen vom Typ **ENERCON E-147 EP5**.

Technische Daten

Nabenhöhe : 155,1 m
Nennleistung : 4.300 kW

Standort

PLZ, Ort : 33181 Bad Wünnenberg
Gemarkung : Fürstenberg

WB 04

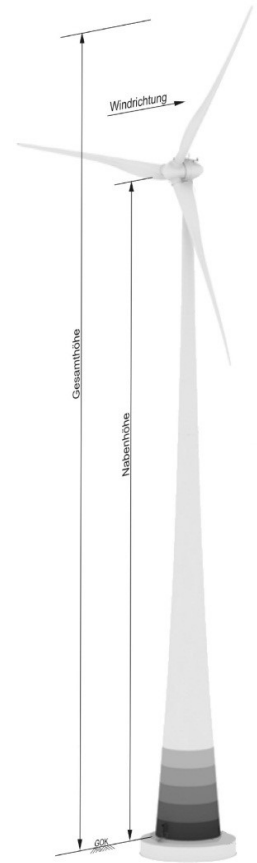
Flur : 11
Flurstück : 23
UTM-Koordinate
Koordinate EAST : 32486384,00
Koordinate NORTH : 5704497,00

WB10

Flur : 12
Flurstück : 32
UTM-Koordinate
Koordinate EAST : 32486992,00
Koordinate NORTH : 5704374,00

1.1 Größe des Projekts

| | |
|------------------|---------------------|
| Anlagentyp | : ENERCON E-147 EP5 |
| Nabenhöhe | : 155,1 m |
| Rotordurchmesser | : 147,00 m |
| Gesamthöhe | : 228,60 m |



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 Abfallmengen während der Errichtung

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 Abfallmengen nach Inbetriebnahme

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 sonstigen 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 Anlagen 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 wind-

induzierten Geräusche an den Immissionspunkten laut und überdecken in der Regel die Anlagen-geräusche.

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 Zusammen-treffen mehrerer Faktoren eintreten kann (konstante Windgeschwindigkeit, Sonnenstand, ungehin-derte Sonneneinstrahlung, keine Bewölkung, klare Sicht).

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

Durch Verwendung einer gering reflektierenden Oberflächenbeschichtung und eines matten Farb-anstrichs 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 Wahrneh-mbarkeitsschwelle. Es ergeben sich keine Hinweise auf eine mögliche Gefährdung oder Beeinträch-tigung 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-147 EP5 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 Gebietes

Das Vorhabengebiet wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt und zur Energiegewinnung genutzt.

2.2 Plan des Standortes mit Umgebung



-  bestehende
Windenergieanlage
-  beantragte
Windenergieanlage

3 Infrastruktur

3.1 Wegebau und Kranstellflächen

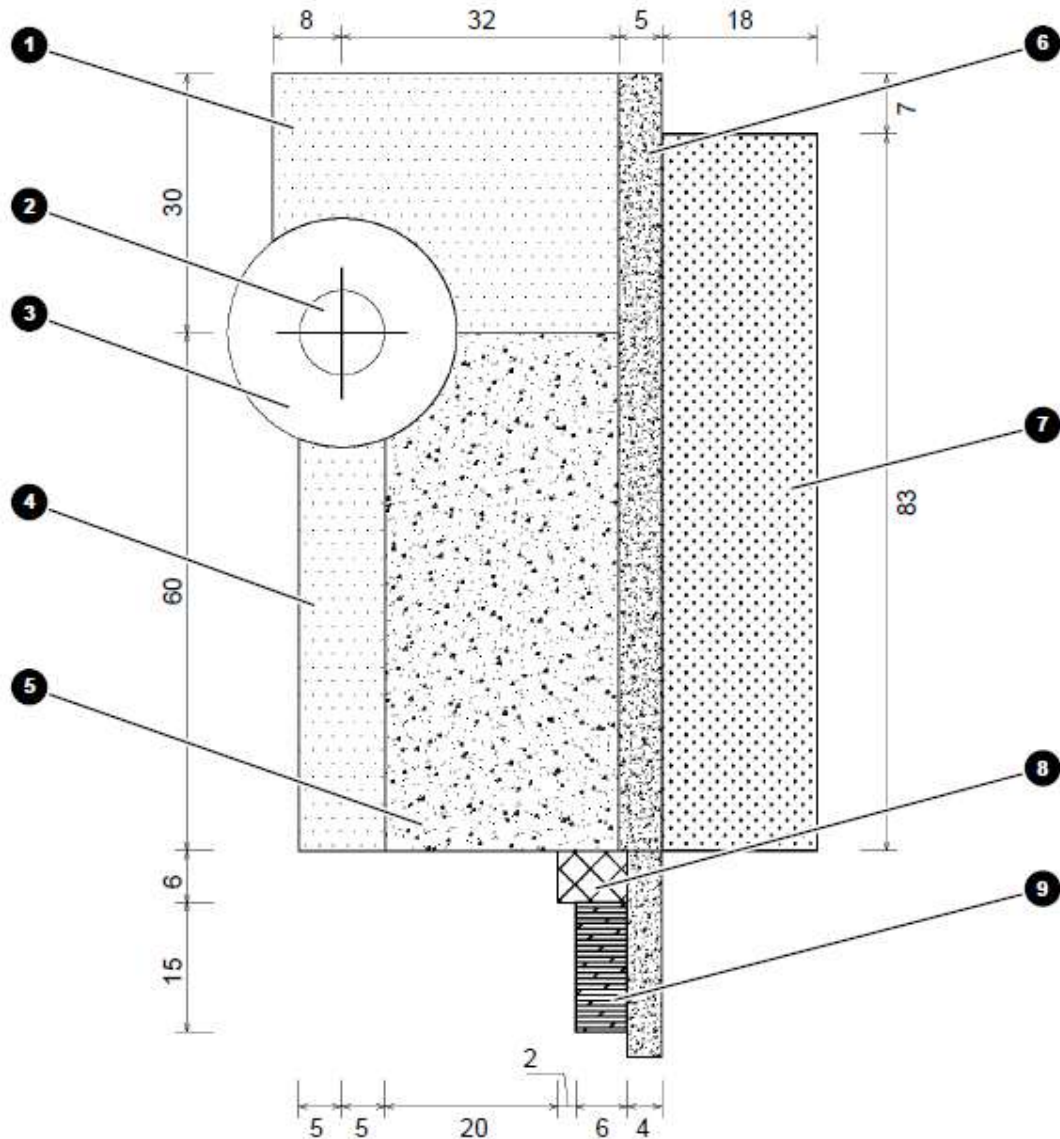


Abb. 7: Arbeitsbereich am WEA-Standort, Baumaß (alle Maßangaben in Meter)

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

Kranstellfläche und Zuwegung sind in den Karten unter Register 4 detailliert dargestellt.

4 Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse der für die Errichtung der Anlagen genutzten Grundstücke stellen sich wie folgt dar:

PLZ, Ort : 33181 Bad Wünnenberg
Gemarkung : Fürstenberg
Flure : 11; 12
Flurstücke : 23; 32

Grundstückseigentümer : siehe amtliche Lagepläne (Register 4)

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 u. a. auf folgende Unterlagen, die dem Register 10 „Anlagensicherheit“ beigelegt sind: