



WINDPARK HÖFLEIN 2 (HÖF 2)

B.01.01.00-01

Vorhabensbeschreibung

AUFTRAGGEBER

EVN Naturkraft GmbH
EVN Platz
2344 Maria Enzersdorf

BEARBEITUNG

NWU Planung GmbH
Ingenieurbüro für angewandte
Energietechnik und technischen
Umweltschutz
Neubaugasse 28/1/1b
A-1070 Wien

DI Stefan Tmej | st@netzwerkumwelt.at

Wien, Juli 2026

NWU Planung GmbH
Neubaugasse 28/1/1b
A-1070 Wien

www.netzwerkumwelt.at

Bankverbindung
Erste Bank AG
IBAN: AT92 2011 1851 6920 3000
BIC: GIBAATWWXXX

office@netzwerkumwelt.at

Gerichtsstand
Landesgericht Wien
FN 632023 x
UID ATU80972128



REVISIONSVERZEICHNIS

Revision	Datum	Änderung	betrifft Bereich
00	Februar 2026	Ersterstellung	-
01	Juli 2026	Spezifizierung Standortgemeinden	2.1
		Ergänzung Nachbarwindparks	2.2
		Änderung Fußpunkthöhe WEA HÖF 2-01	2.2, 2.6.7
		Aktualisierung Ertragsprognose	2.5
		Anpassung Maßnahmen	5

Änderungen der 1. Revision sind hellgrau hinterlegt.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	7
1.1	Aufgabenstellung	7
1.2	Struktur des Einreichoperats	7
2	UMFANG UND GRENZEN DES VORHABENS	9
2.1	Allgemeines zum Vorhaben	9
2.2	Lage des Vorhabens	10
2.3	Vom Vorhaben in Anspruch genommene Grundstücke	11
2.4	Vorhabensabgrenzung	12
2.4.1	<i>Bautechnische Vorhabensabgrenzung.....</i>	<i>12</i>
2.4.2	<i>Elektrotechnische Vorhabensabgrenzung.....</i>	<i>12</i>
2.5	Zweck des Vorhabens	12
2.6	Technische Beschreibung der Windenergieanlagen	12
2.6.1	<i>Allgemeine Beschreibung.....</i>	<i>13</i>
2.6.2	<i>Typenprüfung.....</i>	<i>16</i>
2.6.3	<i>Einhaltung der „Elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften“</i>	<i>17</i>
2.6.4	<i>Tages- und Nachtkennzeichnung</i>	<i>17</i>
2.6.5	<i>Überstrichene Rotorfläche</i>	<i>17</i>
2.6.6	<i>Eisansatz und Eisabfall.....</i>	<i>17</i>
2.6.7	<i>Fundamente</i>	<i>18</i>
2.6.8	<i>Betreiberspezifische Anlagengestaltung.....</i>	<i>18</i>
2.7	Standorteignung	19
2.7.1	<i>Windzone und Turbulenzklasse.....</i>	<i>19</i>
2.7.2	<i>Erdbebensicherheit – geogene Naturgefahren</i>	<i>19</i>
2.8	Verkehrsmäßige Anbindung	19
2.8.1	<i>Ist-Zustand der Verkehrswege</i>	<i>20</i>
2.8.2	<i>Ausbau der Zu-, Abfahrtswege.....</i>	<i>20</i>
2.8.3	<i>Kranstellfläche und Montageplätze</i>	<i>24</i>
2.8.4	<i>Ausweich- und Parkmöglichkeiten</i>	<i>24</i>
2.8.5	<i>Logistikflächen</i>	<i>25</i>
2.9	Energiekabel, Nebenanlagen und Kommunikationsnetz	25
2.9.1	<i>Energiekabel und Netzberechnung</i>	<i>25</i>

2.9.2	<i>Mittelspannungsschaltanlagen und Kompensationsanlagen</i>	25
2.9.3	<i>Kommunikationsnetz und Windparksteuerung</i>	26
2.9.4	<i>Eiswarnschilder und -leuchten</i>	26
2.9.5	<i>Kabelverlegung</i>	27
2.10	Einbauten und Rechte Dritter	27
2.10.1	<i>Abstände zu Freileitungen.....</i>	28
2.10.2	<i>Querungen</i>	30
2.11	Flächen- und Raumbedarf.....	32
2.12	Rodungen	33
3	BESCHREIBUNG BAUPHASE DES WINDPARKS – BAUKONZEPT	34
3.1	Ablaufplanung und Bauzeitabschätzung.....	34
3.2	Baustelleneinrichtung	35
3.3	Anzahl der Beschäftigten	35
3.4	Verkehrsmengen.....	35
3.4.1	<i>Leistungsfähigkeitsnachweis für Landesstraßen.....</i>	36
3.5	Bautechnische Ausführung sowie Massemanagement	38
3.6	Betriebsmittel sowie Lagerung von Baustoffen	39
3.7	Eingesetzte Baugeräte	39
3.8	Energieversorgung	39
3.9	Wasserversorgung und Abwasserentsorgung	40
3.10	Abfälle und Reststoffe.....	40
4	BESCHREIBUNG BETRIEBSPHASE DES WINDPARKS.....	41
4.1	Betriebsmodus	41
4.2	Dauer der Betriebsphase und Beschreibung der Nachsorgephase	41
4.3	Betriebsmittel	42
4.4	Eisansatz.....	42
4.5	Brandschutz	43
5	MAßNAHMENÜBERSICHT DER IN DER UVE VORGESCHLAGENEN MAßNAHMEN	44
5.1	Gesundheit und Wohlbefinden – Schatten.....	44
	<i>MN_Schatten_01:</i>	44

5.2	Sonstige menschliche Nutzungen - Freizeit- und Erholungsinfrastruktur.....	44
	<i>MN_FreizeitErholung_01:</i>	44
5.3	Biologische Vielfalt - Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	45
5.3.1	<i>Bauphase</i>	45
	<i>TIER/PFL_NATSCH_VMI_BAU_01: Ökologische Baubegleitung</i>	45
	<i>PFL_NATSCH_AUS_BAU_02: Rückbau und Rekultivierung sensibler Biotope</i>	45
	<i>PFL_NATSCH_VMI_BAU_03: Versetzung Ackerrain mit Blassgelb-Klee</i>	45
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_04: Ährenmaus</i>	45
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_05: Zeitbeschränkung für Rodungen und Entfernung von Feldgehölzen</i>	46
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_06: Schutzmaßnahme Bodenbrüter</i>	46
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_07: Amphibienschutz</i>	46
5.3.2	<i>Betriebsphase</i>	46
	<i>TIER_NATSCH_VME_BET_01: Fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus</i>	46
	<i>TIER_NATSCH_VMI_BET_02: Freiwillige Biotopverbessernde Habitatmaßnahme</i>	47
	<i>PFL/TIER_NATSCH_AUS_BET_03: Anlage von Brachflächen</i>	48
	<i>PFL/TIER_NATSCH_AUS/ERS_BET_04: Ersatz Obstbaum</i>	48
5.4	Sach- und Kulturgüter & Ortsbild.....	49
5.4.1	<i>Kulturgüter</i>	49
	<i>MN_KG_01:</i>	49
	<i>MN_KG_02:</i>	49
	<i>MN_KG_03:</i>	49
5.5	Hydrologie, Wasser	49
6	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	50
7	TABELLENVERZEICHNIS	51

1 EINFÜHRUNG

1.1 Aufgabenstellung

Die Konsenswerberin plant in den Gemeinden Höflein, Bruck an der Leitha, Göttlesbrunn-Arbesthal, Rohrau, Trautmannsdorf an der Leitha den Windpark Höflein 2.

Die NWU Planung GmbH wurde damit beauftragt, die Einreichunterlagen für eine Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltverträglichkeitserklärung gem. § 6 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz) zu erstellen.

1.2 Struktur des Einreichoperats

Die Einreichunterlagen werden in vier grundsätzliche Teile gegliedert:

- A. Antrag
- B. Vorhaben
- C. Sonstige Unterlagen
- D. Umweltverträglichkeitserklärung

Die detailliertere Gliederung der Struktur ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 1: Struktur des Einreichoperates

Gliederung und Gruppe		Dokumenteninhalt
A – Antrag		Antrag
B – Vorhaben		Inhaltsverzeichnis, Vorhabensbeschreibung, Pläne, Verzeichnisse
C – Sonstige Unterlagen	Einbauten	Einbautenverzeichnis, Gewässerquerungen
	Grundlagendaten	Baugrunduntersuchung, Visualisierung, Sichtbarkeitsanalyse, Umgebungsschallmessung, Netzberechnung, Schaltbild, Massenberechnung
	Zustimmungen und Nachweise	Netzanschlussschreiben, Standorteignung, Archäologie, Stellungnahme zu vertraulichen Unterlagen
	Ergänzende technische Informationen	Technische Unterlagen zu Anlagen und Nebenanlagen
D – Umweltverträglichkeits- erklärung (UVE)	Allgemeines	UVE-Zusammenfassung, Klima- und Energiekonzept, alternative Lösungsmöglichkeiten, UVE-Einleitung und No-Impact-Statements
	Umweltrelevante Wirkfaktoren	Schall, Schattenwurf, Eisabfall
	Fachbeiträge	Mensch – Gesundheit und Wohlbefinden: Schall; Schatten; Eisabfall
		Mensch – Sonstige menschliche Nutzungen: Raumordnung, Freizeit und Erholung
		Biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume
		Bodenschutzkonzept
		Sach- und Kulturgüter & Ortsbild
		Landschaft und Erholungswert der Landschaft
		Hydrologie und Wasser

2 UMFANG UND GRENZEN DES VORHABENS

2.1 Allgemeines zum Vorhaben

Die Konsenswerberin beabsichtigt den Windpark Höflein 2 zu errichten und zu betreiben.

Die geplanten Windenergieanlagen (WEA) befinden sich in folgenden Gemeinden: Höflein, Bruck an der Leitha

Zusätzliche Eingriffsflächen (Zuwegung) kommen in folgender Gemeinde zu liegen: Rohrau

Folgende Gemeinden sind darüber hinaus nur durch die Kabeltrasse betroffen: Göttlesbrunn-Arbesthal, Trautmannsdorf an der Leitha

Folgende Windenergieanlagen sind dabei geplant (Neubau):

1x V172, Rotordurchmesser 172 m, Nabenhöhe 164 m (HÖF 2-01 in Gemeinde Höflein)

1x V162, Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 119 m (HÖF 2-02 in Gemeinde Bruck an der Leitha)

In Summe ergibt sich für den geplanten Windpark eine Gesamtengpassleistung von 14,4 MW.

Die Gesamtengpassleistung des Vorhabens erreicht den Schwellenwert von 30 MW gem. Z 6 zum Anhang 1 UVP-G nicht. Da jedoch der 25 %-Schwellenwert (7,5 MW) durch das Vorhaben selbst sowie in Verbindung mit anderen (bestehenden sowie geplanten) Windparkvorhaben im räumlichen Nahebereich gemeinsam überschritten wird, kann das Vorhaben nach Maßgabe einer Einzelfallprüfung UVP-pflichtig sein. Die Antragstellerin beantragt bereits jetzt die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für dieses Vorhaben, weshalb die Einzelfallprüfung entfällt.

Die WEA werden über Mittelspannungserdkabelsysteme elektrotechnisch miteinander verbunden. Die Netzableitung ausgehend vom Windpark erfolgt hin zu den definierten Übergabepunkten – die windparkseitige 110-kV-Sammelschiene des Umspannwerks (UW) Sarasdorf (Grundstück 2978/4, KG 05018 Sarasdorf).

Teil des Vorhabens sind:

- der Neubau und Betrieb der gegenständlichen Windkraftanlagen
- die Errichtung von Kabelleitungen zwischen den Windenergieanlagen sowie zum Umspannwerk (UW);
- 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 (Betonkompaktstation mit SCADA-Anlage und Kompensationsanlage, sowie die Errichtung von Eiswarnleuchten);
- die Durchführung von vorhabensbedingten Rodungen;
- die Umsetzung von für die naturschutzfachliche Bewertung relevanten Vorhabensbestandteilen;

- die Umsetzung der in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen. Diese werden von der Konsenswerberin in das Vorhaben mitaufgenommen.

Lage des Vorhabens

Das Windparkplanungsgebiet (Anlagenstandorte) ist begrenzt durch:

- Im Westen: Gewässer „Graben vom Heidenberg“
- Im Norden: Gewässer „Graben vom Heidfeld“
- Im Osten: bestehender Windpark Haadfeld
- Im Süden: Ostautobahn A4

Teile der externen Netzableitung bzw. Teile der Zuwegung können auch außerhalb dieses Bereichs liegen.

Die geplanten Windkraftanlagen (WKA) sollen auf folgenden Koordinaten errichtet werden:

Tabelle 2: Koordinaten der geplanten Windkraftanlagen

WEA Nummer	Koordinaten GK East EPSG: 31256		WGS84 EPSG: 4326		WGS84 [DD]	
	X (Ost)	Y (Nord)	E	N	E	N
HÖF 2-01	33 946,39	323 669,69	48°3'02.37"	16°47'14.93"	48,0506585	16,7874817
HÖF 2-02	32 218,13	323 084,45	48°2'43.74"	16°45'51.32"	48,0454841	16,7642569

WEA Nummer	Typ	Leistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe ¹	WEA-Höhe ²	Geländehöhe aus DGM ³	Fußpunktanpassung ⁴	Fußpunkthöhe ⁵	Gesamthöhe
		[MW]	[m]	[m]	[m]	[müA]	[m]	[müA]	[müA]
HÖF 2-01	V172-7,2	7,2	172	164,0	250,0	175,2	-3,0	172,2	422,2
HÖF 2-02	V162-7,2	7,2	162	119,0	200,0	157,0		157,0	357,0

¹ Gesamte Nabenhöhe (GOK bis Nabe), inkl. Fundamentüberhöhung (laut Herstellerangabe im Ausmaß von 3 m)

² Anlagengesamthöhe (inkl. Fundament)

³ Quelle: NÖ Atlas. Für die diversen Berechnungen wurde die Software Windpro der Firma EMD verwendet, welche aus technischen Gründen eine Interpolation des DGM durchführt. Daher kann es bezüglich der angegebenen Höhen zu Diskrepanzen in den beigefügten Berechnungsprotokollen und UVE Dokumenten kommen.

⁴ Veränderung der Fußpunkthöhe

⁵ = Geländehöhe + WEA-Höhe – Geländeabtrag. Maximalhöhe HÖF 2-01 laut hochfrequenz-technischer Simulation 422,2 m

Aufgrund der Stellungnahme des BMLV wurde eine hochfrequenz-technische Simulation durchgeführt. Die Simulation ergibt eine maximale Gesamthöhe in müA für die Anlage HÖF 2-01 von 422,2 m. Um diese Vorgabe einhalten zu können, wird die Anlage HÖF 2-01 um 3 m tiefer gesetzt.

Die Lage des Windparks ist aus Dokument B.02.01.00 zu entnehmen. Detaillagepläne zu den Windkraftanlagen, der Zuwegung und der Kabeltrasse liegen ebenfalls dem Einreichoperat in Teil B bei.

Im Umkreis von 5 km um die neu geplanten Anlagen gibt es weitere bestehende, oder im Genehmigungsprozess/in Planung befindliche WEA, bzw. WEA, deren Rückbau geplant ist. Die kumulative Wirkung dieser Anlagen ist zu berücksichtigen:

- Bruck-Göttlesbrunn (Bestand)
- Bruck/Leitha (Bestand)
- Göttlesbrunn (in Genehmigung)
- Haadfeld (Bestand)
- Höflein (Bestand, Rückbau geplant)
- Höflein II (Bestand, Rückbau geplant)
- Höflein III (Bestand, Rückbau geplant)
- Höflein IV (Bestand, Rückbau geplant)
- Höflein VIII (Bestand)
- Höflein Repowering (Genehmigt)
- Höflein RI (in Planung)
- Höflein Ost (Bestand)
- Höflein Ost II (in Planung)
- Höflein West (Bestand)
- Parndorf V (Bestand)
- Rohrau (Bestand)
- Scharndorf-I-Repowering (Bestand)
- Scharndorf III (Bestand)
- Scharndorf IV (Bestand)
- Trautmannsdorf Nord (Bestand)
- Trautmannsdorf I Repowering (Bestand)
- Trautmannsdorf II (Bestand)

In einem weiteren Umkreis (10 km) um das Vorhaben befinden sich weitere Windparks welche ggf. in bestimmten Fachgebieten kumulativ mitbeurteilt werden. Diese können den jeweiligen Fachgutachten entnommen werden.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Dokuments sind der Verfasserin keine weiteren in Planung oder Genehmigung befindlichen Windkraftanlagen bekannt.

Eine Übersichtsdarstellung der Nachbarwindparks liegt dem Operat als Dokument B.02.01.01 bei.

2.3 Vom Vorhaben in Anspruch genommene Grundstücke

Die vom Vorhaben in Anspruch genommenen Grundstücke für Windpark, Kabeltrassen, Eiswarnleuchten und Zuwegung befinden sich im Dokument B.03.01.00.

Alle Grundstücke, die von den Rodungen im Vorhaben betroffen sind, sowie die Waldanrainergrundstücke befinden sich im Dokument B.03.02.00.

Mit den Grundeigentümer:innen wurden entsprechende Verträge abgeschlossen bzw. befindet sich die Konsenswerberin in Verhandlung für den Abschluss solcher Verträge.

2.4 Vorhabensabgrenzung

2.4.1 Bautechnische Vorhabensabgrenzung

Die Anlagenteile werden über das übergeordnete Straßennetz bis zur B211 angeliefert. Ab dort verläuft die Zuwegung über Feld- und Güterwege und Landesstraßen bis zu den Anlagenstandorten. Es bestehen zwei bautechnische Vorhabensgrenzen. Im Osten des Projektgebietes befindet sich die erste wegbauliche Maßnahme am Grundstück 4223/1, KG 05003. Hier ist ein temporärer Ausbau des Kurvenradius bei der Abfahrt von der B211 auf einen Güterweg geplant. Im Westen des Projektgebietes befindet sich die erste wegbauliche Maßnahme am Grundstück 4020/1, KG 05003. Hier ist eine temporäre Anbindung an das bestehende Gemeinde- bzw. Landesstraßennetz geplant. Nicht im Vorhaben inkludiert sind alle weiteren vorgelagerten Verkehrswege.

Für die Baumaßnahmen, welche im Zuge der Verlegung der Kabelsysteme erforderlich sind, wird auf die elektrotechnische Vorhabensabgrenzung verwiesen.

2.4.2 Elektrotechnische Vorhabensabgrenzung

Die windparkseitige Sammelschiene im Umspannwerk (UW) Sarasdorf (Grundstück 2978/4, KG 05018 Sarasdorf) bildet die Vorhabensgrenze aus elektrotechnischer Sicht. Das Umspannwerk ist somit nicht Teil des Vorhabens.

2.5 Zweck des Vorhabens

Die gegenständlichen Windkraftanlagen dienen zur Erzeugung von elektrischer Energie. Gemäß den Ertragsdaten von bestehenden Windparks, sowie der errechneten Leistungskurve der zu errichtenden Anlagen ist mit einem Ertrag von insgesamt ca. 40.749 MWh/Jahr zu rechnen. Wesentliche Merkmale der Windenergieanlagen

2.6 Technische Beschreibung der Windenergieanlagen

In Teil C des Operats liegen die Unterlagen zur technischen Ausführung der Windkraftanlagen bei. Die dargelegten Unterlagen sind als Ausführungsbeispiele zu verstehen, wonach das Vorhaben derart oder gleichwertig umgesetzt wird. Sollten sich in einzelnen Bereichen widersprüchliche Angaben in verschiedenen Dokumenten finden, so besitzt jeweils das Dokument mit der höchsten Revisionsnummer bzw. mit dem aktuellen Datum Gültigkeit.

Bedingt durch eine Anordnung des Transformators im Maschinenhaus sowie des MS(Mittelspannung)-Kabels im Turm können einige Bestimmungen der verbindlichen OVE Richtlinie R 1000-3 nicht eingehalten werden, weshalb eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 11 ETG erforderlich ist. Die Maßnahmen zur Erlangung einer Ausnahmegenehmigung nach § 11 Elektro-Technik-Gesetz sind dem Dokument C.09.01.07 zu entnehmen.

2.6.1 Allgemeine Beschreibung

2.6.1.1 Technische Daten und Übersichtszeichnung zum Anlagentyp Vestas V172-7.2 MW

Vestas V172-7.2 MW NH: 164m

Die Anlage des Typs Vestas V172-7.2 MW ist wie folgt charakterisiert:

WEA Kenndaten:

- Nennleistung: 7.200 kW
- Rotordurchmesser: 172 m
- Nabenhöhe: 164 m
- Gesamthöhe: 250 m

Rotor:

- Rotorfläche: 23.235 m²
- Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
- Abschaltwindgeschwindigkeit: 25 m/s
- Drehzahl: 4,3 – 12,1 U / min
- Nenndrehzahl: ca. 12,1 U/min
- Blattlänge: 84,35 m
- Rotorblattmaterial: Glasfaserverstärkter Polyester, Karbonfasern und metallische Ableitstreifen
- Pitchsystem: hydraulisch
- Getriebe: zwei Planetenstufen

Elektrische Komponenten:

- Generator: Permanentmagnet-Synchrongenerator
- Umrichter: Vollumrichter
- Transformator: In Flüssigkeit eingetauchter Ökodesign-Transformator
- MS-Schaltanlage: SF-6 isoliert, metallgekapselt, im Turmfuß

Turm:

- Bauform: Hybridturm (CHT) 164m Nabenhöhe
- Windklasse: DIBt S
- Eingebauter Servicelift: Power Climber SHERPA-SD4 oder gleichwertig
- Fallschutzsystem: Auffanggerät Hailo PARTNER h-50.2 oder gleichwertig

Die Vestas V172-7.2 ist eine Aufwindanlage der Firma VESTAS Wind Systems A/S, welche mit einem dreiblättrigen Rotor und einer Pitchregelung ausgestattet ist. Die Energieerzeugung erfolgt bei variabler Drehzahl über einen Permanentmagnetgenerator und Vollumrichter.

Die eingesetzten Türme bestehen aus Stahl und Beton, die Rotorblätter sind aus glasfaserverstärktem Polyester gefertigt. Der Standardfundamentdurchmesser beträgt 28 m, richtet sich aber nach den tatsächlichen standortspezifischen Gegebenheiten und Bedingungen¹.

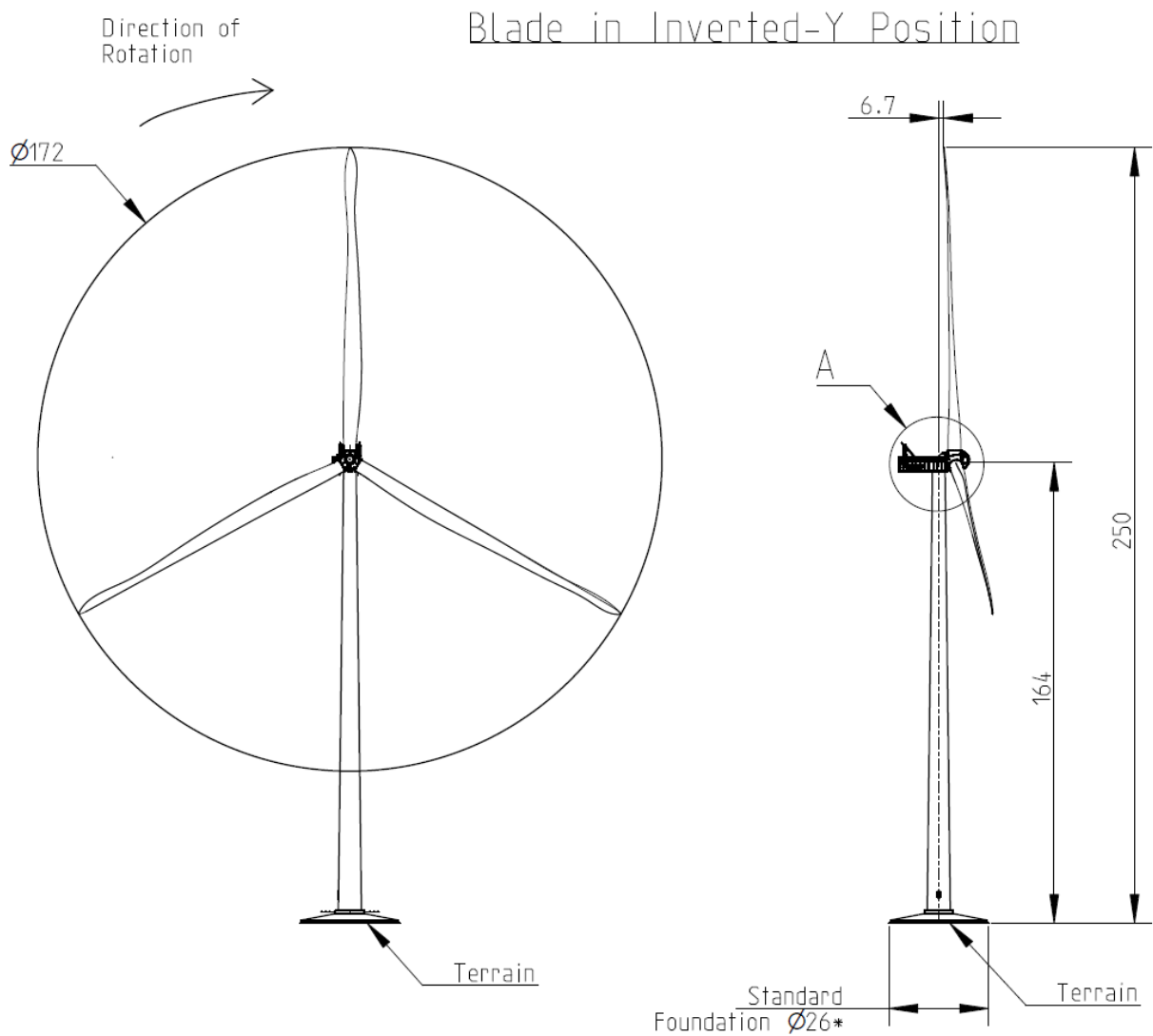


Abbildung 1: Ansicht der Vestas V172-7.2MW auf 164 m NH, Quelle Fa. Vestas

¹ Quelle: VESTAS Wind Systems A/S (2022): Allgemeine Beschreibung EnVentus

2.6.1.2 Technische Daten und Übersichtszeichnung zum Anlagentyp Vestas V162-7.2 MW

Vestas V162-7.2 MW NH: 119m

Die Anlage des Typs Vestas V162-7.2 MW ist wie folgt charakterisiert:

WEA Kenndaten:

- Nennleistung: 7.200 kW
- Rotordurchmesser: 162 m
- Nabenhöhe²: 119 m
- Gesamthöhe: 200 m

Rotor:

- Rotorfläche: 20.612 m²
- Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
- Abschaltwindgeschwindigkeit: 25 m/s
- Rotorblattmaterial: Glasfaserverstärktes Epoxidharz, Karbonfasern und massive Metallspitze (SMT)
- Pitchsystem: hydraulisch
- Getriebe: zwei Planetenstufen

Elektrische Komponenten:

- Generator: Permanentmagnet-Synchrongenerator
- Umrichter: Vollumrichter
- Transformator: In Flüssigkeit eingetauchter Ökodesign-Transformator
- MS-Schaltanlage: SF-6 isoliert, metallgekapselt, im Turmfuß

Turm:

- Bauform: TST (Stahlrohrturm) 119 m Nabenhöhe
- Fundament: Betonfundament 3 m über Geländeoberkante (GOK)
- Windklasse: DIBt S
- Eingebauter Servicelift: Power Climber SHERPA-SD4 oder gleichwertig
- Fallschutzsystem: Auffanggerät Hailo PARTNER h-50.2 oder gleichwertig

² Beinhaltet Fundamenthöhe über Geländeoberkante

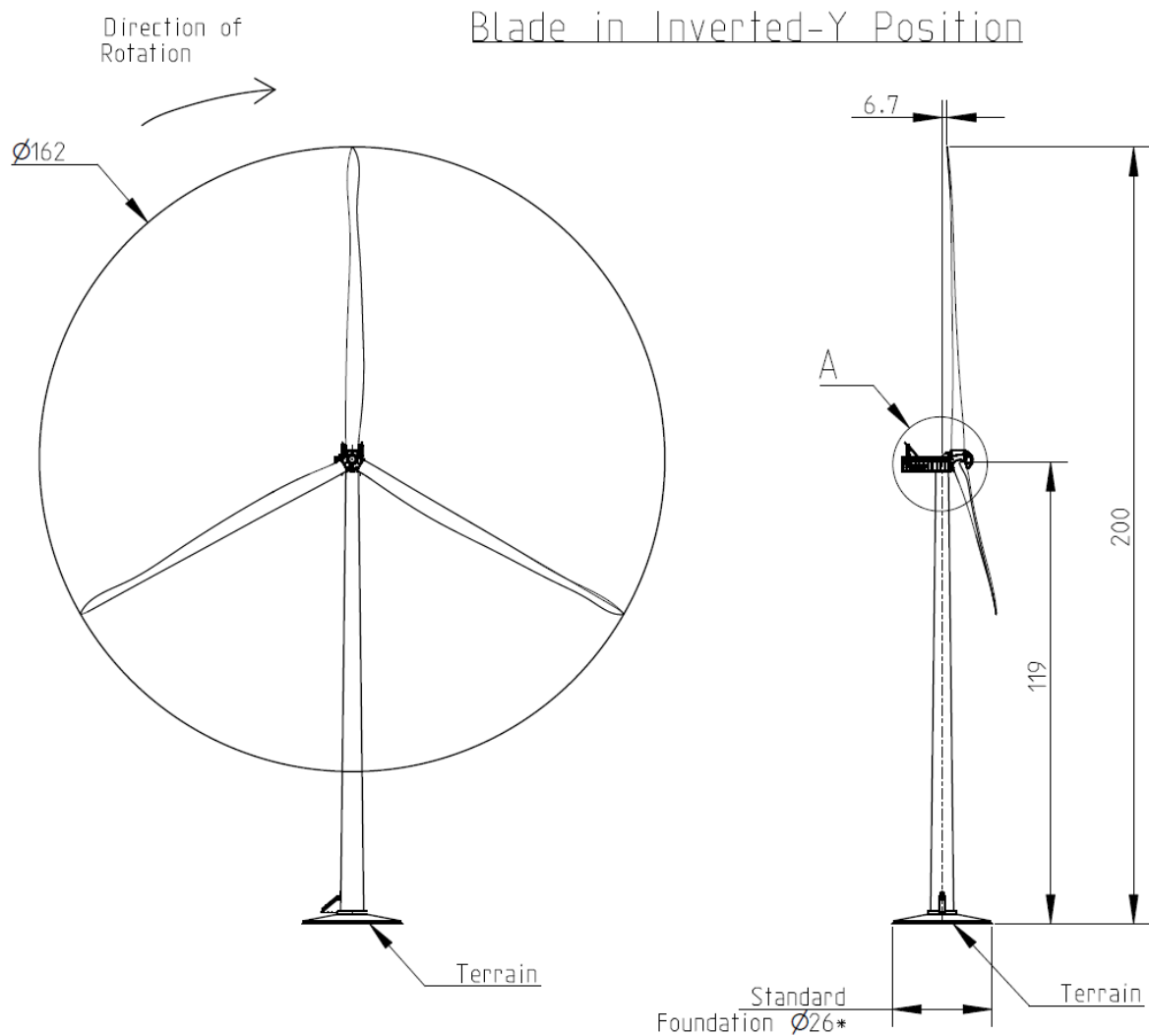


Abbildung 2: Ansicht der Vestas V162-7.2 MW auf 119 m NH, Quelle Fa. Vestas

2.6.2 Typenprüfung

2.6.2.1 Typenprüfung V172-7.2 MW

Prüfberichte für Typenprüfungen zu Turm und Fundament sowie das Maschinengutachten liegen in Teil C bei. Der Prüfbescheid zur Typenprüfung für den Anlagentyp V172-7.2 MW findet sich ebenso dort.

2.6.2.2 Typenprüfung V162-7.2 MW

Prüfberichte für Typenprüfungen zu Turm und Fundament sowie das Maschinengutachten liegen in Teil C bei. Der Prüfbescheid zur Typenprüfung für den Anlagentyp V162-7.2 MW findet sich ebenso dort.

2.6.3 Einhaltung der „Elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften“

Der Prüfbericht zur Einhaltung der „Elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften“ ist für die Type V172-7.2 MW und die Type V162-7.2 MW laut Anlagenhersteller zurzeit in Bearbeitung und wird der Behörde übermittelt, sobald dieser vorliegt, spätestens jedoch vor Inbetriebnahme der Anlage.

Die Bemessungsbetriebsdauer der Sicherheitsbeleuchtung beträgt entsprechend der in Österreich üblichen normative Grundlagen (z.B. OVE E 8101) mindestens 60 Minuten.

2.6.4 Tages- und Nachtkennzeichnung

Zur Tageskennzeichnung der Anlagen soll bei allen Anlagen die äußere Hälfte der Rotorblätter mit einem rot-weiß-roten Farbanstrich versehen werden (weiß RAL 9010, rot RAL 3000), wobei von außen gesehen mit einem roten Farbfeld begonnen wird und insgesamt fünf Farbfelder angebracht werden.

Zur Nachtkennzeichnung wird jede Anlage mit einem Gefahrenfeuer „Feuer W rot“ markiert. Diese Feuer (in zweifacher Ausführung) werden am konstruktionsmäßig höchsten Punkt des Turms auf dem Gondeldach errichtet. Zusätzlich wird eine Befeuerung am Turm angebracht. Die Blinkfrequenz ist folgende:

1 s hell / 0,5 s dunkel / 1 s hell / 1,5 s dunkel

Eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung, im Zuge derer das Gefahrenfeuer nur noch bei Bedarf eingeschaltet wird, ist im gegenständlichen Vorhaben vorgesehen. Sie wird entsprechend den behördlichen Vorgaben implementiert.

2.6.5 Überstrichene Rotorfläche

Aufgrund der Exzentrizität des Rotors zum Turm und der Rotorbiegung ergibt sich eine größere überstrichene Fläche als der Rotordurchmesser:

- V162-7.2 MW: Die überstrichene Fläche hat einen berechneten Durchmesser von 163 m
- V172-7.2 MW: Die überstrichene Fläche hat einen berechneten Durchmesser von 173 m

2.6.6 Eisansatz und Eisabfall

Um das Abwerfen von Eis vom drehenden Rotor zu vermeiden und einen sicheren Betrieb der Windkraftanlage zu gewährleisten, werden die Anlagen mit Eiserkennungssystemen ausgestattet, welche die Windkraftanlagen bei Eisansatz an den Rotorblättern verlässlich stoppen. Bei Anlagen des Herstellers Vestas kann das System BLADEControl oder ein Ähnliches, wie das Vestas Ice Detection System (VID), zum Einsatz kommen.

Weitere Details zum Eiserkennungssystem und den Komponenten sind dem Register C.12 zu entnehmen.

Zusätzlich werden im Projektgebiet Eiswarnschilder und -leuchten installiert (siehe Kapitel 2.9.4.)

Eine Simulation der Auftreffwahrscheinlichkeiten von Eis im gegenständlichen Projekt und eine Beurteilung des Risikos finden sich im Dokument D.03.04.00.

2.6.7 Fundamente

Auf Basis der Erkundungsergebnisse der geotechnischen Voruntersuchung (siehe Dok. C.02.01.00) wird davon ausgegangen, dass bei allen Standorten eine Tiefgründung erforderlich wird. Empfohlen wird die Anwendung von Ortbeton-Bohrpfählen in Form verrohrter Bohrpfähle oder SOB-Pfähle.

Die hydrologischen und geotechnischen Verhältnisse sind im Zuge der Haupterkundung zu überprüfen und einer weiteren Konkretisierung zu unterziehen. Für die abschließende Gründungsentscheidung sind weitere geotechnische Untersuchungen gemäß dem Stand der Technik durchzuführen, die als Grundlage für das Baugrund- und Berechnungsmodell verwendet werden. Deshalb kann eine alternative Entscheidung über die Gründungsvariante vor Bau getroffen werden, wenn die Ergebnisse der Hauptuntersuchung dies für geboten erachten.

Sollten im Rahmen der bauvorbereitenden Untersuchung oder der Baumaßnahmen stark druckgespannte Grundwasserschichten angetroffen werden, werden entsprechende Maßnahmen (z.B. Bohren unter Auflast, Änderung des Gründungskonzeptes – Verdrängungspfähle) vorgenommen.

Aufbauend auf den Erkenntnissen der geotechnischen Voruntersuchung (siehe Dok. C.02.01.00) sind für die Baugrube Grundwasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen. Bei Starkregenereignissen ist an tiefliegenden Standorten eine Ansammlung von Oberflächenwasser in der Baugrube nicht auszuschließen. Sollte es an einigen Stellen zu Wasserzutritten kommen, werden Maßnahmen zur Wasserhaltung nach dem Stand der Technik ausgeführt. Anfallendes Oberflächenwasser wird bemessen und in eine dementsprechende Versickerungsmulde geleitet. Für die Bemessung des Abflusses sowie die vor der Versickerung erfolgende Wasseraufbereitung wird die Einhaltung des ÖWAV-Regelblattes 45 empfohlen. Vor durchgeführten Versickerungen wird ein Einvernehmen mit dem jeweiligen Grundstückseigentümer hergestellt.

Das Fundament der WEA HÖF 2-02 wird wie vom Hersteller vorgesehen ausgeführt. Das Fundament wird in diesem Fall durch eine Anböschung von Erdreich vor äußeren Einflüssen geschützt. Für die WEA HÖF 2-01 wird das Fundament nicht herausgezogen, weshalb deren Fußpunkt unter der aktuellen Geländeoberkante zu liegen kommt (siehe Tabelle 2). Alle Annahmen in der Massenermittlung zum Fundament wurden im Sinne des Worst-Case konservativ geschätzt, da detaillierte Angaben zu den Dimensionen der Fundamente seitens des Anlagenherstellers zum Einreichungszeitpunkt nicht vorhanden sind.

Vor Baubeginn erfolgt eine geotechnische Hauptuntersuchung im Zuge der Ausführungsplanung und die Fundamente werden auf Basis von statischen Berechnungen standortspezifisch dimensioniert.

2.6.8 Betreiberspezifische Anlagengestaltung

Das zum Zeitpunkt der Errichtung aktuelle Logo des jeweiligen Betreibers wird auf den WEA am Turm platziert. Die Ausformung des Logos wird dezent und zurückhaltend gewählt und fügt sich farblich und gestalterisch in das Gesamtbild der WEA ein. Weitere Aufschriften oder Farbmuster abseits des jeweiligen Logos, grelle Farben oder Leuchteffekte sind ausgeschlossen, um keine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erzeugen.

2.7 Standorteignung

2.7.1 Windzone und Turbulenzklasse

Ein Prüfbericht zur Standortklassifizierung wurde für das gegenständliche Vorhaben von der GeoSphere Austria durchgeführt (siehe Dokument C.03.02.00).

Entsprechend der Ergebnisse aller Prüfungen kann die Standsicherheit der geplanten Anlagen im Windpark Höflein 2 als gegeben angesehen werden. Ein herstellerseitiger Lastvergleich zum Nachweis der Einhaltung der vorgesehenen Anlagenlebensdauer gemäß Typenprüfung ist spätestens vor Beginn der hochbaulichen Anlagenteile zu erstellen.

2.7.2 Erdbebensicherheit – geogene Naturgefahren

Ein Nachweis der Erdbebensicherheit ist grundsätzlich in den Typenprüfungen zu finden. Darin wird darauf hingewiesen, nach welcher Erdbebenzone die Anlagen ausgelegt sind. Für den Anlagentyp V172-7.2 MW (Dokument C.06.01.05) und den Anlagentyp V162-7.2 MW (Dokument C.07.01.00) liegt die Zertifizierung für die Erdbebenzone 3 bereits vor. Laut Baugrunduntersuchung wird der gegenständliche Projektstandort gemäß *ÖNORM B 1998-1* (entspricht EUROCODE-8) der Erdbeben-Zonengruppe 1 zugeordnet. Die Baugrundbeanspruchung für den Lastfall Erdbeben wird mit einer Referenzbodenbeschleunigung von $0,51 \text{ m/s}^2$ angegeben.

2.8 Verkehrsmäßige Anbindung

Details zur Zuwegung sind den Dokumenten B.02.04.00 sowie B.02.02.00 zu entnehmen.

Anlieferung der Anlagenteile (nicht Bestandteil des Vorhabens)

Ausgangspunkt des Antransports der Anlagenteile sind im Wesentlichen die in Norddeutschland und Dänemark befindlichen Werke der Firma Vestas bzw. deutsche Häfen. Die Anlagen werden entweder direkt per LKW über das Autobahnnetz angeliefert oder per Binnenschiff bis zum Hafen in Wien transportiert. Anschließend werden sie über das Autobahnnetz bzw. die Autobahn A4 bis zur Autobahnabfahrt Bruck/Leitha-Ost und weiter auf der B211 Richtung Petronell-Carnuntum bis zur bautechnischen Vorhabensgrenze transportiert. Die Rückfahrt der Leertransporte erfolgt ebenfalls über diese Route. Alternativ wäre auch eine Rückfahrt über die L160 zur Autobahnauffahrt Bruck/Leitha-West der A4 möglich.

Sämtliche Transporte (z. B. Erd-, Schotter- Aushub- oder Betontransporte) werden von der noch auszuwählenden Baufirma über das übergeordnete Straßennetz ins Projektgebiet geführt.

Für die notwendigen Sondertransporte im übergeordneten Straßennetz wird vom Anlagenhersteller bzw. durch das von diesem beauftragte Transportunternehmen eine gesonderte Bewilligung eingeholt.

Leertransporte von Sondertransporten (insb. Rotorblatttransporte) haben reduzierte Anforderungen an Zuwegungsausbaumaßnahmen (Kurvenradien). Details dazu können der Spezifikation des Herstellers (C.08.01.00) entnommen werden.

Zuwegung ab bautechnischer Vorhabensgrenze

Üblicherweise wird als „Windparkeinfahrt“ jener Punkt markiert, ab dem in der Folge nur noch Gemeindestraßen und Forst- und Güterwege genutzt werden. Naheliegend wäre hier die bautechnische Vorhabensgrenze im Osten des Projektgebietes an der B211. Da allerdings in der Folge noch Landesstraßen (L164) beansprucht werden und als alternative Rückfahrtsmöglichkeit auch die L160 bzw. die Autobahnanschlussstelle Bruck/Leitha-West genutzt werden kann, werden die beiden bautechnischen Vorhabensgrenzen anstatt einer „Windparkeinfahrt“ in den Plänen und Beschreibungen angeführt. Die bautechnischen Vorhabensgrenzen dienen der Anlieferung der Anlagen sowie der Rückfahrt sämtlicher Leertransporte. Die Wege und Straßen zwischen den bautechnischen Vorhabensgrenzen werden teilweise verbreitert und ausgebaut bzw. werden Wegetrompeten und Kurvenradien temporär errichtet, um die Anlieferung der Anlagenteile durch die Sondertransporte zu ermöglichen. Bei Leerfahrten für untergeordnete Transporte besteht zudem die Möglichkeit der Rückfahrt über bereits bestehende Wege im WP-Gebiet (z.B. Richtung L160). Details zur Zuwegung können dem Verkehrskonzept (Dok. B.02.04.00) entnommen werden.

2.8.1 Ist-Zustand der Verkehrswege

Für die Zu- und Abfahrtswege des Vorhabens werden ausgehend von der B211 großteils öffentliche Verkehrswege (Gemeindestraßen und -wege bzw. landwirtschaftliche Güterwege) genutzt. Der Großteil der genutzten Wege ist gut befestigt, teilweise müssen diese aber ertüchtigt bzw. verbreitert werden.

2.8.2 Ausbau der Zu-, Abfahrtswege

Neue, permanent verbleibende Wege werden vor allem für die Stichzuwegungen zu den neuen Anlagen errichtet. Es werden auch neue **temporäre** Wege errichtet, um die Anlieferung der Anlagenteile mittels Sondertransporten zu ermöglichen.

Aufgrund der Erfahrung aus anderen Projekten, werden die Wege in einer Breite von mindestens 4 m bzw. auf die Breite der Wegparzelle ertüchtigt. Die Stichzuwegungen zu den Kranstellflächen werden in einer Breite von 4,5 m gebaut und erfolgen nach Möglichkeit auf kürzestem Weg.

Neue Wege werden in der Regel geschottert und in einer Tiefe von 0,65 m ausgeführt. Die Befestigung kann nach der geotechnischen Untersuchung alternativ durch hydraulisch gebundene Stabilisierung und durch geringere Ausbautiefe erfolgen.

Enge Kreuzungen und Kurven werden für die Sondertransporte trompetenförmig ausgebaut. Somit sind diese Kreuzungen für Standardlastwagen ebenfalls problemlos befahrbar. Die Transporte von Beton, Eisen, Schotter etc. erfolgen ebenfalls auf den für die Sondertransporte entsprechend ausgebauten Wegen.

Temporäre, neue Wege werden in einer Breite von mindestens 4 m ausgebaut. Diese werden wie oben beschrieben ebenso geschottert, oder es werden temporär entsprechende Bodenplatten aufgelegt, um eine Befahrung zu ermöglichen.

2.8.2.1 Anfahrsichtweiten an höherrangigen Straßen

Die Anfahrsichtweiten an den genutzten höherrangigen Straßen (vgl. Dokument B.02.04.00 Verkehrskonzept) wurden mittels Google Street View ermittelt. Es wurden einerseits die Anzahl der sichtbaren Leitpfosten mit einem Abstand von 33 m multipliziert (insofern Leitpfosten vorhanden sind) und andererseits mittels geographischer Merkmale der weitest entfernte sichtbare Punkt ermittelt und im Anschluss die Distanz kartographisch im Programm QGIS gemessen. Beide Methoden kommen zu Ergebnissen mit guter Übereinstimmung und werden daher als passend bewertet.

Tabelle 3: Anfahrsichtweiten bei den Windparkeinfahrten

Standort	Blickrichtung	Anzahl sichtbarer Leitpfosten	Anfahrsichtweite (Leitpfosten * 33 m)	Anfahrsichtweite (Messung Orthofoto)
B211	Pachfurth	12	396 m	430 m
	Bruck	-	-	260 m
L164 Nord	Höflein	14	462 m	490 m
	Bruck	10	330 m	375 m
L164 Süd	Höflein	10	330 m	330 m
	Bruck	7	231 m	230 m

Nachfolgend wurden die Anfahrsichtweiten mittels Screenshots (Google Street View) dokumentiert.



Abbildung 3: Anfahrsichtweite an der B211, Blickrichtung Pachfurth: ca. 430 m (Quelle: Google Maps)



Abbildung 4: Anfahrtsichtweite an der B211, Blickrichtung Bruck an der Leitha: ca. 260 m (Quelle: Google Maps)



Abbildung 5: Anfahrtsichtweite an der L164 (Nord), Blickrichtung Höflein: ca. 490 m (Quelle: Google Maps)



Abbildung 6: Anfahrtssichtweite an der L164 (Nord), Blickrichtung Bruck an der Leitha: ca. 375 m (Quelle: Google Maps)



Abbildung 7: Anfahrtssichtweite an der L164 (Süd), Blickrichtung Höflein: ca. 330 m (Quelle: Google Maps)



Abbildung 8: Anfahrtsichtweite an der L164 (Süd), Blickrichtung Bruck an der Leitha: ca. 230 m (Quelle: Google Maps)

Die Mindest-Anfahrtsichtweite von 230 m (minimal anzunehmender Grenzwert lt. Sachverständigen Hr. DI Markus Strasser) für den linksabbiegenden LKW-Verkehr werden an allen Kreuzungen erreicht.

2.8.3 Kranstellfläche und Montageplätze

Nahe den Anlagen wird jeweils eine dauerhafte Kranstellfläche errichtet, die als Stellfläche für den Baukran dient. Für die Herstellung der Kranstellfläche findet allenfalls ein Bodenaustausch statt; das überschüssige Aushubmaterial wird gegebenenfalls auf eine Deponie verführt bzw. bei entsprechender Eignung vor Ort verwendet.

Darüber hinaus werden temporär Flächen für die Vormontage oder Lagerung von Anlagenteilen oder für die Befahrbarkeit von Hilfskränen implementiert. Die genaue Lage und das genaue Ausmaß der Zu- und Abfahrtswege sowie der Montageplätze ist den Plänen in Teil B des Einreichoperats zu entnehmen.

2.8.4 Ausweich- und Parkmöglichkeiten

Während der Bauphase erfolgt die Anlieferung der benötigten Baustoffe mittels LKW; die Einzelteile der Windenergieanlage werden mittels Sondertransporten angeliefert. Während der einzelnen Bauphasen (Zuwegung, Erdaushub, Fundamentbau, Turmbau, Anlagenerrichtung) erfolgt der Hauptverkehr auf den genannten, vorhandenen Güterwegen. Ausweich-, Umkehr- und Parkmöglichkeiten sind grundsätzlich bei den zu errichtenden Kranstellplätzen bzw. in Kreuzungsbereichen, sowie auf der Logistikfläche im Projektgebiet ausreichend vorhanden. Es wurden keine Ausweichbuchten entlang der Zuwegung geplant, da das Gebiet so stark durchwegt ist, dass Verkehrsteilnehmer:innen auf andere Wege ausweichen können.

2.8.5 Logistikflächen

Für die Aufgaben der Bauleitung, als Aufenthaltscontainer, sowie für anderweitige auf der Baustelle notwendige Büroarbeiten werden Bürocontainer auf einer dafür hergestellten Logistikfläche aufgestellt. Diese wird geschottet ausführt. Die Lage der Logistikfläche kann den Plänen in Teil B des Operates entnommen werden.

2.9 Energiekabel, Nebenanlagen und Kommunikationsnetz

2.9.1 Energiekabel und Netzberechnung

Die erzeugte Energie der Windkraftanlagen wird über ein Kabelsystem in das Umspannwerk (UW) Sarasdorf abgeleitet. Die interne Verschaltung der Windenergieanlagen sowie die elektrotechnischen Vorhabensgrenzen können dem Einlinienschaltbild in Dokument C.02.06.00 entnommen werden.

Die Netzberechnung mit Informationen zu den Dimensionen der einzelnen Kabelsysteme liegt dem Operat mit Dokument C.02.05.00 bei.

2.9.2 Mittelspannungsschaltanlagen und Kompensationsanlagen

Die Mittelspannung (MS)-Schaltanlagen befinden sich an den von den Herstellern vorgesehenen Aufstellorten im Turmfuß. Nähere Informationen zur Schaltanlage können dem Dokument C.14.02.00 entnommen werden.

Je Kabelsystem wird an der jeweils letzten WEA Richtung Umspannwerk eine Kompensationsanlage in einer eigenen Betonkompaktstation installiert. Insgesamt ist eine dieser Kompensationsanlagen vorgesehen.

Bei der Errichtung der Kompensationsanlagen werden die einschlägigen österreichischen Normen eingehalten. Insbesondere sind dies:

- OVE EN IEC 61439-1 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
- OVE E 8101 Elektrische Niederspannungsanlagen
- OVE E 8120 Verlegung von Energie, Steuer- und Messkabeln
- OVE EN 61936-1 Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV
- OVE EN 50522 Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV

Der Windpark wird die Bedingungen der TOR Erzeuger am Netzanschlusspunkt an den Netzbetreiber einhalten. Nähere Informationen dazu sind der Netzberechnung (C.02.05.00) zu entnehmen.

Der Blindleistungsbereich wird durch die Stellbereiche der WEA und den Kompensationsanlagen eingehalten. Die Betriebsmittel der Kompensationsanlagen bestehen aus den Powermodulen (z.B. STATCOM Kompensation – oder gleichwertig) mit einer integrierten Schaltschrankeinheit mit Leistungsschalter und einem Mittelspannungstransformator. Die Kompaktstation wird als abgeschlossene elektrische Betriebsstätte ausgeführt und kann nur von dazu befugten Personen geöffnet werden. Der Zutritt ist nur Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesenen Personen gestattet, eine dementsprechende Kennzeichnung wird angebracht. Die stochersicheren Lüftungsschlitze der Kompaktstation sorgen für einen natürlichen

kontinuierlichen Luftaustausch. Die Erdungsanlage wird in das Erdungssystem des Windparks eingebunden und normgerecht ausgeführt.

Die Kompensationsanlage (siehe C.14.03.00) wird mit den zugehörigen Betriebsmitteln in einer dafür vorgesehenen Modulstation (C.14.01.00) untergebracht. Die Lage der Kompensationsanlage ist den Plänen in Teil B des Einreichoperates zu entnehmen.

2.9.3 Kommunikationsnetz und Windparksteuerung

SCADA-Systeme sind für die Überwachung, Steuerung, Zusammenstellung und Erfassung von Daten der Windenergieanlagen zuständig. Die geplanten Windenergieanlagen werden mit dem VestasOnline®-SCADA System ausgestattet. Dieses System befindet sich außerhalb des Turms in einer extra dafür vorgesehenen Betonkompaktstation (siehe Dokument C.14.01.00 bzw. Situierung der Kompaktstationen in den WEA Detaillageplänen in Teil B des Einreichoperates). Für den gegenständlich geplanten Windpark ist 1 dieser SCADA Systeme vorgesehen, an der letzten WEA der Kabelableitung.

Für die Fernüberwachung des Windparks und jeder einzelnen Anlage werden mit den Energiekabelleitungen Lichtwellenleiter parallel mitverlegt.

Weitere Informationen zu den eingesetzten SCADA Systemen sind dem Dokument C.14.04.00 zu entnehmen.

2.9.4 Eiswarnschilder und -leuchten

Zur Reduktion des Risikos für Personen und Sachgüter im Gefahrenbereich um die Anlagen, werden an öffentlichen Wegen rund um das Windparkgelände Gefahrenhinweisschilder mit dem gut lesbaren Schriftzug „Achtung vor herabfallenden Eisstücken“ oder einer ähnlichen Formulierung im Abstand von etwa 120% der Anlagengesamthöhe aufgestellt. Aufgrund der Erkenntnisse der Risikobeurteilung wird vom üblichen Abstand von etwa 120% der Anlagengesamthöhe teilweise abgewichen. Details zur Risikobeurteilung können Dokument D.03.04.00 entnommen werden.

Die Gefahrenhinweisschilder werden auch mit einer aktiven Warnleuchte ausgestattet, welche im Falle einer Eisdetektion auf möglichen Eisabfall hinweist. Die Warnleuchten sind mit dem SCADA System des Windparks verbunden und erhalten über das Eiserkennungssystem der Windkraftanlagen die Information darüber, ob Eisansatz oder kein Eisansatz erkannt wird. Für die elektrische Versorgung der Eiswarnleuchten wird eine Niederspannungs-Stromversorgungsinfrastruktur auf bestehenden Wegen hergestellt bzw. wenn vorhanden die bestehende Niederspannungs-Stromversorgungsinfrastruktur verwendet.

Die geplanten Eiswarnschilder und -leuchten werden an den WEA bzw. im Nahbereich in erhöhter Position (1,5 – 4 m über Grund) montiert. Die genauen Positionen aller Eiswarnschilder und -leuchten können dem Dokument B.02.02.00 entnommen werden.

Berechnungen inklusive zugehörigen Bewertungen für die Risikobeurteilung Eisabwurf/Eisabfall finden sich in Dokument bzw. D.03.04.00.

2.9.5 Kabelverlegung

Die Verlegung der Energiekabel erfolgt möglichst auf öffentlichem Gut und bei Privatgrundstücken möglichst in Wegen. Sollte es auf Grund vorhandener Einbauten oder sonstiger bautechnischer Überlegungen günstiger sein, öffentliche oder private Wege zu meiden, so wird auf Ackerland verlegt. Die geplante Kabellage ist den Dokumenten B.02.02.00 und B.02.06.00 zu entnehmen. Die exakte Kabellage bei oder nach der Verlegung wird eingemessen und die Pläne allen Grundstückseigentümern zur Verfügung gestellt.

Bei der Kabelverlegung werden die einschlägigen österreichischen Normen eingehalten, insbesondere umfasst dies die OVE E 8120 Verlegung von Energie, Steuer- und Messkabeln.

Die Verlegung erfolgt standardmäßig durch Einpflügen der Kabel mit einem Abstand von ca. 40 cm zwischen den Systemen. Sollte eine Verlegung im Pflugverfahren in bestimmten Abschnitten nicht möglich sein, wird stattdessen mittels offener Bauweise verlegt. Sollte auch das nicht möglich oder zweckdienlich sein, findet die Verlegung mittels Spülbohrverfahren statt.

In der Nähe von Einbauten bzw. in Bereichen von asphaltierten Flächen werden die Kabel in offener Bauweise in Bündel in offenen Künetten in Sand verlegt. Die Kabelverlegung in offener Bauweise erfolgt gemäß OVE E 8120 2017 07 01 für 30 kV Leitungen in einer Mindestdiefe von 0,8 bis 1,2 m, wobei – bedingt durch die zu verlegende Kabeltype (HDPE-Mantel) – bei Künettensohlen und Verfüllmaterialien, die keine scharfen, spitzen oder kantigen Steine aufweisen nach Rücksprache mit der Bauleitung auf die Verwendung von Bettungssand verzichtet werden kann.

Lichtwellenleiter werden zu den Erdkabeln in den Kabelrohren mitverlegt (zwischen oder über den Energiekabeln), welche für die Kommunikationsanbindung der WKA vorgesehen sind. Weiters wird in der Künette und auch beim Einpflügen über den Energiekabeln in ca. halber Tiefe der Eingrabung ein entsprechendes Kabelwarnband mitgeführt. Kabelabdeckplatten und Kabelschutzrohre werden dort verwendet, wo die Gefahr einer Beschädigung besteht sowie bei Kreuzungen bzw. im Nahbereich von anderen Einbauten bzw. bei offener Bauweise auf Anordnung der Bauleitung.

Bei der Mittelspannungsverkabelung wird mit jedem Kabelsystem ein Erdungsbandeisen oder ein Runderder mitverlegt. Bei den parallel verlaufenden Systemen wird ein gemeinsamer Erder für alle Systeme mitverlegt. In Bereichen, wo die Kabelleitungen mittels Spülbohrung in getrennten Rohren verlegt werden, wird wiederum jedes System einzeln durch ein eigenes Erdungsbandeisen geschützt.

2.10 Einbauten und Rechte Dritter

Vom Vorhaben betroffene Einbauten und Rechte Dritter, sowie deren Betreiber bzw. Eigentümer können Dokument „C.01.01.00 Einbautenverzeichnis“ entnommen werden. Alle erhobenen Einbauten im relevanten Planungsgebiet können weiters den beigelegten Plänen entnommen werden. Relevante Auswirkungen und etwaig vorgeschlagene Maßnahmen werden im Fachbeitrag Sach- und Kulturgüter (Teil D-UVE) erörtert.

Vor Baubeginn wird die konkrete Ausführung des Vorhabens im Bereich der betroffenen Einbauten rechtzeitig mit den zuständigen Stellen abgestimmt, um ein Einvernehmen herzustellen.

2.10.1 Abstände zu Freileitungen

Gemäß OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01 kommt folgende Berechnung zur Ermittlung des spezifischen Mindestabstandes zur Anwendung:

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

Wobei unter a_{WEA} der horizontale Mindestabstand zwischen dem äußersten ruhenden Leiter der Freileitung und vertikaler Turmachse der WEA verstanden wird.

D_{WEA} Durchmesser des Rotors der Windenergieanlage

$a_{RaumWEA}$ Horizontaler Arbeits-, Schwenk und Manipulationsbereich für Errichtung, Betrieb und Instandhaltung der Windenergieanlage.⁵

a_{LTG} Horizontaler spannungsabhängiger Mindestabstand entsprechend Tabelle 5.11/AT.5 (gemäß OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01)

$a_{RaumLTG}$... Horizontaler spannungsabhängiger Abstand entsprechend Tabelle 5.11/AT.5 (gemäß OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01) für Umbau, Ausbau und Ersatzneubau der Freileitung.⁶

Tabelle 4: Tabelle 5.11/AT.5 aus der OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01

Tabelle 5.11/AT.5 – Abstände a_{LTG} und $a_{RaumLTG}$ bei Windenergieanlagen

Nennspannung U_n [kV]	Spannungsabhängiger Mindestabstand a_{LTG} [m]	Spannungsabhängiger Abstand für Umbau, Ausbau und Ersatzneubau der Freileitung $a_{RaumLTG}$ [m]
>1 kV - ≤45 kV	10	5
>45 kV - ≤110 kV	20	15
> 110 kV	30	20

⁵ Der Arbeitsraum $a_{RaumWEA}$ ist projektbezogen vom Errichter der Windenergieanlage anzugeben und mit dem Leitungsbetreiber zu vereinbaren.

⁶ Der Arbeitsraum $a_{RaumLTG}$ kann vom Leitungsbetreiber reduziert werden.

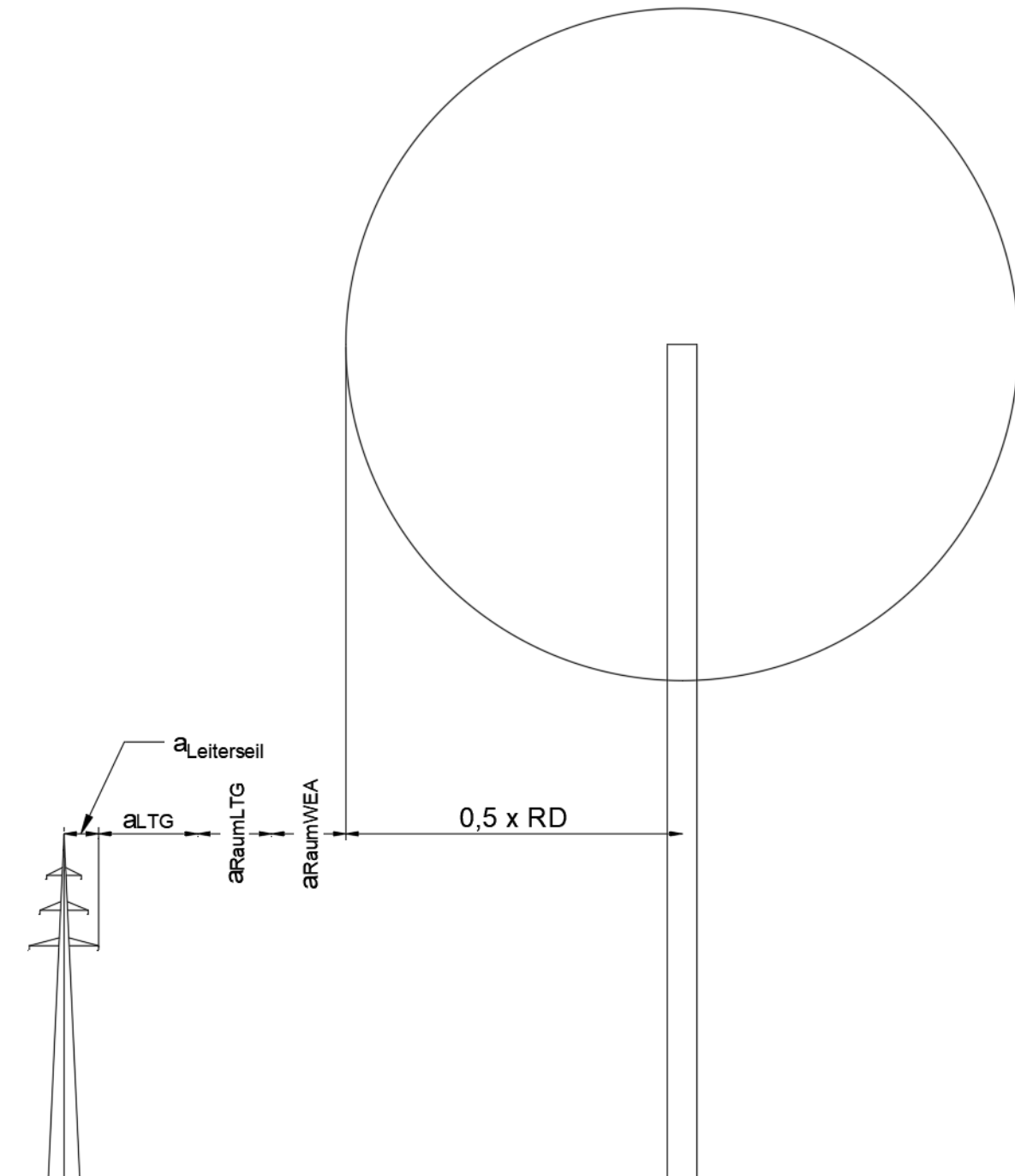


Abbildung 9: Schematische Darstellung Abstände gem. OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01 (Eigene Darstellung)

Um den Mindestabstand zum Trassenmittelpunkt zu ermitteln, wird weiters der Abstand von Trassenmitte zu äußerstem ruhendem Leiterseil addiert: $a_{WEA} = 0,5 \times D_{WEA} + a_{RaumWEA} + a_{LTG} + a_{RaumLTG} + a_{Leiterseil}$

Daraus folgt beim gegenständlichen Projekt ein Soll-Mindestabstand von Anlagenmittelpunkt zu jeweiliger Trassenmitte. Diese Mindestabstände sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 5: Berechnete Mindestabstände gem. OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01

Leitung	Spannung	D _{WEA}	a _{RaumWEA}	a _{LTG}	a _{RaumLTG}	a _{Leiterseil}	Abst. Min
ÖBB	110 kV	162 m	5 m	20 m	15 m	~4,3 m	125,3 m
APG	220 kV	162 m	5 m	30 m	20 m	7,0 m	143,0 m
APG	380 kV	162 m	5 m	30 m	20 m	11,3 m	147,3 m
Netz NÖ	110 kV	172 m	15 m	20 m	15 m	10,0 m	146,0 m

Die Mindestabstände gemäß ÖVE EN 50341-2-1: 2023-01-01 werden eingehalten. Die projektspezifischen Planungsabstände können den beigelegten Plänen entnommen werden.

Eine Abstimmung mit den Netzbetreibern zu den Abständen ist erfolgt und liegt dem Operat in Teil C bei.

2.10.2 Querungen

Im gegenständlichen Vorhaben kommt es im Zuge der Kabeltrassen-Verlegung zu Querungen von Einbauten sowie Gewässern. In den folgenden Unterkapiteln werden die Querungen kurz beschrieben. Die Lage der Querungen kann den Plänen in Teil B des Operats entnommen werden.

2.10.2.1 Straßenquerungen

Für die Verlegung der Kabeltrassen notwendige Querungen von Asphaltstraßen erfolgen im Spülbohrverfahren. Die Lage der Querungen kann den Plänen in Teil B des Operats entnommen werden.

2.10.2.2 Querungen von Bestandseinbauten

Bei Querungen von Einbauten wird eine offene Bauweise bevorzugt. Sollte sich bei genauerer Betrachtung herausstellen, dass eine Querung von betroffenen Einbauten in offener Bauweise nicht möglich ist, wird stattdessen im Spülbohrverfahren gequert. Die Lage der Einbauten und deren Querungen kann den Plänen im Teil B des Vorhabens entnommen werden. Die Liste der betroffenen Einbautenträger ist Dokument C.01.01.00 zu entnehmen.

Mindestabstände zu betroffenen Einbauten werden je nach den entsprechend gültigen Normen eingehalten. Vor Baubeginn werden alle Einbauten erneut ermittelt und das Einvernehmen mit allen betroffenen Einbauten-Inhabern hergestellt. Die in beiderseitigem Einvernehmen abgestimmten Anforderungen bezüglich Bauausführung und -ablauf werden eingehalten sowie alle mit den Einbautenträgern abgestimmten Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt.

2.10.2.3 Gewässerquerungen

Prinzipiell erfolgen Gewässerquerungen im Spülbohrverfahren, sollte der Graben jedoch während der Verlegearbeiten nicht wasserführend sein, so kann die Verlegung alternativ auch mittels Kabelpflug im Trockenen erfolgen. In diesem Fall wird der ursprüngliche Zustand des trockengefallenen Gerinnes nach dem Einpflügen der Kabel wiederhergestellt. Folgende Abbildung zeigt eine schematische Darstellung einer Spülbohrung. Bei allen Spülbohrverfahren wird ein Mindestabstand von 1,5 m zwischen Oberkante der verlegten Leitung und

Gerinnesohle eingehalten. Die Querungen fallen somit unter die Bewilligungsfreistellungsverordnung für Gewässerquerungen (GewQBewFreistellV idgF).

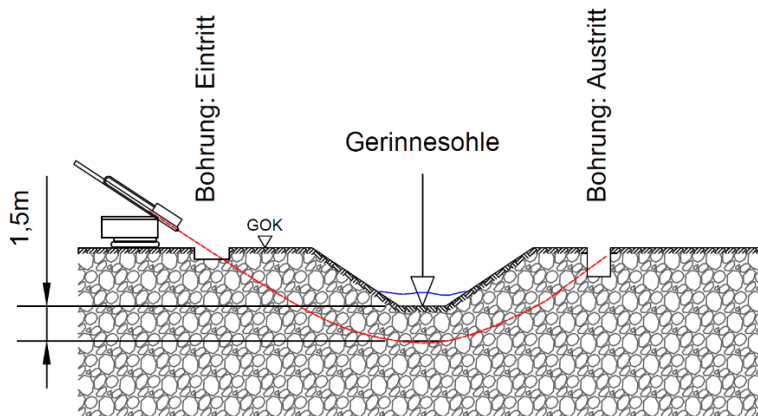


Abbildung 10: Schematische Darstellung Spülbohrung

Notwendige Bauarbeiten in der Nähe von bestehenden Drainageleitungen bzw. bestehenden Wasserrechten werden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Personen, Wassergenossenschaften bzw. den zuständigen Gemeinden abgestimmt. Im Zuge der Bauarbeiten unter Umständen verursachte Schäden an Drainagesystemen bzw. bestehenden Wasserrechten werden in einer Form behoben, so dass die Funktionsfähigkeit der Drainagesystems jedenfalls aufrechterhalten bleibt bzw. bestehende Wasserrechte unbeschadet bleiben.

Die Gewässer, welche mittels Spülbohrung gequert werden, können Dokument C.01.01.00 entnommen werden.

2.11 Flächen- und Raumbedarf

Insgesamt werden für den gesamten Windpark zusätzliche Flächen im Ausmaß von ca. 0,81 ha dauerhaft in Anspruch genommen. Dies beinhaltet Fundamentflächen inklusive Aufschüttung, permanente Kranstellflächen und Stichzuwegungen zu den WEA.

Tabelle 6: Nutzung der Flächen – Vergleich mit und ohne Vorhaben

Nutzung	Nutzung ohne Vorhaben		Nutzung in Bauphase		Nutzung in Betriebsphase	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Projektspezifische Flächen	0,00	0,0%	2,88	95,5%	0,67	22,1%
WEA	0,00	0,0%	0,14	4,5%	0,14	4,5%
Landw.	2,98	98,9%	0,00	0,0%	2,18	72,3%
Waldfläche	0,03	1,1%	0,00	0,0%	0,03	1,1%
SUMME (gerundet)	3,0	100,0%	3,0	100,0%	3,0	100,0%

Es werden für den Bau von Wegen und Montageplätzen umweltverträgliche bzw. unbedenkliche oder auch recyclebare Baustoffe verwendet, wodurch eine Schadstoffbelastung des Bodens auszuschließen ist. Die Zuwegungen und Aufstellflächen werden in der Regel mit mineralischen Baustoffen und ungebunden (ohne Verwendung von Bindemitteln), oder alternativ bei Bedarf mittels hydraulischer- oder Zementstabilisierung hergestellt, dadurch wird eine Versiegelung der Flächen weitgehend verhindert.

Im Zuge der Aushubarbeiten für die Fundamente bzw. die Zuwegung wird das Material, größtenteils Humus, kurzfristig seitlich gelagert. Nach Fertigstellung der Arbeiten wird der Humus verteilt und das Restmaterial auf eine Bodendeponie verführt, oder zur Geländegestaltung, sowie zum Verfüllen der Arbeitsgräben verwendet.

Während der Bauphase werden seitens der bauausführenden Firma vorübergehend Baucontainer aufgestellt.

Eine detaillierte Beschreibung und Aufstellung des Flächenverbrauches sind dem Bodenschutzkonzept in Dokument D.03.08.00 zu entnehmen.

Temporär beanspruchte Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rückgebaut. Nach dem Rückbau der temporären Flächen erfolgt eine Rekultivierung nach dem Stand der Technik. Zur Rekultivierung von Verdichtungen im Umfeld von Eingriffsflächen wird der Oberboden in Abstimmung mit dem Bewirtschafter der landwirtschaftlichen Flächen wieder gelockert bzw. tiefengelockert

Falls wider Erwarten Altlasten im Bereich der Baugruben auftauchen, wird potenziell gefährliches Material einer ordnungsgemäßen Weiterverarbeitung zugeführt.

Eventuell notwendige Betonzuschlagsstoffe zur Erhaltung der Festigkeit der Tiefgründungspfähle, sollten sie in Kontakt mit dem Grundwasser kommen, werden nach Stand der Technik so ausgewählt, dass ein Auswaschen von wassergefährdeten Stoffen nicht wahrscheinlich ist. Vor Baubeginn werden die Pfähle bzw. Tiefgründungsmaßnahmen im Zuge der geotechnischen Hauptuntersuchung erneut geprüft. Sollte sich im Rahmen der bauvorbereitenden Untersuchung herausstellen, dass Pfähle in einen Grundwasserkörper

hineinragen, werden sie derart eingebracht, dass der Grundwasserkörper abgedichtet wird und kein Austritt von Wasser möglich ist.

2.12 Rodungen

Im Zuge des gegenständlichen Vorhabens sind temporäre Rodungen im Ausmaß von 317 m² und permanente Rodungen im Ausmaß von 6 m² für die Verlegung der Kabeltrasse sowie für den Antransport der Anlagenteile bzw. Ausbau der windparkinternen Zuwegung erforderlich. Eine Übersicht zur Lage der Rodungen sowie Detailpläne der Rodungsflächen sind im Dokument B.02.05.00 zu finden. Eine detaillierte Auflistung der betroffenen Grundstückspartzen (inkl. Flächenausmaß) sowie die anrainenden Waldgrundstücke sind Dokument B.03.02.00 zu entnehmen.

3 BESCHREIBUNG BAUPHASE DES WINDPARKS – BAUKONZEPT

3.1 Ablaufplanung und Bauzeitabschätzung

In einer ersten Phase werden die Standorte sowie die benötigten Wege geodätisch erfasst.

Die Herstellung der Zuwegung sowie der Windparkverkabelung erfolgt im Vorfeld vor Errichtung der jeweiligen Fundamente. Ebenfalls vor Baubeginn soll eine Kampfmittelerkundung durchgeführt werden, wie in der Vorstudie zum Kampfmittelverdacht empfohlen wird. Details dazu können Dokument C.02.01.00 entnommen werden.

Die Errichtung der Windkraftanlage erfolgt entsprechend dem Bauzeitplan. Die lärmintensiven Bauarbeiten werden vorwiegend während der Tageszeit erbracht. Nicht lärmintensive Tätigkeiten, wie z. B. das Aufsetzen von Turmsegmenten, können auch während der Nacht und am Wochenende erfolgen.

Für die Bauphase gelten standardmäßig folgende Arbeitszeitvorgaben, Transporte auf öffentlichen Straßen erfolgen selbstverständlich auch außerhalb dieser Arbeitszeiten:

- An Sonn- und Feiertagen werden im Regelfall keine Bauarbeiten durchgeführt.
- Der tägliche Baustellenbetrieb erstreckt sich auf den Zeitraum von Montag bis Freitag von 06:00 bis 19:00 Uhr und am Samstag von 06:00 bis 14:00 Uhr. Lärmarme Tätigkeiten können auch in der Zeit von 19:00 bis 6:00 Uhr sowie sonn- und feiertags durchgeführt werden (wie z. B. Innenausbau der Anlagen).
- In Ausnahmefällen (an maximal drei Tagen pro WEA) können Bauarbeiten auf den Baustellen auch über obige Befristung hinaus an Werktagen sowie auch sonn- und feiertags durchgeführt werden. Bei diesen Ausnahmefällen handelt es sich um Arbeiten, die:
 - komplett und unterbrechungsfrei in einem Arbeitsgang durchzuführen sind wie beispielsweise Betonierungsarbeiten bei Fundierung,
 - von externen Einflüssen abhängig an bestimmten Terminen oder in begrenzten Zeitfenstern durchzuführen sind, wie beispielsweise für die Turmerrichtungen in windfreien Zeitfenstern.

Aus Bauablaufsgründen kann es in Ausnahmefällen zu Arbeiten bei Dunkelheit kommen. In diesem Falle ist eine auf das sicherheits- und arbeitstechnische erforderliche Ausmaß beschränkte und auf die entsprechenden Baustellenarbeitsplätze gerichtete (z.B. Beleuchtung des Turmes beim Aufbau) Baustellenbeleuchtung vorgesehen. Zum Insektenschutz werden dabei Leuchten mit flachen Schutzgläsern und geschlossenen Lampengehäusen verwendet. Sofern es nicht aus bau- und sicherheitstechnischen Gründen anders erforderlich ist, werden die für die Beleuchtung der Baustelle erforderlichen Lampen nach oben bzw. deren Rückseite hin abgeschirmt und Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur < 3.000 Kelvin verwendet.

Dokument C.02.07.00 enthält den Bauzeitenplan mit einer Abschätzung der Bauzeiten der einzelnen Arbeitsschritte, welche nach erfolgter Genehmigung und Förderzusage der Abwicklungsstelle für Ökostrom AG (oeMAG) starten.

Unmittelbar nach der Aufstellung erfolgt ein mindestens 180-stündiger Probetrieb durch den Hersteller mit anschließender Übergabe der Anlagen an den Auftraggeber.

Verzögert sich die Genehmigung oder die Förderzusage, verschiebt sich der Zeitplan entsprechend. Weiters kann es gerade in der Übergangszeit zu witterungsbedingten Verzögerungen kommen.

3.2 Baustelleneinrichtung

Die Arbeiten für die Errichtung der Windkraftanlagen wurden an folgende Firmen vergeben:

- Bodenuntersuchungen: nach Ausschreibung
- Zuwegung: nach Ausschreibung
- Windparkverkabelung: nach Ausschreibung
- Fundamentierung: nach Ausschreibung
- Liefern und Errichten von WKA: Vestas

Als Baustelleneinrichtung werden benötigt:

- Fa. Vestas: 4 Baustellen Container, 2 Baustellen WC
- Baufirma: 2 Baustellen Container, 1 Baustellen WC

Im Zuge der Ausführung (Bau, Entsorgung, etc.) werden nur hierzu befugte Unternehmen zum Einsatz kommen, welche die Arbeiten nach dem Stand der Technik ausführen. Die Baustelleneinrichtung wird je nach Baufortschritt zu den jeweiligen Windkraftanlagen umgestellt und wenn nötig eingezäunt.

3.3 Anzahl der Beschäftigten

Während der Errichtungsphase werden voraussichtlich beschäftigt sein:

Bodenuntersuchungen	2 Personen
Baufirma	10 Personen
Fa. Vestas	8 Personen
Kranfirma	2 Personen
Int. Windparkverkabelung	4 Personen
Bauaufsicht	2 Personen

Während des Betriebes wird für die Wartung und Instandhaltung ein externes aus 3-4 Personen bestehendes Wartungsteam zum Einsatz kommen. Zusätzlich wird es rund um die Uhr einen zuständigen Mühlenwart geben.

3.4 Verkehrsmengen

Sämtliche Angaben bzgl. Verkehrsaufkommen durch die Bautätigkeiten, Anlagenaufbau etc. wurden anhand einer Massenermittlung des gegenständlichen Projekts und unter Zuhilfenahme von Erfahrungswerten von ähnlichen Windparkprojekten ermittelt. Für die Ermittlung der relativen LKW-Frequenz in Abhängigkeit der

Bauzeit wurde die Gesamtbauzeit gemäß Bauzeitplan berücksichtigt. Dies führt zu Werten für die maximalen LKW-Fahrten pro Tag bzw. Stunden.

Es werden „LKW-Fuhren“ und „LKW-Fahrten“ unterschieden, wobei eine LKW-Fuhre eine Transportleistung bezeichnet (Hin- und Rückweg) und eine LKW-Fahrt eine einzelne Fahrt. LKW-Fuhren wurden überall dort angesetzt, wo nicht auszuschließen ist, dass der LKW An- bzw. Abfahrt leer verrichtet; 1 Fuhre entspricht somit 2 Fahrten. In der Praxis wird das beauftragte Bauunternehmen aus Kostengründen darauf achten Leerfahrten so gering wie möglich zu halten. Diese Beurteilung stellt somit ein Worst-Case-Szenario dar.

Die Volumenangaben der Erd- und Schottermengen beziehen sich auf den eingebauten Zustand. Volumenänderungen während des Bauvorgangs (Lockerung oder Pressung) sind in der Regel dadurch berücksichtigt, dass nicht die maximale Kapazität, sondern eine reduzierte Transportkapazität je LKW den Berechnungen zu Grunde liegt. Je nach Material werden unterschiedliche Transportkapazitäten der Lastwägen angenommen.

Das Gesamtverkehrsaufkommen inkl. maximaler Verkehrsfrequenzen für die jeweiligen Vorhaben kann dem Dokument C.02.07.00 entnommen werden.

Für Servicetätigkeiten in der Betriebsphase wird jede Anlage standardmäßig 2-mal im Jahr von einem Serviceteam angefahren (bei Störmeldungen auch öfter). Das bedeutet, während der Betriebsphase kann mit etwa 4 PKW-Fahrten pro Jahr gerechnet werden (wobei alle Anlagen vermutlich auch mit ein bis zwei Fahrten abgedeckt werden können), die das Gesamtverkehrsaufkommen im Gebiet nicht relevant erhöhen.

3.4.1 Leistungsfähigkeitsnachweis für Landesstraßen

Für die Bewertung des vorhabensinduzierten Verkehrs wird eine Bewertung der Verkehrslage anhand des maximalen Baustellenverkehrs vorgenommen, der eine Worst-Case Betrachtung darstellt. Es werden die Straßen B211, L160 und L164 betrachtet, da, auch wenn der Verkehr laut Konzept nur über die B211 und L164 fließen soll, ggf. (z.B. bei einer Umleitung) der Verkehr auch über die L160 geleitet werden könnte.

Die Bewertung der Verkehrslage erfolgt anhand folgender Formel des Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (FGSV)⁷:

$k_{FS} = \frac{q}{m \cdot V_F} \quad (L3-1)$	
mit k_{FS}	= fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte [Kfz/km]
q	= Verkehrsstärke [Kfz/h]
m	= Anzahl der Fahrstreifen der Richtung
V_F	= mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit [km/h]

Abbildung 11: Gleichung zur Berechnung der fahrstreifenbezogenen Verkehrsdichte bei zwei- und dreistreifigen Straßen

⁷ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. HBS. Teil L Landstraßen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Ausgabe 2015.

Wert q: Für den Ist-Zustand liegen Verkehrsstärken als Kfz/Tag (24h) vor. Die Verkehrsstärken des Baustellenverkehrs beschränken sich auf die Bauzeit (Hauptbauzeit 06:00 bis 19:00 Uhr; 13h/Tag). Da die Hauptverkehrsbewegungen untertags stattfinden, werden im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung alle Verkehrsstärken durch 12h dividiert.

Tabelle 7: Grundlagendaten

Straße	Zähl-jahr	Straßen-km	Durchschnitts-geschwindigkeit ⁸	JDTV PKW/24h	JDTV LKW/24h	JDTV ges./24h	Fahr-streifen je Richtung	Bau-verkehr LKW	Bau-verkehr PKW
			[V _F]			[q]	[m]	[q]	[q]
B211	2024	4,909	69	6 457	286	6 743	1	264	16
	2025	4,909	69	7 263	445	7 708	1	264	16
L160	2024	0,770	69	6 309	882	7 131	1	264	16
	2025	0,770	69	6 971	952	7 923	1	264	16
L164	2023	4,425	69	2 264	89	2 353	1	264	16
Quelle Verkehrszählung: NÖ Landesregierung Abteilung Landesstraßenplanung ST3									
Quelle Bauverkehr: Massenberechnung									

Der berechnete Wert k_{FS} wird im Handbuch der Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (FGSV) in die Skala der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) eingereiht. Diese Qualitätsstufe steht in Beziehung zur Leistungsfähigkeit.

QSV	einbahnig zwei- und dreistreifige Straßen fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte k_{FS} [Kfz/km]	zweibahnig vierstreifige Straßen richtungsbezogene Verkehrsdichte k [Kfz/km]
A	≤ 3	≤ 9
B	≤ 6	≤ 18
C	≤ 10	≤ 30
D	≤ 15	≤ 40
E	≤ 20	≤ 48
F	> 20	> 48

Abbildung 12: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte

Tabelle 8: Ergebnisse Berechnung Verkehrsdichte und Qualitätsstufe

Straße	Verkehrsdichte je Fahrstreifen aktuell	Qualitätsstufe aktuell	Verkehrsdichte je Fahrstreifen inkl. Vorhaben (Bauverkehr worst case)	Qualitätsstufe inkl. Vorhaben
	[k_{FS}]		[k_{FS_Bau}]	
B211	9,31	C	9,65	C
L160	9,57	C	9,91	C
L164	2,84	A	3,18	A

⁸ Graphenintegrations-Plattform GIP. LINK_ID23.005.031. Wert „SPEEDCAR_T“. Nur außerorts. Abgerufen am 18.11.2025.
<https://synergis.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1b9896365b5443b1a7dd20d7fe9b70ad>

Laut Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) in Abhängigkeit der fahrstreifenbezogenen Verkehrsdichte je Richtung, nach Handbuch der Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (FGSV), befinden sich die B211 und die L160 im Ist-Zustand, sowie in gemeinsamer Betrachtung mit dem projektinduzierten Baustellenverkehr gerechnet in der Kategorie „QSV C“. Die L164 befindet sich im Ist-Zustand, sowie in gemeinsamer Betrachtung mit dem projektinduzierten Baustellenverkehr gerechnet in der Kategorie „QSV A“.

QSV A: Die Kraftfahrer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Die Fahrer können im Rahmen der streckencharakteristischen Randbedingungen und unter Betrachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ihre Geschwindigkeit frei wählen.

QSV C: „Die Anwesenheit der übrigen Kraftfahrzeuge macht sich deutlich bemerkbar. Die Verkehrsdichte liegt im mittleren Bereich. Die Geschwindigkeiten sind nicht mehr frei wählbar. Der Verkehrszustand ist stabil.

Durch den projektinduzierten Baustellenverkehr ergeben sich an den Landesstraßen B211, L160 und L164 keine Änderungen bei der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs.

3.5 Bautechnische Ausführung sowie Massemanagement

Im Zuge der Errichtung der WKA werden teilweise Geländeänderungen vorgenommen. Dauerhaft sind hier die beschriebenen Böschungs- bzw. Eingrabungshügel, um die Anlagenfundamente zu nennen bzw. leichte Anpassungen der Geländeverläufe, um Teile der Zuwegung und der Kranstellflächen zu ebnet. Für die Inanspruchnahme der Gemeindewege der berührten Gemeinden wurde eine Vereinbarung zur Nutzung des öffentlichen Wegenetzes getroffen bzw. befinden sich die Konsenswerberinnen in Gesprächen für den Abschluss solcher Vereinbarungen. Vor Baubeginn wird der Zustand sämtlicher betroffener Güterwege im Planungsgebiet erhoben, um allfällige Schäden zuordnen zu können. Auftretende Schäden werden nach Bauende saniert.

Während der Bauphase für das Fundament sowie während der Aufstellphase werden Zwischenlagerflächen für das Aushubmaterial sowie Auslegeflächen für die Rotorblätter und Turmteile benötigt, die unmittelbar nach Errichtung der Anlage rekultiviert werden. Das überschüssige Aushubmaterial wird auf eine Deponie verführt bzw. verwendet, um Teile der Zuwegung und der Kranstellflächen zu ebnet. Der An- und Abtransport erfolgt auf dem übergeordneten Autobahn- und Bundesstraßennetz sowie über das landwirtschaftliche Güterwegenetz im Vorhabensgebiet.

Bei der Errichtung des Fundaments werden folgende Maßnahmen zu einer entsprechenden Gestaltung und Sicherung der Baugrube bzw. Schutz von Boden und Grundwasser ergriffen:

- Sollte ein Auspumpen der Baugrube notwendig werden, wird das Pumpwasser einer oberflächlichen Versickerung zugeführt. Ein Ableiten in Gräben oder Oberflächenwässer erfolgt nicht.
- Sicherung von Mineralöllagerungen und Betankungsflächen für Baugeräte gegen Versickerung oder Boden- und Grundwasserverunreinigungen

- Lagerung von Maschinen und Geräten am Ende des Arbeitstages bzw. bei Unterbrechungen außerhalb von etwaigen Gewässerbetten

Vor Baubeginn wird das Einvernehmen mit den Eigentümern bzw. mit Verwaltern der vom Vorhaben berührten Leitungen und Straßen bezüglich Bauausführung und -ablauf hergestellt.

3.6 Betriebsmittel sowie Lagerung von Baustoffen

Die Lagerung von Kleinteilen sowie Betriebsmitteln erfolgt in den Baustellencontainern. Die angelieferte Bewehrung wird neben dem jeweiligen Fundament zwischengelagert, der Beton wird mittels Fertigbetonmischfahrzeugen angeliefert. Die WKA-Teile werden vom Sondertransport aus direkt versetzt oder auf den geschotterten Flächen zwischengelagert.

Potenziell gefährliche Baustoffe oder Betriebsmittel werden nur in Tagesbedarfsmengen an der Baustelle bereitgehalten und sachgemäß gelagert.

3.7 Eingesetzte Baugeräte

Für die Zuwegung, die Fundamentherstellung und die Aufstellung der WKA werden eingesetzt:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| • Hydraulikbagger | • Gräder bzw. Radbagger |
| • Mobilbagger | • Rüttler (Tauchrüttler) |
| • Transport LKWs nach Bedarf | • Baukran (über 80 kW) |
| • Betonmischwagen nach Bedarf | • Stromaggregat (50 – 200 kW) |
| • Walze | • Betonmischer (Betonpumpe) |
| • Schubraupe | • Ramme |

Für die Kabelverlegung wird ein Kabelpflug eingesetzt. Ist der Einsatz eines Kabelpflugs aufgrund von Querungen bzw. in Bereichen mit befestigter Oberfläche nicht möglich erfolgt die Kabelverlegung in offener Bauweise. Die anschließende Bodenverdichtung erfolgt mit Planierraupen (max. zwei) bzw. einer Vibrationswalze, nach Platzieren des Materials mittels eines Gräders bzw. mittels einer Planierraupe mit Schaufel. Die Querung von breiteren Straßen und größeren, wasserführenden Bächen erfolgt mittels Spülbohrung.

3.8 Energieversorgung

Der während der Bauzeit benötigte Baustrom wird mittels mobilen Stromgeneratoren zur Verfügung gestellt. Dieser wird vor allem für die Baustellencontainer, (z. B. für das Laden der Akkuschauber) benötigt. Die benötigte Strommenge wird mittels Baustellenaggregat erzeugt. Der benötigte Treibstoff wird in handelsüblichen Kanistern angeliefert und im Baustellencontainer aufbewahrt. Die Benzin-Kanister werden in Ölauffangwannen gelagert.

Für das Bau- bzw. Aufbaupersonal werden Baustellen WCs zur Verfügung gestellt. Die anfallenden Abfälle werden in Containern bzw. Gitterboxen gesammelt und entsorgt.

3.9 Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Auf der Baustelle wird kein Wasser benötigt, lediglich zum Betrieb der Baustellentoiletten. Die Entsorgung des Abwassers wird von dafür beauftragten Unternehmen durchgeführt. In der Betriebsphase kommt kein Wasser zum Einsatz. Der Inhalt des Umweltmerkblatts „Wasserwirtschaft und Gewässerschutz auf Baustellen“⁹ wird für verbindlich erklärt.

3.10 Abfälle und Reststoffe

Die in der Bauphase anfallenden Abfälle werden in einem Container bzw. einer Gitterbox gesammelt und ordnungsgemäß durch ein befugtes Unternehmen entsorgt.

⁹ <https://www.oewav.at/Publikationen?current=293446&mode=form> (abgefragt am 29.01.2024)

4 BESCHREIBUNG BETRIEBSPHASE DES WINDPARKS

4.1 Betriebsmodus

Die Windkraftanlagen werden grundsätzlich im leistungsoptimierten Betriebsmodus, jedoch unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 genannten Einschränkungen betrieben.

4.2 Dauer der Betriebsphase und Beschreibung der Nachsorgephase

Die Windkraftanlagen sind auf eine Lebensdauer von 25 Jahren ausgelegt (lt. Auskunft des Anlagenherstellers Typenzertifizierung auf 25 Jahre). Nach diesem Zeitraum können die Anlagen entweder weiterbetrieben, Anlagenteile erneuert, neue Windkraftanlagen errichtet, oder die gegenständlichen Anlagen samt Fundament abgetragen werden. Ein Weiterbetrieb nach 25 Jahre erfolgt erst nach eingehender Untersuchung hinsichtlich Materialermüdung an allen sicherheitstechnisch relevanten Teilen durch eine hierzu befugte sachkundige Person. Die Darlegung der Einhaltung der Auslegungsgrenzen zur Lebensdauer erfolgt durch ein unabhängiges Gutachten. Für den Bau von Wegen und Montageplätzen werden umweltverträgliche bzw. unbedenkliche oder auch recyclebare Baustoffe verwendet, wodurch eine Schadstoffbelastung des Bodens auszuschließen ist.

Während der Betriebsphase entsteht ein geringer Transportbedarf für Wartungsarbeiten. Planmäßig ist dies eine PKW-Fahrt pro Jahr und Anlage, bei Störungseinsätzen kann sich diese Zahl erhöhen. Zusätzlich kann es auch zu einigen wenigen LKW-Fahrten pro Jahr kommen, beispielsweise aufgrund von Schneeräumung oder Ausbesserungs- bzw. Reparaturarbeiten.

Nach dauerhafter Außerbetriebnahme des Windparks wird ein Abbau der Anlagen und Rückbau des Geländes erfolgen. Beim Rückbau wird insbesondere darauf geachtet, dass sich die rückgebauten Flächen soweit dem Gelände angleichen, dass sie nicht als störender Fremdkörper empfunden werden.

Sofern es zu diesem Rückbau kommen sollte, werden folgende Schritte durchgeführt:

- Aufbau der Krananlage auf der Kranaufstellfläche
- Demontage der Anlage und Abtransport der Teile
- Rückbau des Fundaments
- Rückbau aller Stellflächen
- Rückbau der nicht mehr benötigten Wege (Stichzuwegungen zu den Kranstellflächen)
- Überdeckung aller Flächen mit Oberboden und Rekultivierung der Flächen für eine Rückführung in die landwirtschaftliche Produktion im Einklang mit der Richtlinie für die sachgerechte Bodenrekultivierung (BMLFUW, 2. Auflage 2012)

In Zuge der Abbruchphase entstehen Abfälle aus den Anlagenteilen, dem Rückbau des Fundaments und der Kranstellflächen. Die Verwertung und Entsorgung der Abfälle wird entsprechend dem zu diesem Zeitpunkt geltenden Stand der Technik durchgeführt.

Im Zuge des Abbaus der Altanlagen werden vor Demontage der Rotorblätter und Gondeln etwaige Öle und Gase in der Anlage abgepumpt. Mittels geeigneter Autokräne werden die Rotorblätter, die Gondel und die einzelnen Turmteile durch geschultes Demontagepersonal nacheinander rückgebaut. Alle Komponenten werden entsprechend den zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Grundlagen verwertet bzw. entsorgt. Der Abtransport der einzelnen Anlagenteile erfolgt per LKW. Aus heutiger Sicht können die elektrotechnischen Anlagenteile (z.B. Transformatoren, Generatoren) in ihre Einzelbestandteile zerlegt und zu einem Großteil wiederverwendet werden. Die Turmkonstruktion besteht aus Beton- und Stahlsegmenten. Ein Zerkleinern und eine entsprechende Verwertung sind möglich und angedacht.

Die Rotorblätter bestehen aus Glasfaserverstärktem Polyester, Karbonfasern und metallischen Ableitstreifen. Die Rotorblätter werden aus heutiger Sicht geschreddert und - falls möglich - einem Recycling-Prozess z.B. in der Zementindustrie als glasfaserverstärkter Beton zugeführt. Auch eine thermische Verwertung ist möglich. Alternativ ist auch eine Deponierung der Glasfasern auf einer entsprechend dafür vorgesehenen Deponie möglich.

Das Fundament wird im Falle einer Abtragung im Einvernehmen mit dem Grundstückseigentümer gemäß Stand der Technik so weit unter GOK abgeschrämmt, dass eine Bewirtschaftung auf der betroffenen Fläche möglich ist. Der entstandene Hohlraum wird wieder aufgefüllt sowie nach Maßgabe der Richtlinie für die sachgerechte Bodenrekultivierung rekultiviert. Die im Boden verbleibenden Betonelemente werden aufgebrochen, um eine Versickerung von Oberflächengewässern zu ermöglichen. Eine vollständige Entfernung der Gründungspfähle ist im Hinblick auf die Nachnutzung in Bezug auf die Wasserdurchlässigkeit und sogar mögliche Verwurzelungen aufgrund der geringen Pfahlquerschnitte nicht erforderlich und wäre unverhältnismäßig.

Grundsätzlich wird bei der Gestaltung des Vorhabens darauf geachtet, dass möglichst wenig Abfälle entstehen. Wenn diese nicht zu vermeiden sind, dann gilt der Grundsatz die anfallenden Abfälle getrennt zu sammeln, um einen möglichst hohen Verwertungsgrad zu ermöglichen.

4.3 Betriebsmittel

Für den Betrieb je Anlage werden abgesehen von diversen Ölen, Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten keine zusätzlichen Betriebsmittel benötigt (siehe auch Register C.13).

4.4 Eisansatz

Bei speziellen klimatischen Bedingungen kann es zu Eisansatz an den Rotorblättern kommen, der zu Gefährdungen führen kann.

Seitens der Anlagenherstellerfirma werden Systeme installiert, die Eisansatz sowohl bei stillstehender als auch in Betrieb befindlicher Anlage erkennen und diese bei Bedarf stillsetzen. Jeder Stopp einer WEA wird automatisch an die Fernüberwachung gemeldet. Die Anlage bleibt gestoppt (Trudelbetrieb) bis das Eiserkennungssystem das Vorliegen von Eisansatz wieder quittiert. Mit der Rotorblatt-Eisdetektion kann ein Wiederanlauf der WEA automatisch freigegeben werden, wenn der Eisansatz wieder abgeschmolzen ist. Weitere Informationen zum verwendeten Eiserkennungssystem können Kapitel 2.6.6 entnommen werden.

4.5 Brandschutz

Nach Inbetriebnahme wird ein Notfallplan für eine sichere Abwicklung im Brandfall erstellt. Dieser wird der zuständigen Feuerwehr übermittelt. Der Notfallplan wird außerdem in jeder Windkraftanlage aufliegen. Weiters wird bei Bedarf eine Schulung für die zuständige Feuerwehr betreffend das Verhalten im Brandfall an Windkraftanlagen abgehalten. Weitere Details zum Brandschutzkonzept können den Dokumenten C.10.01.01 und C.10.01.02 entnommen werden.

5 MAßNAHMENÜBERSICHT DER IN DER UVE VORGESCHLAGENEN MAßNAHMEN

Einige Maßnahmen wurden im Zuge der UVE-Erstellung entwickelt und dort entsprechend der im Fachbereich dargelegten Methodik beurteilt. Diese - auch als UVE-seitige Maßnahmen bezeichnet - werden von den Konsenswerberinnen umgesetzt und sind daher ebenfalls Vorhabensbestandteil. Die UVE-seitigen Maßnahmen sind nachfolgend zur besseren Übersichtlichkeit zusammengefasst (vollständige Maßnahmen siehe jeweilige Fachberichte):

5.1 Gesundheit und Wohlbefinden – Schatten

MN_Schatten_01:

Um die festgelegten Grenzwerte für die Beschattung einzuhalten, müssen die betreffenden Anlagen so gesteuert werden, dass die Gesamtbeschattung – einschließlich der umliegenden Windparks – 30 Stunden pro Jahr (8 Stunden pro Jahr bei Berücksichtigung der tatsächlichen Sonneneinstrahlung) und 30 Minuten pro Tag nicht überschreitet. Zu diesem Zweck wird vor der Inbetriebnahme ein detaillierter Abschaltplan erstellt und der zuständigen Behörde übermittelt.

5.2 Sonstige menschliche Nutzungen - Freizeit- und Erholungsinfrastruktur

MN_FreizeitErholung_01:

Für den Zeitraum der Bauphase wird ein Teilabschnitt der Radrouten „Entdeckertour Donau-Neusiedler See“, „Römer Tour“ und „Winzer Tour Carnuntum“ von Baufahrzeugen und LKW gequert, beziehungsweise abschnittsweise befahren. Durch Anbringen von Hinweisschildern in Abstimmung mit der Gemeinde sollen Radfahrende auf den Baustellenverkehr („Achtung Baustellenverkehr!“) und Fahrzeugführende auf Radfahrende („Achtung Radfahrer!“) aufmerksam gemacht werden. Durch diese Maßnahme wird die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmenden erhöht und die Gefährdung von Radfahrenden durch den Baubetrieb minimiert. Der von der geplanten Zuwegung betroffene Abschnitt der Radroute „Entdeckertour Donau-Neusiedler See“ wird während des Antransports der Anlagenteile (Sondertransporte) jeweils kurzzeitig nicht nutzbar sein. Da die Sondertransporte hauptsächlich in den Nachtstunden geplant werden und ein dichtes Wegenetz besteht, sind ausreichend lokale Ausweichmöglichkeiten vorhanden. Eine explizite Sperrung oder die Einrichtung einer beschilderten Umleitung wird deshalb als nicht notwendig erachtet. Aufgrund der Vielzahl an alternativ nutzbaren Feldwegen und der zu erwartenden kurzen Dauer der Sperren, haben die Sperren auf Radfahrende nur geringe Auswirkungen. Für die oben genannten Maßnahmen ergibt sich eine mäßige Wirksamkeit.

5.3 Biologische Vielfalt - Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

5.3.1 Bauphase

TIER/PFL_NATSCH_VMI_BAU_01: Ökologische Baubegleitung

Durch eine ökologische Baubegleitung während der gesamten Bauphase werden vermeidbare negative Auswirkungen auf Schutzgüter und deren Lebensraum vermieden. Während der Bauphase sind alle Eingriffsflächen von fachlich geeigneten Personen vorab zu begehen, um naturschutzfachliche bzw. artenschutzrechtliche Themenkomplexe zu erkennen und drohende negative Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Lebensraum zu vermeiden.

PFL_NATSCH_AUS_BAU_02: Rückbau und Rekultivierung sensibler Biotope

Temporär während der Bauphase beanspruchte mäßig sensible Offenland-Biotope werden in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung rekultiviert. Auf Grund des hohen Regenerierungspotenzials dieser ruderal geprägten Standorte sind keine spezifischen Rekultivierungsmaßnahmen notwendig. Insgesamt wird eine Fläche von rd. 0,13 ha mäßig sensibler Biotope rekultiviert.

PFL_NATSCH_VMI_BAU_03: Versetzung Ackerraine mit Blassgelb-Klee

Zwei von der Zuwegung östlich der geplanten WEA HÖF2-01 beanspruchte ruderale Ackerraine (rd. 0,02 ha, Polygon-IDs 7, 14) mit relevanten Vorkommen von im Pannonikum stark gefährdetem Blassgelb-Klee (*Trifolium ochroleucon*) werden im Zuge der Bauphase versetzt. Dabei werden die Bereiche der Raine mit entsprechendem Vorkommen möglichst ohne Befahren oder Wenden an den Außenrand der neu entstehenden Zufahrtsstraße versetzt. Die tatsächliche Wahl der Zielflächen erfolgt so, dass eine erneute Versetzung nach Abschluss der Bautätigkeiten nicht erforderlich ist. Die Umsetzung erfolgt nach Möglichkeit im Herbst (Oktober/November) oder im Frühjahr (März/April). Direkt im Anschluss an die Versetzung kommt es zusätzlich zu einer händischen Ansaat von Blassgelb-Klee (sofern Saatgut verfügbar ist) und weiteren standortangepassten wertgebenden Arten aus REWISA-zertifizierten Saatgutmischungen pannonischen Ursprungs. Die Versetzung und Ansaat erfolgen in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.

TIER_NATSCH_VME_BAU_04: Ährenmaus

Bautätigkeiten im Bereich besiedelter Bereiche (Ährenmaus-Vorratshügel) sind von Mitte April bis Mitte Oktober ohne Maßnahmensetzung möglich. Sollte die Bauphase auf die Wintermonate fallen (starre Bauzeitpläne, lange Verzögerung von Bauphasen), werden auf besiedelbaren Flächen durch regelmäßiges Grubbern zwischen August und Oktober, vor Beginn der Bauphase, Schwarzbrachen angelegt. Dadurch kann die Attraktivität der Eingriffsflächen für die Anlage von Ährenmaushügel temporär vor Beginn der Bauphase herabgesetzt werden.

TIER_NATSCH_VME_BAU_05: Zeitbeschränkung für Rodungen und Entfernung von Feldgehölzen

Zum Schutz von gehölzbrütenden Vogelarten und deren Brutstätten werden Rodungen sowie die Entfernung von Feldgehölzen ausschließlich außerhalb der Brutzeit (zwischen Anfang August und Ende Februar) durchgeführt. Sollte die Rodung in der Brutzeit der Vögel erforderlich sein, kann seitens der ökologischen Baubegleitung das Freisein von Brutstätten festgestellt und bestätigt werden, liegt diese Bestätigung vor, können die Rodungen auch in der Brutzeit durchgeführt werden.

TIER_NATSCH_VME_BAU_06: Schutzmaßnahme Bodenbrüter

Um artenschutzrechtliche Konflikte mit bodenbrütenden Vogelarten (Feldlerche, Wachtel, Goldammer) zu vermeiden, erfolgt zumindest die Entfernung der Vegetation von Ackerflächen im Bereich der Kranstellflächen und Zuwegungen zu diesen (vom öffentlichen Wegenetz aus) außerhalb der Brutzeit der genannten Arten. Die Eingriffsflächen werden demnach innerhalb der Zeitspanne Anfang August bis Ende Februar vollständig von Vegetation befreit und auch vegetationsfrei gehalten. Durch diese Maßnahme wird die Attraktivität der Eingriffsflächen im Bereich von Ackerflächen vor Brutbeginn reduziert und Revierbildungen im Eingriffsbereich sowie weiterfolgende Beeinträchtigungen von Fortpflanzungsstätten vermieden und eine Baufeldfreimachung inkl. Oberbodenabtrag kann auch innerhalb der Brutzeit erfolgen. Alternativ dazu kann durch die ökologische Baubegleitung festgestellt werden, dass keine Bruten im Bereich der Eingriffsflächen vorliegen, in diesem Fall kann die Baufeldfreimachung zur Brutzeit erfolgen.

TIER_NATSCH_VME_BAU_07: Amphibienschutz

Im Bereich von Bachläufen und wasserführenden Gräben, die von der geplanten Kabeltrasse gequert werden, werden Spülbohrungen durchgeführt, um einen Eingriff in Amphibienlebensräume und sensible Biotope zu verhindern. Um den potenziellen Feuchtlebensraum beim Göttlesbrunner Bach und den Lebensraum Nr 2. (Graben von Heidenberg, westlich des Anlagenstandortes HÖF2-02) zu schonen, werden Spülbohrungen in diesen Bereichen außerhalb der Wanderungs- und Fortpflanzungszeit von Amphibien (März bis Mai) durchgeführt. Sollte eine Umsetzung außerhalb dieser Jahreszeit nicht möglich sein, wird das zu querende Gewässer vor Beginn der Bautätigkeiten von der Ökologischen Baubegleitung kontrolliert und nach Maßgabe der Baubegleitung Maßnahmen im Bereich der Baugruben (Sicherung der Baugruben durch Amphibienzäune) gesetzt.

5.3.2 Betriebsphase

TIER_NATSCH_VME_BET_01: Fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus

Um das Eingriffsausmaß auf das Schutzgut Fledermäuse in der Betriebsphase des Windparks Höflein 2 zu reduzieren, ist ein fledermausfreundlicher Betrieb der Windkraftanlagen entsprechend dem Positionspapier der KFFÖ (2022) vorgesehen: Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse entscheidend zu reduzieren, dürfen im ersten Betriebsjahr im Zeitraum von 15.03. bis 15.11. die Anlagen zwischen 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis -aufgang unterhalb einer Windgeschwindigkeit von pauschal 6,5 m/s nicht betrieben werden. Im ersten Betriebsjahr kann

an einer Anlage in Nabenhöhe eine Fledermausaktivitätsmessung (über die Vegetationsperiode hinweg) durchgeführt werden, mit der für das 2. Betriebsjahr eine standortspezifische Abschaltung bzw. mittels Probat oder einem vergleichbaren System ermittelt wird. Dieser standortspezifische Algorithmus kann dann an Stelle des hier vorgesehenen ab dem zweiten Betriebsjahr eingesetzt werden.

TIER_NATSCH_VMI_BET_02: Freiwillige Biotopverbessernde Habitatmaßnahme

Um die Nahrungsverfügbarkeit für Greifvögel abseits der Planungsfläche zu verbessern, kommt es in einem Umkreis von 15 km zur Umsetzung von biotopverbessernden Maßnahmen. Dabei werden Flächen im Ausmaß von 2 ha pro errichtetem Windrad angelegt. Für die Maßnahmenflächen werden folgende Rahmenbedingungen berücksichtigt:

- Die Flächen müssen sich ein 1 km Entfernung zu bestehenden bzw. geplanten WEA, 500 m Entfernung zu geschlossenen Siedlungsgebieten und in 200 m Entfernung zu hochrangigen Straßen befinden.
- Die maximale Entfernung zu den ggst. Anlagenstandorten beträgt 15 km
- Die Flächen müssen sich südlich der Donauauen und nördlich der Leitha befinden.
- Als Maßnahmenflächen werden ausschließlich auf derzeit intensiv genutzte Flächen mit hohem Aufwertungspotenzial umgesetzt, die Flächen können innerhalb des Zielgebiets wechseln.
- Die Flächen werden nach folgenden 3 Zielsetzungsoptionen ausgewählt:
 - Luzerneflächen: Ziel der Bewirtschaftung ist es, für Greifvögel rotierend und kontinuierlich frisch gemähte Luzerneflächen zur Verfügung zu stellen. Mahdtermine werden in Abhängigkeit der Witterung und des Aufwuchses der Vegetation gewählt. Daher wird festgelegt, dass ab dem ersten Aufwuchs jederzeit 1/3 der Fläche kurzrasig und frisch gemäht ist. Eine Abweichung von +/- 10 % gilt als ordnungsgemäß. Es ist sicherzustellen, dass die Mahd der Gesamtfläche nicht zeitgleich, sondern entsprechend gestaffelt erfolgt, um eine kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit für die Greifvögel sicherzustellen. Das Luzernemanagement kann bei entsprechender Frühlingswitterung und Wuchsleistung Mitte April beginnen und sollte bis Anfang Juli fortgeführt werden. Es werden 2- bis 3-mal im Jahr für die gesamte Luzernefläche umfassende „Pflegezyklen“ durchgeführt. Im Sommer sind für die betreffenden Greifvogelarten durch die Ernte großflächig geeignete Nahrungsflächen vorhanden und die Luzerneflächen bleiben als Deckungsflächen für Tiere der Ackerlandschaft unbehandelt. Erst im Laufe des Oktobers werden die Luzernefelder als Nahrungsflächen für die überwinternden Greifvögel erneut flächig gehäckselt/geerntet, wobei ein Anteil von 10 % als Deckungsfläche über den Winter verbleibt.
 - Stoppelacker: Stoppeläcker sind ackerbaulich genutzte Flächen, auf denen nach der Ernte das verbliebene Pflanzenmaterial (Pflanzenstängel, Ernterückstände) nicht in den Boden eingearbeitet wird. Bei dieser Maßnahme werden die Erntereste des betreffenden Ackers nicht vor dem 15.02. des Folgejahrs durch Umbruch bzw. Neueinsaat eingearbeitet. Als geeignete Kulturen können Winter- und Sommergetreide, Raps sowie samenhaltige Hackfrüchte - namentlich Mais und Sonnenblume - angenommen werden. Die Flächen können angesichts der

Mobilität der jagenden Greifvögel jedes Jahr rotieren, müssen jedoch innerhalb des definierten Zielgebiets liegen. Einzelne Pflegemaßnahmen (gegen unerwünschte Beikräuter) auf der Fläche sind möglich, sofern die Fläche dabei nicht umgebrochen wird. Dieser Maßnahmentyp macht maximal 50 % der Gesamtfläche aus.

- Ackerbrache: Ackerbrachen sind mit einem artenreichen Saatgut einzusäen. Diese Flächen werden nach Möglichkeit auf Betriebsdauer angelegt. Ein Umbruch zur Vermeidung von Grünlandwerdung ist zulässig. Um eine gute Bejagbarkeit für Greifvögel sicherzustellen, gilt analog zum Luzernemanagement, dass 1/3 der Fläche (+/- 10 %) allzeit kurzrasig zu halten ist, die im Rotationsprinzip auf der Gesamtfläche wechselt. Aufgrund der geringeren Wüchsigkeit gegenüber der Luzerne sind jedoch weniger Pflegezyklen erforderlich. Im Sommer sind für die betreffenden Greifvogelarten durch die Ernte großflächig geeignete Nahrungsflächen vorhanden und die Bracheflächen bleiben als Deckungsflächen für Tiere der Ackerlandschaft unbehandelt. Erst im Laufe des Oktobers werden die Ackerbrachen als Nahrungsflächen für die überwinternden Greifvögel erneut flächig gehäckselt/geerntet, wobei ein Anteil von 10 % der Ackerbrache als Deckungsfläche über den Winter verbleibt. Dieser Maßnahmentyp macht mind. 20% der Gesamtfläche aus. Eine Düngung der Flächen Ackerbrachen mit Gülle, Jauche oder Mineraldünger ist zu unterlassen. Die Erhaltung und Pflege der Maßnahmenflächen erfolgt auf die Bestandsdauer des Windparks Höflein 2
- Die Umsetzung der Maßnahmenfläche erfolgt bis zum Abschluss der Bauphase.

PFL/TIER_NATSCH_AUS_BET_03: Anlage von Brachflächen

Vor Betriebsbeginn werden Brachflächen im Ausmaß von rd. 0,1 ha im Randbereich der neu entstehenden Kranstellflächen oder im Nahbereich des Zuwegungsausbaus angelegt. Die Begrünung erfolgt mittels Mahdgutübertragung durch flächige Ausbringung von Mähgut (Mahd möglichst spät im Juli/August) hoch oder mäßig sensibler Ackerraine/Brachen/Wiesen im Untersuchungsgebiet, bzw. flächige Ablagerung des Oberbodens (ca. 10 cm) von beanspruchten Flächen. Zusätzlich oder stattdessen erfolgt eine Ansaat von REWISA-zertifizierten Saatgutmischungen pannonischen Ursprungs mit vergleichbarer Artengarnitur. Alle 2 Jahre erfolgt eine Mahd inklusive Abtransport des Mähguts, solange nicht Beikrautdruck oder andere rechtliche Bestimmungen ein abweichendes Mahdregime fordern. Die Applikation von Dünge- und/oder Pflanzenschutzmitteln ist ausgeschlossen. Die Brachflächen werden auf Betriebsdauer des Windparks erhalten und gepflegt. Im Zuge der Entwicklungs- und Bestandspflege werden die Maßnahmenflächen regelmäßig auf das Auftreten invasiver Neophyten kontrolliert. Dominierende Bestände einzelner neophytischer Arten, die über das lokal typische Vorkommensausmaß hinausgehen, werden mittels artspezifischer Bekämpfungsmaßnahmen entfernt.

PFL/TIER_NATSCH_AUS/ERS_BET_04: Ersatz Obstbaum

Der durch die Zuwegung beanspruchte solitäre Walnussbaum mit 25 cm BHD (Polygon-ID 207) wird durch die Pflanzung zwei neuer einzelnstehender Walnussbäume (Verhältnis von 1:2 Individuen) ersetzt. Dies erfolgt in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung nach Möglichkeit in unmittelbarer räumlicher Nähe zum beanspruchten Baum. Es kommen mindestens drei Mal verpflanzte Hochstammbäume mit einem Stammumfang

von mindestens 20–25 cm und festen, gut durchwurzelten Ballen (3 × v H 20/25 mB; vergleiche Qualitätskriterien in FLL 2020) zum Einsatz. Bei den Gehölzen wird entsprechend ÖNORM L 1120 /B 2241 eine Anwuchs- und Entwicklungspflege durchgeführt.

5.4 Sach- und Kulturgüter & Ortsbild

5.4.1 Kulturgüter

MN_KG_01:

Falls nötig sollen Kulturgüter, die sich nahe an Bauflächen befinden, nach den üblichen Sicherheitsmaßnahmen gesichert werden, um eine Beschädigung zu verhindern (z.B. Abplankungen).

MN_KG_02:

In Anbetracht der hohen Dichte an bekannten archäologischen Fundstellen im Projektgebiet und dem Bereich der Kabeltrasse, welche die Region als Siedlungsgebiet ausweisen, das durchgehend seit der Jungsteinzeit besiedelt ist, wird eine durchgehende archäologische Baubegleitung/Einbindung in das geplante Bauvorhaben vorgesehen.

MN_KG_03:

Die empfohlenen Maßnahmen umfassen abhängig von der Bewertung des Potentials die archäologische Begleitung und Dokumentation des Abtrags des Oberbodens (nach den geltenden Richtlinien des Bundesdenkmalamtes) sowie die allfällig notwendige fachgerechte archäologische Ausgrabung. Beim Auftreten von archäologischen Befunden im Rahmen der oben beschriebenen Arbeiten, sind archäologische Grabungen gemäß den Richtlinien des Bundesdenkmalamtes durchzuführen.

5.5 Hydrologie, Wasser

MN_Grundwasser_01

Vor Baubeginn werden die Pfähle bzw. Tiefgründungsmaßnahmen im Zuge der geotechnischen Hauptuntersuchung erneut geprüft. Sollten die Pfähle in einen Grundwasserkörper hineinragen, werden sie derart eingebracht, dass der Grundwasserkörper abgedichtet wird und kein Austritt von Wasser möglich ist. Die Abdichtung betrifft das Bohrloch für den Pfahl selbst. Das Grundwasser soll sich weiterhin rund um den Pfahl bewegen können. Die Abdichtung soll lediglich verhindern, dass das Grundwasser in das Bohrloch selbst eintreten kann und über dieses eventuell in tiefere Schichten abfließt.

6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Ansicht der Vestas V172-7.2MW auf 164 m NH, Quelle Fa. Vestas.....	14
Abbildung 2:	Ansicht der Vestas V162-7.2 MW auf 119 m NH, Quelle Fa. Vestas.....	16
Abbildung 3:	Anfahrstweite an der B211, Blickrichtung Pachfurth: ca. 430 m (Quelle: Google Maps)	21
Abbildung 4:	Anfahrstweite an der B211, Blickrichtung Bruck an der Leitha: ca. 260 m (Quelle: Google Maps)	22
Abbildung 5:	Anfahrstweite an der L164 (Nord), Blickrichtung Höflein: ca. 490 m (Quelle: Google Maps)	22
Abbildung 6:	Anfahrstweite an der L164 (Nord), Blickrichtung Bruck an der Leitha: ca. 375 m (Quelle: Google Maps)	23
Abbildung 7:	Anfahrstweite an der L164 (Süd), Blickrichtung Höflein: ca. 330 m (Quelle: Google Maps)	23
Abbildung 8:	Anfahrstweite an der L164 (Süd), Blickrichtung Bruck an der Leitha: ca. 230 m (Quelle: Google Maps)	24
Abbildung 9:	Schematische Darstellung Abstände gem. OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01 (Eigene Darstellung)	29
Abbildung 10:	Schematische Darstellung Spülbohrung	31
Abbildung 11:	Gleichung zur Berechnung der fahstreifenbezogenen Verkehrsdichte bei zwei- und dreistreifigen Straßen	36
Abbildung 12:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte	37

7 **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Struktur des Einreichoperates	8
Tabelle 2:	Koordinaten der geplanten Windkraftanlagen	10
Tabelle 3:	Anfahrsichtweiten bei den Windparkeinfahrten	21
Tabelle 4:	Tabelle 5.11/AT.5 aus der OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01	28
Tabelle 5:	Berechnete Mindestabstände gem. OVE EN 50341-2-1; 2023-01-01.....	30
Tabelle 6:	Nutzung der Flächen – Vergleich mit und ohne Vorhaben	32
Tabelle 7:	Grundlagendaten	37
Tabelle 8:	Ergebnisse Berechnung Verkehrsdichte und Qualitätsstufe.....	37