

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG  
IM VEREINFACHTEN VERFAHREN**

**evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H.,  
Windpark PROTTESS 3**

**TEILGUTACHTEN  
MASCHINENBAUTECHNIK**

**Verfasserin:  
DI Ingrid Heinz, MSc.**

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,  
WST1-UG-83

## **1. Einleitung:**

### **1.1 Beschreibung des Vorhabens**

Die Antragstellerin evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H. beabsichtigt mit dem Projekt Windpark Prottes 3 die Errichtung und den Betrieb von 4 Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Prottes. Folgende Windenergieanlagen sind geplant:

- 4 WEA der Type Vestas V172-7.2 mit einer Engpassleistung von jeweils 7,2 MW, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Nabenhöhe von 199 m

Die Gesamtengpassleistung des Vorhabens beträgt 28,8 MW.

Die WEA werden über Mittelspannungserdkabelsysteme elektrotechnisch miteinander verbunden. Die Netzableitung ausgehend vom Windpark erfolgt mittels einem 30 kV Erdkabelsystemen hin zu den definierten Übergabepunkten an das Verteilnetz im Umspannwerk Prottes. Durch die Kabelleitungen zum Umspannwerk ist weiters die Gemeinde Angern an der March betroffen. Die geplante Zuwegung ist auf die Gemeinde Prottes beschränkt.

Teile des Vorhabens sind neben der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen zudem weiters:

- die Errichtung bzw. Ertüchtigung der Zuwegung für den Antransport der Anlagenteile
- die Errichtung von Kranstellflächen für den Aufbau der WEA sowie weitere Infrastruktureinrichtungen und Lagerflächen in der Bauphase (z.B. Logistikflächen, Baucontainer, etc.)
- die Errichtung diverser Nebenanlagen (Eiswarntafeln, Eiswarnleuchten)
- die Umsetzung der in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen. Diese werden von der Konsenswerberin in das Vorhaben mitaufgenommen
- die Rodung von Waldflächen für die oben genannten Vorhabensteile (Dabei kommt es zu permanenten Rodungen von 215 m<sup>2</sup>).

Die elektrotechnische Grenze des gegenständlichen Vorhabens bildet der Netzanschlusspunkt im Umspannwerk Prottes, konkret die Kabelendverschlüsse.

Die bautechnisch und verkehrstechnische Vorhabensgrenze bildet die Abfahrt von der Landesstraße L11 auf die Güterwege.

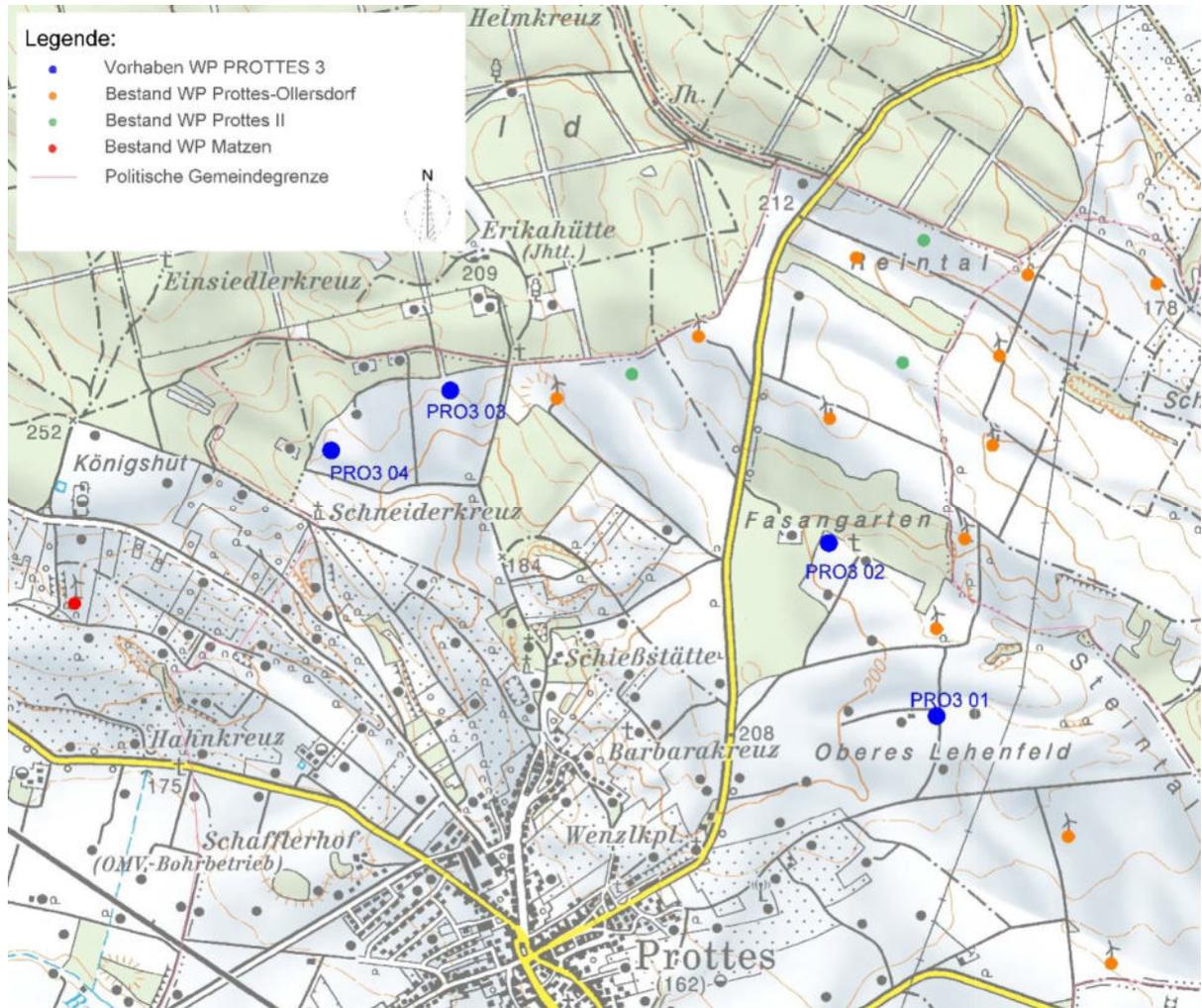


Abbildung: Übersicht Windpark PROTTE 3

## 1.2 Rechtliche Grundlagen:

§3 Abs. 3 UVP-G 2000 gibt Folgendes vor:

*... (3) Wenn ein Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, sind die nach den bundes- oder landesrechtlichen Verwaltungsvorschriften, auch soweit sie im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde zu vollziehen sind, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen materiellen Genehmigungsbestimmungen von der Behörde (§ 39) in einem konzentrierten Verfahren mit anzuwenden (konzentriertes Genehmigungsverfahren).*

Aus materieller (inhaltlicher) Sicht sind gemäß § 12a UVP-G 2000 bei der Erstellung der Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen die Anforderungen des § 17 Abs. 2 und 5 des UVP-G 2000 zu berücksichtigen:

*.... (2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:*

- 1. Emissionen von Schadstoffen, einschließlich der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) und Stickstofftrifluorid (NF<sub>3</sub>), sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,*
- 2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die*
  - a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,*
  - b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder*
  - c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,*
- 3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.*

*.... (5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes,*

*schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Bei Vorhaben der Energiewende darf eine Abweisung nicht ausschließlich aufgrund von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds erfolgen, wenn im Rahmen der Energieraumplanung eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten. Dabei gelten Vorhaben der Energiewende als in hohem öffentlichen Interesse.*

## 2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

Die Projektunterlagen wurden der Sachverständigen als Download mittels link am 10.05.2025 zur Verfügung gestellt.

Nr.	Dokumenttitel	Geschäfts- zahl	Datum / Rev.
1.	Genehmigungsantrag gemäß § 5 UVP-G 2000 vom 02.10.2024, Lindner Stimmler Rechtsanwälte GmbH & Co KG	A.01.00.00-00	02.10.2024
2.	Vorhabensbeschreibung	B.01.01.00-01	02.2025
3.	Übersichtsplan, M 1:15000	B.02.01.00-00	25.04.2024
4.	Lagepläne Vorhaben + Netzableitungsplan (14 Seiten)	B.02.02.00-00	26.07.2024
5.	Detallagepläne WKA (4 Seiten) M 1:1000	B.02.03.00-00	04.06.2024
6.	Einbauten (13 Seiten), M 1:1500	B.02.07.00-00	04.06.2024
7.	Einbautenverzeichnis	C.01.01.00-00	-
8.	Einbautenverzeichnis OMV	C.01.02.00-00	-
9.	Einbautenverzeichnis Index	C.01.03.00-01	2025/01
10.	Turbulenz- und Standorteignungsgutachten, Enairgy	C.03.01.00-00	15.07.2024
11.	Lastrechnung Vestas	C.03.02.00-00	01.07.2024
12.	Herstellereklärung zur Gültigkeit best. Dok. EnVentus V172-7.2	C.05.00.00-00	06.11.2023
13.	Allgemeine Beschreibung Vestas EnVentus V172-7.2	C.05.01.00-00	21.09.2022
14.	Übersichtszeichnung V172 NH199	C.05.02.00-00	05.12.2022
15.	Situierungsplan EnVentus	C.05.03.00-00	11.05.2022
16.	Vestas Arbeitsschutz	C.11.00.00-00	02.2022
17.	Zutritts-, Evakuierungs-, Flucht- u. Rettungsanweisungen	C.11.01.00-00	-
18.	Hailo-CE-Typenzertifikat CHT Turm, Dekra	C.11.02.01-00	03.02.2022
19.	Hailo-Konformitaetserklaerung CHT Turm	C.11.02.02-00	16.02.2022
20.	Fallschutzsystem HAILO Steigschutzschiene	C.11.03.00-00	-
21.	EU-Type-Certificate-Avanti-Fall-Arrest-System	C.11.03.01-00	17.12.2020
22.	Manual-Auffanggeraet-Hailo_PARTNER-H50.2	C.11.03.02-00	-
23.	Allgemeine Spezifikation Vestas Eiserkennung	C.12.00.00-00	13.10.2022
24.	Typenzertifikat VID, DNV	C.12.01.01-00	20.10.2022
25.	Typenzertifikat VID Gutachten-Integration-des-BLADEcontrol-Ice-Detector, DNV	C.12.01.02-00	18.10.2021/6
26.	Angaben zu wassergefährdenden Stoffen	C.14.01.00-00	29.04.2022
27.	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	C.14.01.01-00	29.04.2022

28.	Angaben zum Abfall	C.14.02.00-00	29.04.2022
-----	--------------------	---------------	------------

**Beurteilungsgrundlagen**

1.	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, UVP-G 2000
2.	Maschinen-Sicherheitsverordnung 2010 - MSV-2010.

**Abkürzungen**

1.	WKA	Windkraftanlage
2.	WEA	Windenergieanlage

### **3. Fachliche Beurteilung:**

Das Teilgutachten wird für die Errichtungsphase, die Betriebsphase und die Störfallbeurteilung, gegliedert in Befund-Gutachten-Auflagen, erstellt.

1. Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen plausibel und vollständig?
2. Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?
3. Ist die Darstellung der vorhabensbedingten Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle oder von Naturkatastrophen (insbesondere aufgrund der Lage und Umgebung) oder Klimawandelfolgen aus Ihrer fachlichen Sicht nachvollziehbar und plausibel?
4. Gibt es aus Ihrem Fachbereich Bedenken gegen das Vorhaben, wenn ja, welche?

#### **Befund:**

- 1.1. Die evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H. vertreten durch Lindner Stimmler Rechtsanwälte GmbH & Co KG hat mit Schreiben vom 02.10.2024 einen UVP-Genehmigungsantrag beim Amt der NÖ Landesregierung für das gegenständliche Projekt gestellt.
- 1.2. Die Antragstellerin beabsichtigt, die Errichtung und den Betrieb von 4 Windkraftanlagen der Type Vestas V172 mit einer Nabhöhe von 199m und je 7,2 MW Leistung genehmigen zu lassen. Die projektierten WEA sollen die Bezeichnung PRO 3 01 – 04 tragen.
- 1.3. Im Dokument „B.00.00.00-01 Inhaltsverzeichnis“ vom Februar 2025 sind alle Einreichunterlagen übersichtlich gelistet. Revisionen sind darin hervorgehoben.
- 1.4. Im Dokument „B.01.01.00-01 Vorhabensbeschreibung“ vom Februar 2025 wird das Vorhaben ausführlich beschrieben. Ein Revisionsverzeichnis ist darin enthalten.

- 1.5. Maschinenbautechnische Detailunterlagen, technische Beschreibungen der WEA Typen, Lage- und Detailpläne sind in den Einreichunterlagen vorhanden. Auch für das Eiserkennungssystem liegen Dokumente bei. Für Aufstiegshilfe und Fallschutzsystem sind Aussagen in der Vorhabensbeschreibung und technischen Beschreibungen bzw. Dokumente in den Einreichunterlagen vorhanden.
- 1.6. Typenprüfung / Typenzertifizierung Vestas V172 7,2 MW: Im Dokument „B.01.01.00-01 Vorhabensbeschreibung“ vom Februar 2025 ist festgehalten: „Die erforderlichen Typenprüfungen der geplanten Anlage V172-7.2MW werden spätestens vor Baubeginn der hochbaulichen Anlagenteile übermittelt. Weitere Dokumente/Gutachten sind beim Hersteller in Bearbeitung und werden der Behörde vor Baubeginn der hochbaulichen Anlagenteile vorgelegt. Eine Zeitschiene für die Zertifizierung laut Hersteller liegt im Dokument C.06.00.01 „Zeitschiene für Zertifizierung laut Hersteller V172-7.2“ bei“. In diesem Dokument von Vestas vom 30.01.2025 ist angeführt, dass die Typenprüfungen für den Turm im 3. Quartal 2025, die Maschinengutachten im 4. Quartal 2025 vorliegen werden.
- 1.7. Konformitätserklärung: Eine Konformitätserklärung zur EnVentus Plattform für die Anlagentype Vestas V172 7,2 MW liegt dem Einreichoperat nicht bei. In der Vorhabensbeschreibung wird dazu keine Aussage getroffen. Im Dokument C.06.00.01 „Zeitschiene für Zertifizierung laut Hersteller V172-7.2“ von Vestas vom 30.01.2025 ist angeführt, dass eine EU-Konformitätserklärung bis zum 2. Quartal 2025 vorliegen wird.
- 1.8. Standorteignung: Das Dokument zur Standortklassifizierung liegt dem Operat mit der Dokumentennummer C.03.01.00 (Enairgy, 15.07.2024) bei. Die Lastrechnungen vom 01.07.2024 der Anlagenhersteller können dem Dokument C.03.02.00 entnommen werden. Im „B.01.01.00-01 Vorhabensbeschreibung“ vom Februar 2025 wird festgehalten: „Das sogenannte Sektormanagement, also die Umsetzung der in den Lastrechnungen beschriebenen Maßnahmen, wird durchgeführt oder durch gleichwertige Maßnahmen vollzogen“.

1.9. Die Mindestabstände zu Einbauten: Die erhobenen Einbauten und Einbautenträger sind in Dokument C.01.01.00 aufgeführt. Laut Angaben „B.01.01.00-01 Vorhabensbeschreibung“ vom Februar 2025 wird vor Baubeginn eine aktuelle Einbautenabfrage erhoben. Das Einvernehmen aller Einbautenträger vor Baubeginn wird eingeholt. Die mit den Einbautenträgern abgestimmten Sicherheitsmaßnahmen werden umgesetzt.

1.10. Technische Daten der geplanten Anlagentype Vestas V172-7,2 MW (Kapitel 3.1.1 aus B.01.01.00-01 Vorhabensbeschreibung):

Windenergieanlage:

- Rotordurchmesser 172 m
- Nennleistung Naben- 7,2 MW
- höhe Gesamthöhe 199 m
- 285 m

Rotor

- Rotorfläche 23.235 m<sup>2</sup>
- Drehzahl 4,3 – 12,1 U / min
- Einschaltgeschwindigkeit 3 m / s
- Abschaltgeschwindigkeit 25 m / s
- Blattlänge 84,35 m
- Pitchsystem hydraulisch
- Blattmaterial Glasfaserverstärkter Polyester, Karbonfasern und metallische Ableitstreifen

Getriebe:

- zweistufiges Planetengetriebe

Elektrische Komponenten:

- Generator Um- dreiphasiger Permanentmagnet-
- richter Synchrongenerator Vollumrichter
- Transformator Ester-Trafo im Maschinenhaus
- MS-Schaltanlage SF-6 isoliert, situiert im Turmkeller

Turm:

- Turmtyp Stahlturm bzw. Hybridturm
- Fundament Betonfundament 3 m über Geländeoberkante (GOK)
- Windklasse DIBt S

- 1.11. Zugang zur Windenergieanlage besteht von außen über eine Tür an der Eingangsplattform. Die Tür ist mit einem Schloss versehen. Der Zugang von der Eingangsplattform zur Turmspitze erfolgt über eine Leiter mit Fallschutzsystem oder einen Transportaufzug. Von der Turmspitze gibt es zwei getrennte Zugangswege zum Hauptmaschinenhaus, beide über eine Leiter (genaue Beschreibung: Einlage Situierungsplan).
- 1.12. Das Maschinenhaus besteht aus dem Hauptmaschinenhaus, in dem der Triebstrang untergebracht ist, und einem Seitenraum, in dem sich der Umrichter und der Mittelspannungstransformator befinden. Der Zugang zum Transformatorraum ist durch eine Verriegelung gesichert. Im Hauptmaschinenhaus befinden sich Gehwege an beiden Seiten des Triebstrangs und am hinteren Ende des Hauptmaschinenhauses. Der Seitenraum hat zwei Zugangsöffnungen, eine vorne und eine hinten. innerhalb der Türme im Turmfuß
- 1.13. **Mechanische Aufstiegshilfe / Servicelift:** Die Windkraftanlagen werden mit einem Servicelift für 2 Personen ausgestattet. Gemäß Technischer Beschreibung und Einreichunterlagen kommt die Befahranlage „TOPLift L+“ der Firma Hailo Wind Systems mit geschlossener Fahrgastkabine und Zugangs- Schutzgitter zum Einsatz (C.11.02.01-00).
- 1.14. Die antragsgegenständlichen WEA der Reihe EnVentus™ ist eine Aufwindanlage mit Pitchregelung, aktiver Verstellung des Drehlagers und einem Dreiblattrotor.
- 1.15. Bei den geplanten WEAs kommt das Konzept OptiTip® sowie ein Permanentmagnetgenerator mit Vollumrichter zum Einsatz. Mit diesen Komponenten kann die Windenergieanlage den Rotor mit variabler Drehzahl betreiben, wodurch sich auch bei hohen Windgeschwindigkeiten die Nennleistung (ungefähr) erreichen lässt. Bei geringen Windgeschwindigkeiten arbeiten das Konzept OptiTip® und das Energieerzeugungssystem zusammen, um die abgegebene Leistung durch eine Optimierung von Rotordrehzahl und Pitchwinkel zu maximieren.

- 1.16. Die Windenergieanlage ist mit einem Rotor mit drei Rotorblättern und einer Nabe ausgestattet. Der Anstellwinkel der Rotorblätter wird vom mikroprozessorgesteuerten Pitchregelungssystem OptiTip® reguliert. Die Rotorblätter werden also je nach dem vorherrschenden Wind kontinuierlich auf den optimalen Pitchwinkel eingestellt (Ausrichtung: windwärts).
- 1.17. Die Rotorblätter werden aus Kohle- und Glasfaser gefertigt und bestehen aus zwei Blattprofilen mit eingelassener Struktur.
- 1.18. Die Blattlager ermöglichen den Blättern einen Betrieb mit unterschiedlichen Pitchwinkeln.
- 1.19. Die Windenergieanlage ist mit einem hydraulischen, gesonderten Pitchsystem für jedes Rotorblatt ausgestattet. Jedes Pitchsystem ist über verteilte Hydraulikschläuche und -rohre mit der hydraulischen Drehdurchführung in der Nabe verbunden. Die Hydraulikstation ist in der Nabe angeordnet.
- 1.20. Jedes Pitchsystem besteht aus einem Hydraulikzylinder, der an der Nabe montiert ist. Die Kolbenstange ist am Blattlager montiert. Ventile zum Unterstützen des Pitchzylinderbetriebs sind auf einem Pitchblock montiert, der direkt mit dem Zylinder verschraubt ist.

<b>Hydrauliksystem (Pitch)</b>	
<b>Hauptpumpe</b>	Redundante interne Getriebeölpumpen
<b>Druck</b>	Max. 260 bar
<b>Filtration</b>	3 µm (absolut), 40 µm gefluchtet

- 1.21. Die Nabe nimmt die drei Rotorblätter auf, überträgt die Reaktionskräfte und das Drehmoment auf die Hauptwelle. Die Nabenstruktur stützt ebenfalls die Rotorblattlager und die Pitchzylinder.
- 1.22. Das Hauptgetriebe übersetzt die Rotordrehung in eine Generator Drehung. Generatorlager gewährleisten einen konstanten Luftspalt zwischen Generatorrotor und Stator. Die Lager sind in einer Baugruppe angeordnet, die Servicearbeiten im montierten Zustand ermöglichen.

1.23. Das Azimutsystem ist ein aktives System, das auf einem vorgespannten Gleitlager basiert.

<b>Azimutsystem</b>	
<b>Typ</b>	Gleitlagersystem
<b>Material</b>	Geschmiedeter Azimutkranz, vergütet. Gleitlagerflächen aus PETP
<b>Azimutgetriebetyp</b>	Mit mehrstufigem Planetengetriebe
<b>Windnachführgeschwindigkeit (50 Hz)</b>	Ca. 0,4°/Sek.
<b>Windnachführgeschwindigkeit (60 Hz)</b>	Ca. 0,5°/Sek.

1.24. Die Nabe ist mit einem internen Servicekran ausgerüstet. (Hubkapazität max. 800kg). Der Servicekran ist als Einzelsystem-Kettenzug ausgeführt.

1.25. Das modulare Maschinenhaus besteht aus folgenden Hauptelementen: Einer Front aus Gusseisen, dem Grundrahmen und zwei modularen Konstruktionen, dem Hauptmaschinenhaus und dem Seitenraum. Der Grundrahmen bildet das Fundament für den Triebstrang und überträgt die Lasten über das Azimutsystem.

1.26. Das Maschinenhausdach besteht aus Glasfaser. Der Boden weist Luken zum Auf- oder Abkranen von Ausrüstung ins Maschinenhaus und zum Evakuieren von Personen auf. Der Dachbereich ist mit Dachluken ausgestattet.

1.27. Die Klimaanlage besteht aus:

1.27.1. Einem Flüssigkühlsystem: beseitigt die Wärmeverluste von Getriebe, Generator, Hydraulikaggregat, Umrichter und dem Mittelspannungstransformator,

1.27.2. dem Vestas Cooler Top®: an der Rückseite des Maschinenhauses, ist ein Freistrom Luftkühler (Dadurch ist sichergestellt, dass sich keine elektrischen Komponenten der thermischen Klimaanlage außerhalb des Maschinenhauses befinden) und dient als Basis für die Windsensoren, den Eiserkennungssensoren, des Gefahrenfeuers und des Sichtweitensensors,

- 1.27.3. der Luftkühlung des Inneren des Maschinenhauses (Warmluft wird mittels Gebläsesystems aus dem Maschinenhaus geführt) und
- 1.27.4. der Luftkühlung des Umrichters, einschließlich einer Filterfunktion: Der Umrichter wird sowohl flüssigkeits- als auch luftgekühlt. Das Luftkühlsystem des Umrichters umfasst einen Luft-/Luft-Wärmetauscher, der die Umgebungsluft von Innenluft des Umrichters trennt. Der Umgebungsluftstrom wird durch Gebläseeinheiten erzeugt, die Umgebungsluft über einen Filter an den Luft-/Luft- Wärmetauscher liefern. Gebläse auf der Innenseite des Luft-/Luft- Wärmetauscher sorgen für die interne Luftzirkulation des Umrichters.
- 1.28. Die Windenergieanlagen sind mit einem Ultraschallwindsensor und einer mechanischen Windfahne ausgestattet. Die Sensoren sind mit integrierten Heizelementen ausgerüstet, um Störungen durch Eis und Schnee zu minimieren.
- 1.29. Die Hauptbremse der Windenergieanlage ist aerodynamischer Art. Das Anhalten der Windenergieanlage erfolgt, indem die drei Rotorblätter in volle Fahnenstellung gebracht werden (einzelnes Drehen der einzelnen Rotorblätter). Jedes Rotorblatt verfügt über einen hydraulischen Druckspeicher als Energieversorgung zum Drehen des Rotorblatts. Zusätzlich ist eine hydraulisch betätigte mechanische Scheibenbremse an der mittelschnellen Welle des Getriebes vorhanden. Die mechanische Bremse wird ausschließlich als Feststellbremse und beim Betätigen der Not-Stopp-Taster verwendet.
- 1.30. Die Windenergieanlage ist mit einer Rotorarretierung zur Sperrung von Rotor und Triebstrang ausgestattet.
- 1.31. Grundsätzlich erfolgt eine Evakuierung von innen und über die normalen Zugangswege nach unten. Von der Mitte des Hauptmaschinenhauses aus gibt es zwei getrennte Austrittspunkte zum Turm, einen auf jeder Seite des Triebstrangs. Der Evakuierungsweg zum Turm führt über Steigleitern mit Fallschutzsystem.
- 1.32. Ein Evakuierungsplan (Einreichoperat C.11.01.00-00) in der Windenergieanlage stellt die Evakuierung und die Flucht- und Rettungswege dar.

1.33. Die Windenergieanlage ist im Turm, im Maschinenhaus und in der Nabe beleuchtet. Für den Fall eines Stromausfalls ist eine Notbeleuchtung vorhanden.

1.34. **Eiserkennungssystem:** Die Windkraftanlagen des ggst. Windparks werden mit dem Vestas Ice Detection System (VID) und Vestas BLADEcontrol Ice Detector (BID) Eiserkennungssystem ausgestattet, welche die Windenergieanlagen bei Eisansatz an den Rotor- blättern verlässlich stoppen. Dieses System wird fail-safe ausgeführt. Hinsichtlich Eiserkennung wird auf das Gutachten des Sachverständigen für Eisabfall verwiesen.

1.35. **Lüftung Keller:** Bei der Anlagentype Vestas V172 7,2 MW befindet sich die SF6 gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage im Eingangsbereich. Die Frischluftzufuhr erfolgt über den WEA-Zugang und weiter über diverse Schlitze zwischen Turmwand- Eingangsplattform, Luke/Eingangsplattform und bei den Kabeldurchführungen in den Turmkeller. Die WEA dieses Windparks werden von Vestas mit einer automatischen mechanischen Lüftung ausgerüstet, die bei Einschalten der Turminnenbeleuchtung anläuft. Durch das Fundament im Keller wird dafür ein Leerrohr geführt. Außerhalb der Windenergieanlage wird dieses Leerrohr mit einem 180° Winkelrohr versehen und mittels Gitter gegen Eindringen (Verstopfen) von Fremdkörpern oder Tieren geschützt. Der Eingangsbereich über dem Turmkeller ist mit einer Eingangstür ausgestattet, die Lüftungsöffnungen enthält. Der Lüfter wird entweder im Turmkeller oder in der Eingangsplattform verbaut. Bei dem Lüftermotor handelt es sich um einen Radiallüfter. Grundsätzlich muss dieser Lüfter in der Lage sein, den kompletten Rauminhalt des Kellerbereiches in ca. 5 Minuten auszutauschen. Damit ergibt sich eine Leistung von ca. 700 m<sup>3</sup>/h für das maximale Fördervolumen (Siehe Dokument C.05.03.00-00 „Situierungsplan“, Kapitel 13 „Entlüftung Kellerraum“).

1.36. **Betriebsüberwachung:** Die Windkraftanlage Vestas V172 arbeitet gem. Technischer Beschreibung des Vorhabens vollautomatisch und ihr Betrieb wird per Datenfernübertragung überwacht.

1.37. **Reparatur- und Wartungsarbeiten:** Um den dauerhaft sicheren und optimalen Betrieb der Windkraftanlagen sicherzustellen, müssen diese in regelmäßigen Abständen, je nach Anforderung mindestens einmal jährlich, gewartet werden. Der Betreiber kann die Wartung selbst durchführen oder Dritte damit beauftragen. Alle relevanten Informationen zur Wartung werden in der Wartungsanleitung bereitgestellt.

1.38. Verwendung **wassergefährdender Stoffe:** Seitens Vestas liegen Dokumente über die verwendeten wassergefährdenden Stoffe vor. Die Schutzmaßnahmen gegen den Austritt von wassergefährdeten Stoffen der ggst. Windkraftanlagen sind in den Vestas Dokumenten „Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ angeführt (insbesondere Kapitel 3: Vorhandene Schutzmaßnahmen, Einlage C.14.01.01-00).

### **Gutachten:**

Aufgrund der angeführten Einreichunterlagen ist das einzureichende Projekt nachvollziehbar und schlüssig und aus maschinenbautechnischer Sicht unter Vorschreibung der vorgeschlagenen Auflagen und unter Berücksichtigung der angeführten Hinweise bewilligungsfähig.

Die seitens der Behörde gestellten Fragen werden wie folgt beantwortet:

Zu Frage: Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen plausibel und vollständig?

Die vorgelegten Projektunterlagen sind für die maschinenbautechnische Begutachtung plausibel und vollständig.

Zu Frage: Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?

Das gegenständliche Projekt wird nach den geltenden Regeln der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen und Richtlinien umgesetzt.

Zu Frage: Ist die Darstellung der vorhabensbedingten Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle oder von Naturkatastrophen (insbesondere aufgrund der Lage und Umgebung) oder Klimawandelfolgen aus Ihrer fachlichen Sicht nachvollziehbar und plausibel?

Aus maschinenbautechnischer Sicht sind mögliche Risiken in der Planung mitberücksichtigt worden.

Zu Frage: Gibt es aus Ihrem Fachbereich Bedenken gegen das Vorhaben, wenn ja, welche?

Aus maschinenbautechnischer Sicht gibt es gegen das Vorhaben keine Bedenken.

### **Auflagen:**

#### **Auflagenvorschläge**

1. Zumindest 4 Wochen vor Beginn der hochbautechnischen Arbeiten an den Windkraftanlagen sind der Behörde (zumindest vorläufige) Typenprüfungen der zu errichtenden Windkraftanlagen zu übermitteln.
2. Die Ergebnisse der Errichtung, Inbetriebnahme und des Probetriebs sind schlüssig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Erst nach Vorliegen eines mangelfreien Abnahmebefundes (Inbetriebnahmeprotokoll) durch einen unabhängigen Sachverständigen (Hersteller, externer Sachverständiger, fachkundiger weisungsunabhängiger Betriebsangehöriger oder akkreditierte Stelle) dürfen die Anlagen dauerhaft in Betrieb genommen werden.
3. Im Zuge von Errichtung und Inbetriebnahme ist weiters zu prüfen und durch einen unabhängigen Sachverständigen (Hersteller, externer Sachverständiger, fachkundiger weisungsunabhängiger Betriebsangehöriger oder akkreditierte Stelle) zu bestätigen, dass etwaigen Auflagen in den gutachterlichen Stellungnahmen für die Typenprüfungen, Auflagen aus EG-Konformitätserklärungen sowie allfälligen Auflagen bzw. Bedingungen der Einbautenträger entsprochen wird.

4. Die Projektwerberin respektive der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass das Inbetriebnahmeprotokoll zusammen mit dem Wartungspflichtenbuch sowie einer Betriebsanleitung zur Einsichtnahme aufliegen. Gleiches gilt für die vom Hersteller aufgelisteten, für den Betrieb der Anlage erforderlichen Daten (Einstellwerte). Diese Unterlagen und Daten müssen jedenfalls dem Betriebs- und Wartungspersonal zur Verfügung stehen.
5. Durch eine technische Prüfung ist der Nachweis zu erbringen (z.B. Inbetriebnahmeprotokoll), dass selbst bei Ausfall aller versorgungstechnischen Einrichtungen die Windkraftanlage in einen sicheren Zustand gebracht wird.
6. Die Bedienung der Anlagen darf nur durch ausgebildete und unterwiesene Personen entsprechend den Vorgaben des Herstellers in seiner Betriebsanleitung erfolgen („Mühlenwart“). Der Betreiber ist angehalten, die Angaben gemäß Betriebsanleitung hinsichtlich Verhaltensmaßnahmen bei gefährlichen Betriebszuständen auf ihre Angemessenheit hin zu evaluieren. Hinweis: Die Betriebsanleitung ist gem. AM-VO bei der Anlage aufzubewahren.
7. Alle plan- und außerplanmäßigen Arbeiten an der Windkraftanlage sind zu dokumentieren (z.B. Servicebuch).
8. Arbeiten an der Anlage dürfen nur durch berechtigte und entsprechend unterwiesene Personen erfolgen. Auf das Mitführen und die Verwendung von Notabseilgeräten beim Aufstieg in die Gondel ist in der Unterweisung hinzuweisen und ein diesbezüglicher schriftlicher Aushang ist im Turmfuß anzubringen.
9. Jegliche Auflagen der Typenprüfungen, die in der Betriebsanleitung nicht berücksichtigt werden, sind bei Betrieb der Windkraftanlage ebenfalls einzuhalten.
10. In den Gondeln ist durch entsprechende Hinweisschilder für das Wartungspersonal auf den Gebrauch der Arretierung für den Rotor aufmerksam zu machen.

11. Die Schutzsysteme (z.B. Eiserkennungssystem, NOT/AUS-System, Warnleuchten, NOT-Bremssysteme, Arretierungseinrichtungen u.v.m.) sind regelmäßig wiederkehrend gemäß den Vorgaben der Betriebsanleitungen zu prüfen bzw. prüfen zu lassen. Das Ergebnis dieser Prüfungen ist zu dokumentieren.
12. Für die Windkraftanlage ist als Gesamtmaschine nach Art. 2a vierter Gedankenstrich gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG seitens der Projektwerberin vor Inbetriebnahme eine Kopie der EG-Konformitätserklärung des Herstellers bzw. Inverkehrbringers vorzulegen. In diesem Dokument ist auch der Nachweis zu erbringen, dass die Anlage mit der typengeprüften Anlage übereinstimmt.
13. Die Projektwerberin hat für die in der Betriebsanleitung enthaltenen Restrisiken die von ihr vorgesehenen (technischen/organisatorischen) Maßnahmen der Behörde vorzulegen.
14. Zur Erhaltung des betriebssicheren Anlagenzustandes ist wahlweise das Bestehen eines entsprechenden Wartungsvertrages mit einem fachlich geeigneten Unternehmen oder der eigenen Qualifikation samt Vorhandensein ausreichender Ressourcen zur Durchführung der Wartungsarbeiten nachzuweisen.
15. Die geplanten Eiswarnleuchten sind in erhöhter Position (1,5 – 4m über Grund) im Eingangsbereich der WKA oder freistehend im Nahbereich der WKA zu montieren.
16. Für den Betrieb der Anlagen gelten die in den Typenzertifikaten ausgewiesenen Befristungen. Wenn beabsichtigt ist, die Windenergieanlage danach weiter zu betreiben, so ist vor Ablauf der Frist eine eingehende Untersuchung hinsichtlich Materialermüdung an allen sicherheitstechnisch relevanten Teilen durchzuführen. Als Prüfinstitutionen für diese Untersuchungen sind unabhängige und geeignete Sachverständige oder akkreditierte Prüfanstalten heranzuziehen. Der Weiterbetrieb der Anlagen ist der Behörde unter Vorlage eines positiven Prüfbefundes anzuzeigen.

## **Hinweise**

- H1) Sollten Druckgeräte der Kategorie II oder höher verbaut und diese zu funktionalen Einheiten verbunden sein, so ist zusätzlich zur Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für die betroffene Baugruppe (z.B. Hydraulikanlage) beizubringen (Konformitätsbewertung unter Beiziehung einer notifizierten Stelle.).
- H2) Für Druckgeräte mit hohem Gefahrenpotential nach Druckgeräteüberwachungsverordnung - DGÜW-V ist die 1. Betriebsprüfung bei einer Inspektionsstelle für die Betriebsphase zu beauftragen. Im Ergebnisdokument, dem Prüfbuch, sind auch die wiederkehrenden Prüfungen zu dokumentieren.
- H3) Für Druckgeräte mit niedrigem Gefahrenpotential nach Druckgeräteüberwachungsverordnung - DGÜW-V hat der Sachverständige des Betreibers oder eine von ihm beauftragte Inspektionsstelle die Kontrolle zur Inbetriebnahme durchzuführen und diese in Form einer Prüfmappe zu dokumentieren. Auch die wiederkehrenden Prüfungen sind darin aufzuzeichnen.
- H4) Die dem Schutz von Arbeitnehmern dienenden Systeme (Fallsicherungssystem, mechanische Aufstiegshilfe, Notabseilgeräte) sind entsprechend den einschlägigen ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften (z.B. § 7 und 8 AMVO, § 37 ASchG) abnehmen und wiederkehrend prüfen zu lassen. Die Ergebnisse der Abnahmeprüfungen und der wiederkehrenden Prüfungen der Befahranlagen (Aufstiegshilfen) sind zu dokumentieren und im Turmfuß zur jederzeitigen Einsichtnahme aufzubewahren.
- H5) Die Seile der Notabseilgeräte müssen für die maximal mögliche Abseilhöhe geeignet sein. Eventuell mögliche Fundamenthöhen und Geländeunebenheiten sind dabei zu berücksichtigen. Die ausreichend verfügbare Abseilhöhe ist im Zuge der der Abnahmeprüfung mit zu prüfen.

- H6) Es wird darauf hingewiesen, dass in der EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für die Windkraftanlage als Gesamtmaschine nach Art. 2a vierter Gedankenstrich (siehe Auflage 13) **nachweislich** die plombierte Abseilvorrichtung aus dem Maschinenhaus enthalten sein muss.
- H7) Die beigebrachten Einreichunterlagen bilden einen Bescheidbestandteil, und daher sind die darin getroffenen Festlegungen **bei der Errichtung und beim Betrieb** einzuhalten.
- H8) Für einen Inverkehrbringungszeitpunkt der Windkraftanlage ab einschließlich 20.01.2027 gilt statt der angeführten Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (bzw. MSV2010) die Verordnung Maschinenprodukte (EU) 2023/1230. Die ab dem Stichtag verpflichtenden ergänzenden technischen Anforderungen nach Anhang III der Verordnung können bereits vorher angewendet werden, die geänderten Verfahren und Dokumente treten mit dem Stichtag in Kraft.



**Datum: 13.05.2025**

**Unterschrift: DI Ingrid Heinz, MSc.**