

Windenergienutzung in Brilon-Madfeld

Projektkurzbeschreibung

Errichtung und Betrieb von einer
Windenergieanlage (WEA 2) des Typs
Nordex N 163 mit 164 m Nabenhöhe und
5.700 kW Nennleistung

Träger der Vorhabens: Bürgerwind Hamm-Stemmel GmbH & Co. KG
Radlinghauser Str. 7
59929 Brilon

Inhaltsverzeichnis

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.....	7
1.3.3 Abfallmengen nach Nutzungsaufgabe	7
1.4 Umweltverschmutzung und Belästigung	8
1.5 Anlagensicherheit	9
1.6 Unfallrisiko, insbesondere im Hinblick auf die verwendeten Stoffe und Technologien	9
2 Standort des Vorhabens	10
2.1 Nutzung des Gebietes	10
2.2 Plan des Standortes mit Umgebung	10
3 Infrastruktur	11
3.1 Wegebau und Kranstellflächen	11
4 Eigentumsverhältnisse	12
5 Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen	13

1 Projektüberblick

Die Bürgerwind Hamm-Stemmel GmbH & Co. KG beabsichtigt mit Ihrer Antragsstellung gem. § 4 BImSchG auf dem unten aufgeführten Standort Genehmigungszusage von einer Windenergieanlage des Typs Nordex N163/5700 zu erlangen. Der beantragte Standort liegen in dem Gebiet der Stadt Brilon - hier Gemarkung Madfeld.

Technische Daten

Nabenhöhe	: 164 m
Nennleistung	: 5.700 kW

Standort

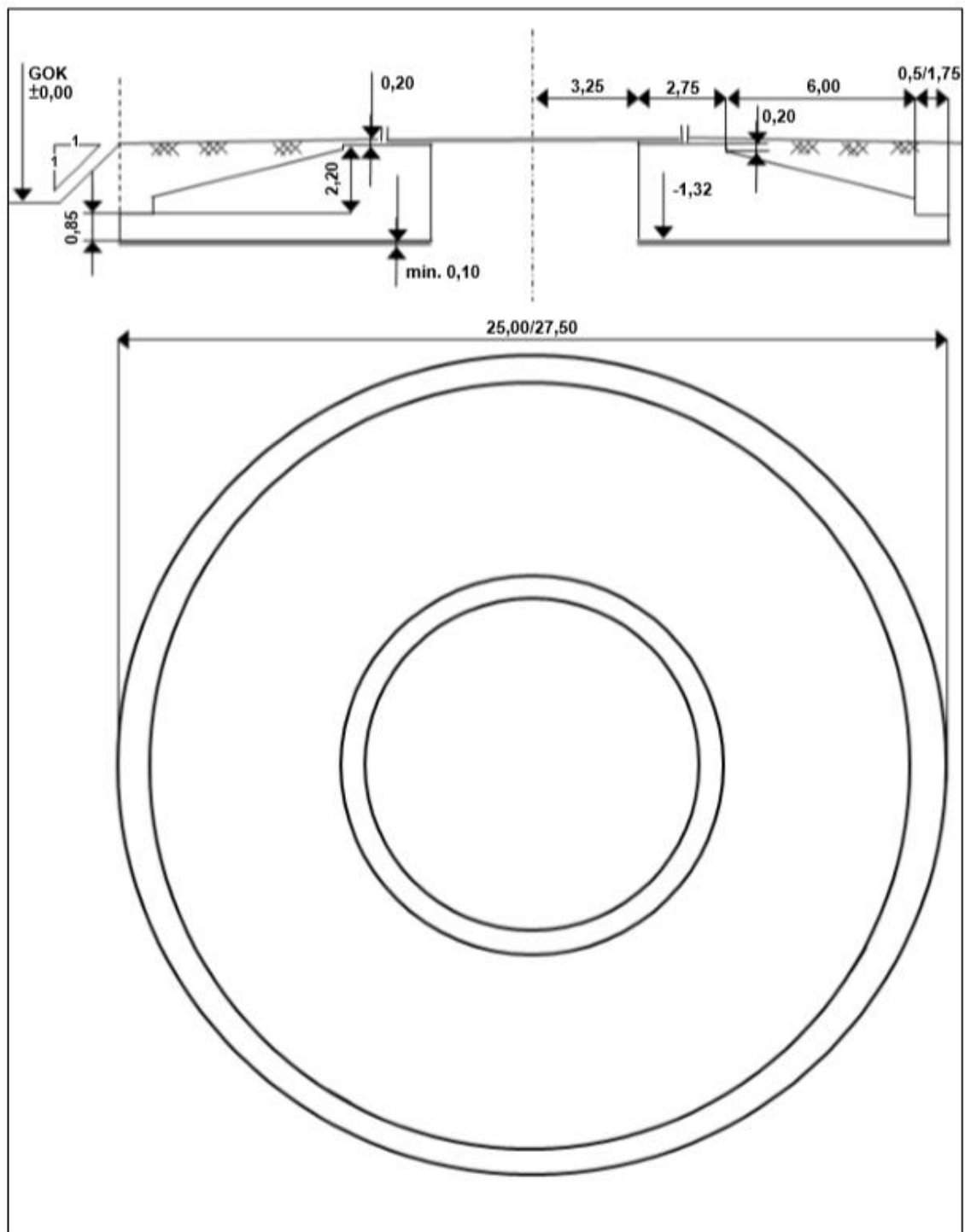
PLZ, Ort	: 59929 Brilon
----------	----------------

WEA 1

Gemarkung		: Madfeld
Flur		: 23
Flurstück		: 16
UTM-Koordinate	East	: 32478366,00
UTM-Koordinate	North	: 5697436,00
Nabenhöhe		: 164,00 m

1.1 Größe des Projekts

Anlagentyp	: Nordex N 163
Nabenhöhe	: 164,00 m
Rotordurchmesser	: 163,00 m
Gesamthöhe	: 245,50 m
Fläche Gesamtfundament	: 603 m ²



Der Verlust durch Bodenversiegelung ist gering. Der überwiegende Flächenanteil des Fundaments wird mit Boden überdeckt, durch welchen das Wasser versickern kann und seitlich in die tieferen Bodenschichten abgeleitet wird. Nur der Fundamentkopf ragt über die Erdoberfläche.

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

Grundwasserentnahme	: keine
Wasserverbrauch	: null
Eingesetzte Energieträger	: Elektrizität
Energieverbrauch	: 0,1 – 0,5 % 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.

Abfälle bei Errichtung und Inbetriebnahme

Nachstehend aufgeführt sind die Mengen der typisch anfallenden Abfälle bei der Errichtung einer Windenergieanlage. Die Mengen können abhängig von der Transporttechnik und dem Maschinentyp variieren.

- 30 m² PE-Folie
- 100 m² Pappe
- 50 m² Papierreste (Papiertücher)
- bis zu 500 kg Holz
- 2 m³ Styropor
- 5 kg Teppichreste
- bis zu 30 kg Kabelreste
- 1 kg Kabelbinderreste
- 30 kg Verpackungsmaterial
- 20 kg haushaltsähnliche Abfälle
- 10 kg Putzlappen (mit Fett und Ölresten)
- Altfarben, Spraydosen, Dichtmittel

Auf jeder Baustelle wird von einem Entsorgungsfachbetrieb eine Toilette bereitgestellt.

1.3.2 Abfallmengen nach Inbetriebnahme

Abfälle während der Betriebszeit

Der Betrieb von Windenergieanlagen erzeugt kaum typische Abfälle im Sinn des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, da keine Roh- oder Recyclingstoffe verarbeitet werden.

Überwiegend fallen verschlissene Teile und Material an:

- Ölfilter
- BelüftungsfILTER
- Kohlebürsten
- Bremsbeläge
- Fettreste
- Spülöl
- entleerte Behälter (Schmiermittel)
- Verpackungsmaterial
- Putzlappen (mit Fett und Ölresten)
- Akkumulatoren

Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Sämtliche Abfälle, die während der Errichtung bzw. während der Wartung oder Reparaturen der Windenergieanlage entstehen, werden gesammelt und von einem Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis entsorgt. Sondermüll, wie z. B. Akkumulatoren, ölhaltige Abfälle und Altfette, werden separat gesammelt und von einem zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis entsorgt.

Wichtigster Abfall während des Betriebs sind die Altöle. Diese fallen jedoch nicht regelmäßig, sondern nur in zeitlichen Abständen nach Erfordernis an. Bei der Wartung werden Ölproben aus dem Getriebe entnommen und der Zustand des Öls im Labor untersucht.

Sollte ein Ölwechsel notwendig sein, werden die dabei anfallenden Altöle über ein hierfür zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb aus der Region gegen Nachweis entsorgt.

Die Mengen der eingesetzten Schmierstoffe können dem Dokument „Schmierstoffe, Kühlmittel, Transformatoröl und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt“ bzw. „Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt“ entnommen werden.

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

Geräusche Windenergieanlagen verursachen Geräusche, insbesondere durch die Bewegung der Rotorblätter im Wind. In den meisten Fällen sind jedoch die Umgebungsgeräusche in der Nähe des Ohrs weitaus lauter als das Geräusch der entfernten Windenergieanlage. Dies hängt vor allem von der Windgeschwindigkeit und der Umgebungsstruktur ab (z. B. Bäume). Die Schallemissionen werden gemäß internationaler Normen gemessen und werden in der Planung von Windparks berücksichtigt. Gesetzlich vorgeschriebene Mindestabstände zu schallsensitiven Punkten, z. B. Gebäuden, werden eingehalten. Wie jedes Bauwerk werfen auch Windenergieanlagen Schatten. Bei Windenergieanlagen wird besonders der bewegte Schatten der Rotorblätter betrachtet. Zum Schutz der umliegenden Wohnbebauung sind bezüglich des Schattenwurfs Grenzwerte einzuhalten. Bei langer Schattenwurfdauer besteht die Möglichkeit, ein Zusatzgerät zu installieren, das die betreffende Windenergieanlage ein- und ausschalten kann. Das Gerät wird so programmiert, dass die betroffenen Häuser der Umgebung nicht unzulässig beeinträchtigt werden. Infolge von Auflagen der örtlichen Luftfahrtbehörden kann es durch Luftfahrt-hinderniskennzeichen zu Einwirkungen kommen.

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 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.

Wasser

Es wird in keiner Weise Wasser eingesetzt oder verbraucht. Hinsichtlich eines möglichen Ölaustritts aus Maschinen sind mehrfach Sicherungen und Auffangwannen in der Windenergieanlage vorhanden. Ein Ölaustritt aus der Windenergieanlage wird damit sicher unterbunden, sodass keine Gefährdung für Oberflächen- oder Grundwasser besteht.

Natur und Landschaft

Eine Windenergieanlage ist wie jedes menschliche Bauwerk ein Eingriff in Natur und Landschaft. Bei gesetzlich vorgeschriebenen Auflagen sind Eingriffe auszugleichen. Zur Bestimmung des notwendigen Ausgleichs wird ein Gutachten erstellt

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

Die geplanten Windenergieanlagen verfügen über hohe Sicherheitsstandards und unterliegen einer permanenten Überwachung. Das Unfallrisiko wird in Hinblick auf die verwendeten Stoffe und Technologien weitgehend vermindert. Potenzielle Unfallrisiken bestehen daher lediglich bei Errichtung und Wartung. Alle Arbeiten werden von geschultem Personal vorgenommen. Arbeiten an den elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der elektrotechnischen Vorschriften ausgeführt werden. Die Einhaltung der Vorgaben zum Arbeitsschutz wird regelmäßig durch Mitarbeiter der Abteilung Arbeitsschutz des Anlagenherstellers überwacht.

Technische Information Eiserkennung Nordex-Windenergieanlagen

Das Eiserkennungssystem wurde technisch durch die Fa. Labkotec entwickelt und immer weiter verbessert, so dass von den geplanten Anlagen ein nur geringfügiges Gefährdungspotenzial ausgehen wird. Der verwendete Eisdetektor LID-3210D ist speziell für Windkraftanlagen ausgelegt, die unter harten klimatischen Bedingungen arbeiten. Sein Eisdetektor basiert auf der Erkennung von Ultraschall-Signalen, wobei das empfangene Signal ab Beginn des Eisansatzes schwächer wird. Beim Erreichen eines bestimmten Alarmwertes stoppt er den Betrieb der Turbine.

Mögliche Sicherheitsbedenken gegen den Betrieb der Anlage sind unbegründet. Moderne Windenergieanlagen wie die Nordex N 163 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.

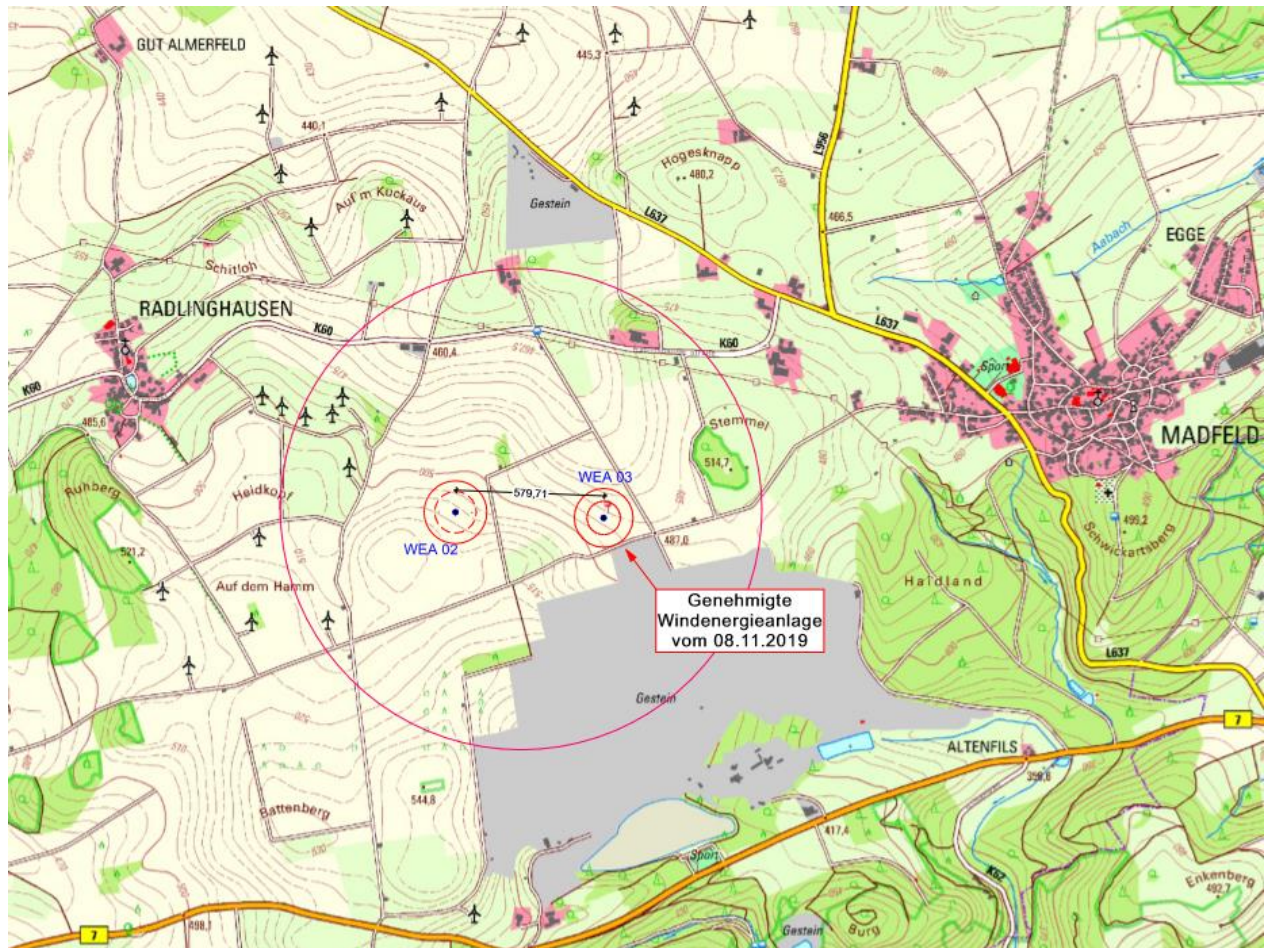
Arbeiten an den elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften gemäß den elektrotechnischen Vorschriften vorgenommen werden.

2 Standort des Vorhabens

2.1 Nutzung des Gebietes

Das Vorhabengebiet wird zurzeit landwirtschaftlich und zur Energiegewinnung genutzt.

2.2 Plan des Standortes mit Umgebung



3 Infrastruktur

3.1 Wegebau und Kranstellflächen

In Bezug auf die Schutzgüter Boden und Biotope führt das Projekt zu Störungen und Verlusten von Flächenstrukturen insbesondere in den Bereichen der Zufahrten, der Kranstellplätze sowie der Fundamente in den folgenden Größenordnungen:

▪ Teilversiegelung	
Kranstellflächen und Zuwegung auf Äckern / Grünland:	2.127 qm
▪ Vollversiegelung (Fundament) je Anlagenstandort	603 qm
<hr/>	
Voll- und Teilversiegelung gesamt:	<u>2.730 qm</u>

Kranstellfläche und Zuwegung bleiben nach Fertigstellung der WEA bestehen. Sie sind mit grobkörnigem Tragmaterial aufgebaut und bieten genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bei gleichzeitiger Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser. Die Vormontage- und Lagerflächen werden mit Abschluss der Bauarbeiten wieder zu einem funktionsfähigen Teil des Naturhaushaltes zurückgebaut. Die Fundamente der Anlagen ragen maximal 3,50 m tief in den Untergrund.

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

4 Eigentumsverhältnisse

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

WEA 1

Grundstückseigentümer : **Frau Anna Elisabeth Bohle**
Magharethenstr. 18
59929 Brilon

5 Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen

Zum Schutz tief fliegender Luftfahrzeuge, besteht in bestimmten Fällen die Pflicht zur Kennzeichnung und Befeuerung von Windenergieanlagen. Dieses Dokument gibt Hinweise zu den Richtlinien und zeigt die von Nordex verwendeten Markierungen und Gefahrenfeuer zur Kennzeichnung von Windenergieanlagen. Es werden nicht die Richtlinien für Offshore-Windenergieanlagen betrachtet. Weiterhin wird dargestellt, welche Möglichkeiten der Gestaltung sich für den Kunden ergeben.

Richtlinien

Die International Civil Aviation Organisation (ICAO) hat für die Befeuerung und farbliche Gestaltung von hohen Bauwerken in Anhang 14 zur *"Convention on International Civil Aviation"* Empfehlungen ausgesprochen. Die Umsetzung geschieht in jedem Land auf unterschiedliche Weise. Dadurch sind die rechtlichen Anforderungen an Befeuerung und Markierung von Windenergieanlagen vor jedem Projekt detailliert zu planen. Auch regional oder sogar lokal kann es unterschiedliche Regelungen geben, beispielsweise durch geographische Besonderheiten, Flugplätze, militärische Auflagen, etc. Für jedes Windpark-Projekt müssen deshalb die lokalen Richtlinien im Stadium der frühen Projektplanung bekannt sein.

Luftfahrthindernisse sind unter bestimmten Voraussetzungen zu kennzeichnen.

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

6. UVP-Bericht

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

9.1 Grundlagen

Der vorliegende UVP-Bericht untersucht die Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch die geplante Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen im Stadtgebiet Brilon, südöstlich Radlinghausen und westlich Madfeld (Hochsauerland). Die Anlage des Typs NORDEX N149 (WEA 1) hat eine Nabenhöhe von 125 m, einem Rotordurchmesser von 149 m und eine Nennleistung von 5.700 kW bei einer Gesamthöhe von 199,50 m. Die Anlage des Typs NORDEX N163 (WEA 2) hat eine Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und eine Nennleistung von 5.700 kW bei einer Gesamthöhe von 245,50 m.

Antragstellerin ist die Bürgerwind Hamm-Stemmel GmbH & Co.KG in Brilon.

Der geplante Windpark steht in räumlichen Zusammenhang mit den vorhandenen Windparks Radlinghausen, Madfeld / Auf dem Loh sowie drei Einzelanlagen bei Thülen (insgesamt 42 WEA), die als Vorbelastung zu berücksichtigen sind.

Für die Erstellung des UVP-Berichtes wurden gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) folgende Schutzgüter untersucht:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der Untersuchungsumfang wurde für die einzelnen Schutzgüter schutzgutbezogen so festgelegt, dass alle möglichen Umweltauswirkungen einbezogen sind. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Untersuchungsgebiete in Abhängigkeit der Abstände zu den geplanten WEA:

- Schutzgut Mensch: 2.000 m Abstand
- Schutzgut Pflanzen / Biotope, Boden, Wasser, Klima und Luft: Eingriffsbereich bzw. direktes Vorhabengebiet
- Schutzgut Tiere: Fledermäuse mit Umkreis von 3 km, Brutvögel mit 3 km / 6 km Umkreis im Fernbereich bzw. 0,5 km / 1 km Umkreis im Nahbereich
- Schutzgut Landschaftsbild: Umkreis bis 2.993 m um die geplante WEA 1 und 3.443 m um die geplanten WEA 2 und WEA 3 (15-fache Anlagenhöhe)
- Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: 1.000 m Abstand

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen wurde auf folgende projektbezogene Fachbeiträge zurückgegriffen:

- Schutzgut Mensch: Schallimmissions- und Schattenwurfprognose (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS April 2020); Gutachten zur optischen Wirkung der WEA 1 (RAMBOLL 202020)
- Schutzgut Tiere: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Prüfung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG für die WEA 1 und WEA 2 (LTÖK PLANUNGSBÜRO FÜR LANDSCHAFTS- & TIERÖKOLOGIE WOLF LEDERER 2020)
- Schutzgut Boden / Wasser: Hydrogeologisches Gutachten (GUV GESELLSCHAFT FÜR GEOHYDRAULIK, UMWELTBERATUNG, VERFAHRENS- UND INGENIEURTECHNIK 2020)

Weiterhin sind vorhandene Daten und Literaturquellen der landes- und kreisweiten Informationssysteme ausgewertet worden.

Das Vorhaben wurde detailliert beschrieben, wobei in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen differenziert wurde. Auch die möglichen Alternativen sowie die planerischen Vorgaben und Rahmenbedingungen sind dabei berücksichtigt worden (vgl. Kap. 2 und 3).

Die UVS beinhaltet eine detaillierte Darstellung des Ist-Zustandes und bewertet den Bestand der Schutzgüter unter Einbeziehung vorhandener Vorbelastungen und der Empfindlichkeiten (vgl. Kap. 4).

9.2 Ergebnisse / Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG erfolgt gemäß Anlage 4 Nr. 4 UVPG im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne der Umweltschutzziele, die nach Maßgabe der geltenden Gesetze bzw. Rechtsvorschriften einschließlich planerischer Vorgaben einzuhalten sind.

Das Schutzgut Mensch wird durch eine Wohnfunktion in den umliegenden Ortsteilen Radlinghausen, Madfeld, Rösenbeck und Thülen sowie im Außenbereich und gewerbliche Nutzungen (Kalkbrüche) geprägt. Der Außenbereich übernimmt Funktionen für die Land- und Forstwirtschaft sowie die Erholungsfunktion. In Bezug auf das Schutzgut Mensch sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schall und Schattenschlag in den nächst gelegenen Wohngebieten unter Einhaltung der entsprechenden Grenz- und Richtwerte nicht zu erwarten. Im Nachtzeitraum erfolgt ein schallreduzierter Betriebsmodus für die WEA 1 und WEA 1, so dass unzulässige Richtwertüberschreitungen wirksam vermieden werden. Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch den periodischen Schattenwurf für die jährlichen und täglichen Grenzwerte sind die Anlagen mit einer Abschaltvorrichtung bei Schattenschlag ausgestattet. Alle Berechnungen sind für den kumulativen Aspekt der insgesamt 42 bestehenden Windenergieanlagen im Umfeld einschließlich des Betriebs des Kalksteinbruchs als der B 7 als Vorbelastung durchgeführt worden. Die landschaftsbezogene Erholungsfunktion kann durch weitergehende technische Überformung der Landschaft geringfügig beeinträchtigt werden.

In Bezug auf die Schutzgüter Luft und Klima ist das Untersuchungsgebiet als bioklimatischer Entlastungsraum mit hoher Bedeutung zu bewerten, der gegenüber den dichter besiedelten Siedlungsflächen sowie den Gewerbeflächen über Luftaustauschprozesse eine Ausgleichsfunktion übernimmt. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft werden durch das Vorhaben in sehr geringem Umfang durch eine Bodenversiegelung ausgelöst, erheblich nachteilige Auswirkungen ergeben sich daraus nicht. Im überregionalen und globalen Sinne leistet das Vorhaben einen Beitrag zum Klimaschutz.

Das Schutzgut Fläche / Boden hat im Untersuchungsgebiet aufgrund der Flächenressource und der Übernahme ökologischer Bodenfunktionen insgesamt eine hohe Bedeutung. Die

Standorte der geplanten WEA werden auf Böden mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit und Puffer - / Speicherfunktion für Wasser und Nährstoffe errichtet, die als schutzwürdige Böden klassifiziert sind, aber in der Region vielfach verbreitet und nicht selten sind. Der Boden wird durch Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelung für Fundamente und Zuwegungen belastet. Durch Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen für die erforderlichen Wege und Betriebsflächen werden der Eingriff auf ein Mindestmaß minimiert und Teilfunktionen für den Bodenwassererhalt erhalten. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen bestehen für das Schutzgut Boden nicht.

Aufgrund der Lage des Vorhabengebietes im Trinkwasserschutzgebiet Briloner Kalkmassiv mit einer wasserwirtschaftlichen Bedeutung des Grundwasserkörpers für die öffentliche Wassergewinnung besteht insgesamt eine hohe Bedeutung des Schutzgutes Wasser. Die Errichtung der Fundamente und Zuwegungen ist negativ für den Bodenwasserhaushalt zu bewerten. Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen haben keine relevanten Auswirkungen auf die nutzbare Grundwassermenge und die Qualität des Grundwasservorkommens. Mit der wasserdurchlässigen Befestigung von Zuwegungen ist die Grundwasserneubildungsrate nur geringfügig reduziert. Gefährdungen des Bodenwasserhaushaltes durch den Betrieb der Anlagen mit Einsatz wassergefährdender Stoffe werden durch umfangreiche sicherheitstechnische Konstruktionen, regelmäßige Wartungen und einen Not- und Havarieplan mit Alarmtechnik wirksam vermieden. Insgesamt werden keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser durch das Vorhaben hervorgerufen.

Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt weisen die landwirtschaftlich genutzten Biotoptypen im direkten Vorhabengebiet eine geringe Bedeutung auf, während die im Randbereich verbreiteten Wälder Biotope mit hoher bis sehr ökologischer Bedeutung darstellen. Das Vorhaben wird innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Typ A „Briloner Hochfläche“ errichtet. In rund 0,6 bis 1 km Entfernung östlich angrenzend liegt das Naturschutzgebiet „Stemmel“. Das nächst gelegene FFH-Gebiet DE-4517-301 „Wälder und Quellen des Almetals“ liegt westlich in rd. 1,2 bis 1,6 km Entfernung. Geschützte Biotope sind nicht im Vorhabengebiet vorhanden.

Als planungsrelevante Artengruppen des Schutzgutes Tiere sind Fledermäuse und Brutvögel untersucht worden. Für Fledermäuse wird das Untersuchungsgebiet insgesamt als Funktionsraum mit allgemeiner Bedeutung bewertet. Es besteht eine untergeordnete Bedeutung als Fledermausjagdhabitat, wobei eine höhere Bedeutung zur späteren Herbstzugzeit allerdings nicht ausgeschlossen werden kann. Quartiere sind nicht festgestellt worden.

Für Brutvögel sind die offene Feldflur mit den Wäldern Lebensraum für zahlreiche unempfindliche Arten, aber auch für die gefährdete Feldlerche und die stark gefährdete Wachtel als typische Vertreter der Agrarlandschaft. Die erfassten windenergieempfindlichen Nahrungsgäste bzw. Durchzügler Baumfalke, Kiebitz, Waldschnepfe und Wiesenweihe wurden überwiegend in den Randbereichen des 1 km-Radius bzw. noch darüber gesichtet. Das Untersuchungsgebiet bietet keine essentiellen Nahrungsflächen für diese Arten an, so dass artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden können. Für die nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten Feldsperling, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Star, Steinschmätzer, Turmfalke und Wiesenpieper sind keine artspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber der Wirkung von Windenergieanlagen angezeigt bzw. sind diese Arten aufgrund der Entfernung zum Vorhaben nicht betroffen. Als windenergie- und sonstige sensible Vogelarten wurden Schwarzstorch, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Wachtel und Feldlerche im Untersuchungsgebiet erfasst.

Für das Schutzgut Pflanzen sind geringe Auswirkungen zu erwarten, da ausschließlich Biotope mit geringer ökologischer Wertigkeit in einer Größenordnung von rund 0,6 ha beansprucht werden. Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Schutzgebiete sind durch das Vorha-

ben nicht betroffen. Die durchgeführte FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen und für die betroffenen lokalen Populationen durch artbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen sicher ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtlich relevante Gefährdungen im Sinne von Tötung / Verletzung, Störung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 BNatSchG sind für vorkommenden, relevanten Arten Feldlerche, Wachtel, Rotmilan und Uhu im Detail untersucht worden. Aus artenschutzrechtlicher Sicht besteht für das Vorhaben unter Maßgabe der Durchführung der angezeigten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen eine Verträglichkeit für das Schutzgut Tiere. Dazu zählen neben einer Bauzeitenregelung für die Baufeldräumung, erntebezogene Abschaltregelungen an den Anlagen, Vorgaben für die Gestaltung des Mastfußes auch die Anlage von Ablenkflächen für den Uhu in einer Größe von rd. 2,15 ha und die Neuschaffung eines Ersatzlebensraumes für die Wachtel in einer Größe von rd. 1 ha. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind in Teilen multifunktional auch für die Ausgleichsbedarfe aus der Eingriffsregelung für die Schutzgüter Boden und Biotope vorgesehen. Aufgrund der besonderen Anforderung an die Wirksamkeit der Ablenkflächen für den Uhu wird hierzu ein begleitendes Monitoring vorgesehen. Auch die mögliche Nutzung von Wäldchen im Umfeld der Anlagen als Rotmilan-Schlafplatz ist durch eine ökologische Begleitung fortlaufend zu prüfen. Für Fledermäuse ist ein Gondelmonitoring an einer Anlage vorzusehen, um die erforderlichen Modalitäten einer betrieblichen Abschaltung zur Vermeidung eines Kollisionsrisikos festzulegen. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Artengruppen Fledermäuse und Vögel bleibt unter Berücksichtigung aller artenschutzrechtlichen Maßnahmen gemäß § 44 BNatSchG insgesamt gewahrt.

Die Briloner Hochfläche im Übergang zu waldgeprägten Landschaftsräumen hat eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild. Aufgrund der bereits erfolgten Eingriffe in das Landschaftsbild durch die Errichtung und den Betrieb der zusammenhängenden Windfarm Radlinghausen / Madfeld mit gesamt 42 Anlagen ist ein optischer Eigenwertverlust eingetreten, so dass erhebliche Vorbelastungen bestehen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild stehen im Zusammenhang mit dieser Vorbelastung der Landschaft. Die Errichtung und der Betrieb der beiden Neuanlagen führen zu einer Verdichtung des bestehenden Windparks und zu keiner Neubelastung. Die Anlagen stehen in engem räumlichen Zusammenhang und entfalten in Verbindung mit dem Bestand eine kumulierende Wirkung. Dennoch ist der Raum visuell verletzlich und die geplanten WEA sind aufgrund ihrer Bauhöhe, die im Vergleich zu den bestehenden Anlage deutlich höher ist, weithin sichtbar, so dass insgesamt eine deutliche Zunahme bzw. Verstärkung der technischen Überformung der Landschaft eintreten wird. Aufgrund der insgesamt geringen bis hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft (in Abhängigkeit der jeweiligen Landschaftsbildeinheit) gegenüber Projektwirkungen und einer geringen Intensität der Projektwirkungen im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben entstehen keine erheblichen schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen. Für die Beeinträchtigungen der Landschaft ist eine Ersatzgeldzahlung zu leisten.

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird durch den Kulturlandschaftsbereich Briloner Hochfläche mit Bedeutung für die Landeskultur- und Denkmalpflege repräsentiert. Land- und forstwirtschaftliche Produktionsflächen sind wesentliche Sachgüter. Die Briloner Hochfläche mit ihren kulturhistorischen Merkmalen und Strukturen als ablesbares Zeugnis der Kulturlandschaftsentwicklung wird von der Umsetzung der Planung nicht in ihren wertbestimmenden Gebietsbestandteilen betroffen. Direkte Auswirkungen oder Beeinträchtigungen durch Flächenverluste o.ä. sind nicht gegeben. Kulturlandschaftsprägende Elemente werden in ihrer Substanz nicht berührt. Durch Fundamente und Zuwegungen geht ein geringer Teil

der landwirtschaftlichen Produktionsfläche verloren. Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter wird durch das Vorhaben insgesamt nicht erheblich beeinträchtigt.

Insgesamt sind die jeweils für sich betrachteten Auswirkungen auf die Schutzgüter in ihrer Gesamtheit nicht geeignet, in ihrer Summe eine unzulässige Gesamtbelastung zu bedingen. Die unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffe werden auf Grundlage der entsprechenden Gesetze bzw. Leitfäden und Erlasse NRW im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vollständig kompensiert, so dass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen verbleiben.

Die UVS kommt insgesamt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblich nachteilige Auswirkungen im Sinne des UVPG für die Schutzgüter nicht zu erwarten sind.

Nähere Informationen sind dem UVP-Bericht zu entnehmen.