

HO/310/2022

HO/310/2022

Informationsvorlage
öffentlich

Information über den Antrag gem. § 4 BImSchG
auf Errichtung und Betrieb von 1
Windkraftanlage (WKA) in der Nachbargemeinde
Benz am Standort WEG 09/21 Rohlstorf -
"Rohlstorf X"

Organisationseinheit: Bauplanung/Bauordnung/Bauangelegenheiten	Datum 13.05.2022
Bearbeitung: Juliane Lockowand	

Beratungsfolge

Datum	Gremium	Zuständigkeit
30.05.2022	Ausschuss für Gemeindeentwicklung, Bau, Verkehr und Umwelt der Gemeinde Hornstorf	Kenntnisnahme
16.06.2022	Gemeindevertretung Hornstorf	Kenntnisnahme

Sachverhalt

Infos zur Anlage:
Gesamthöhe: 229 m
Rotordurchmesser: 162 m
Nabenhöhe: 148 m
Leistung: 5.600 kW

Anlage/n

1	1.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens (öffentlich)
4	Topographische Karte (öffentlich)
3	3.7.0 Uebersichtszeichnung-V162-NH148 (öffentlich)

WINDeRTRAG

VORHABENSTRÄGER: WINDSTROM KALSOW II GMBH & Co. KG

VORHABEN: KALSOW II

BAU UND BETRIEB EINER WINDENERGIEANLAGE IM „WINDEIGNUNGSGEBIET ROHLSTORF (Nr. 09/21)“

KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS



KURZBESCHREIBUNG DES PROJEKTES „KALSOW II“

Einleitung

Das Vorhabengebiet liegt im Landkreis Nordwestmecklenburg und gehört zum Gebiet der Planungsregion Westmecklenburg. Die Fläche ist im aktuellen Entwurf der Teilfortschreibung des Kapitels Energie des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg zur Ausweisung als Eignungsgebiet Nr. 09/21 Rohlstorf mit einer Gesamtgröße von 59 ha vorgesehen. Sie liegt zwischen den Ortslagen Hornstorf, Kalsow, und Benz, auf Flächen der Gemeinden Benz und Hornstorf.

Gegenstand des vorliegenden Antrags der Windstrom Kalsow II GmbH & Co. KG ist die Errichtung und der Betrieb von einer Windenergieanlage (WEA) des Herstellers Vestas mit der Bezeichnung V 162-5.6.

Antragsteller

Windstrom Kalsow II GmbH & Co. KG

Sitz:

Kalsow 13, 23970 Benz, OT Kalsow

Vertretungsberechtigte

Dietmar Hocke / Geschäftsführer

Nikolai Brombach / Geschäftsführer

Bevollmächtigtes Planungsunternehmen:

BS Windetrage 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 162-5.6 mit einer Nennleistung von 5,6 MW, einer Nabenhöhe von 148 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Gesamthöhe von 229 m.

Betroffene Baugrundstücke

Gemarkung	Flur	Flurstück
Kalsow	1	111

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 162-5.6 ist eine als Luvläufer ausgeführte 3-Blatt-Horizontalachsen-Maschine mit einem Rotordurchmesser von 162 Metern und einer Nennleistung von 5.600 kW. Rotor und Maschinenhaus sind auf einem Beton-Stahl-Hybridturm auf 148 m Nabenhöhe montiert. Die Windenergieanlage Vestas V 162-5.6 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 162-5.6 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 Gesamtverstellwinkel 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 162-5.6 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 V 162-5.6 mit Serrated Trailing Edges (STE) – sogenannten Sägezahnhinterkanten ausgestattet.

Diese STE senken je nach Betriebsmodus der WEA den Schallleistungspegel 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-Stirnradgetriebe ausgeführt. Es wird auf dem Grundrahmen der Maschine gelagert.

Durch die Art der Getriebelagerung 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 925 m² teilversiegelte Flächen zu kalkulieren. Der Flächenbedarf für die Zuwegung (ebenfalls teilversiegelt) beträgt etwa 2.460 m². Weitere etwa 6.000 m² teilversiegelte 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. Dabei wird davon ausgegangen, dass am ca. 2,3 km entfernten Umspannwerk Kalsow in die nächstgelegene 110-kV Ebene eingespeist werden kann.

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

Der Antragsteller hat die Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung nach § 5 Abs. 1 i.V.m. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2, 7 UVPG beantragt. Für die Vorprüfung wurde eine Vorprüfungs-Unterlage (Studie zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG der BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH) vorgelegt, die Bestandteil der Genehmigungsunterlagen ist.

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 Geräuscentwicklung 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. Einzel-

heiten 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 regelmäßig 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 Biotope

Durch den Bau der Windenergieanlage werden keine naturschutzfachlich wertvollen Vegetationsbestände zerstört, da

sich der Standort der Anlage ausschließlich auf intensiv ackerbaulich genutzten Flächen befindet.

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.

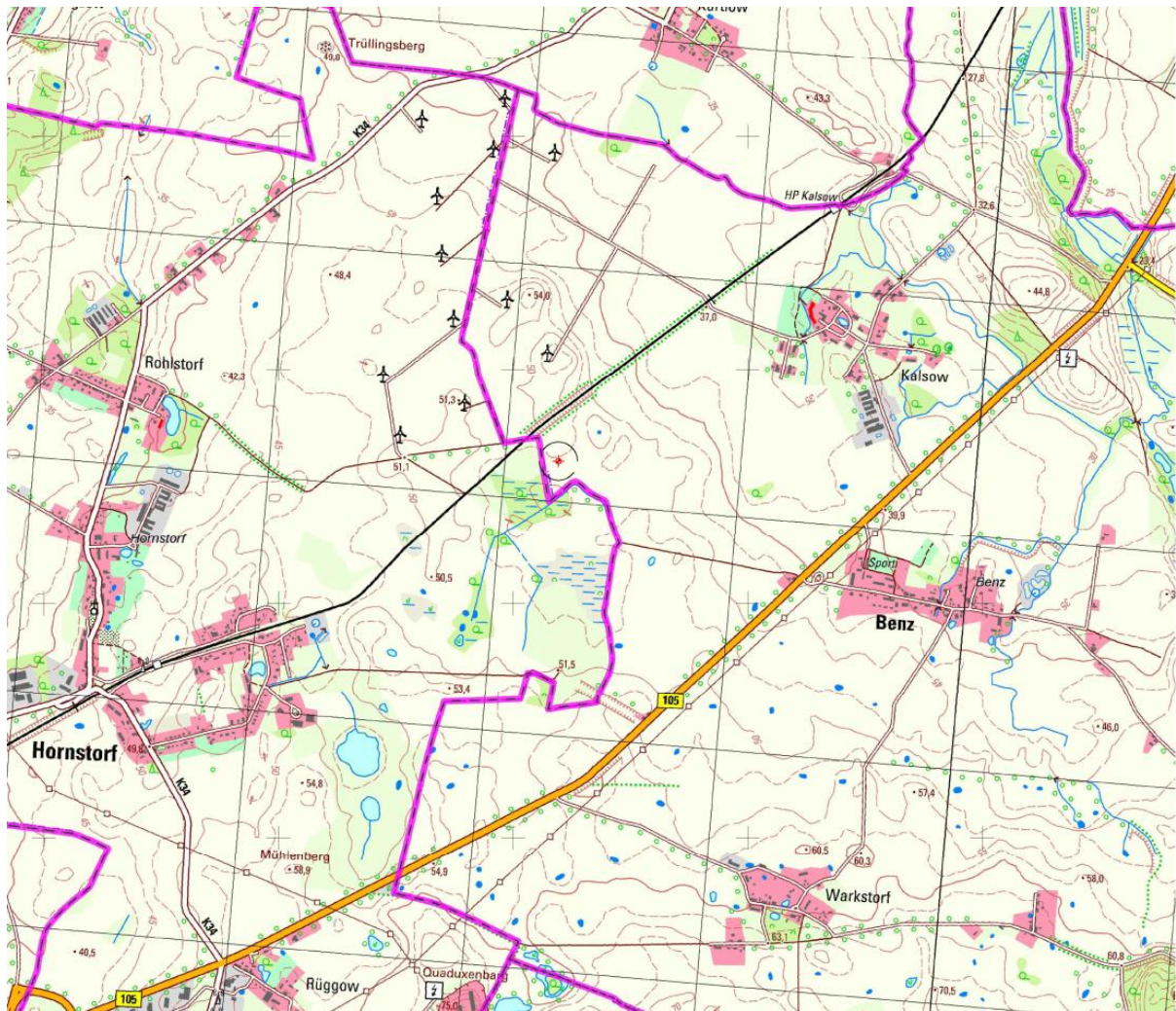
Die detaillierten Ergebnisse sind im Artenschutzfachbeitrag (AFB) für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) sowie den weiteren Umweltgutachten dargestellt und beschrieben.

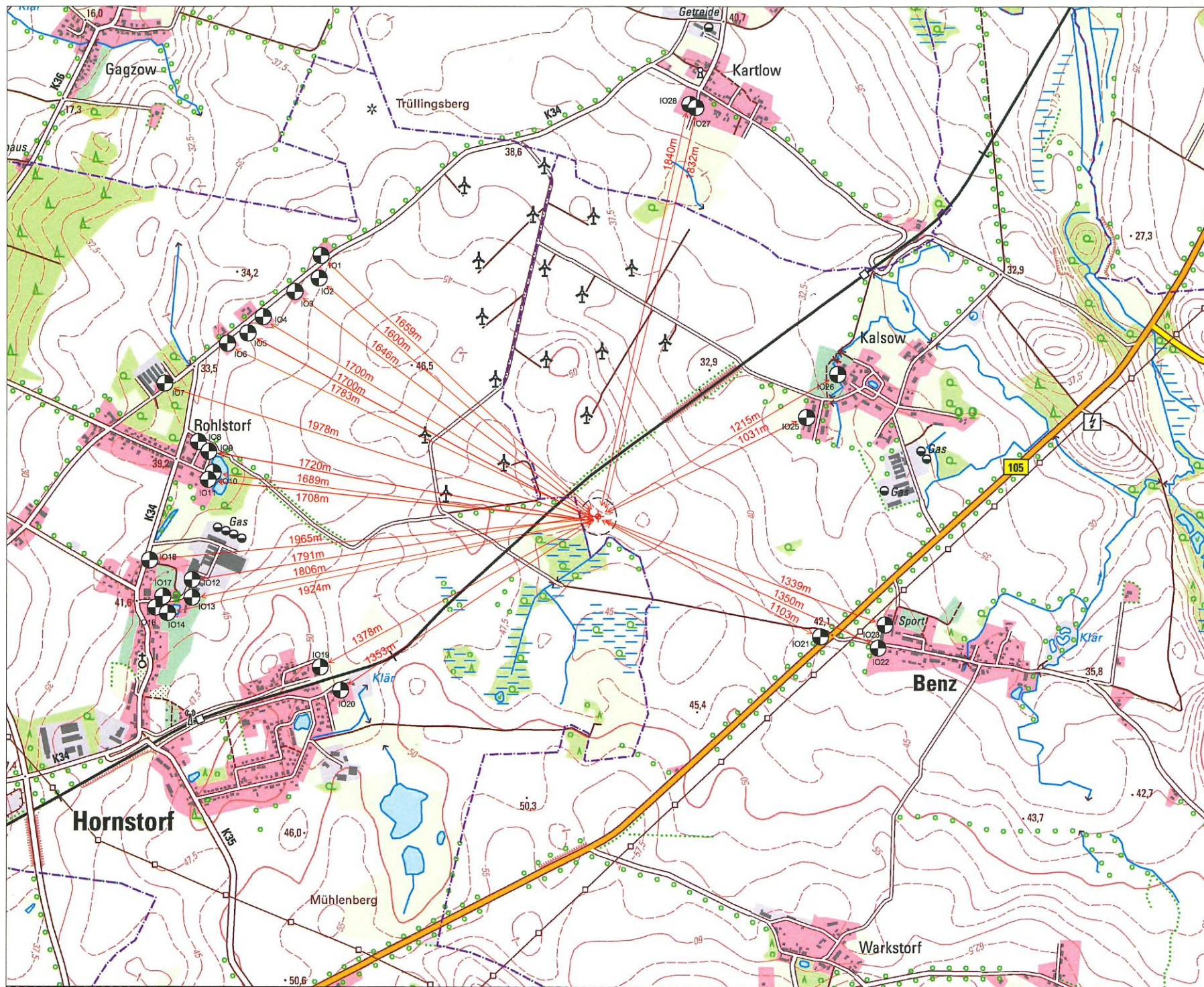
Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die geplante WEA ist in einem durch intensive Landwirtschaft geprägten, gering bis mittelwertigen und durch einen bestehenden Windpark 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).

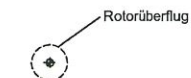
Übersichtsplan (maßstabslos):





Legende

- geplante WEA
- Immissionsorte (IO)
- Entfernung IO/WEA



Koordinaten (ETRS89 UTM Z33)

Rechtswert Hochwert
WEA 19 274209.63 5979623.43



Vorhabensträger:

Windstrom Kalsow II GmbH & Co. KG
Kalsow Nr. 13
23970 Benz

WINDERTRAG

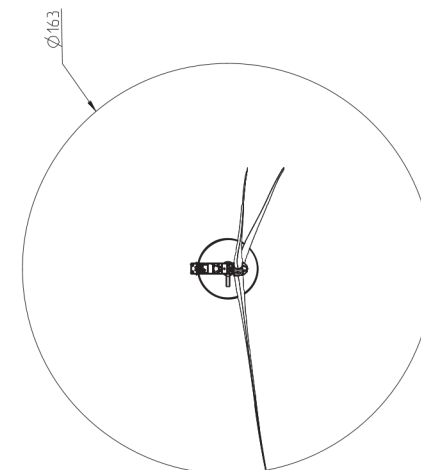
Vorhaben:

Errichtung und Betrieb einer
Windenergieanlage Vestas
V162-5.6MW, NH 148 im
Windeignungsgebiet Hornstorf

Topografische Übersicht

26.10.2021

M 1:15.000



Item no.	Mass (kg)	Certificate	Format	Status	Revised by	Created date	Created by
0075-8517	-	-	A2	-	-	-	-
Material specification	-	-	Scale	Change no.	-	Approved date	Approved by
			1:1500	-	PDM user	-	-
			Proj.	Item description		V162 HH148	
							
			Pro/E				
			Metric	Replaces / Copy of	Drawing no.	Ver.	Sheet
			Dimensions shown in mm unless otherwise specified		0075-8517	3	1 of 1

WARNING PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL INFORMATION.

This document and the information set forth herein are confidential and proprietary to vestas Wind Systems A/S. It contains trade secrets, and independent economic value, actual or potential, may be derived from the document/information not being generally known. In consideration of your receiving this document you agree (i) to keep the information secret (ii) only to use the information for the purpose specifically agreed with Vestas (iii) not to disclose directly or indirectly any part of the information to any third party and (iv) not to make copies or reproductions thereof by whatever means or medium.

Dimensions shown in mm unless otherwise specified