

WINDeRTRAG

VORHABENSTRÄGER: BS WINDERTRAG NR. 18 GMBH & Co. KG

VORHABEN: BLESEWITZ

**BAU UND BETRIEB EINER WINDENERGIEANLAGE IM POT. WINDEIG-
NUNGSGEBIET BLESEWITZ (NR. 24/2015)**

KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS



KURZBESCHREIBUNG DES PROJEKTES „ BLESEWITZ“

Einleitung

Das Vorhabengebiet liegt im Landkreis Vorpommern-Greifswald und gehört zum Gebiet der Planungsregion Vorpommern. Das geplante Grundstück befindet sich innerhalb des potenziellen Windeignungsgebietes WEG Blesewitz Nr. 24/2015 gemäß Teilfortschreibung des RREP WM (Entwurf für die 5. Beteiligungsstufe, Stand Juni 2020) das eine Gesamtgröße von ca. 159 ha aufweist. Es liegt zwischen den Ortslagen Blesewitz, Meadow und Postlow auf Flächen der Gemeinde Blesewitz.

Gegenstand des vorliegenden Antrags der BS Windertrag Nr.18 GmbH & Co. KG ist die Errichtung und der Betrieb von einer Windenergieanlage (WEA) des Herstellers Vestas mit der Bezeichnung V 162-6.0.

Antragsteller

BS Windertrag Nr.18 GmbH & Co. KG

Sitz:
Joachim - Karnatz-Allee 1, 10557 Berlin

Vertretungsberechtigte

Nikolai Brombach / Geschäftsführer

Bevollmächtigtes Planungsunternehmen:
BS Windertrag GmbH, Joachim-Karnatz-Allee 1, 10557 Berlin

Bearbeiterin:

Mag. Phil. Rer. Nat. Sandra Pietz,
Projektleiterin
Tel: 030/ 208 480 137

Antragsgegenstand

Gegenstand des vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrages ist die Errichtung und der Betrieb von einer WEA des Bautyps Vestas V 162-6.0 mit einer Nennleistung von 6.0 MW, einer Nabenhöhe von 169 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 250 m.

Betroffene Baugrundstücke

Gemarkung	Flur	Flurstück
Blesewitz	2	35

Angaben zum Standort der Anlagen

Der geplante Anlagenstandort sowie die Flächen für die Zuwegung, die Kranstellfläche und die Kabelverlegung befinden sich jeweils auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen. Schutzgebiete nach europäischen und nationalen Richtlinien sind nicht von der Planung betroffen.

Allgemeine Baubeschreibung der Windenergieanlagen

Die Windenergieanlage Vestas V 162-6.0 ist eine als Luvläufer ausgeführte 3-Blatt-Horizontalachsen-Maschine mit einem Rotordurchmesser von 162 Metern und einer Nennleistung von 6.000 kW. Rotor und Maschinenhaus sind auf einem Beton-Stahl-Hybridturm auf 169 m Nabenhöhe montiert. Die Windenergieanlage Vestas V 162-6.0 ist mit einem aktiven Azimutsystem (zur Nachführung der WEA in Windrichtung), einer aktiven Rotorblattverstellung (zur Regelung der Rotordrehzahl) und einem Asynchrongenerator mit elektronischem Umrichtersystem ausgerüstet.

Die WEA Vestas V 162-6.0 besitzt einen aufgelösten Triebstrang, dessen Hauptkomponenten, einschließlich Hauptlagern, Getriebe, Generator und Azimutantrieben, auf einem Grundrahmen befestigt sind. Die Rotordrehzahl wird durch eine Kombination aus Blattwinkelverstellung und Drehmomentregelung des Generators/Umrichters gesteuert. Der Rotor dreht sich unter normalen Betriebsbedingungen und luvwärts betrachtet im Uhrzeigersinn. Der Gesamtstellwinkel der Rotorblätter beträgt ca. 90 Grad, wobei das Blatt in der 0°-Position orthogonal zur vorherrschenden Windrichtung orientiert ist. Durch die Verstellung der Rotorblätter in die Fahnenposition von ca. 90 Grad wird der Rotor aerodynamisch abgebremst, also die Rotordrehzahl reduziert. Die WEA Vestas V 162-6.0 ist mit drei Rotorblättern ausgerüstet, die logistisch optimiert wurden. Die Blattprofile verlaufen über die gesamte Spannweite der Rotorblätter, wobei die dickeren Blattprofile innen in Richtung auf die Blattwurzel (Nabe) angeordnet sind und nach außen zur Blattspitze allmählich konisch in dünnere Querschnitte auslaufen. Der Rotor ist mit einem aktiven Blattverstell- und Regelsystem ausgerüstet, das

die Verstellung der Blattwinkel während des Betriebs vornimmt.

Aktive Pitchcontroller ermöglichen es dem Rotor, seine Drehzahl bei Überschreitung der Nennwindgeschwindigkeit zu reduzieren, indem sie die Rotorblätter so aus dem Wind drehen, dass diese den überschüssigen aerodynamischen Auftrieb ungenutzt "verstreichen" lassen. Energie aus Windböen unterhalb der Nennwindgeschwindigkeit wird hingegen aufgenommen. Die Pitchsysteme der einzelnen Rotorblätter dienen als Hauptbremssystem der Windenergieanlage. Zum Abbremsen der Anlage unter normalen Betriebsbedingungen werden die Rotorblätter in Fahnenposition gebracht, d. h. aus dem Wind gedreht. Die Rotorblätter sind zudem mit Blitzrezeptoren ausgerüstet, die in der Blattspitze installiert sind. Die WEA ist so zum Schutz vor Blitzeinschlag geerdet und abgeschirmt. Zur Minimierung der entstehenden Schallemissionen werden die Rotorblätter der V162-6.0 mit Serrated Trailing Edges (STE) – sogenannten Sägezahnkanten ausgestattet.

Diese STE senken je nach Betriebsmodus der WEA den Schalleistungspegel um 1 – 3 dB(A).

Das Getriebe der Windenergieanlage dient zur Übersetzung der niedrigen Drehzahl des Rotors auf die hohe Drehzahl des Generators. Das Getriebe ist als mehrstufiges Planeten-Stirnrädergetriebe ausgeführt. Es wird auf dem Grundrahmen der Maschine gelagert.

Durch die Art der Getriebebelagerung wird die Übertragung von Schwingungen und Geräuschen auf den Grundrahmen minimiert. Die erzeugte Leistung wird über das Netzeinspeisesystem in das örtliche Verteil- oder Transportnetz eingespeist. Das Netzeinspeisesystem gewährleistet einen stetigen Energieertrag bei hoher Netzverträglichkeit. Ein komplexes Sensorsystem erfasst ständig alle relevanten Betriebszustände der Windenergieanlage und stellt die entsprechenden Informationen über ein Fernüberwachungssystem

bereit. Bewegen sich sicherheitsrelevante Betriebsparameter außerhalb eines zulässigen Bereichs, wird die Windenergieanlage mit reduzierter Leistung weiterbetrieben oder angehalten.

Flächenverbrauch der Anlagen

Für das Fundament der beantragten WEA ist ein Flächenbedarf von insgesamt ca. 472 m² anzusetzen.

Für die Kranstellfläche sind etwa 945 m² teilversiegelte Flächen zu kalkulieren. Der Flächenbedarf für die Zuwegung (ebenfalls teilversiegelt) beträgt etwa 1418 m². Weitere etwa 6.715 m² teilversiegelter Flächen werden nur temporär während der Errichtungsphase für Kranaufbauflächen benötigt und nach Inbetriebnahme der WEA wieder zurückgebaut.

Einsatzstoffe und Endprodukte

Bei der Errichtung und dem Betrieb von WEA handelt es sich um eine sichere Technologie zur Stromerzeugung, die wirtschaftlich und zuverlässig aus Wind (Einsatzstoff) elektrische Energie (Endprodukt) produziert.

Die durch die beantragte WEA erzeugte jährliche Energiemenge beträgt voraussichtlich etwa 18.000 MWh/a.

Der Einspeisepunkt wird durch den örtlichen Energieversorger festgelegt werden. Derzeit werden verschiedene mögliche Anschlussvarianten und Netzverknüpfungspunkte evaluiert.

Beim Betreiben der WEA werden zum Teil Betriebs- und Schmierstoffe verwendet (u.a. Getriebeöl) die als wassergefährdenden Stoffe gelten. Eine detaillierte Aufschlüsselung und Darstellung der Handhabung mit diesen Stoffen ist den beigefügten Unterlagen des Herstellers Vestas zu entnehmen.

Eigenenergiebedarf der Windenergieanlage

Die WEA benötigt für Azimutmotor, Steuerung, Sensorik, Beleuchtung und Hydraulikpumpe in einem geringen Umfang elektrische Energie, die über den Netzanschluss über das öffentliche Netz bezogen wird.

Freisetzungen oder Reaktionen von Stoffen bei Störungen

Moderne Windenergieanlagen werden permanent überwacht und unterliegen regelmäßigen Wartungs- und Serviceintervallen. Die Anlagen sind so beschaffen und werden so betrieben, dass die wassergefährdenden Stoffe im Normalfall nicht austreten können. Undichte Stellen werden sofort erkannt und austretende Stoffe über ein Auffangsystem, bestehend aus einer Auffangwanne aus Stahl im Turm und einer Auffangwanne aus glasfaserverstärktem Kunststoff zurückgehalten.

Artenschutz- und Umweltbelange und Umweltverträglichkeit

Das Vorhaben unterliegt nach Auffassung des StALU Vorpommern gemäß Nr. 1.6.1 Spalte 1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der zurzeit gültigen Fassung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Es wurde daher ergänzend ein UVP-Bericht der BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH vom April 2023 eingereicht.

Im Zuge der Vorhabenplanung sind im Vorfeld der Antragserstellung mehrere Fachgutachten zu verschiedenen Umweltaspekten erstellt worden, die selbstverständlich Eingang in die Antragsunterlagen gefunden haben, u.a.:

- Schallgutachten nach TA Lärm
- Gutachten zum Schattenwurf
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)
- Faunistische Fachgutachten zu Brutvögeln, Großvogelbrutplätzen, zu Zug- und Rastvögeln sowie zu Fledermäusen.

Art und Ausmaß der Emissionen

Beim Betreiben der Windkraftanlagen kommt es u.a. durch die Rotation der Rotorblätter zu einer Geräuschentwicklung sowie zum Schattenwurf. Diese Emissionen werden im Schallgutachten sowie im Schattenwurfgutachten näher betrachtet und um die Einhaltung der Anforderungen an Schall- und Schattenemissionen sicherzustellen.

Der so genannte „Discoeffekt“ wird zum einen durch die Farbgebung der Rotorblätter mit matten, nicht reflektierenden Farben vermieden. Zum anderen führt eine raue Oberfläche der Rotorblätter zu einer diffusen Reflexion des auftreffenden Lichtstrahls.

Eiswurf kann entstehen, wenn kalte und feuchte Witterungsbedingungen am Standort bestehen. Durch die Drehbewegung des Rotors kühlt die Feuchtigkeit an den Rotorblättern schneller ab und es kann zur Eisbildung kommen. Die eingesetzte Technik des Herstellers Vestas gewährleistet zuverlässig die Erkennung von Eisbildung und schaltet die WEA bei Eiserkennung ab.

Prognose der zu erwartenden Immissionen

Schallimmissionsprognose

Die zulässigen Immissionswerte werden an den maßgeblichen Immissionspunkten eingehalten. Einzelheiten ergeben sich aus dem den Unterlagen beiliegenden Schallgutachten. Sie wurden unter Berücksichtigung der neuesten Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), Hinweise zum

Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA), im sogenannten Interimsverfahren erstellt. Die Neuerungen des Interimsverfahrens gegenüber dem bisher angewandten alternativen Verfahren nach TA-Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 liegen im Wesentlichen in einem Wegfall der Bodendämpfung und der meteorologischen Korrektur sowie einer Umstellung des Berechnungsverfahrens auf eine frequenzabhängige Berechnung.

Schattenwurfprognose

Die Schattenwurfprognose wurde mit Hilfe einer softwarebasierten Simulation erstellt. Die Berechnung liefert standortspezifische und rechnerisch exakte Werte mit erheblichen Sicherheitsaufschlägen. Ausgehend vom simulierten Sonnenverlauf eines Jahres wird die Zeitdauer des Schattenwurfs aller Windenergieanlagen pro Tag und Jahr an den vom Anwender definierten Schattenrezeptoren berechnet.

Dabei wird der ungünstigste Fall („worst case“ – Berechnung) angenommen. Das heißt, die Sonne scheint an allen Tagen im Jahr und die Windrichtung entspricht dem Azimutwinkel der Sonne. In diesem Fall steht die Rotorkreisfläche immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung, was einen maximalen Schattenwurf zur Folge hat.

Die nach der Rechtsprechung einzuhaltenen maximale zulässigen Schattenwurfzeiten betragen:

- 30 Stunden im Jahr
- 30 Minuten am Tag

Um diese Grenzwerte zu gewährleisten, verfügen die hier geplanten WEA über eine Schattenabschaltautomatik. Einzelheiten ergeben sich aus dem den Unterlagen beiliegenden Schattenwurfgutachten.

Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor o.g. Nachteilen dienen u.a. folgende Maßnahmen:

- Schattenabschaltungsautomatik (bei Überschreitung der Grenzwerte)
- ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Bedarfsgerechte Befeuerungstechnologie (siehe folgender Absatz)

Mit der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ist eine innovative Lösung entwickelt worden, die es über eine radargestützte Steuerung gestattet, die Befeuerungsanlagen (Warnlichter am Windrad) nur dann zu aktivieren, wenn sich ein Flugobjekt diesem nähert. Dadurch können zum einen die tatsächlichen Emissionen, die Anwohner beeinträchtigen können, gemindert werden und zum anderen kann unter Einhaltung gesetzlicher Vorgaben die objektive Luftverkehrssicherheit erhöht werden, da nur noch die für den jeweiligen Fahrzeugführer relevanten Hinderniskennzeichnungen aktiv sind.

Das von Vestas entwickelte System, welches für das Vorhaben eingesetzt werden soll, „Vestas IntelliLight™“ bietet eine zuverlässige, radargesteuerte Aktivierung der Nachtkennzeichnung, wenn sie benötigt wird, um eine unnötige kontinuierliche Beleuchtung zu vermeiden.

Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt

Zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt werden regelmäßige Kontrollen und Wartungen durchgeführt.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Durch den Betrieb der Windenergieanlage fallen in nur sehr geringem Maße Abfälle an. Hierzu gehören:

- Synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle bei Ölwechseln
- Aufsaug- und Filtermaterial, Wischtücher und Schutzkleidung
- Verpackungsmaterial

Verbleib des Abfalls:

Die eingebrachten o.g. Abfälle werden durch einen Entsorgungsfachbetrieb der stofflich / energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Detaillierte Angaben zum Arbeitsschutz sind in den Antragsunterlagen enthalten.

Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz bei Betriebseinstellung

Bei Betriebseinstellung wird die Windenergieanlage und sämtliche anderen Nebeneinrichtungen vollständig beseitigt.

Die Kosten des späteren Rückbaus sind auf Grundlage der gesetzlichen Anforderung des § 35 Abs. 5 Satz 3 BauGB gegenüber der Genehmigungsbehörde abzusichern, üblicherweise durch Baulast oder Bankbürgschaft.

Angaben zu Klima, Luft, Boden, Wasser, Mensch, Vegetation/ Biotope und Fauna

Klima/Luft

Nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft sind durch die

geplanten Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

Boden

Die mittels Recyclingmaterial, ohne Bindemittel befestigte und damit wasser-durchlässige Zuwegung stellt nur bedingt einen Eingriff dar, zumal es sich hierbei nur um geringfügige Flächen handelt.

Die Zuwegungsplanung wurde, wo immer dies sinnvoll und machbar ist, entlang vorhandener Grenzen gelegt, um eine unnötige Zerschneidung von wertvollen Ackerflächen zu vermeiden.

Oberflächen und Grundwasser

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten. Während der Bauphase werden die gültigen Sicherheitsvorschriften und DIN-Normen eingehalten.

Pflanzenwelt und Biotop

Durch den Bau der Windenergieanlage werden keine naturschutzfachlich wertvollen Vegetationsbestände zerstört, da sich der Standort der Anlage ausschließlich auf intensiv ackerbaulich genutzten Flächen befinden.

Tierwelt

Die Untersuchung der Tierwelt und insbesondere des Aufkommens von Vögeln in und um das Vorhabengebiet wurde in mehreren Jahren intensiv untersucht. Auch diese Ergebnisse bestätigen die Eignung des Vorhabengebietes für die Errichtung der geplanten Windenergieanlage.

Die detaillierten Ergebnisse sind im Artenschutzfachbeitrag (AFB) für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sowie den weiteren Umweltgutachten dargestellt und beschrieben.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die geplante WEA ist in einem durch intensive Landwirtschaft geprägten, gering bis mittelwertigen und durch bestehende Windparks in der Umgebung bereits technisch vorbelasteten Landschaftsbildraum geplant.

Die Auswirkungen auf die Landschaft werden im sog. landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) näher dargestellt. Der LBP enthält auch Vorschläge für die Kompensation des Eingriffs (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Übersichtsplan:

