

Windenergienutzung in Engelskirchen

**Projektkurzbeschreibung
Errichtung und Betrieb von 4 Windkraftanlagen
des Typs Siemens Gamesa SG 6.6-170 mit 165 m Nabenhöhe und
6.600 kW Nennleistung**

Träger des Vorhabens:
WestfalenWIND Planungs GmbH & Co. KG
Vattmannstr. 6 33100 Paderborn

Inhaltsverzeichnis

1. Projektübersicht.....	3
1.1. Größe des Projekts	3
1.2. Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft.....	3
1.3. Abfallerzeugung.....	4
1.3.1. Abfallmengen während der Errichtung.....	4
1.3.2. Abfallmengen nach Inbetriebnahme	4
1.3.3. Abfallmengen nach Nutzungsaufgabe.....	4
1.4. Umweltverschmutzung und Belästigung.....	4
1.5. Anlagensicherheit	5
1.6. Unfallrisiko, insbesondere im Hinblick auf die verwendeten Stoffe und Technologien	6
2. Standort des Vorhabens	7
2.1. Nutzung des Standortes	7
2.2. Lageplan des Standortes mit Umgebung	7
2.3. Abstände zu Wohnbebauung	7
2.4. Abstände zu Schutzgebieten.....	7
3. Infrastruktur	8
3.1. Wegebau und Kranstellflächen.....	8
4. Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen	8
5. Maßnahmen nach Betriebseinstellung.....	9

1. Projektübersicht

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von 4 Windenergieanlagen des Typs Siemens Gamesa SG 6.6-170 mit 165 m Nabenhöhe.

Technische Daten

Nabenhöhe 165 m
Nennleistung 6.600 kW

Standort

PLZ, Ort 51766, Engelskirchen

Gemarkung / Flure / Flurstücke:

Anlage	UTM-32-Koordinaten: Ost	UTM-32-Koordinaten: Nord	Gemarkung	Flur	Flurstück
WEA 01	388 697	5 651 801	Oberengelskirchen	32	41
WEA 02	388 983	5 652 031	Oberengelskirchen	32	46
WEA 03	389 410	5 652 029	Oberengelskirchen	32	52
WEA 04	389 113	5 651 703	Oberengelskirchen	32	47

1.1. Größe des Projekts

Anlagentyp: SG 6.6-170
Nabenhöhe: 165 m
Rotordurchmesser: 170 m
Gesamthöhe: 250 m
Turmart: Hybridturm

Durch Bodenversiegelung wird nur wenig Bodenfläche in Anspruch genommen. Der Großteil des Fundaments wird mit Boden überdeckt; durch diesen kann das Wasser versickern und wird in tiefere Bodenschichten abgeleitet. Der obere Teil des Fundaments wird über die Erdoberfläche ragen.

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

Grundwasserentnahme: keine
Wasserverbrauch: null
Eingesetzte Energieträger: Elektrizität; der jährliche Eigenbedarf (bspw. für Windnachführung) der WEA ist im Verhältnis zur erzeugten Strommenge äußerst marginal

1.3. Abfallerzeugung

1.3.1. Abfallmengen während der Errichtung

Im Rahmen der Anlagenerrichtung fallen nur geringe Mengen Abfall an, bspw. Kunststoffbehälter für Betriebsmittel. Abfälle werden ordnungsgemäß gemäß den rechtlichen Vorgaben entsorgt.

S. hierzu auch Reg. 7.

1.3.2. Abfallmengen nach Inbetriebnahme

Im Rahmen der Anlagenwartung fallen nur geringe Abfälle an. Abfälle werden ordnungsgemäß gemäß den rechtlichen Vorgaben entsorgt.

S. hierzu auch Reg. 7.

1.3.3. Abfallmengen nach Nutzungsaufgabe

Nach der endgültigen Außerbetriebnahme einer Windenergieanlage wird diese fachgerecht unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften demontiert. Wassergefährdende und brennbare Stoffe sowie sonstige Abfälle verbleiben nicht auf dem Grundstück, sondern werden ebenfalls fachgerecht entsorgt. Somit entstehen keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft.

Aus heutiger Sicht können die Recyclingtechniken nach Nutzungsaufgabe noch nicht abgesehen werden. Schon aus eigenem wirtschaftlichen Interesse des Antragstellers ist jedoch eine größtmögliche Wiederverwertung / -verwendung der verwendeten Materialien angezeigt. Nicht verwertbare Anlagenteile und -stoffe werden gemäß den rechtlichen Vorgaben ordnungsgemäß beseitigt.

1.4. Umweltverschmutzung und Belästigung

Von Windkraftanlagen können während ihrer Betriebszeit und je nach meteorologischen Gegebenheiten (Wind, Windrichtung, Sonnenschein, Jahreszeit) Schall- und Schattenwurfemissionen ausgehen.

Zur Bestimmung der möglichen Emissionen werden Prognosen (Gutachten) erstellt, die regelmäßig vom „worst case“, also von der ungünstigsten Situation, ausgehen und daher eine maximale Belastung zugrunde legen.

Die Schallemission einer Windkraftanlage ist von ihrer Leistung und damit von der Windgeschwindigkeit abhängig. Erreicht eine Windenergieanlage ihre Nennleistung

(hier 6,6 MW), sind windinduzierte Geräusche an den Immissionspunkten in der Regel so laut, dass die Anlagengeräusche hiervon überlagert werden.

Durch die Rotordrehung kann bei Sonneneinfall ein Schattenwurf (hell-dunkel) erzeugt werden, der auf Immissionspunkte einwirkt. Aufgrund astronomischer Daten können diese Beeinträchtigungen ermittelt werden. Die Prognose geht von einer maximalen Belastung aus (konstante Windgeschwindigkeit, Sonnenstand, keine Bewölkung, kein Nebel etc.).

Reflexionen der Windenergieanlage bei Sonneneinfall (sog. „Disko-Effekt“) werden durch spezielle Farbanstriche der Windenergieanlage unterbunden.

Schattenwurf- und Schallemissionen haben rechtliche Grenzwerte, die von der Windenergieanlage einzuhalten sind und auch in der Genehmigung ausgewiesen werden. Die Prognosen zur Bestimmung der genauen Lärmemission und des Schattenwurfs weisen nach, dass die Auswirkungen nicht erheblich sind und die Richtwerte durch entsprechende Maßnahmen wie bspw. Abschaltungen und Leistungsreduzierungen eingehalten werden (s. hierzu auch Reg. 9).

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

Es bestehen keine Sicherheitsbedenken gegen den Betrieb der Windenergieanlage Typs Siemens Gamesa SG 6.6-170, welche über einen hohen Sicherheitsstandard verfügt und permanent überwacht wird. Folgende Sicherheitssysteme sind in der Anlage installiert:

- System zum Schutz vor Überdrehzahl
- System zum Schutz vor übermäßigen Schwingungen und Stößen
- Not-Aus-System
- System zum Schutz vor übermäßigem Verdrillen von Kabeln
- System zur sicheren Pitchverstellung
- Funktion zur Motorabschaltung
- Funktion zum Stoppen der Windnachführungsmotoren

- Hauptschalterfunktion

s. hierzu auch Reg. 10

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

Windenergieanlagen sind nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt. Ein Unfallrisiko besteht daher grundsätzlich nur bei der Errichtung und der Wartung der Anlagen. Hierfür wurden Arbeitsschutzvorgaben erstellt, die von dem Personal, welches ebenfalls speziell geschult ist, zu beachten sind. Entsprechende Arbeiten wie Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Fachkräften gemäß den einschlägigen Vorschriften vorgenommen werden.

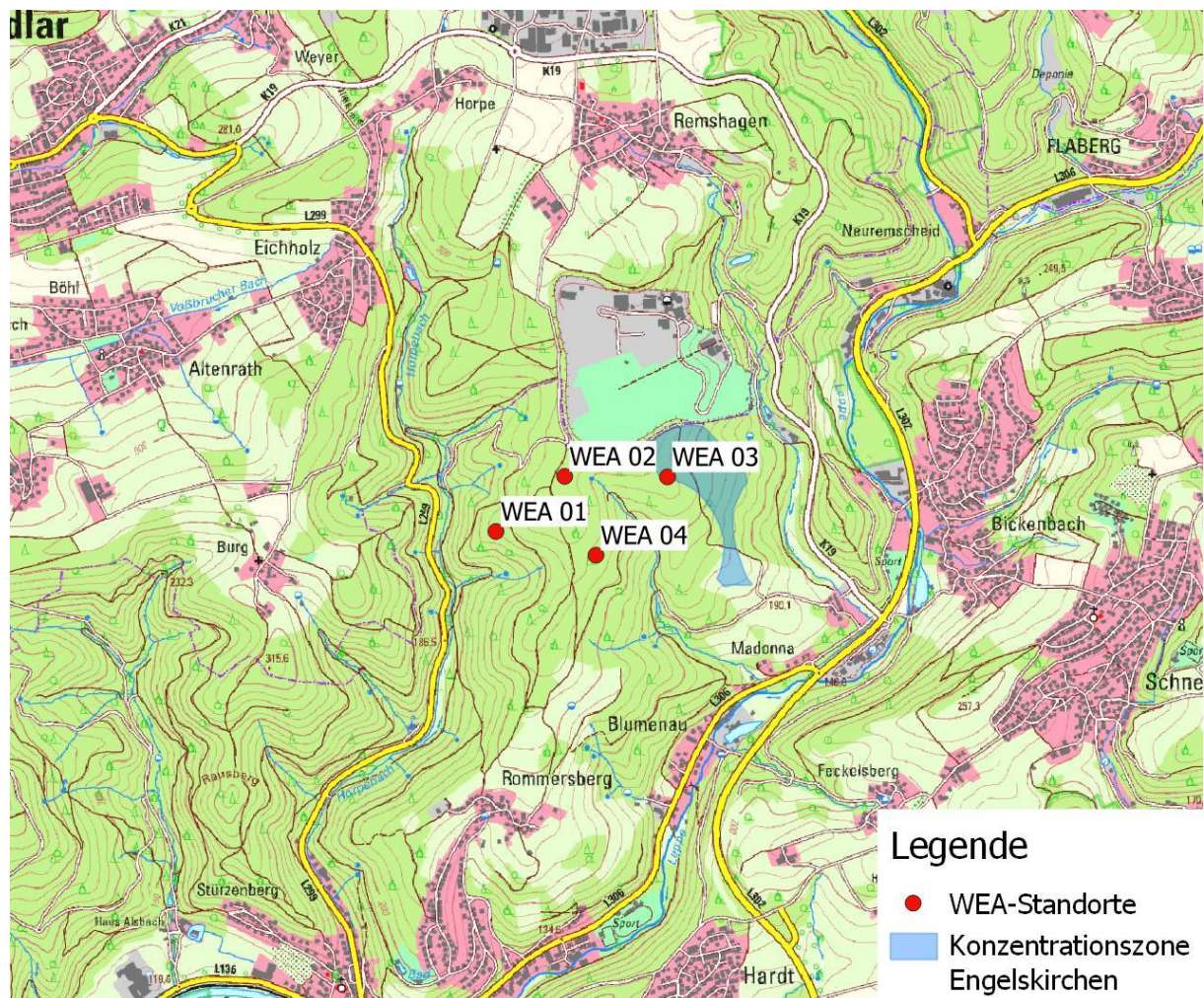
s. hierzu auch Reg. 11.

2. Standort des Vorhabens

2.1. Nutzung des Standortes

Das Vorhabengebiet wird zurzeit forstwirtschaftlich genutzt. Der Standort von WEA 03 liegt innerhalb der bestehenden Windenergie-Vorrangzone aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Engelskirchen.

2.2. Lageplan des Standortes mit Umgebung



2.3. Abstände zu Wohnbebauung

Eine Nähe zur Außenbereichsbebauung von weniger als der dreifachen Anlagenhöhe ist nicht gegeben, wodurch nicht von einer optischen Bedrängungswirkung auszugehen ist.

2.4. Abstände zu Schutzgebieten

Die Windenergieanlagen befinden sich außerhalb von Naturschutz-, FFH-, Vogelschutz- und Wasserschutzgebieten, jedoch innerhalb des Landschaftsschutzgebietes

4710-0002 „Lindlar-Engelskirchen“. Eine Herausnahme aus dem Landschaftsschutzgebiet wird mit dem vorliegenden Antrag beantragt.

Es befinden sich die folgenden Schutzgebiete in einem Umkreis von 1.000 m um die geplanten Windenergieanlagen:

Schutzgebietsklasse	Kürzel	Entfernung zur nächstgelegenen WEA
NSG	GM-041	707 m

s. hierzu auch Reg. 15.

3. Infrastruktur

3.1. Wegebau und Kranstellflächen

Die für die Errichtung einer Anlage benötigte Kranstellfläche hat eine Größe von mindestens rund 1757 m².

Hinzu kommen weitere Lager- und Montageflächen, welche nur der temporären Errichtung dienen und nach dem Aufbau der Windenergieanlage zurückgebaut werden.

Kranstellfläche und Zuwegung sind mit grobkörnigem Tragmaterial aufgebaut und bieten genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser.

s. hierzu auch Reg. 4.

4. Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen

Zum Schutz von tief fliegenden Luftfahrzeugen besteht in bestimmten Fällen die Pflicht zur Kennzeichnung von Windenergieanlagen als Luftfahrthindernis. Die hiesigen Windkraftanlagen stellen ein solches zu kennzeichnendes Bauwerk dar.

Es erfolgt eine Tageskennzeichnung entweder durch Verwendung entsprechend farblicher Markierungen oder anhand einer technischen Befeuerung.

Die Nachtkennzeichnung wird durch eine eingesetzte Befeuerung sichergestellt, ferner existiert eine Hinderniskennzeichnung am Turm. Es handelt sich um LED-Leuchten, die sich durch eine hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer auszeichnen. Alle Feuer sind entsprechend den rechtlichen Vorgaben zertifiziert. Weiterhin wird die Nachtkennzeichnung in Form einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausgeführt, welche nur bei nahe fliegenden Luftfahrzeugen aktiviert wird.

Zur Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit erfolgt eine permanente Überwachung; es existiert eine Ersatzstromversorgung.

Die Aktivierung der Signalfeuer erfolgt über einen Dämmerungsschalter.

Es ist auch die Verwendung kombinierter Tages- und Nachtkennzeichnungen möglich.

s. hierzu auch Reg. 10.

5. Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Die Windenergieanlagen werden nach Betriebseinstellung, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften abgebaut. Dabei werden wassergefährdende Stoffe und Abfälle fachgerecht entsorgt, die einzelnen Komponenten der Windkraftanlage inkl. Fundament und Turm, die Kranstellflächen, die Zufahrtswege, die Verkabelung und die Erdkabel zurückgebaut.

s. hierzu auch Reg. 13.