

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**BLOCH3 Projektentwicklung GmbH, EVN Naturkraft
GmbH und ImWind Erneuerbare Energie GmbH;
Windpark Ebenthal**

TEILGUTACHTEN ELEKTROTECHNIK

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

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Antragstellerinnen BLOCH3 Projektentwicklung GmbH, EVN Naturkraft GmbH und ImWind Erneuerbare Energie GmbH beabsichtigen mit dem Projekt Windpark Ebenthal die Errichtung und den Betrieb von 5 Windkraftanlagen in der Gemeinde Ebenthal mit einer Gesamtnennleistung von 29,8 MW.

Standortgemeinde	KG	Betroffenheit
Ebenthal	Ebenthal	Anlagenstandorte, Wegebau, Verkabelung
Spannberg	Spannberg	Verkabelung
Angern an der March	Ollersdorf	Verkabelung, Wegebau
Prottes	Prottes	Verkabelung, Wegebau

Anlagentypen:

- 2 x Vestas V172 (7,2 MW) mit Nabenhöhe 164 m
- 2 x Vestas V162 (5,6 MW) mit Nabenhöhe 148 m
- 1 x Vestas V136 (4,2 MW) mit Nabenhöhe 85 m (82 m + 3 m)

Überblick der wesentlichen Anlagenmerkmale

	Vestas V172	Vestas V162	Vestas V136
Nennleistung	7,2 MW	5,6 MW	4,2 MW
Rotordurchmesser	172 m	162 m	136 m
Überstrichene Fläche	23.235 m ²	20.612 m ²	14.527 m ²
Nabenhöhe ab GOK*	164 m	148 m	85 m (82 m + 3 m)
Bauhöhe ab GOK*	250 m	229 m	153 m
Drehzahl, dynamischer Betriebsbereich	4,3–12,1 U/min	4,3 – 12,1 U/min	5,6 – 14,0 U/min

*GOK = Geländehöhe

Wegebau und Kranstellflächen

Für das ggst. Projekt ist ein Ausbau des bestehenden Wegenetzes erforderlich. Permanente Wegebaumaßnahmen betreffen Trompeten sowie Stichwege zu den geplanten Anlagenstandorten. Zur Errichtung der Windkraftanlagen und ggf. für Reparaturen und Wartungen sind Montageplätze erforderlich (auch als Bauplätze oder Kranstellflächen bezeichnet). Permanente Kranstellflächen bleiben für Reparaturen und Wartungen bestehen.

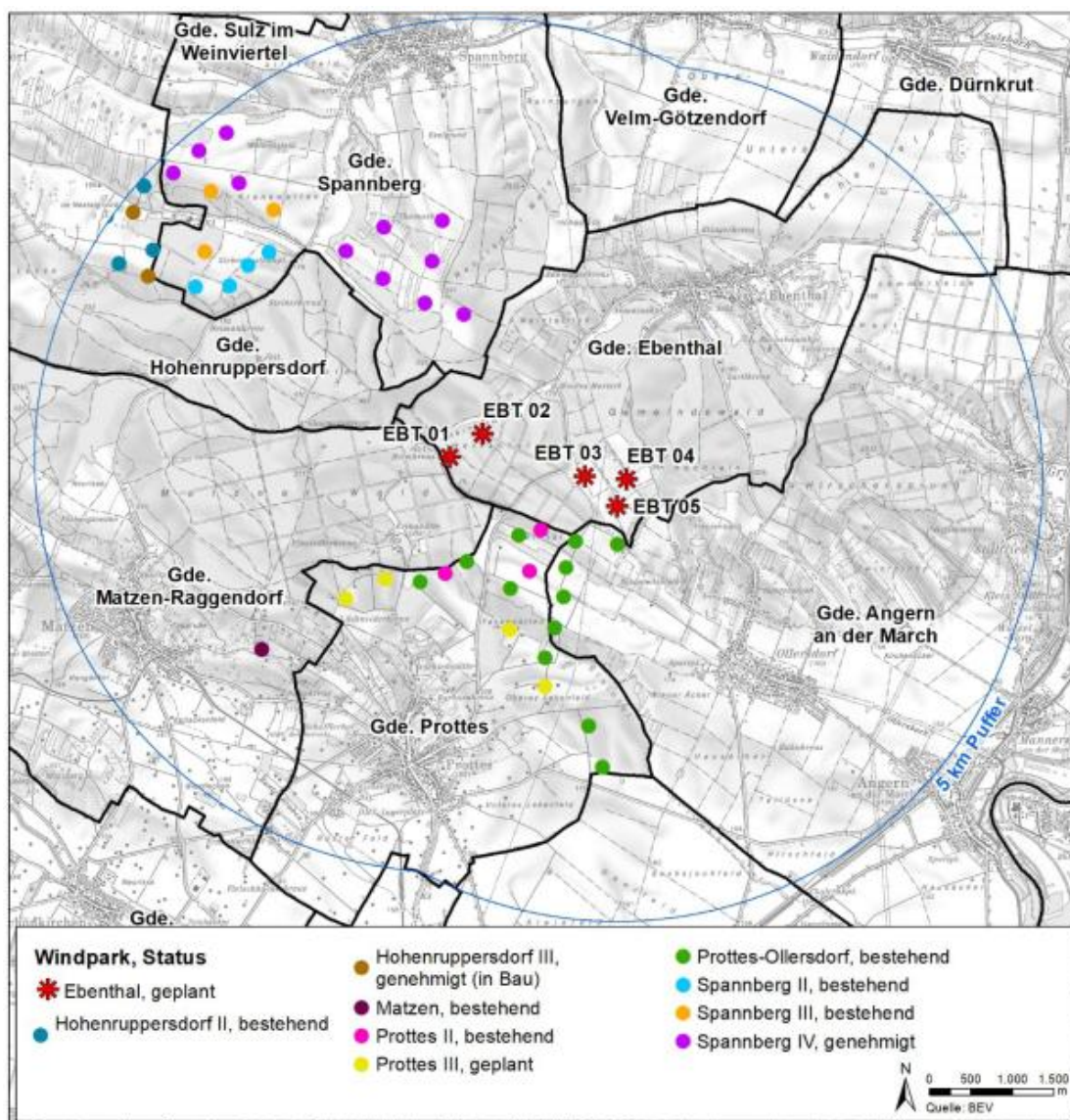
Windparkverkabelung

Die neu geplante 30 kV Windparkverkabelung der geplanten Anlagen soll insgesamt über 3 Stränge abgeleitet werden. Hierfür sind zwei Planungstrassen vorgesehen, die im Rahmen der ggst. UVP-Genehmigung geprüft werden sollen, Trasse 1 verläuft zum Umspannwerk Prottes und Trasse 2 in das Umspannwerk Spannberg.

Vorhabensgrenze

Die elektrotechnische Grenze des gegenständlichen Vorhabens stellen die 30 kV Kabelendverschlüsse des vom Windpark kommenden Erdkabels in den Umspannwerken Prottes und Spannberg dar. Die bautechnische sowie verkehrstechnische Grenze des gegenständlichen Vorhabens bilden die Einfahrten von der Landesstraße L11 in das landwirtschaftliche Wegenetz.

Übersichtsplan 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:

B0101 Technische Beschreibung des Vorhabens - Revision 2
B0201 Übersichtsplan - Siedlungsräume
B0202 Lageplan - Windpark
B0203 Lageplan - Netzableitung
B0204 Detailpläne - Anlagenstandorte
B0301 Übersichtszeichnung V172 7,2 MW NH 164 m
B0302 Übersichtszeichnung V162 5,6 MW NH 148 m
B0303 Übersichtszeichnung V136 4,2 MW NH 82 m
C0208 Elektrotechnik - Netzberechnungen
C0209 Elektrotechnik - Netzzugangsvereinbarung
C0301 Dokumentation der Einbautenabfrage
C0302 Übersichtsplan - Einbauten (Windpark)
C0303 Einbautenverzeichnis
C0304 Querungsverzeichnis
C0401 Allgemeine Beschreibung EnVentus-Mk1 Plattform (V172)
C0402 Herstellererklärung EnVentus-Mk1 Plattform (V172)
C0403 Stellungnahme Typenzertifizierung (V172)
C0404 Prototype Declaration Letter (V172)
C0408 Maschinengutachten (V172)
C0501 Allgemeine Beschreibung EnVentus-Mk0 Plattform (V162)
C0502 Herstellererklärung EnVentus-Mk0 Plattform (V162)
C0503 EU-Konformitätserklärung (V162)
C0504 Typenzertifizierung gem. IEC (V162)
C0508 Maschinengutachten (V162)
C0601 Allgemeine Beschreibung 4 MW Plattform (V136)
C0602 EU-Konformitätserklärung (V136)
C0603 Typenzertifizierung gem. IEC (V136)
C0604 Declaration Letter (V136)
C0606 Maschinengutachten (V136)
C0901 Prinzipieller Aufbau und Energiefluss (V172, V162, V136)
C0902 Prüfzeugnis elektrotechnische Sicherheitsvorschriften (V162)
C0903 Prüfzeugnis elektrotechnische Sicherheitsvorschriften (V136)
C0904 Mittelspannungsschaltanlage EnVentus-Mk1 Plattform (V172)

C0905 Mittelspannungsschaltanlage EnVentus-Mk0 Plattform (V162)

C0906 Mittelspannungsschaltanlage 4 MW Plattform (V136)

C0907 Blitzschutz und EMV EnVentus-Mk0 + Mk1 Plattform (V172, V162)

C0908 Blitzschutz und EMV 3-4 MW Plattform (V136)

C0909 Erdungssystem (V172, V162, V136)

C0910 Trossenkabel 30 kV (V172, V162, V136)

C0911 Stellungnahme Ester Trafo (V162)

E0101 Maßnahmen zur Ausnahmegewilligung gemäß §11 ETG 1992 (V172)

E0102 Maßnahmen zur Ausnahmegewilligung gemäß §11 ETG 1992 (V162)

E0103 Maßnahmen zur Ausnahmegewilligung gemäß §11 ETG 1992 (V136)

E0104 Risikoanalyse

E0105 Bemerkungen zur Risikoanalyse

E0106 Arbeitsanweisung - Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen

Stellungnahme der Austrian Power Grid AG vom 11.03.2026

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 BLOCH3 Projektentwicklung GmbH, die EVN Naturkraft GmbH und die ImWind Erneuerbare Energie GmbH planen die Errichtung und den Betrieb des Windparks Ebenthal, bestehend aus folgenden Windenergieanlagen:

WEA	Type	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Turm
EBT 01	Vestas V172-7,2 MW	172 m	164 m	Hybrid
EBT 02	Vestas V172-7,2 MW	172 m	164 m	Hybrid
EBT 03	Vestas V162-5,6 MW	162 m	148 m	Stahl
EBT 04	Vestas V136-4,2 MW	136 m	85 m	Stahl
EBT 05	Vestas V162-5,6 MW	162 m	148 m	Stahl

Windenergieanlage Vestas V172-7,2 MW

Die Anlagentype Vestas V172-7,2 MW mit einer Nabenhöhe von 164 m ist mit einem 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 Kräfte auf die Hauptwelle. Das Hauptgetriebe übersetzt die Rotordrehung in eine Generatordrehung. 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 Seiten-

raum 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, dieses befindet sich in Ausarbeitung und wird vor Baubeginn der Behörde vorgelegt.

Es liegt das Maschinengutachten nach IEC 61400-1 der DNV Energy Systems Renewables Certification DNV Denmark A/S, Nr. M-11163-0 Rev.2 vom 10.07.2024 vor. Aus anderen Verfahren ist jedoch schon das Maschinengutachten nach IEC 61400-1 der DNV Energy Systems Renewables Certification DNV Denmark A/S, Nr. M-11163-0 Rev.3 vom 13.03.2025 bekannt. Darin ist zusammenfassend festgehalten: „Die offenen Prüfpunkte haben nach gutachterlicher Einschätzung keine Auswirkungen auf die Sicherheit der Windkraftanlage. Offene Prüfpunkte müssen innerhalb eines Jahres adressiert werden.“

Windenergieanlage Vestas V162-5,6 MW

Die Anlagentype Vestas V162-5,6 MW ist mit einem Stahlurm und einer Nabenhöhe von 148 m geplant. Der Zugang zur Windenergieanlage erfolgt über die Außentreppe. Die Tür ist mit einer Belüftung und einem Panikschloss ausgestattet, damit zu jedem Zeitpunkt das unmittelbare Verlassen der Anlage ermöglicht wird und ein Zutritt von unbefugten Personen von außen verhindert werden kann. 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 Generatordrehung. 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 in einem separaten verschlossenen Raum im

hinteren Teil des Maschinenhauses, 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 Maschinenhaus am Turm hinunter zur SF6-gasisolierten Mittelspannungsschaltanlage im Turmkeller. In der Windenergieanlage ist eine Sicherheitsbeleuchtung mit einer Mindestbeleuchtungsdauer von 1 h vorgesehen. 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 das Typenzertifikat nach IEC 61400, Nr. IECRE.WE.TC.21.0091-R5, ausgestellt von der DNV Renewables Certification Germanischer Lloyd Industrial Services GmbH am 24.06.2022, gültig bis 17.02.2026, vor.

Es liegt das Maschinengutachten nach IEC 61400-1 der DNV Energy Systems Renewables Certification DNV Denmark A/S, Nr. M-05919-0 Rev. 8 vom 21.05.2024 vor. Darin ist zusammenfassend festgehalten: „DNV hat keine Bedenken hinsichtlich der Inbetriebnahme der Windkraftanlage für die zugrunde liegende Entwurfslebensdauer.“

Windenergieanlage Vestas V136-4,2 MW

Die Anlagentype Vestas V136-4,2 MW ist mit einem Stahlturm mit einer Nabenhöhe von 85 m geplant. Der Zugang zur Windenergieanlage über die Außentreppe. Die Tür ist mit einer Belüftung und einem Panikschloss ausgestattet, damit zu jedem Zeitpunkt das unmittelbare Verlassen der Anlage ermöglicht wird und ein Zutritt von unbefugten Personen von außen verhindert werden kann. 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 mit niedriger Drehzahl in eine Generatordrehung mit hoher Drehzahl. Der Generator ist ein Dreiphasen-Induktionsgenerator mit Kurzschlussläufer, 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 in einem separaten verschlossenen Raum im hinteren Teil des Maschinenhauses, der über

ein Verriegelungssystem zugänglich ist. Beim Transformator handelt es sich um einen dreiphasigen Trockentransformator mit zwei Wicklungen. Das Mittelspannungskabel verläuft vom Transformator im Maschinenhaus am Turm hinunter zur SF6-gasisolierten Mittelspannungsschaltanlage im Turmkeller. In der Windenergieanlage ist eine Sicherheitsbeleuchtung mit einer Mindestbeleuchtungsdauer von 1 h vorgesehen. 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 das Typenzertifikat nach IEC 61400-1, Nr. IECRE.WE.TC.19.0057-R9, gültig bis 08.01.2025, ausgestellt von der DNV Renewables Certification Germanischer Lloyd Industrial Services GmbH am 17.01.2023 vor.

Es liegt das Maschinengutachten nach IEC 61400-1 des DNV GL, Nr. M-04979-12 Rev. 12 vom 16.07.2024 vor. Darin ist zusammenfassend festgehalten: „Berechnungen und Zeichnungen stimmen miteinander überein. Sie basieren auf den heutigen anerkannten Regeln der Technik und dem Mindestsicherheitsniveau gemäß IEC 61400-1 Ed. 3. Die Bemessungen sind für eine zwanzigjährige Lebensdauer ausgelegt.“

Netzanbindung

Die erzeugte Energie des Windparks soll über insgesamt drei 30kV-Erdkabelstränge in die Umspannwerke Prottes und Spannberg abgeleitet werden. Bei der Kabelverlegung sollen die einschlägigen österreichischen Normen eingehalten werden, insbesondere umfasst dies die OVE E 8120. Vor Baubeginn soll mit den entsprechenden Einbauten-Inhabern Kontakt aufgenommen und die in beiderseitigem Einvernehmen abgestimmten Anforderungen bezüglich Bauausführung und -ablauf eingehalten werden. Der Windpark soll die Bedingungen der „TOR Erzeuger“ am Netzanschlusspunkt einhalten. Dazu sind unter anderem Blindleistungskompensationsanlagen bei den Anlagen EBT 05 und EBT 04 geplant.

Die Gesamtleistung des Windparks beträgt 29,8 MW. Es liegt von der Netzbetreiberin Netz Niederösterreich GmbH eine Stellungnahmen über eine Engpassleistung der Einspeisung von 45,0 MW im Umspannwerk Spannberg oder alternativ im Umspannwerk Prottes vor.

Freileitungen

Die Windenergieanlagen EBT 03, EBT 04 und EBT 05 des gegenständlichen Windparks befinden sich im Nahbereich der 380-kV-Hochspannung-Freileitung „Bisamberg - Neusiedl an der Zaya; Sarasdorf - Neusiedl an der Zaya“ der Austrian Power Grid AG bzw. der 110-kV-Hochspannung-Freileitung „Gänserndorf - Spannberg“ der Netz NÖ GmbH.

Gemäß OVE EN 50341-2-1 2023-01 wurden der Mindestabstand für die geplanten Anlagenstandorte wie folgt errechnet:

$$a_{WEA} = 0,5 \times D_{WEA} + a_{RaumWEA} + a_{LTG} + a_{RaumLTG}$$

Die Annahme für den Arbeits-, Schwenk- und Manipulationsbereich ($a_{RaumWEA}$) wurde mit dem Anlagenhersteller abgestimmt und mit dem Leitungsbetreiber vereinbart.

Die erforderlichen Mindestabstände sind laut Unterlagen eingehalten:

Einbauten	Minimaldistanz zu WKA	erforderlicher Mindestabstand	Vorgaben Einbautenträger
Austrian Power Grid AG – Hochspannung-Freileitung	235 m* (EBT 04)	138 m	eingehalten
	242 m* (EBT 03)	151 m	
	161 m* (EBT 05)		
*Minimaldistanz vom Anlagenmittelpunkt der WKA zum äußersten ruhenden Leiter der Freileitung			

Einbauten	Minimaldistanz zu WKA	erforderlicher Mindestabstand	Vorgaben Einbautenträger
Netz NÖ GmbH Hochspannung-Freileitung	289 m* (EBT 04)	118 m	eingehalten
	196 m* (EBT 03)	131 m	eingehalten
	215 m* (EBT 05)		
*Minimaldistanz vom Anlagenmittelpunkt der WKA zum äußersten ruhenden Leiter der Freileitung			

Gutachten:

Aus elektrotechnischer Sicht

1. werden die vorgelegten Unterlagen als plausibel und vollständig erachtet,
2. wird 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 Elektro-

technik 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 $U_m \leq 52 \text{ kV}$
- Punkt 6.5.2.4 Minstdurchgangslichte 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 V172-7,2 MW, Vestas V162-5,6 MW und Vestas V136-4,2 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 Minstdurchgangslichte 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 V162-5,6 MW und V136-4,2 MW (jeweils mit Stahlturm) 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 Windenergieanlagentype 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)
 - Füllstandschalter (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 Trossenkabel

Nach Ansicht des Herstellers Vestas wird bei der Windenergieanlagentype V162-5,6 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)
 - Füllstandscharter (Abschaltung Transformatorleistungsschalter)
 - Überdruckgrenzwertschalter (Abschaltung Transformatorleistungsschalter)
 - Temperaturüberwachung (mit Abschaltung Transformatorleistungsschalter)
 - Kurz- und Erdschlusschutz
- Automatische Feuerlöscheinrichtung in Nacelle-Controller- und Converter Schalt-schränken sowie Traforaum
- Belüftung des Schaltanlagenraums im Turmkeller
- Rauchhemmende Decke zwischen Schaltanlagenraum und Turmkeller
- Teilentladungsmessung der Kabelendverschlüsse sowie des Trossenkabel

Nach Ansicht des Herstellers Vestas wird bei der Windenergieanlagentype V136-4,2 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
- Belüftung des Schaltanlagenraums im Turmkeller
- Rauchhemmende Decke zwischen Schaltanlagenraum und Turmkeller
- Teilentladungsmessung der Kabelendverschlüsse sowie des Trossenkabel

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)
- Die Frage nach der Funktion der rauchhemmenden Ausführung der Decke des Schaltanlagenraumes und ob diese auch nach einer Druckentlastung bestehen bleibt (bautechnische Fragestellungen)

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. Es ist eine Bestätigung einer Elektrofachkraft im Anlagenbuch aufzulegen, dass die niederspannungsseitige elektrische Anlage der Windenergieanlage und der Blindleistungskompensationsanlagen einer Erstprüfung im Sinne der OVE E 8101 unterzogen worden ist. Der zugehörige Prüfbericht ist zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
3. 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. Der zugehörige Prüfbericht ist zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
4. Es ist eine Bestätigung einer Elektrofachkraft im Anlagenbuch aufzulegen, dass das Blitzschutzsystem der Windenergieanlage entsprechend den Bestimmungen der

ÖVE/ÖNORM EN 62305 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 61400-24, Blitzschutzklasse I, ausgeführt und geprüft wurde. Der zugehörige Prüfbericht ist zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.

5. Es ist eine Bestätigung einer Elektrofachkraft im Anlagenbuch aufzulegen, 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. Die zugehörigen Prüfberichte bzw. Funktionstests sind zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
6. Über die Kabelverlegung entsprechend der OVE E 8120 ist eine Bestätigung der ausführenden Fachfirma oder jener fachkundigen Person, die die Verlegungsarbeiten überwacht hat, zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
7. Die genaue Lage der in der Erde verlegten Kabel ist im Bezug zu Fixpunkten bzw. mittels Koordinaten einzumessen und in Ausführungsplänen zu dokumentieren und zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
8. Die Vorübergehende Betriebserlaubnis (VBE) oder Endgültige Betriebserlaubnis (EBE) des Netzbetreibers ist zur allfälligen Einsichtnahme bereitzuhalten.
9. 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.
10. 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 8350 (Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe) und OVE E 8351 (Erste Hilfe bei Unfällen durch Elektrizität) anzubringen. Außerdem sind bei den Hochspannungsschaltanlagen Übersichtsschaltbilder anzubringen, die möglichst das gesamte Windparknetz, zumindest aber auch die Schaltanlagen der jeweils angrenzenden Windenergieanlagen und die Überspannungsschutzeinrichtungen darstellen.
11. In den Blindleistungskompensationsanlagen ist auf den Ort der nächsten Schaltmöglichkeit auf der 30-kV-Ebene hinzuweisen.

12. Vor Baubeginn der Windenergieanlagen ist der Behörde ein gültiges Typenzertifikat und ein Maschinengutachten ohne offene Punkte für die gegenständliche Windenergieanlagentype Vestas V172-7,2 MW vorzulegen.
13. Vor Baubeginn der Windenergieanlagen ist der Behörde ein gültiges Typenzertifikat für die gegenständliche Windenergieanlagentype Vestas V162-5,6 MW vorzulegen.
14. Vor Baubeginn der Windenergieanlagen ist der Behörde ein gültiges Typenzertifikat für die gegenständliche Windenergieanlagentype Vestas V136-4,2 MW vorzulegen.
15. Vor Baubeginn des Windparks ist der Behörde eine Erklärung vorzulegen, dass die Forderungen in der Stellungnahme der Austrian Power Grid AG vom 11.03.2026 durch die Konsensinhaberin erfüllt werden.

Datum:02.04.2026.....

Unterschrift: 