

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**IWP Großhofen GmbH & Co KG;
Windpark Großhofen II**

**TEILGUTACHTEN
ELEKTROTECHNIK**

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

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,
WST1-UG-73

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die IWP Großhofen GmbH & Co KG beabsichtigt in der Gemeinde Großhofen, Bezirk Gänserndorf, die Errichtung und den Betrieb des Windparks Großhofen II.

Von der Netzableitung sowie der Zuwegung sind weiters die Gemeinden Raasdorf, Parbasdorf und Deutsch Wagram betroffen.

Das geplante Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von 6 Windkraftanlagen (WKA):

- 1 x Vestas V162-7.2 MW, Rotordurchmesser 162, Nabenhöhe 169 m
- 4 x Vestas V162-7.2 MW, Rotordurchmesser 162, Nabenhöhe 119 m
- 1 x Vestas V150-6.0 MW, Rotordurchmesser 150, Nabenhöhe 148 m

Die Gesamtnennleistung des gegenständlichen Windparks beträgt demnach 42 MW.

Zum Vorhaben gehören weiters die Errichtung der windparkinternen 30 kV-Erdverkabelung, der 30 kV-Erdkabelableitungen zum Umspannwerk Deutsch Wagram, der Kranstellflächen, der Infrastruktureinrichtungen und Lagerflächen, der Betriebsstation mit SCADA-Anlage, der Kompensationsanlagen, der Kompaktstationen und Eiswarnleuchten sowie die Errichtung und Ertüchtigung der Zuwegung für den Abtransport der Anlagenteile.

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

Die Anlagenteile werden voraussichtlich über das höherrangige Straßennetz über die Landesstraßen B8, L3019 und L2 bis zur Windparkeinfahrt angeliefert.

Die ersten baulichen Maßnahmen für den Antransport der Anlagenteile finden bereits vor der eigentlichen Windparkeinfahrt an den Kreuzungen/Übergängen der oben genannten Landestraßen statt. Die bautechnische Vorhabensgrenze liegt daher an der Kreuzung der B8 zur L3019 auf dem Grundstück 2211/2, KG 6031 Deutsch Wagram.

Für die Baumaßnahmen, welche im Zuge der Verlegung des Kabelsystems passieren, wird auf die elektrotechnische Vorhabensabgrenzung verwiesen.

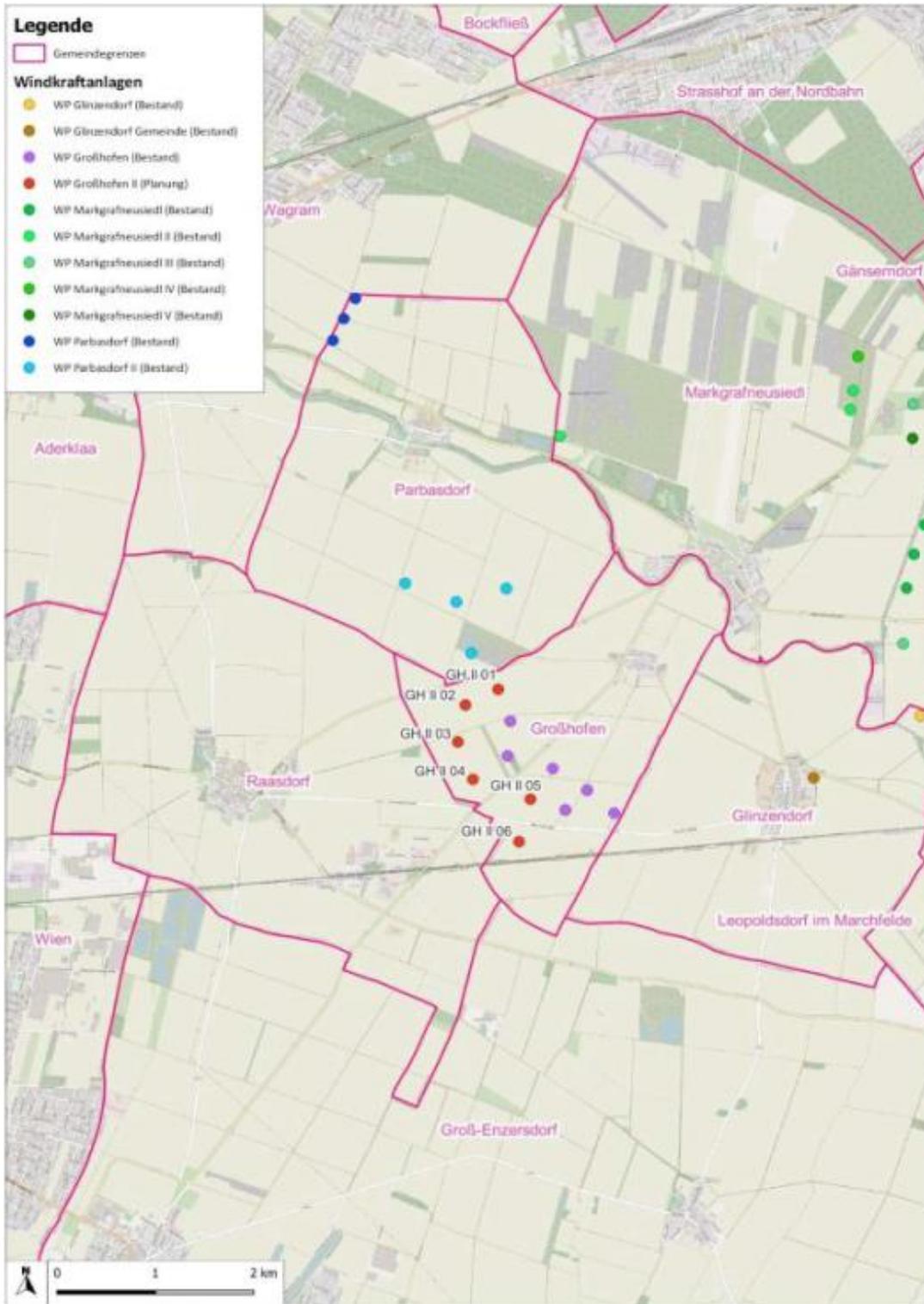


Abbildung: Übersichtsplan Windpark Großhofen II mit Nachbar-Windparks

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.01.00.00-02 Inhaltsverzeichnis

B.01.01.00-01 Vorhabensbeschreibung

B.01.03.00-00 Allgemeine Beschreibung Vestas EnVentus V150

B.01.03.01-00 Allgemeine Beschreibung Vestas EnVentus V162

B.02.01.00-00 Übersicht Vorhaben

B.02.02.00-00 Lageplan

B.02.03.00-00 Detailpläne

B.02.04.00-00 Zuwegung und Kabeltrasse Übersicht- und Detaillagepläne

C.01.01.00-01 Einbautenverzeichnis

C.02.05.00-00 Netzberechnung

C.02.06.00-00 Einpoliges Übersichtsschaltbild Windparknetz

C.03.04.01-00 WienerNetze Schreiben Netzanschluss Bestätigung

C.03.05.00-00 Stellungnahme Risiko Freileitung

C.04.00.01-00 Herstellererklärung zur Gültigkeit best. Dok. EnVentus V150

C.04.00.02-00 Herstellererklärung zur Gültigkeit best. Dok. EnVentus V162

C.04.01.01-00 Übersichtszeichnung V150 HH148

C.04.01.02-00 Übersichtszeichnung V162HH119

C.04.01.03-00 Übersichtszeichnung V162 HH169

C.04.02.00-00 Situierungsplan EnVentus

C.04.03.00-00 SCADA Gebäudeanforderungen

C.04.04.00-00 Enventus-Konvolut aus Stellungnahmen

C.04.05.00-00 Risikobeurteilung

C.05.03.01-00 Maschinengutachten V150 6.0MW

C.05.03.02-00 Maschinengutachten V162 7.2MW

C.06.00.00-01 Leistungsspezifikation V150 6.0MW

C.06.00.01-01 Leistungsspezifikation V162 7.2MW

C.08.00.00-00 Vestas-Erdungssystem

C.08.01.00-00 Beschreibung Erdungssystem Ankerkorbfundamente

C.08.02.00-00 Blitzschutz und elektromagnetische Verträglichkeit

C.08.03.00-00 Prinzipieller Aufbau und Energiefluss

C.08.04.00-00 Maßnahmen zur Erlangung der Ausnahmegewilligung nach §11 ETG - VESTAS

C.08.05.00-00 Mittelspannungsschaltanlage Allgemeine Spezifikation

C.08.06.00-00 Prüfzeugnis SNT Vorschriften V150 6.0MW

C.13.01.00-00 Datenblatt Kompensationsanlage

C.13.02.00-00 Datenblatt Kompaktstation

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:

Die Konsenswerberin IWP Großhofen GmbH & Co KG plant die Errichtung und den Betrieb des Windparks Großhofen II, bestehend aus folgenden Windenergieanlagen:

GH II 01 Vestas V162-7.2 MW, Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 119 m

GH II 02 Vestas V162-7.2 MW, Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 119 m

GH II 03 Vestas V162-7.2 MW, Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 169 m

GH II 04 Vestas V162-7.2 MW, Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 119 m

GH II 05 Vestas V150-6.0 MW, Rotordurchmesser 150 m, Nabenhöhe 148 m

GH II 06 Vestas V162-7.2 MW, Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 119 m

Die Gesamtleistung des Windparks beträgt somit 42 MW. Derzeit liegt vom Netzbetreiber nur eine Stellungnahme betreffend 39,6 MW vor. Bis zur Bestätigung der vollen Einspeiseleistung von 42 MW wird eine Drosselung auf 39,6 MW vorgesehen.

Windenergieanlage Vestas V150-6,0 MW

Die Anlagentype Vestas V150-6,0 MW ist eine Windenergieanlage der Reihe EnVentus™. Sie besteht aus Dreiblattrotor mit Nabe, Maschinenhaus und Turm. Im Maschinenhaus befinden sich unter anderem der Generator, der Umrichter und der Transformator. Der Generator ist ein dreiphasiger Permanentmagnetgenerator, der über das Vollumrichter-system an das Netz angeschlossen ist. Der dreiphasige, in Flüssigkeit eingetauchte Transformator mit zwei Wicklungen befindet sich in einem separaten, verschlossenen Raum im hinteren Teil des Maschinenhauses.

Im Stahlurm befinden sich auf der Eingangsebene diverse Steuerschränke und im Turmkeller die SF6-gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage. Das Mittelspannungskabel

verläuft vom Transformator im Maschinenhaus im Turm hinunter zur Mittelspannungsschaltanlage. Eine Blitzschutzanlage schützt die Windenergieanlage vor Sachschäden durch Blitzschläge. In der Windenergieanlage ist eine Sicherheitsbeleuchtung vorgesehen.

Für die Windenergieanlagentype liegen ein Maschinengutachten nach IEC 61400-1 sowie ein Prüfzeugnis zur Übereinstimmung der Ausführung der elektrischen Ausstattung der Windenergieanlage hinsichtlich der „Elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften“ vor.

Windenergieanlage Vestas V162-7,2 MW

Die Anlagentype Vestas V162-7,2 MW ist eine Windenergieanlage der Reihe EnVentus™. Sie besteht aus Dreiblattrotor mit Nabe, Maschinenhaus und Turm. Im Maschinenhaus befinden sich unter anderem der Generator, der Umrichter und der Transformator. Der Generator ist ein dreiphasiger Permanentmagnetgenerator, der über das Vollumrichter-system an das Netz angeschlossen ist. Der dreiphasige, in Flüssigkeit eingetauchte Transformator mit zwei Wicklungen befindet sich im Seitenraum des Maschinenhauses in einem separaten Transformatorraum.

Im Stahlurm befinden sich auf der Eingangsebene diverse Steuerschränke und im Turmkeller die SF6-gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage.

Im Beton-Hybridurm befinden sich auf der Eingangsebene diverse Steuerschränke und die SF6-gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage.

Das Mittelspannungskabel verläuft vom Transformator im Maschinenhaus im Turm hinunter zur Mittelspannungsschaltanlage. Eine Blitzschutzanlage schützt die Windenergieanlage vor Sachschäden durch Blitzschläge. In der Windenergieanlage ist eine Sicherheitsbeleuchtung vorgesehen.

Für die Windenergieanlagentype liegt ein Maschinengutachten nach IEC 61400-1 vor. Beim Maschinengutachten handelt es sich um eine vorläufige Version, spätestens vor Baubeginn der hochbaulichen Anlagenteile wird der Behörde ein abgeschlossenes Maschinengutachten vorgelegt.

Der Prüfbericht zur Einhaltung der „Elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften“ ist für die Type V162-7.2 MW laut Anlagenhersteller Vestas zurzeit in Bearbeitung und wird der Behörde übermittelt, sobald dieser vorliegt.

Netzanbindung

Die erzeugte Energie der Windenergieanlagen wird über eine 30kV-Erdkabeltrasse (3 Stränge) in das geplante Umspannwerk Deutsch Wagram der Wiener Netze GmbH wie folgt abgeleitet:

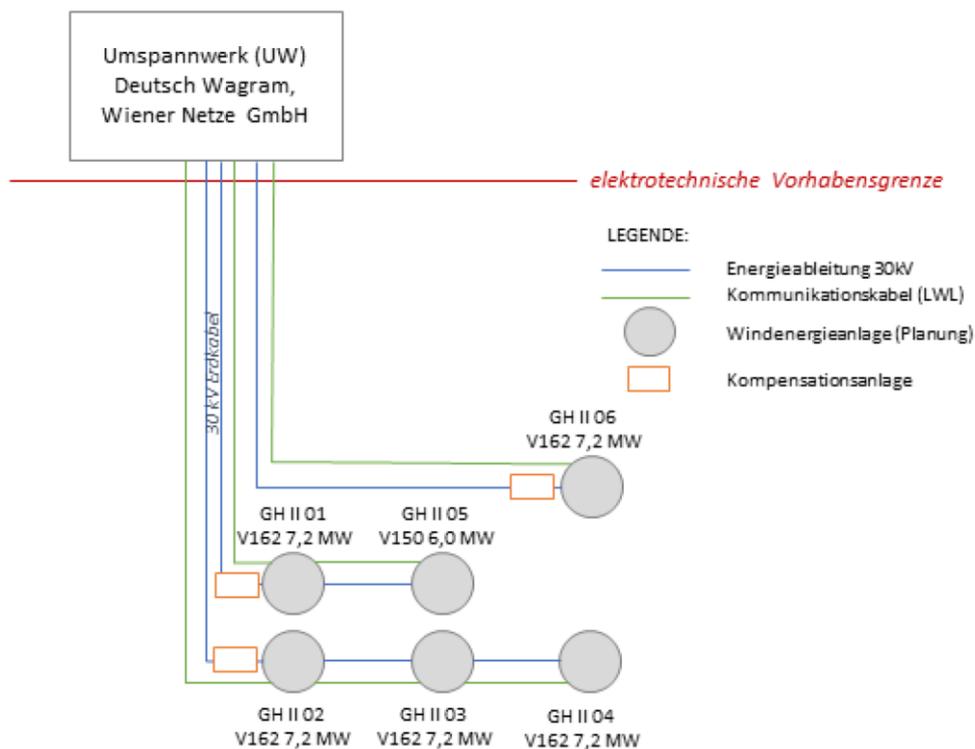


Abbildung 3: Einpoliges Schaltbild und elektrotechnische Vorhabens-Abgrenzung Windpark Großhofen II

Bei der Kabelverlegung sollen die einschlägigen österreichischen Normen eingehalten werden, insbesondere umfasst dies die OVE E 8120.

Der Windpark soll die Bedingungen der „TOR Erzeuger Typ C“ am Netzanschlusspunkt an den Netzbetreiber einhalten. Dazu sind unter anderem Blindleistungskompensationsanlagen bei den Anlagen GH II 01, GH II 02 und GH II 06 geplant. Diese werden gemäß OVE EN 61936-1, OVE EN 50522 und OVE E 8101 ausgeführt.

Freileitungen

Die Windenergieanlagen GH II-01, GH II-02 und GH II-03 des gegenständlichen Windparks befinden sich im Nahbereich der 35kV Freileitung der Wiener Netze GmbH. Laut „Stellungnahme Risiko Freileitung“ sind die OVE EN 50341-2-1:2023-01-01 eingehalten.

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
- Punkt 6.5.2.4 Mindestdurchgangslichte von Notausgangstüren

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 V150 6,0 MW und Vestas V162 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.

Unter Punkt 6.5.2.4 der OVE Richtlinie R 1000-3:2019-01-01 werden Angaben zu der erforderlichen Mindestdurchgangslichte von Notausgangstüren gemacht, wonach eine Höhe von mindestens 2 m und eine Breite von mindestens 0,75 m gefordert werden. Diese Forderung ist für die Anlagentypen Vestas V150 6,0 MW und Vestas V162 7,2 MW (Mit Stahlurm) aufgrund der Höhe der Eingangstüre von 1.997 mm nicht erfüllt.

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 V150 6,0 MW und Vestas V162 7,2 MW (Mit Stahlurm) 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
- Belüftung des Schaltanlagenraums im Turmkeller
- Rauchhemmende Decke zwischen Schaltanlagenraum und Turmkeller
- Teilentladungsmessung der Kabelendverschlüsse sowie des Trossenkabels

Nach Ansicht des Herstellers Vestas wird bei der V162-7,2 MW 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. 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.
2. Die EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie des Herstellers der Windenergieanlagen sind im Anlagenbuch zur Einsichtnahme bereitzuhalten.
3. 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.
4. 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 bzw. 6.5.2.4 eingehalten wurden. Der zugehörige Prüfbericht ist zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
5. Der Nachweis der Konformität des Windparks gem. Punkt 8 der TOR Erzeuger sowie der Herstellung entsprechend den Anforderungen des Netzbetreibers ist in der Anlagendokumentation aufzulegen.
6. Die Dokumentation zur Konformitätsüberwachung des Windparks auf Einhaltung der Bestimmungen der TOR Erzeuger, 8.3 ist in der Anlagendokumentation bereitzuhalten.
7. 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.
8. Die ausreichende Erdung der Windenergieanlage für die elektrischen Schutzmaßnahmen sowie Überspannungsschutz und Blitzschutz ist nachzuweisen. Die zugehörige Prüfdokumentation ist zur Einsichtnahme bereitzuhalten.

9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Über die Kabelverlegung entsprechend der OVE E 8120 ist eine Bestätigung der ausführenden Fachfirma oder jener fachkundigen Person, die die Verlegungsarbeiten überwacht hat, vorzulegen.
13. 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.
14. 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.
15. 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.

16. Im Zuge der Inbetriebnahme sind die Funktion der beschriebenen Schutzmaßnahmen des Transformators zu prüfen.
17. Es ist eine Bestätigung im Anlagenbuch aufzulegen, dass das im Turm ausgeführte Hochspannungskabel entsprechend EN 60332-1-2, Ausgabe 2004, geprüft und selbstverlöschend ist.
18. 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.
19. Die einwandfreie Ausführung der Kabelendverschlüsse (Teilentladungsfreiheit) des Hochspannungskabels ist durch Teilentladungsmessungen vor Inbetriebnahme nachzuweisen und zu dokumentieren.
20. 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.
21. In der Gondel ist permanent eine plombierte Abseilvorrichtung aufzubewahren.
22. Die elektrischen Anlagen sind entsprechend den Angaben des Herstellers zu warten und wiederkehrend zu überprüfen.
23. Die Sicherheitsbeleuchtung in den Windenergieanlagen ist mit einer Mindestbeleuchtungsdauer von 1 h auszuführen.
24. In den Blindleistungskompensationsanlagen ist auf den Ort der nächsten Schaltmöglichkeit auf der 30-kV-Ebene hinzuweisen.

Datum: 13.03.2025

Unterschrift:

