

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**Windkraft Simonsfeld AG;
Windpark Unterstinkenbrunn**

**TEILGUTACHTEN
ELEKTROTECHNIK**

**Verfasser der Punkte 2 und 3:
Ing. Christoph Dier**

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Windparkvorhaben Unterstinkenbrunn besteht aus 7 Windenergieanlagen der Type Vestas V172 - 7,2 MW mit einem Rotordurchmesser von 172 m, einer Nabenhöhe von 175 m und einer Nennleistung von 7,2 MW. Die Gesamtleistung des Windparks beträgt somit 50,4 MW.

Die Netzanbindung erfolgt über 30 kV-Erdkabel-Systeme ins Umspannwerk Peigarten. Standortgemeinden sind Unterstinkenbrunn (WEAs und Infrastruktur), Laa an der Thaya, Stronsdorf (jeweils nur Teile der Windpark Infrastruktur) Alberndorf im Pulkautal, Haugsdorf, Großharras, Hadres, Mailberg, Pernersdorf und Stronsdorf (Teile der Netzanbindung).

Das gegenständliche Windpark-Vorhaben umfasst im Wesentlichen folgende Bestandteile:

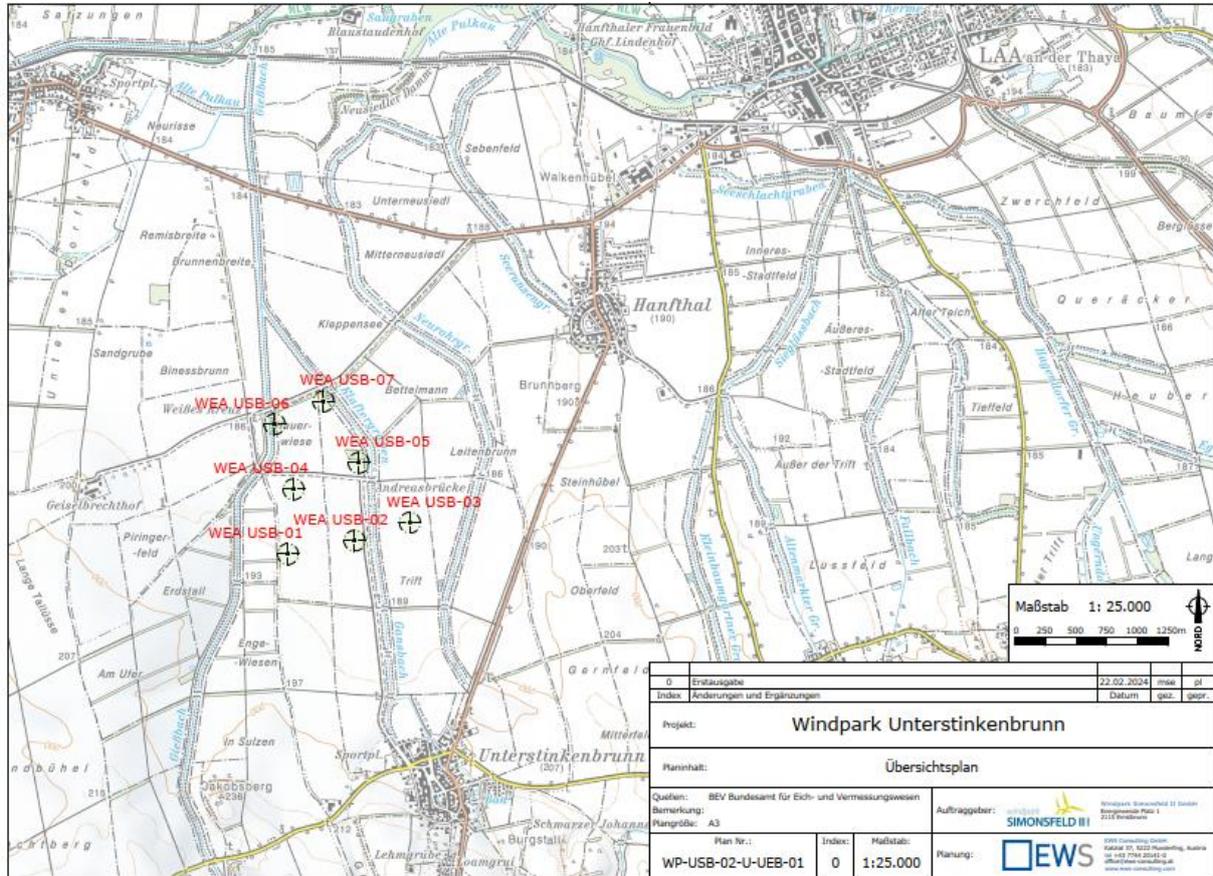
- Errichtung und Betrieb von 7 Windenergieanlagen (WEAs),
- Windparkinterne Verkabelung und weitere elektrische Anlagen der Erzeugungsanlage,
- Elektrische Anlagen zum Netzanschluss (Netzanbindung),
- IT- bzw. SCADA-Anlagen,
- Errichtung von Kranstell-, (Vor-)Montage-, Umlade-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen sowie Errichtung und Adaptierung der Zuwegung,
- Errichtung von Hinweistafeln betreffend Eisabfall,
- Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation von Auswirkungen,

Aus elektrotechnischer Sicht befindet sich die Grenze des gegenständlichen Vorhabens im Bereich des Netzanschlusspunktes im Umspannwerk Peigarten. Im Detail werden die Kabelendverschlüsse der vom Windpark kommenden Erdkabel im Umspannwerk als elektrotechnische Vorhabensgrenze festgelegt.

Aus bau- und verkehrstechnischer Sicht liegt die Vorhabensgrenze bei der Einfahrt von der Landesstraße B6 in das Wegenetz im Windparkgelände. Die Grenze liegt somit an der Trompete T01 (B6) und an den Anschlusspunkten an einen unbenannten Weg (bei USB-

06 und USB-07). Die bestehenden Landesstraßen sind nicht Teil des Vorhabens, der auszubauende Kurvenradius im Bereich der jeweiligen Anbindung an die Landesstraße und das ebenfalls auszubauende dahinter liegende Wegenetz aber sehr wohl.

Abbildung: Übersichtskarte Windpark



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 (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃), 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:

- B.1.1 Beschreibung des Vorhabens Rev. 0 18.03.2024
- B.2.1.1 Übersichtsplan WP-USB-02-U-UEB-01 22.02.2024
- B.2.1.2 Übersichtsplan Verkehr WP-USB-02-U-VER-01 22.02.2024
- B.2.1.3 Übersichtsplan Kabel Windpark intern WP-USB-02-U-KAB-01 22.02.2024
- B.2.1.4 Übersichtsplan Kabel Netzableitung WP-USB-02-U-KAB-02 22.02.2024
- B.2.1.5 Übersichtsplan Querungen WP intern WP-USB-02-U-QUE-01 22.02.2024
- B.2.1.6 Übersichtsplan Querung Netzableitung WP-USB-02-U-QUE-02 22.02.2024
- B.2.2.1 Lageplan WP-USB-02-L-LAG-01 01.03.2024
- B.2.2.2 Lageplan inkl. Orthofoto WP-USB-02-L-LAG-02 01.03.2024
- B.2.2.3 Lageplan Einbauten WP-USB-02-L-EIN-01 01.03.2024
- B.2.2.5 Lageplan Netzableitung Teil 1 inkl. Orthofoto WP-USB-02-L-TRA-01 01.03.2024
- B.2.2.6 Lageplan Netzableitung Teil 2 inkl. Orthofoto WP-USB-02-L-TRA-02 22.02.2024
- B.2.2.7 Lageplan Netzableitung Teil 3 inkl. Orthofoto WP-USB-02-L-TRA-03 22.02.2024
- B.2.2.8 Lageplan Netzableitung Teil 4 inkl. Orthofoto WP-USB-02-L-TRA-04 22.02.2024
- B.2.3.1 Detailplan WEA USB 01 WP-USB-02-D-WEA-01 22.02.2024
- B.2.3.2 Detailplan WEA USB 02 WP-USB-02-D-WEA-02 22.02.2024
- B.2.3.3 Detailplan WEA USB 03 WP-USB-02-D-WEA-03 22.02.2024
- B.2.3.4 Detailplan WEA USB 04 WP-USB-02-D-WEA-04 22.02.2024
- B.2.3.5 Detailplan WEA USB 05 WP-USB-02-D-WEA-05 22.02.2024
- B.2.3.6 Detailplan WEA USB 06 WP-USB-02-D-WEA-06 22.02.2024
- B.2.3.7 Detailplan WEA USB 07 WP-USB-02-D-WEA-07 22.02.2024
- B.4.1 Konzeption der Netzanbindung 22.02.2024
- B.4.2 Kabeldimensionierung 29.11.2023
- B.4.3 Schemaplan Windparkverkabelung WP-USB-02-E-SMP-01 22.02.2024
- B.4.4 Einpoliges Schaltbild WP-USB-02-E-EPS-01 22.02.2024
- B.4.5 Schaltstation 1 und 2 WP-USB-02-E-SST-01 22.02.2024
- B.4.6 Schaltstation 3 WP-USB-02-E-SST-03 22.02.2024
- B.6.1.1 Allgemeine Beschreibung EnVentus 0112-2836 V01 21.09.2022
- B.6.1.2 Leistungsspezifikation V172-6.8 MW 0127-1584 V02 10.11.2022
- B.6.1.3 Prinzipieller Aufbau und Energiefluss 0028-0370-V07 19.03.2021
- B.6.1.4 Übersichtszeichnung NH 175 m 0114-1754-V03 07.12.2022
- B.6.1.5 Übersichtszeichnung Narcelle NH 175 m 0115-5980-V00 25.01.2022
- B.6.1.8 Allgemeine Beschreibung 0080-8992-V01 01.07.2022

- B.6.2.1 Situierungsplan 0125-2140-V00 11.05.2022
- B.6.2.5 Allgemeine Beschreibung Feuerlöschsystem 0122-6218 V00 31.03.2022
- B.6.3.1 Erdungssystem 0053-5014-V00 30.06.2011
- B.6.3.2 Vestas-Erdungssystem 0000-3388-V12 08.04.2015
- B.6.3.3 Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit 0077-8468-V05 19.12.2022
- B.6.4.1 Ausnahmegewilligung nach §11 0042-7274 V17 28.11.2023
- B.6.4.2 Stellungnahme Ester Transformator 0090-1026-V01 18.11.2019
- B.6.4.3 Konvolut zu Sachverhalt bez. 0085-5105 V05 27.09.2021
- C.2.1.7 EU Konformitätserklärung - Muster 0100-1636-V01 18.03.2021
- C.2.1.11 Erklärung Typenzertifizierung LTR-08867-20220623-1 23.06.2023
- C.2.1.12 Herstellererklärung Dokumentengültigkeit 0110-4483-V09 20.07.2023
- C.2.2.1 Datenblatt Trossenkabel Version 2.1 16.01.2019
- C.2.2.2 Beschreibung Schutzrelais REF615
- C.2.2.3 Beschreibung Schutzrelais REC615
- C.2.3.1 Risikobewertung EN-ISO-12100-V08 12.05.2022
- C.2.3.2 Bemerkungen zur Risikobewertung 0042-6956-V14 11.08.2022
- C.2.3.3 Abgeleitete Maßnahmen 0046-7607-V11 05.08.2022
- C.4.1 Netzanschlusskonzept Netz NÖ GmbH 28.06.2023
- C.4.2 Netzberechnung 22.02.2024

3. Fachliche Beurteilung:

Vorlage der Behörde (in *kursiv*)

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. *Gibt es aus Ihrem Fachbereich Bedenken gegen das Vorhaben, wenn ja, welche?*

Befund:

Der Windpark Unterstinkenbrunn (WP USB) soll aus folgenden Windenergieanlagen (WEA) bestehen:

WEA	Type	Rotordurchmesser	Narbenhöhe
USB-01	Vestas V172 - 7,2 MW	172 m	175 m
USB-02	Vestas V172 - 7,2 MW	172 m	175 m
USB-03	Vestas V172 - 7,2 MW	172 m	175 m
USB-04	Vestas V172 - 7,2 MW	172 m	175 m
USB-05	Vestas V172 - 7,2 MW	172 m	175 m
USB-06	Vestas V172 - 7,2 MW	172 m	175 m
USB-07	Vestas V172 – 7,2 MW	172 m	175 m

Die Gesamtleistung des Windparks beträgt somit 50,4 MW.

Windenergieanlage Vestas V172-7,2 MW

Die Anlagentype Vestas V172 7,2 MW mit einer Nabenhöhe von 175 m ist mit einem CHT-Hybridturm (Stahlbetonturm mit Stahlrohraufsatz) geplant.

Die Windenergieanlage ist mit einem Rotor mit drei Rotorblättern und einer Nabe ausgestattet. Die Nabe nimmt die drei Rotorblätter auf, überträgt die Reaktionskräfte und das Drehmoment auf die Hauptwelle. Das Hauptgetriebe übersetzt die Rotordrehung in eine Generatorrotation. Der Generator ist ein dreiphasiger Permanentmagnetgenerator, der über das Vollumrichtersystem an das Netz angeschlossen ist. Der Umrichter wandelt den frequenzvariablen Wechselstrom vom Generator in Festfrequenz-Wechselstrom mit den gewünschten, für das Stromnetz geeigneten Wirk- und Blindleistungswerten (und weiteren

Stromnetzanschlussparametern) um. Der Mittelspannungstransformator befindet sich im Seitenraum in einem separaten Transformatorraum, der über ein Verriegelungssystem zugänglich ist. Beim Transformator handelt es sich um einen dreiphasigen, dreigliedrigen in Flüssigkeit eingetauchten Transformator mit zwei Wicklungen. Das Mittelspannungskabel verläuft vom Transformator im Seitenraum am Turm hinunter zur SF6-gasisolierten Mittelspannungsschaltanlage in der untersten Turmsektion.

Die Turmeingangstür ist mit einem Panikschloss ausgerüstet, damit zu jedem Zeitpunkt das unmittelbare Verlassen der Anlage ermöglicht wird, ein Zutritt von unbefugten Personen von außen aber verhindert werden kann.

In der Windenergieanlage ist eine Sicherheitsbeleuchtung mit einer Mindestbeleuchtungsdauer von 1 h vorgesehen. Die Sicherheitsstromquelle befindet sich im Eingangsbereich.

Die Windenergieanlage ist mit einem Blitzschutzsystem (Äußerer und innerer Blitzschutz) ausgestattet, um Schäden an mechanischen Komponenten, Elektrik und Steuerungen möglichst gering zu halten.

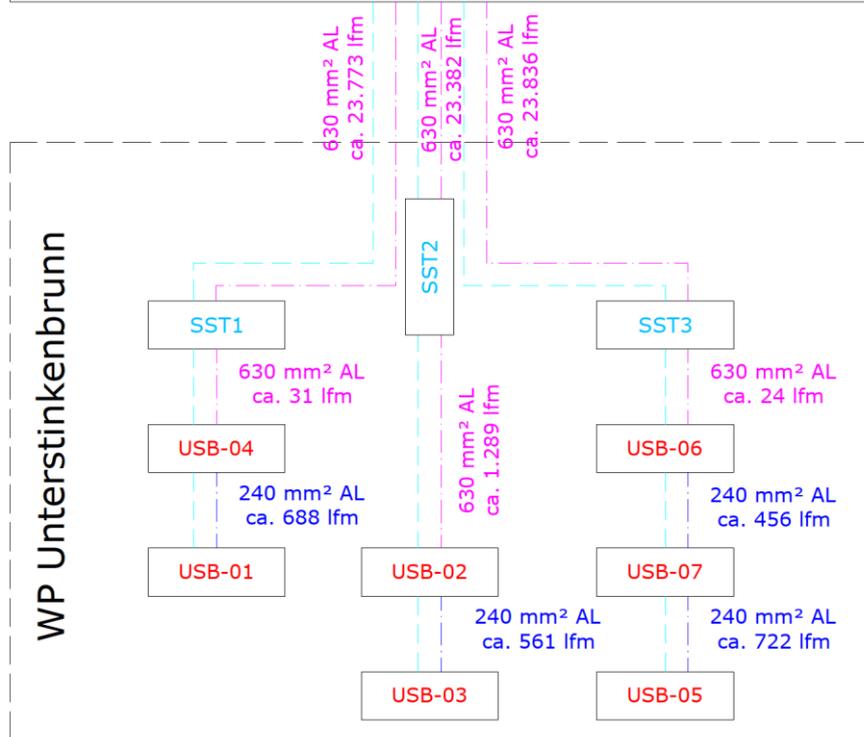
Für die Windenergieanlagentype liegt noch kein Typenzertifikat vor. Laut vorliegendem Schreiben des DNV Energy Systems Renewables Certification vom 20.06.2023 beauftragte Vestas eine entsprechende Typenzertifizierung.

Ein Muster der EU-Konformitätserklärung liegt vor.

Netzanbindung

Die erzeugte Energie der Windenergieanlagen soll über eine 30kV-Erdkabeltrasse (3 Stränge) in das Umspannwerk Peigarten der Netz Niederösterreich GmbH wie folgt abgeleitet werden:

UMSPANNWERK PEIGARTEN



Bei der Kabelverlegung soll die OVE E 8120 eingehalten werden.

Für den Windpark liegt ein vorläufiges Netzanschlusskonzept Nr. S-HL-23-589196602-EAN vom 20.06.2023 über 54,25 MW vor.

Um die Blindleistungsanforderungen gemäß Netzzugangsvertrag und TOR Erzeuger zu erfüllen, ist eine Blindleistungskompensationsanlage vorgesehen. Dazu werden drei Schaltstationen mit Mittelspannungsschaltanlage und Blindleistungskompensationsanlage gemäß OVE-Richtlinie R 1000-3 ausgeführt.

Freileitungen

Die Windenergieanlagen des gegenständlichen Windparks befinden sich laut Planunterlagen nicht im Nahbereich von Hochspannungsfreileitungen.

Gutachten:

Aus elektrotechnischer Sicht werden

1. die vorgelegten Unterlagen als plausibel und vollständig erachtet,

2. das Projekt als dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc. entsprechend angesehen (wobei zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens aus Sicht des Amtssachverständigen für Elektrotechnik das Elektrotechnikgesetz 1992 die maßgebliche Grundlage für eine elektrotechnische Beurteilung ist),
3. bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben

Es wird darauf hingewiesen, dass

- a) eine Ausnahmegewilligung gemäß Elektrotechnikgesetz 1992, § 11 hinsichtlich den in der gemäß Elektrotechnikverordnung 2020 verbindlich erklärten elektrotechnischen Sicherheitsvorschrift OVE Richtlinie R1000-3: 2019-01-01 nicht eingehaltenen Punkten erwirkt werden muss
- b) die unter dem Punkt „Auflagen“ angeführten Aufträge eingehalten werden müssen.

Zu a)

Zur Ausnahmegewilligung gemäß § 11 ETG 1992 hinsichtlich den in der gemäß Elektrotechnikverordnung 2020 im Anhang I gelisteten verbindlichen Sicherheitsvorschrift OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01

- Punkt 6.5.2.2 Maximale Fluchtweglänge bei Anlagen mit $U_m \leq 52$ kV

wird aus elektrotechnischer Sicht ausgeführt:

Unter Punkt 6.5.2.2 der OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01 werden Angaben zu der erforderlichen Fluchtweglänge gemacht, wonach bei elektrischen Anlagen bei einer Spannung bis zu 52 kV eine maximale Länge von 20 m nicht überschreiten darf. Diese Forderung ist für das gegenständliche Anlagenkonzept der Anlagentypen Vestas V172 7,2 MW aufgrund der Anordnung der mit Hochspannung betriebenen Betriebsmittel nicht realisierbar, da der 1. Fluchtweg aus dem Maschinenhaus oder aus dem Turm zwangsläufig durch den Turm führt. Dieser hat eine Höhe von über 20 m und somit ist die maximale Fluchtweglänge überschritten.

Die Festlegungen der OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01 im Hinblick auf die Fluchtweglänge sollen insbesondere im Fehlerfall an Hochspannungsanlagen (Brand, Rauchentwicklung, Störlichtbogen, ...) die Möglichkeit eines kurzzeitigen Verlassens des Gefährdungsbereiches und sicheres Flüchten von Personen ermöglichen. Durch die

Hersteller der Windenergieanlagen wurde die Abweichung von OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01 im Rahmen einer Risikobeurteilung erfasst und bewertet. Auf Grund der durchgeführten Beurteilung werden diverse technische sowie organisatorische Maßnahmen angeführt, welche die Risiken der beurteilten Gefahrenereignisse auf ein akzeptables Maß mindern sollen und somit laut Analyse des Herstellers auf ein akzeptables Maß beschränken.

Nach Ansicht des Herstellers Vestas wird bei der V172-7,2 MW (mit Hybridturm) ein vergleichbares Sicherheitsniveau wie durch Anwendung der OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01 erreicht und ist somit die elektrotechnische Sicherheit gewährleistet. Diese Beurteilung beruht auf den folgenden technischen und organisatorischen Maßnahmen:

- Auswahl einer gemäß EN 62271-200 typengeprüften SF6-Schaltanlage
- Einsatz eines Störlichtlichtbogenbegrenzers mit Auslösung im SF6 Tank
- Schnellabschaltung im Erdschluss- und Kurzschlussfall
- Lichtbogenüberwachung im Kabelanschlussraum der Mittelspannungsschaltanlage
- Schnellabschaltung bei Lichtbogen im Traforaum
- Rauchmeldesystem im Turm und im Maschinenhaus
- Selbstverlöschendes Hochspannungskabel
- Ausführung des Transformators mit erhöhtem Schutz:
 - Lichtbogendetektor (Abschaltung Transformatorleistungsschalter)
 - Füllstandsschalter (Abschaltung Transformatorleistungsschalter)
 - Überdruckgrenzwertschalter (Abschaltung Transformatorleistungsschalter)
 - Temperaturüberwachung (mit Abschaltung Transformatorleistungsschalter)
 - Kurz- und Erdschlussschutz
- Automatische Feuerlöscheinrichtung in Nacelle-Controller- und Converter Schaltschränken sowie Traforaum
- Teilentladungsmessung der Kabelendverschlüsse sowie des Trossenkabels

Aus elektrotechnischer Sicht soll festgehalten werden, dass über die Anforderungen der OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 61936-1:2015-01-01 hinausgehende Maßnahmen gesetzt werden, um ein gleichwertiges Sicherheitsniveau zu erreichen.

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass unter der Bedingung der positiven Abklärung der im Folgenden unter „Einschränkungen der elektrotechnischen Begutachtung“ formulierten Punkte durch gutachterliche Stellungnahmen aus den jeweils betroffenen Fachgebieten die durch den Hersteller gesetzten Maßnahmen im Hinblick auf elektrotechnische Belange als sicherheitstechnisch nachvollziehbar erachtet werden können.

Einschränkungen der elektrotechnischen Begutachtung zur Ausnahmegewilligung:

Generell wird darauf hingewiesen, dass die elektrotechnische Begutachtung nur ein Teilgutachten zur gegenständlichen Ausnahmegewilligung darstellt und darüber hinaus insbesondere bau- bzw. brandschutztechnische Punkte zu berücksichtigen sind bzw. Schnittstellen zu anderen Fachgebieten (Bau-, Maschinenbautechnik, Brandschutz) gesehen werden. Beispielhaft sollen hier Fragestellungen angeführt werden, die jedenfalls nicht als Gegenstand der elektrotechnischen Begutachtung angesehen werden:

- Die Umsetzung der Fluchtwege sowie die Frage, ob ein Fluchtweg gegebener Länge vertikal auf einer Leiter sowie in Zusammenhang mit möglicher Verrauchung überhaupt als zulässig angesehen werden kann (Empfehlung: bautechnische Fragestellung)
- Die Gestaltung des Fluchtweges aus dem Maschinenhaus mittels (plombiert vorhandener) Abseilvorrichtung und die Frage der Eignung und effizienten Bedienbarkeit der jeweiligen Abseilgeräte (Empfehlung: bau- bzw. maschinenbautechnische Fragestellung)
- Der ausreichende (Brand-)Schutz der Abseilvorrichtung im Brandfall (siehe ÖNORM EN 50308) (Empfehlung: brandschutztechnische Fragestellung)
- Die konkrete Ausgestaltung der Situierung von Brandmeldern, um Früherkennung von Rauch und Alarmierung von Personen im Turm oder in der Gondel zu gewährleisten (Empfehlung: bau- bzw. brandschutztechnische Fragestellung)
- Die konkrete Ausführung der Ölauffangwanne des Trafos und damit verbunden eine mögliche Beeinträchtigung des Fluchtweges bei Ölaustritt (Empfehlung: bau- bzw. brandschutztechnische Fragestellung)
- Die beschriebene sicherheitstechnische Funktion der automatischen Löschanlage (Empfehlung: brandschutztechnische Fragestellung)

Auflagen

1. Vor Baubeginn der Windenergieanlagen ist der Behörde das Typenzertifikat für die gegenständliche Windenergieanlagentype vorzulegen.
2. Für die Windenergieanlagentype liegt noch kein Typenzertifikat vor. Es ist eine Anlagendokumentation im Sinne der OVE E 8101 anzulegen. Darin muss der verantwortliche Anlagenbetreiber für die elektrischen Anlagen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (EN 50110-2-100 eingearbeitet) schriftlich festgehalten sein und sind auch sämtliche Prüfungen im Zuge der Inbetriebnahme der Anlage, die wiederkehrenden Überprüfungen und die entsprechend den Anforderungen des Herstellers durchzuführenden Wartungsarbeiten zu dokumentieren. Die Anlagendokumentation muss stets auf aktuellem Stand gehalten werden.
3. Die EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie des Herstellers der Windenergieanlagen sind im Anlagenbuch zur Einsichtnahme bereitzuhalten.
4. Es ist eine Bestätigung einer Elektrofachkraft im Anlagenbuch aufzulegen, dass die niederspannungsseitige elektrische Anlage der Windenergieanlage einer Erstprüfung im Sinne der OVE E 8101 unterzogen worden ist. Der zugehörige Prüfbericht ist zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
5. Es ist eine Bestätigung einer Elektrofachkraft im Anlagenbuch aufzulegen, dass die hochspannungsseitige elektrische Anlage der Windenergieanlage und der Blindleistungskompensationsanlagen im Sinne der OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 61936-1:2015-01-01 inspiziert und geprüft worden ist sowie dass die Forderungen einer erteilten Ausnahmegewilligung von OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01, Punkt 6.5.2.2 eingehalten wurden. Der zugehörige Prüfbericht ist zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
6. Der Nachweis der Konformität des Windparks mit der TOR Erzeuger sowie der Herstellung entsprechend den Anforderungen des Netzbetreibers ist in der Anlagendokumentation aufzulegen.
7. Die Dokumentation zur Konformitätsüberwachung des Windparks auf Einhaltung der Bestimmungen der TOR Erzeuger ist in der Anlagendokumentation bereitzuhalten.
8. Die ordnungsgemäße Ausführung des Blitzschutzsystems entsprechend den Bestimmungen der ÖVE/ÖNORM EN 62305 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 61400-24, Blitzschutzklasse I, ist zu bestätigen. Die zugehörige Prüfdokumentation sowie Nachweise zur Konformität der eingesetzten Rotorblätter mit den Anforderungen der ÖVE/ÖNORM EN 61400-24 sind zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.

9. Die ausreichende Erdung der Windenergieanlage für die elektrischen Schutzmaßnahmen sowie Überspannungsschutz und Blitzschutz ist nachzuweisen. Die zugehörige Prüfdokumentation ist zur Einsichtnahme bereitzuhalten.
10. Die ordnungsgemäße Ausführung und Einstellung der Schutzeinrichtungen in den gegenständlichen Hochspannungsabzweigen (Kurzschluss-Schutz, Überstromschutz, Erdschlusserkennung und -abschaltung, etc.) ist im Einvernehmen mit dem Verteilernetzbetreiber zu kontrollieren und durch eine fachlich geeignete Person zu dokumentieren. Weiters ist festzuhalten, wer für den Betrieb, die Einstellung und Wartung dieser Schutzeinrichtungen verantwortlich ist.
11. Die Windenergieanlagen und die Blindleistungskompensationsanlagen sind als abgeschlossene elektrische Betriebsstätten entsprechend der ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (EN 50110-2-100 eingearbeitet) zu betreiben, versperrt zu halten und darf ein Betreten der Anlagen nur hierzu befugten Personen (Fachleuten oder mit den Gefahren der elektrischen Anlage vertrauten Personen) ermöglicht werden. An den Zugangstüren sind Hochspannungswarnschilder, die Hinweise auf die elektrische Betriebsstätte und das Zutrittsverbot für Unbefugte anzubringen.
12. In den Windenergieanlagen und in den Blindleistungskompensationsanlagen sind jeweils die 5 Sicherheitsregeln nach ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (EN 50110-2-100 eingearbeitet) und die Anleitungen nach OVE E 8351 (Erste Hilfe bei Unfällen durch Elektrizität) anzubringen. Außerdem sind bei den Hochspannungsschaltanlagen Übersichtsschaltbilder aufzulegen, die möglichst das gesamte Windparknetz, zumindest aber auch die jeweils angrenzenden Schaltanlagen der Windenergieanlagen und die Überspannungsschutzeinrichtungen darstellen.
13. Über die Kabelverlegung entsprechend der OVE E 8120 ist eine Bestätigung der ausführenden Fachfirma oder jener fachkundigen Person, die die Verlegungsarbeiten überwacht hat, vorzulegen.
14. Die genaue Lage der in der Erde verlegten Kabel ist im Bezug zu Fixpunkten bzw. mittels Koordinaten einzumessen und in Ausführungsplänen zu dokumentieren. Diese Pläne sind für spätere Einsichtnahme bereitzuhalten.
15. Im Zuge der Inbetriebnahme sind die Funktion der gegen Erd- und Kurzschlüsse schnell wirkenden, beschriebenen Abschaltvorrichtungen im Transformatorabgangsfeld der Windenergieanlage zu überprüfen und deren Ausschaltzeiten zu dokumentieren. Die Gesamtausschaltzeit darf 180 ms nicht überschreiten.

16. Bei Ausführung des Transformators mit Isoliermedium K sind Prüfnachweise zum eingesetzten Transformator im Anlagenbuch zur Einsicht aufzulegen. Die im Transformator befindliche Flüssigkeit (Ester) ist nach Anforderungen des Herstellers zu überprüfen. Die Bewertung des Esters sowie ein Vorschlag der Prüfstelle für den nächsten Inspektionstermin sind zur behördlichen Einsichtnahme bereit zu halten und für die Dauer des Bestehens der Anlage aufzubewahren.
17. Im Zuge der Inbetriebnahme sind die Funktion der beschriebenen Schutzmaßnahmen des Transformators zu prüfen.
18. Es ist eine Bestätigung im Anlagenbuch aufzulegen, dass das im Turm ausgeführte Hochspannungskabel entsprechend EN 60332-1-2, Ausgabe 2004, geprüft und selbstverlöschend ist.
19. Es ist eine Bestätigung im Anlagenbuch aufzulegen, dass das Hochspannungskabel gegen direktes Berühren entweder als Kombination von Schutz durch Umhüllung und Schutz durch Abstand oder ausschließlich durch Schutz durch Umhüllung geschützt ausgeführt wurde und in regelmäßigen Abständen dauerhaft und gut sichtbar auf die Gefahr der Hochspannung hingewiesen wird.
20. Die einwandfreie Ausführung der Kabelendverschlüsse (Teilentladungsfreiheit) des Hochspannungskabels ist durch Teilentladungsmessungen vor Inbetriebnahme nachzuweisen und zu dokumentieren.
21. Die Teilentladungsfreiheit des Hochspannungskabels inklusive der Endverschlüsse ist wiederkehrend im Abstand von höchstens 5 Jahren zu überprüfen. Über alle Teilentladungsmessungen sind die Prüfprotokolle zur behördlichen Einsichtnahme bereit zu halten und für die Dauer des Bestehens der Anlage aufzubewahren.
22. In der Gondel ist permanent eine plombierte Abseilvorrichtung aufzubewahren.
23. Die elektrischen Anlagen sind entsprechend den Angaben des Herstellers zu warten und wiederkehrend zu überprüfen.

Datum: 08.05.2025

Unterschrift: 