



WINDPARK HORITSCHON

Beschreibung des Vorhabens

GOOD NEWS
FOR PLANET
EARTH

EWS Consulting GmbH

Munderfing | Parndorf | Wien | Bruck/Leitha, Austria
office@ews-consulting.com | +43 7744 20 141-0
www.ews-consulting.com

Projekt	Windpark Horitschon
Standort Windpark	Marktgemeinde Horitschon Verwaltungsbezirk Oberpullendorf, Burgenland
Auftraggeber:in	 windpartner Windpartner GmbH Dragaweg 1, 7111 Parndorf
Konsenswerber:in	 BE Energy BE Energy GmbH Kasernenstraße 10, 7000 Eisenstadt
Auftragnehmer:in	EWS Consulting GmbH Katztal 37, 5222 Munderfing office@ews-consulting.com +43 7744 20 141-0 www.ews-consulting.com
Projektleitung EWS	Peter Litzlbauer
Version	3
Ausgabedatum	27.01.2026
Seitenzahl	82
Verfasser:innen	Peter Litzlbauer, Marco Stockinger, Julia Lengyelvari

VERZEICHNISSE

Versionsverzeichnis

Bericht	Revision	Datum	Gegenstand	Gültig- keit
Beschreibung des Vorhabens	0	21.11.2024	Erstausgabe	
Beschreibung des Vorhabens	1	29.01.2025	Maßnahmenadaption wegen Betriebsschall	
Beschreibung des Vorhabens	2	15.04.2025	Überarbeitung gem. Verbesserungsauftrag	
Beschreibung des Vorhabens	3	27.01.2026	Überarbeitung gem. 2. Verbesserungsauftrag	✓

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZWECK DES VORHABENS	7
2	KENNDATEN DES VORHABENS	7
3	UMFANG UND GRENZEN DES VORHABENS	8
3.1	Vorhabensumfang	8
3.2	Vorhabensgrenze	10
3.3	Anlagen und Einrichtungen außerhalb des Vorhabens	11
4	LAGE	11
4.1	Allgemeines	11
4.2	Zonierung für Windkraftanlagen im Burgenland	15
4.3	Lage in Relation zu Siedlungen und Wohnbauland	15
4.4	Lage in Relation zu Schutzgebieten	17
4.5	Windenergieanlagen im Umfeld	20
4.5.1	Bestehende genehmigte und geplante WEA im relevanten Umfeld	20
5	TECHNISCHE ANGABEN ZU DEN WINDENERGIEANLAGEN	22
5.1	Windenergieanlage Vestas V136 - 4,2 MW	22
5.1.1	Kenndaten der Vestas V136 - 4,2 MW	22
5.1.2	Darstellung der Windenergieanlage Vestas V136 - 4,2 MW	25
5.2	Windenergieanlage Vestas V162 - 7,2 MW	26
5.2.1	Kenndaten der Vestas V162 - 7,2 MW	26
5.2.2	Darstellung der Windenergieanlage Vestas V162 - 7,2 MW	29
5.3	Kennzeichnungen für die Luftfahrtsicherheit	30
5.4	Standorteignung der WEA-Typen	31
6	WINDPARK-INFRASTRUKTUR	32
6.1	Windpark-interne Verkabelung und weitere elektrische Anlagen der Erzeugungsanlage	32
6.2	Elektrische Anlagen zum Netzanschluss	35
6.3	IT-Anlagen und SCADA-Systeme	38
6.4	Wegenetz und Verkehrskonzept	38
6.4.1	Verkehrskonzept	38
6.4.2	Grossräumige Zufahrt	39
6.4.3	Wegenetz im Windparkgelände	39
6.5	Kranstellflächen, (Vor-)Montageflächen und Lagerflächen	42
6.6	Errichtung von Eisfall-Warnschildern	42
6.7	Weitere Infrastruktureinrichtungen in der Bauphase	42
6.7.1	Baustelleneinrichtung	42
6.7.2	Betonwasch-Vorrichtungen	43
7	AUSGEWÄHLTE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	44
7.1	Sicherheitsvorkehrungen bei Eisansatz	44

7.1.1	Erkennung von Eisansatz	44
7.1.2	Risikomindernde Maßnahmen bei Eisansatz	45
7.2	Maßnahmen zum Arbeitnehmerschutz	46
7.3	Brandschutz	47
8	VORHABENSIMMANENTE MAßNAHMEN	48
8.1	Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Mensch	48
8.1.1	Maßnahmen betreffend Schutzgut Mensch - Siedlungsraum	48
8.1.2	Maßnahmen betreffend Schutzgut Mensch - Umweltabhängige Nutzungen	48
8.2	Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Biologische Vielfalt	49
8.2.1	Maßnahmen betreffend Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume	49
8.2.2	Maßnahmen betreffend Schutzgut Tiere und deren Lebensräume - Vögel	50
8.2.3	Maßnahmen betreffend Schutzgut Tiere und deren Lebensräume - Fledermäuse	51
8.3	Maßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter Fläche und Boden	53
8.4	Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Wasser	55
8.4.1	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers	55
8.5	Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	56
8.5.1	Kulturgüter	56
8.5.2	Sachgüter	57
9	FLÄCHENINANSPRUCHNAHME	57
9.1	Flächeninanspruchnahme für Anlagen und Infrastruktur	57
9.2	Bedarf an Waldflächen (gemäß Forstgesetz 1975)	58
10	BESCHREIBUNG DER BAUPHASE	60
10.1	Verlegung von Erdkabeln und Leerrohren sowie Errichtung (weiterer) elektrotechnischer Einrichtungen	60
10.2	Errichtung der Zufahrten, Montageplätze und Fundamente	63
10.3	Errichtung der Anlagen	66
10.4	Testphase	68
10.5	Bauverkehrskonzept, Transportwege und -frequenzen	68
10.6	Zeit- und Ablaufplan der Errichtungsphase	68
11	BESCHREIBUNG DER WESENTLICHEN MERKMALE DER BETRIEBSPHASE	70
11.1	Start der WEA	70
11.2	Regelbetrieb (Produktionsbetrieb)	70
11.3	Trudelbetrieb	71
11.4	Wartungen	71
11.5	Störfälle und Reparaturen	71
11.6	Betriebsüberwachung	72
12	PRODUKTIONS- UND VERARBEITUNGSPROZESSE	72
12.1	Materialien in Errichtungs- und Betriebsphase	72
12.2	Transportmittel und Fahrten	75
12.3	Anzahl der Beschäftigten und Benutzer	76

13 VORHABENSBEDINGTE EMISSIONEN, RÜCKSTÄNDE UND ABFÄLLE	77
13.1 Emissionen, Rückstände und Abfälle in der Errichtungsphase	77
13.2 Emissionen, Rückstände und Abfälle in der Betriebsphase	78
13.3 Emissionen bei Stör- und Unfällen	79
13.4 Emissionen, Rückstände und Abfälle in der Rückbau- und Nachsorgephase	80
14 BESTANDDAUER, RÜCKBAU- UND NACHSORGEPHASE	81
15 ANFÄLLIGKEIT FÜR RISIKEN SCHWERER UNFÄLLE, NATURKATASTROPHEN UND GEGENÜBER KLIMAWANDELFOLGEN	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichts-Lageplan der WEA des Windparks Horitschon	14
Abbildung 2:	Lage des WPs Horitschon in Relation zu Schutzgebieten	19
Abbildung 3:	Nachbarwindparks im 10-km-Radius.....	21
Abbildung 4:	Windenergieanlage Vestas V136 - 4,2 MW mit 149 m + 3 m NH (Quelle: Vestas) ..	25
Abbildung 5:	Windenergieanlage Vestas V162 - 7,2 MW mit 169 m NH (Quelle: Vestas).....	29
Abbildung 6:	Trassenführung für WP-interne Energiekabelsysteme und Netzanbindung im Überblick (Einlage B.2.01.03)	37
Abbildung 7:	Verkehrskonzept in der Bauphase (Einlage B.2.01.02).....	41
Abbildung 8:	Empfohlener Abschaltalgorithmus gemäß ProBat für die Vestas V136 Anlagen im ersten Betriebsjahr inkl. den regionalen Anpassungen	52
Abbildung 9:	Empfohlener Abschaltalgorithmus gemäß ProBat für die Vestas V162 Anlagen im ersten Betriebsjahr inkl. den regionalen Anpassungen	52
Abbildung 10:	Fotos zur Erdkabelverlegung [Fotos: EWS Consulting GmbH]	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Standortparzellen der gegenständlichen Windenergieanlagen des Windparks Horitschon	13
Tabelle 2:	Abstände des Windparks Horitschon zu den ausgewählten Siedlungen bzw. Wohnobjekten etc. (gerundet)	16
Tabelle 3:	Abstände zu den nächstgelegenen naturschutzrechtlichen Schutzgebieten im 10-km- Radius	17
Tabelle 4:	Abstände zu nächstgelegenen WEA der umliegenden Windparks	20
Tabelle 5:	Flächeninanspruchnahme – Gesamtaufstellung	57
Tabelle 6:	Flächeninanspruchnahme – dauernde Rodungen	59
Tabelle 7:	Flächeninanspruchnahme – befristete Rodungen.....	59
Tabelle 8:	Bauzeitplan Windpark Horitschon (Einlage B.5.1 Terminplan / Bauablaufplan)	69
Tabelle 9:	Materialfluss für insbes. Rodungen, Verkabelung, Wegebau, Bauplätze, Fundamente- und Anlagenbau (Einlage D.2.2 Schalltechnisches Gutachten - Bauphase).....	74
Tabelle 10:	Transportmittel und Fahrten	75
Tabelle 11:	Anzahl der Beschäftigten und Benutzer	76

1 ZWECK DES VORHABENS

Zweck des geplanten Windparks ist die nachhaltige, risikoarme und klimaschonende Erzeugung elektrischer Energie durch die Nutzung der Windenergie mittels Windenergieanlagen (WEA) am Standort „Windpark Horitschon“, der nachweislich sehr gut für die Windenergienutzung geeignet ist.

Der Windpark Horitschon ist ein Beitrag zur Produktion erneuerbarer elektrischer Energie in Österreich und verringert so die Stromimporte nach Österreich sowie die Abhängigkeit von nicht heimischen Energieträgern und ist deshalb, wie auch aufgrund seines Beitrags zum Klimaschutz, von hohem öffentlichem Interesse.

2 KENNDATEN DES VORHABENS

Konsenswerber:in	BE Energy GmbH Kasernenstraße 10 7000 Eisenstadt
Auftraggeber:in	Windpartner GmbH Dragaweg 1 7111 Parndorf
Anzahl der WEA	8
Windenergieanlagen (WEA):	
4 x WEA-Type 1	Vestas V136 - 4,2 MW Nennleistung: 4,2 MW, Rotordurchmesser: 136 m, Nabenhöhe: 149 m + 3 m ¹
4 x WEA-Type 2	Vestas V162 - 7,2 MW Nennleistung: 7,2 MW Rotordurchmesser: 162 m, Nabenhöhe: 169 m
Windparkleistung	45,6 MW
Netzanbindung	33 kV-Erdkabel-Systeme

1 ... „plus 3 Meter“ durch zusätzliches Herausheben des Fundamentes um drei Meter

Netzanschlusspunkt	neu zu errichtendes Umspannwerk Kleinwarasdorf der Netz Burgenland GmbH
Bundesland	Burgenland
Verwaltungsbezirk	Oberpullendorf
Standort-Gemeinde(n)	Marktgemeinde Horitschon (WEA und Infrastruktur), Deutschkreutz (Zuwegung) Neckenmarkt (Zuwegung und Netzableitung) Großwarasdorf (Netzableitung) Raiding (Netzableitung)
Katastralgemeinde(n)	Unterpetersdorf (WEA und Infrastruktur) Deutschkreutz (Zuwegung) Großwarasdorf (Netzableitung) Kleinwarasdorf (Netzableitung) Raiding (Netzableitung) Horitschon (Zuwegung und Netzableitung) Haschendorf (Zuwegung und Netzableitung) Girm (Zuwegung)

3 UMFANG UND GRENZEN DES VORHABENS

3.1 Vorhabensumfang

Das gegenständliche Windpark-Vorhaben umfasst im Wesentlichen folgende Bestandteile:

1. Errichtung und Betrieb von 8 Windenergieanlagen (WEA)
2. Windpark-interne Verkabelung und weitere elektrische Anlagen der Erzeugungsanlage
3. Elektrische Anlagen zum Netzanschluss (Netzanbindung)
4. IT- bzw. SCADA-Anlagen
5. Errichtung von Kranstell-, (Vor-)Montage-, Umlade-, Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen sowie Errichtung und Adaptierung der Zuwegung
6. Errichtung von Hinweistafeln betreffend Eisfall
7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation von Auswirkungen
8. Befristete und dauerhafte Rodungen von Waldflächen

Die Vorhabensbestandteile des Windparks Horitschon können wie folgt präzisiert werden:

1. Errichtung und Betrieb von 8 Windenergieanlagen (WEA)

Das Windparkprojekt besteht aus folgenden Windenergieanlagen

- Vier WEA der Type Vestas V136 - 4,2 MW mit einem Rotordurchmesser von 136 m, einer Nabenhöhe von 149 m + 3 m Fundamenterhöhung und einer Nennleistung von 4,2 MW.
- Vier WEA der Type Vestas V162 - 7,2 MW mit einem Rotordurchmesser von 162 m, einer Nabenhöhe von 169 m und einer Nennleistung von 7,2 MW.

Die Gesamtleistung des Windparks Horitschon beträgt somit 45,6 MW.

2. Windpark-interne Verkabelung und weitere elektrische Anlagen der Erzeugungsanlage

Abgesehen von den Windenergieanlagen an sich ist insbesondere die Windpark-interne Verkabelung Teil der Energieerzeugungsanlage und somit des Windpark-Vorhabens. Die windparkinterne Verkabelung besteht aus 33 kV-Mittelspannungs-Erdkabelsystemen (u.a. mit Leerrohren sowie Daten- und Lichtwellenleitern), durch welche die einzelnen Windenergieanlagen untereinander und mit einem noch in der Planung befindlichen Umspannwerk Kleinwarasdorf verbunden werden.

3. Elektrische Anlagen zum Netzanschluss

Die elektrischen Anlagen zum Netzanschluss umfassen insbesondere 33 kV-Mittelspannungs-Erdkabelsysteme (u.a. mit Leerrohren und Daten- bzw. Lichtwellenleitern), durch welche die Windenergieanlagen des Windparks am Netzanschlusspunkt angebunden werden (= Netzanbindung).

Der gegenständliche Netzanschlusspunkt ist das neu zu errichtende Umspannwerk Kleinwarasdorf der Netz Burgenland GmbH. Dort befindet sich die Eigentumsgrenze zwischen dem Konsenswerber und der Netz Burgenland GmbH.

4. IT- bzw. SCADA-Anlagen

Abgesehen von den Datenleitungen, z.B. Lichtwellenleiter, welche als Teil der erwähnten Erdkabelsysteme in Rohren verlegt werden, sind weitere IT- und SCADA-Anlagen, wie Steuerungen oder Rechner, in den Windenergieanlagen und im gesonderten SCADA-Raum in den Windenergieanlagen untergebracht. Zusätzlich zu den Datenleitungen, welche gemeinsam mit den Erdkabeln verlegt werden, sind auch eigene Leitungen zur Daten- bzw. Internet-Anbindung geplant, welche ebenfalls in Rohren verlegt werden.

5. Errichtung von Kranstell- und (Vor-)Montageflächen sowie Errichtung und Adaptierung der Zuwegung

Zur Errichtung der Windenergieanlagen und ggf. bei Reparaturen und Wartungen sind Montageplätze erforderlich (auch als Bauplätze oder Kranstellflächen bezeichnet).

Die unmittelbare Zufahrt zu den WEA-Standorten erfolgt weitgehend über das bestehende Wegenetz, welches für den Baustellenverkehr und den Transport der WEA-Komponenten adaptiert werden muss. Zum Teil sind die Anlagenzufahrten auch neu zu errichten. Das bestehende Wegenetz ist insbesondere hinsichtlich Breite, Tragfähigkeit und Größe der Kurvenradien anzupassen. Die Anpassung der Zufahrtswege betrifft auch Abfahrten von den Landesstraßen.

Für die Errichtung der Kranstell-, Montage- und Lagerflächen sowie für die Anlagen-Zufahrten und für die Anlagen sind abhängig von deren Lage entsprechende Geländeanpassungen geplant.

6. Errichtung von Hinweistafeln betreffend Eisfall

Um vor der Gefahr von Eisstücken zu warnen, welche von den Windenergieanlagen fallen können, werden in entsprechend großen Distanzen Hinweistafeln aufgestellt, welche mit Warnleuchten versehen sind, die bei detektiertem Eisansatz aktiviert werden.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation von Auswirkungen

Um Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens auf die Umwelt zu vermeiden, zu vermindern oder/und zu kompensieren, werden abgesehen von Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz von Personen weitere Maßnahmen geplant, u.a. Maßnahmen zur Reduktion von Schall- und Schattenwurf, Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und von Gewässern, Maßnahmen zum Schutz des Bodens usw.

8. Befristete und dauerhafte Rodungen von Waldflächen

Im Bereich der Zuwegung zu den WEA-Standorten und der Netzableitung in das geplante Umspannwerk sind befristete bzw. dauerhafte Rodungen von Waldflächen vorgesehen.

3.2 Vorhabensgrenze

Die Grenze des gegenständlichen Vorhabens wird nach unterschiedlichen Gesichtspunkten definiert:

Aus elektrotechnischer Sicht befindet sich die Grenze des gegenständlichen Vorhabens im Bereich des Netzanschlusspunktes im geplanten Umspannwerk. Im Detail werden die Kabelendverschlüsse der vom Windpark kommenden Erdkabel im Umspannwerk als elektrotechnische Vorhabensgrenze festgelegt. Die Kabelendverschlüsse sind noch Teil des Vorhabens. Alle aus Sicht des geplanten Windparks den Kabelendverschlüssen nachgeschalteten Einrichtungen und Anlagen sind nicht Gegenstand des Vorhabens.

Die Eigentumsgrenze aus elektrotechnischer Sicht ist identisch mit der Vorhabensgrenze und befindet sich demnach ebenso an den Kabelendverschlüssen der vom Windpark kommenden Erdkabel im Umspannwerk.

Aus bau- und verkehrstechnischer Sicht liegt die Vorhabensgrenze bei der jeweiligen Einfahrt/Ausfahrt von der Landesstraße L62 bzw. L228 in das Wegenetz im Windparkgelände. Die Grenze liegt somit an der Trompete T20 (Ausfahrt auf L228) und an den Anschlusspunkten an die L62 (Einfahrt). Die bestehenden Landesstraßen sind nicht Teil des Vorhabens, der auszubauende Kurvenradius im Bereich der jeweiligen Anbindung an die Landesstraße und das ebenfalls auszubauende dahinter liegende Wegenetz aber sehr wohl.

3.3 Anlagen und Einrichtungen außerhalb des Vorhabens

Nicht zum Vorhaben gehören die Anlagen und Einrichtungen nach den Kabelendverschlüssen der vom Windpark kommenden Erdkabel im geplanten Umspannwerk, welche sich im Eigentum der Netz Burgenland GmbH befinden. Im Umspannwerk erfolgt die Zählung der eingespeisten Energie und die Einspeisung ins öffentliche Netz.

4 LAGE

4.1 Allgemeines

Die Windenergieanlagen (WEA) des Windparks Horitschon sind im Gemeindegebiet der Marktgemeinde Horitschon im Bezirk Oberpullendorf, Burgenland, geplant.

Abgesehen von der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen sind auch Teile der nötigen Infrastruktureinrichtungen geplant. Diese umfassen im Wesentlichen die windparkinterne Verkabelung, Teile der Netzanbindung, die Errichtung und Adaptierung der Zuwegung, die Errichtung von Kranstell- und (Vor-)Montageflächen, IT- und Scada-Anlagen (inklusive Datenleitungen) sowie Eisfall-Hinweistafeln. - Teile dieser Infrastruktureinrichtungen sind nur temporär geplant.

Die nächstgelegenen Ortschaften um die gegenständlichen Windenergieanlagen sind Neckenmarkt im Nordwesten, Deutschkreuz im Osten, Großwarasdorf im Süden und Raiding sowie Raiding und Lackendorf im Westen.

Die gegenständlichen Windenergieanlagen sind in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen geplant, welche als Herrschaftsfeld bezeichnet werden. Das Windpark-Areal befindet sich im Nahbereich von mehreren bereits bestehenden Windparks.

Die Standorte der Windenergieanlagen sind eben bis flach geneigt und liegen auf Seehöhen zwischen etwa 212 m und 239 m. Aufgrund ihrer Lage und Höhe werden die geplanten Windenergieanlagen aus allen Richtungen gut angeströmt.

Die zu erwartenden Windenergieerträge, welche der Windpark Horitschon erzeugen wird, können auf Basis der Ertragsdaten der im Nahbereich liegenden Bestandwindparks gut abgeschätzt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass der gewählte Windpark-Standort bezüglich des Windangebots sehr gut für die nachhaltige, risikoarme und klimaschonende Erzeugung elektrischer Energie durch die Nutzung der Windenergie geeignet ist.

Für die Bezeichnung der geplanten WEA wird dem Projektkürzel „HT“ eine mit „01“ beginnende, fortlaufende Nummerierung hinzugefügt. - Die gegenständlichen WEA werden demnach als HT-01 bis HT-08 bezeichnet.

Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt die von den gegenständlichen WEA-Standorten betroffenen Grundparzellen, wobei die fett markierten Parzellen-Nummern jene Grundstücke kennzeichnen, auf welchen die Fundamente geplant sind:

WEA-Stand-ort	Gemeinde	Katastralgemeinde	Grundstücksnummer*
HT-01	Horitschon	Unterpetersdorf	1514/6 , 1514/9, 1514/8, 1514/7 , 1514/5
HT-02	Horitschon	Unterpetersdorf	1521/30, 1521/31 , 1521/32 , 1521/33, 1521/29
HT-03	Horitschon	Unterpetersdorf	1523/17, 1523/21 , 1523/23, 1523/24, 1523/20 , 1523/25, 1523/15, 1523/16, 1523/18, 1523/19 , 1523/22
HT-04	Horitschon	Unterpetersdorf	1524/21, 1524/20, 1524/19, 1524/15, 1524/13, 1524/12, 1524/17 , 1524/16 , 1524/18, 1524/14
HT-05	Horitschon	Unterpetersdorf	1527/3 , 1527/2, 1527/6, 1527/5, 1527/4
HT-06	Horitschon	Unterpetersdorf	1522/8 , 1522/6, 1522/13, 1522/14, 1522/10, 1522/9 , 1522/7, 1522/12 , 1522/11
HT-07	Horitschon	Unterpetersdorf	1527/31, 1527/30, 1527/29 , 1527/28 , 1527/27, 1527/26
HT-08	Horitschon	Unterpetersdorf	1514/39, 1514/41 , 1514/45, 1514/42 , 1514/36, 1514/44, 1514/37, 1514/38, 1514/43, 1514/47, 1514/46, 1514/40
*... fett hervorgehoben sind jene Grundstücke, welche auch vom Fundament der jeweiligen WEA betroffen sind (und nicht nur vom Rotor überstrichen werden)			

Tabelle 1: Standortparzellen der gegenständlichen Windenergieanlagen des Windparks Horitschon

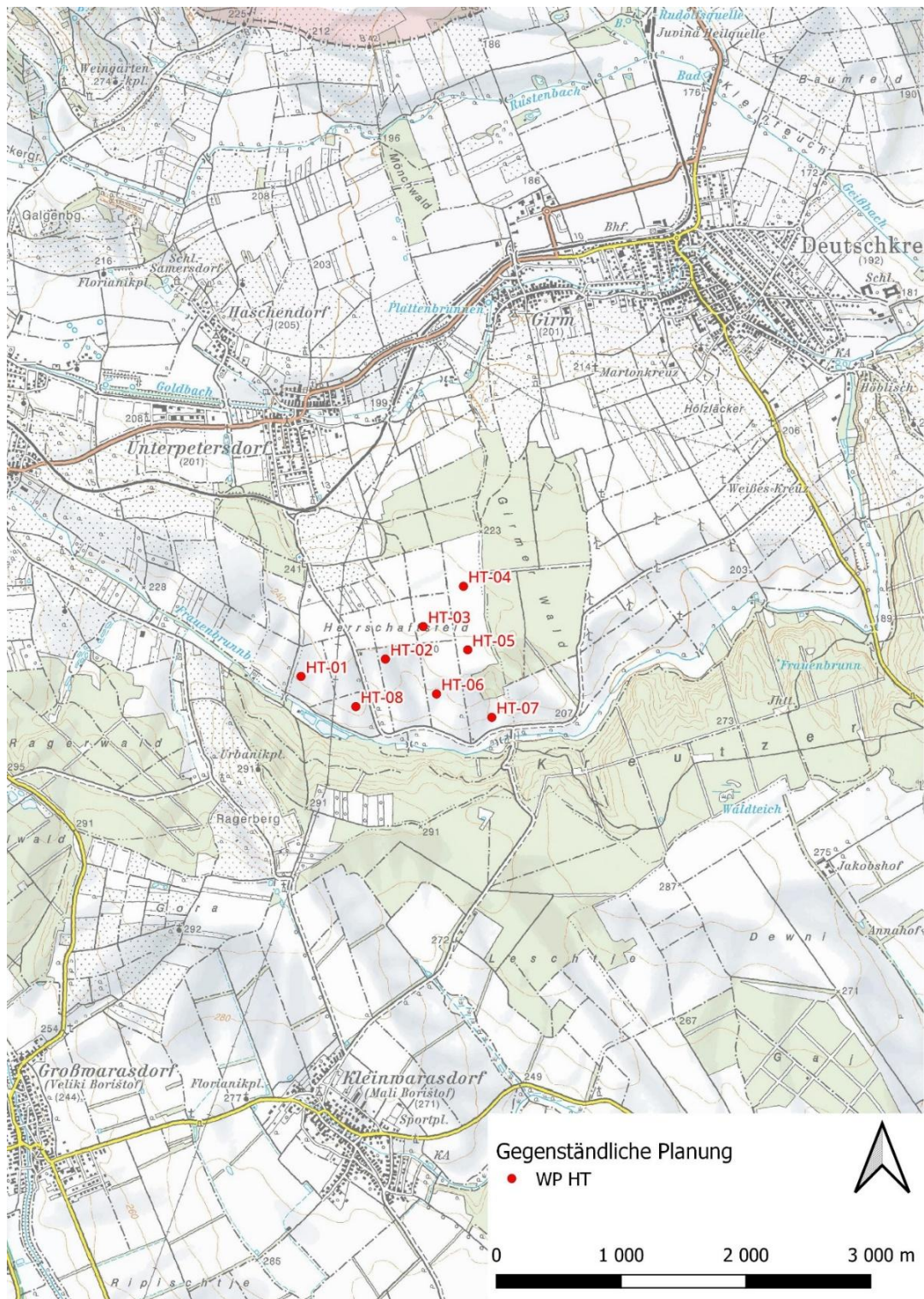


Abbildung 1: Übersichts-Lageplan der WEA des Windparks Horitschon
 (Quelle: BEV; Ergänzt: EWS Consulting GmbH)

4.2 Zonierung für Windkraftanlagen im Burgenland

Die Errichtung der Windenergieanlagen ist auf Flächen geplant, welche gemäß der Verordnung der Burgenländischen Landesregierung vom 7. Februar 2023, mit der eine Zonierung für Windkraftanlagen im Burgenland vorgenommen wird, in der Fassung LGBl. Nr. 86/2023, als Eignungszone festgelegt sind. Laut Burgenländischem Raumplanungsgesetz vom 4. Juli 2019, in der Fassung LGBl. Nr. 11/2024, ist die Errichtung und der Betrieb von Windkraftanlagen nur in Eignungszonen zulässig, welche durch die Landesregierung per Verordnung festgelegt sind. Die Windkraft-Eignungszone Horitschon wurde durch die Verordnung der Burgenländischen Landesregierung vom 5. Dezember 2023, mit der die Verordnung, mit der eine Zonierung für Windkraftanlagen im Burgenland vorgenommen wird, geändert wird, verordnet.

4.3 Lage in Relation zu Siedlungen und Wohnbauland

Laut Burgenländischem Raumplanungsgesetz 2019 i.d.g. Fassung (Bgld. RPG 2019) ist die Errichtung und der Betrieb von Windkraftanlagen nur in Eignungszonen zulässig. Für die Ausweisung dieser Eignungszonen sind u.a. gewisse Abstände zu bestimmten anderen Widmungsflächen einhalten, beispielsweise 1.200 m zu geschlossenem Wohnbauland.

Die gegenständlich geplanten WEA-Standorte befinden sich in der Windkraft-Eignungszone Horitschon (LGBl. 86/2023) wobei die entsprechenden Blattspitzenhöhen sowie Rotordurchmesser eingehalten werden.

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die Abstände der jeweils nächstgelegenen Anlage des Windparks Horitschon zu ausgewählten Siedlungsgebieten bzw. Wohngebäuden etc.

Ortschaft, Siedlungsrand, Wohngebäude etc. (Widmungs-kategorie)	Nächstgelegene WEA des gegenständlichen Windparks	Abstand WEA-Mittelpunkt zum relev. Immissionspunkt (Wohn- gebäude)
Unterpetersdorf (BW)	HT-03	1.350 m
Girm (BW)	HT-04	2.100 m
Nikitsch (BW)	HT-07	5.200 m
Kleinwarasdorf (BD)	HT-08	2.750 m
Großwarasdorf (BD)	HT-08	3.640 m
Raiding (BM)	HT-01	3.510 m
Horitschon (BM)	HT-01	2.700 m
Horitschon (AW)	HT-01	2.670 m
Reitplatz (GSp-Rei)	HT-01	1.270 m

Tabelle 2: Abstände des Windparks Horitschon zu den ausgewählten Siedlungen bzw. Wohnobjekten etc. (gerundet)

4.4 Lage in Relation zu Schutzgebieten

Die Standorte der Windenergieanlagen, die windparkinterne Verkabelung sowie die Netzanbindung und auch die Infrastruktureinrichtungen der Zufahrt sind nicht in naturschutzrechtlich geschützten Gebieten geplant, insbesondere nicht in einem Kategorie A-Gebiet gemäß Anhang 2 zum UVP-G 2000.

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die nächstgelegenen naturschutzrechtlich relevanten Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien im Burgenland und in Ungarn. Alle übrigen Schutzgebiete dieser Art befinden sich in noch größeren Entfernungen zum geplanten Windpark.

Schutzgebietskategorie	Bezeichnung des Schutzgebietes	Abstand zum Windpark
Natura 2000 FFH-Gebiet	Rábaköz	ca. 9,5 km (HT-07)
	Fertő tó	ca. 9,0 km (HT-04)
	Fertőmelléki dombsor	ca. 8,3 km (HT-04)
	Lange Leitn Neckenmarkt	ca. 7,8 km (HT-01)
	Soproni Hegység	ca. 4,7 km (HT-04)
	Határ-Menti Erdők	ca. 4,5 km (HT-07)
Naturschutzgebiet	Waldteich Deutschkreutz	ca. 1,8 km (HT-07)
Landschaftsschutzgebiet	Biri-Noplerberg Stoob	ca. 9,9 km (HT-01)
Naturdenkmal (punktuell)	Eiche	ca. 2,6 km (HT-07)
	Eiche	ca. 2,6 km (HT-07)
	Speierling	ca. 5,9 km (HT-07)
	Speierling	ca. 6,0 km (HT-07)
	Platane	ca. 9,7 km (HT-01)
UNESCO Weltkulturerbe	Pufferzone Nationalpark Neusiedlersee Seewinkel	ca. 4,5 km (HT-07)
	Kernzone Nationalpark Neusiedlersee Seewinkel	ca 8,5 km (HT-04)

Tabelle 3: Abstände zu den nächstgelegenen naturschutzrechtlichen Schutzgebieten im 10-km-Radius

Windenergieanlagen und andere Vorhabensbestandteile sind zudem weder auf (Teil-)Flächen weiterer nationaler Schutzgebiete geplant (Naturpark, geschützter Landschaftsteil) noch auf Flächen

internationaler Schutzgebiete der Kategorien Ramsar-Gebiet, Biosphärenreservat und Biogenetisches Reservat.

Die Windenergieanlagen und andere Vorhabensbestandteile sind weiters nicht in wasserrechtlichen Schutzgebieten geplant. Allerdings liegt das Windparkareal und ein Teil der Netzableitung im Wasserschongebiet „mittleres Burgenland“. Darüber hinaus bestehen keine wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügungen für das Gebiet.

Die Windenergieanlagen sind auch nicht im Bereich von Altlasten bzw. auf kontaminierten Grundstücken geplant (vgl. <https://altlasten.umweltbundesamt.at/altlasten/?servicehandler=publicgis>).

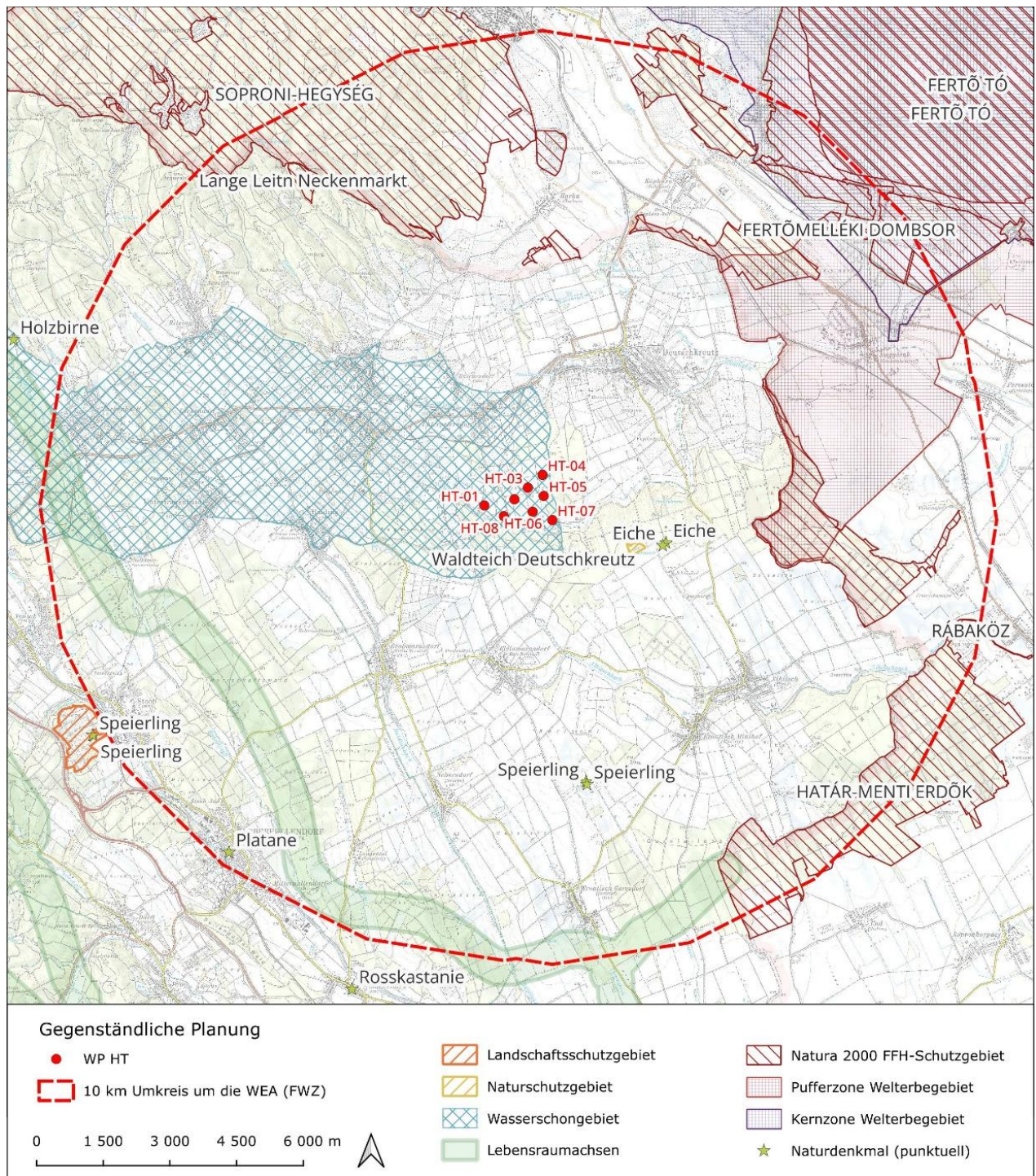


Abbildung 2: Lage des WPs Horitschon in Relation zu Schutzgebieten
(Quelle: GeoDaten Burgenland)

4.5 Windenergieanlagen im Umfeld

4.5.1 BESTEHENDE GENEHMIGTE UND GEPLANTE WEA IM RELEVANTEN UMFELD

Im Umfeld der gegenständlich geplanten Windenergieanlagen befinden sich weitere Windparks bzw. sind weitere Windparks geplant oder genehmigt. Nicht zuletzt aufgrund der Vielzahl an (möglichen) Projekten sind Vollständigkeit und Aktualität der Auflistung nicht gesichert.

Windpark	WEA Type	Status	Abstand
Deutschkreutz I	7x Senvion MM82	Bestand (wird abgebaut)	ca. 1 km
Deutschkreutz II	1x Enercon E-82 E2	Bestand	ca. 1 km
Deutschkreutz III	1x Enercon E-92	Bestand	ca. 1,6 km
Deutschkreutz Repowering	1x Vestas V117 3x Vestas V150	genehmigt	ca. 1,1 km
Nikitsch	9x Enercon E-92	Bestand	ca. 4,7 km
Nikitsch III	2x Vestas V117, 5x Vestas V136, 7x Vestas V150, 7x Vestas V162	In Planung	ca. 1,9 km
Nikitsch Erweiterung	2x Enercon E-103	Bestand	ca. 5,1 km

Tabelle 4: Abstände zu nächstgelegenen WEA der umliegenden Windparks

Nachfolgende Abbildung zeigt die Lage der in Tabelle 4 angeführten Nachbar-WPs in Relation zum gegenständlich geplanten WP Horitschon. (Vollständigkeit und Aktualität der Karte ist nicht gesichert, sie stimmt jedoch weitgehend mit der vorangehenden Auflistung überein. Die Aktualität basiert auf dem Wissensstand der EWS im Oktober 2024.)

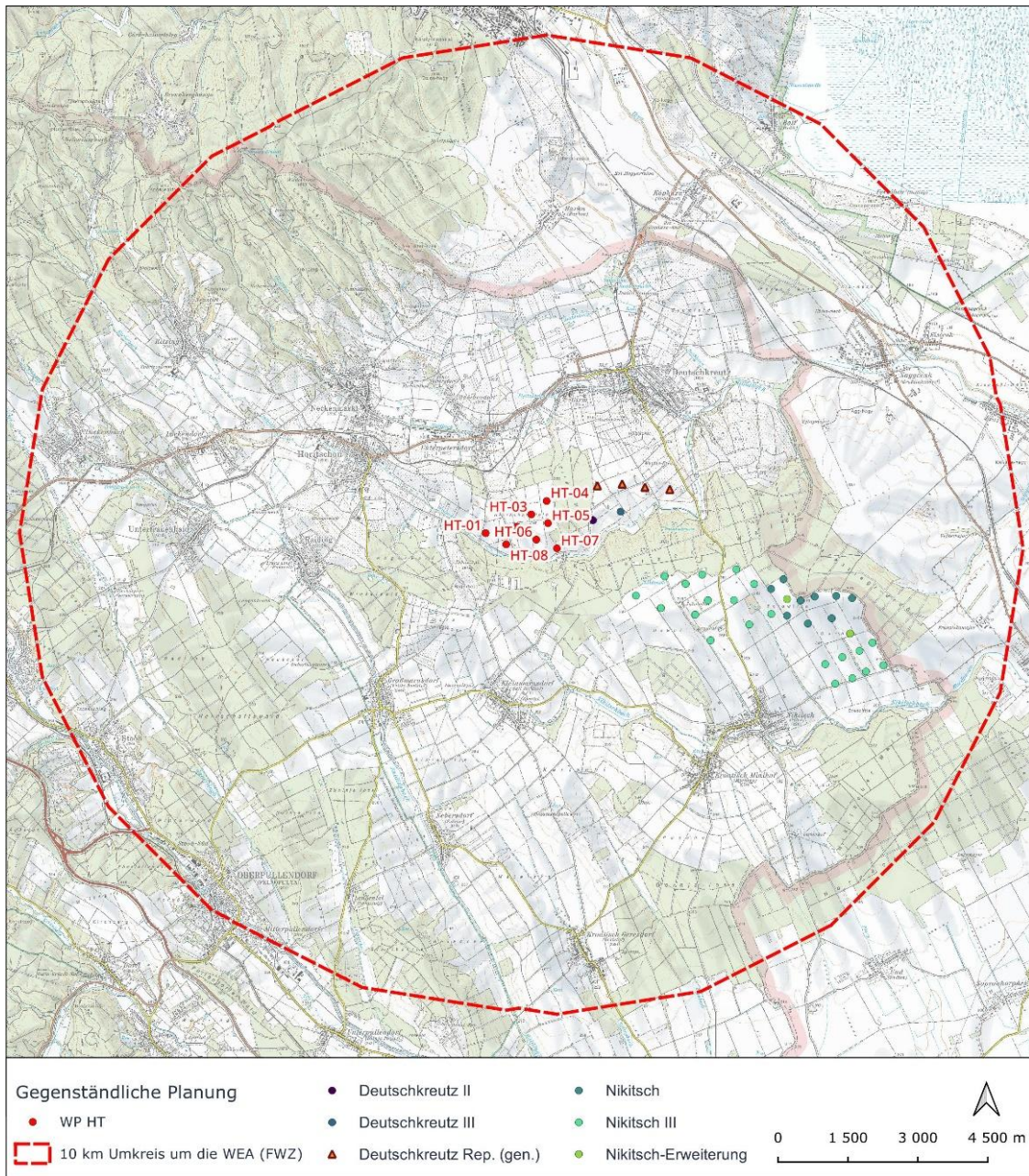


Abbildung 3: Nachbarwindparks im 10-km-Radius

5 TECHNISCHE ANGABEN ZU DEN WINDENERGIEANLAGEN

Die nachfolgenden Angaben zu den geplanten Windenergieanlagen stellen den aktuellen Informationsstand zu dieser WEA-Type dar.

5.1 Windenergieanlage Vestas V136 - 4,2 MW

5.1.1 KENNDATEN DER VESTAS V136 - 4,2 MW

Hersteller	Vestas Wind Systems A/S, Hedeager 42, 8200 Aarhus N, Dänemark
Typ	V136
Nennleistung	4,2 MW
Rotor	Luvläufer mit 3 aktiv verstellbaren Rotorblättern
Rotordurchmesser	136 m
Turm	Stahlurm (LDST)
Nabenhöhe	149 m + 3 m („+ 3 m“ durch entsprechende Anhebung des Fundamentes)
Gesamthöhe	217 m + 3 m („+ 3 m“ durch entsprechende Anhebung des Fundamentes)
Fernüberwachung	VestasOnline® SCADA-System

KENNDATEN ROTOR

Blattanzahl	3
Blattlänge	66,66 m
Blattmaterial	Glas- & Kohlefaserverstärktes Epoxidharz; massive Metallspitze (SMT); integrierter Blitzschutz
Rotorblattverstellung	Hydraulisch für jedes einzelne Rotorblatt, mit Druckspeicher als Energie-Notversorgung
Überstrichene Fläche	14.527 m ²
Nenndrehzahl	5,6 – 14 U/min
Drehrichtung Rotor	Im Uhrzeigersinn (von vorn gesehen)
Startwindgeschwindigkeit	3 m/s
Abschaltgeschwindigkeit	27 m/s

KENNDATEN MASCHINENHAUS

Gondeleinhausung	GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff)
Generator / Umrichter	Dreiphasen-Induktionsgenerator mit Kurzschlussläufer und Vollumrichter
Spannung	Umrichter / Generator 720 / 800 V
Generatordrehzahl	1.450 – 1.550 U/min
Getriebe	Planetenstufen und eine Stirnradstufe
Windnachführung	Elektromechanisches Stellsystem Gleitlagersystem mit mehrstufigem Getriebe
Aerodynamische Bremsen	drei autarke Rotorblattverstelleinheiten mit hydraulischem Druckspeicher als Energie-Notversorgung
Mechanische Bremse	hydraulisch betätigte Scheibenbremse (sowie Rotorarretierung)
Transformator	Maschinenhausintegrierter Trockengießharz-Transformator, Nennscheinleistung 5.100 kVA

TURM

Bauart	Stahlrohrturm mit geteilten Sektionen (LDST)
Aufbau	Der Turm setzt sich aus Stahlsegmenten zusammen, welche teilweise auch in der Längsachse geflanscht sind (120° Bögen). Bevor die Stahlsektionen aufgebaut werden können, müssen diese auf der Baustelle vormontiert werden.
Aufstieg	Als Aufstieg dient eine innenliegende Sicherheitssteigleiter mit einer Steigschutzeinrichtung sowie eine mechanische, leitergeführte Aufstiegshilfe (Nutzlast 240 kg). Ein Abseil-/Rettungsgerät ist im Maschinenhaus vorhanden. Im Turm sind mehrere Podeste als Arbeitsbühne sowie für den sicheren Auf- und Abstieg angeordnet.
Eingangstür	Die Turmeingangstür ist mit einem Schloss ausgerüstet, welches von innen jederzeit ohne Schlüssel und Werkzeug geöffnet werden kann.
Notbeleuchtung	In der WEA ist eine Notbeleuchtung im Maschinenhaus und im Turm eingerichtet. Es handelt sich dabei um netzversorgte Akkuleuchten, welche bei Ausfall der Stromversorgung in den dezentralen Akkumulatorbetrieb (Leuchtdauer Akkumulatorbetrieb mind. 60 min.) wechseln. Die unterbrechungsfreie Stromversorgung befindet sich auf der Eingangsplattform.

SCHALTANLAGE

Typ	typengeprüfte, metallgekapselte SF6 Kompaktschaltanlage - im Turmkeller
Nennstrom	630 A
Kurzschlussstrom	25 kA (1 s)
Konzeption (i.A.)	1 Stk. (SF6) Leistungsschalterfeld inkl. Schutzrelais für den Anschluss der WEA 1 bis 2 Lasttrennschalter für den Kabelabgang zur nächsten WEA bzw. als Reserve 1 Stk. (SF6) Leistungsschalterfeld inkl. Schutzrelais für den Umspannungsseitigen Anschluss des Strangs (Netzentkupplungsschutz in der 1. WEA) – dieses Schaltfeld kann auch als Lasttrennschalter-Feld ausgeführt werden, wenn der Netzentkupplungsschutz in der externen Schaltstation realisiert wird.

FUNDAMENT

Bauart	Kreisringförmiges Stahlbetonfundament für eine Tieffundierung. . Alternativ können andere Verfahren eingesetzt werden solange sichergestellt ist, dass keine grundwasserführenden Schichten miteinander verbunden werden.
--------	---

Vor Baubeginn werden detaillierte Baugrunduntersuchungen an den WEA-Standorten durchgeführt. Auf deren Grundlage wird die Fundamentierung der gegenständlichen WEA standortspezifisch festgelegt bzw. wird eine entsprechende Festlegung allfällig/voraussichtlich erforderlicher Pfähle erfolgen.

Der Anlagentransformator, ist bei diesem Anlagentyp im Maschinenhaus installiert. Die erzeugte Energie wird über ein Mittelspannungskabel (Trossenkabel) im Turm zur Mittelspannungsschaltanlage, welche sich im Turmkeller befindet, geleitet. Von dort führt die Netzableitung durch das Fundament über Erdkabel aus der WEA hinaus und weiter in Richtung Netzübergabepunkt.

Für die gesamte WEA gilt daher die OVE R 1000-3 - Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV.

In dieser Norm sind unter Punkt 6.5 Anforderungen an Gebäude definiert. In Punkt 6.5.2.2 – Betriebs- und Instandhaltungsbereiche ist festgelegt: „Ausgänge müssen so angeordnet sein, dass die Länge des Fluchtwegs innerhalb des Raums 20 m für Bemessungsspannungen bis 52 kV nicht überschreitet.“

Dieser Punkt der OVE R 1000-3 kann bei diesem Anlagentyp nicht eingehalten werden, weshalb dafür eine Ausnahmegewilligung gem. §11 ETG 1992 erforderlich ist.

5.1.2 DARSTELLUNG DER WINDENERGIEANLAGE VESTAS V136 - 4,2 MW

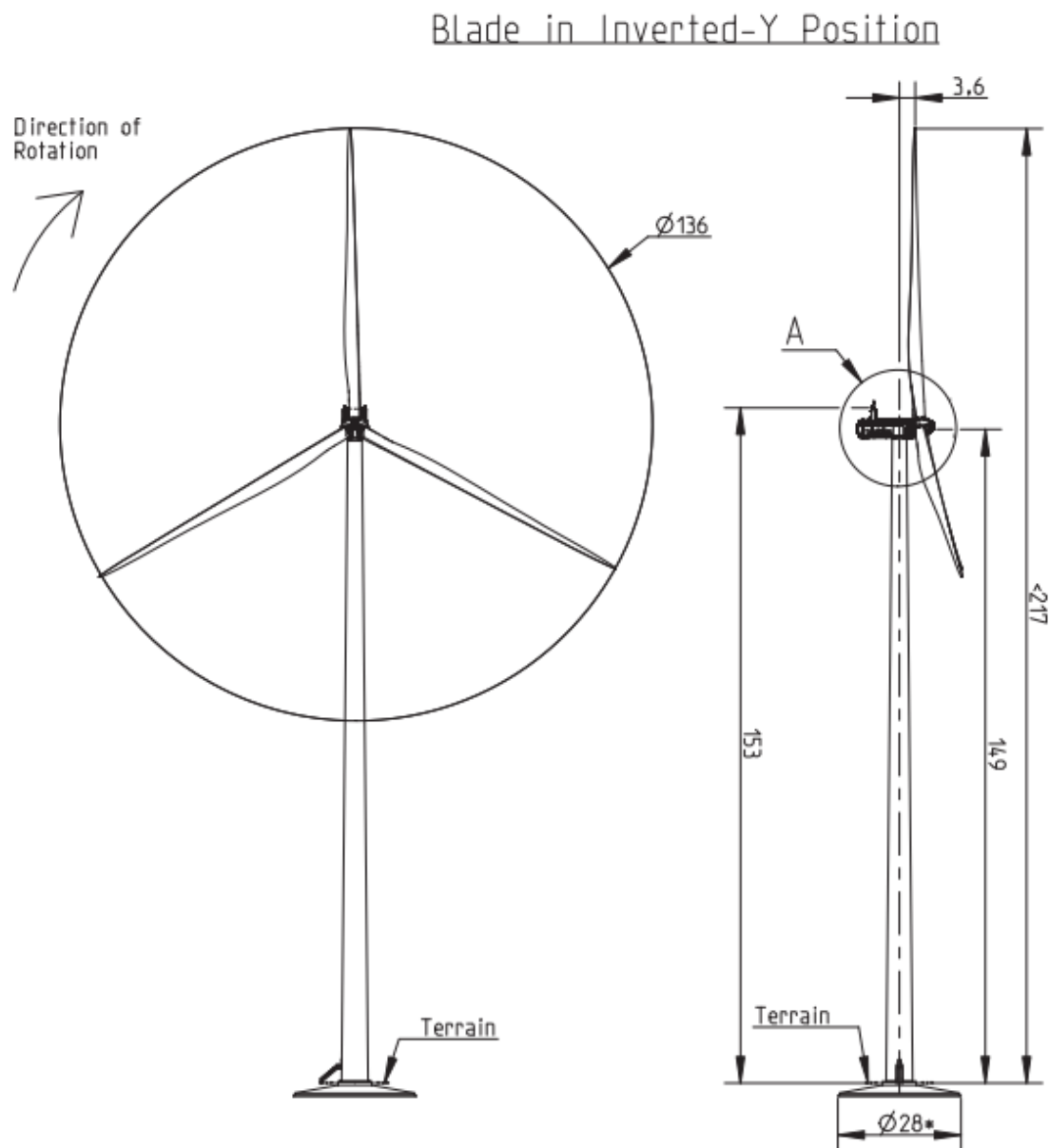


Abbildung 4: Windenergieanlage Vestas V136 - 4,2 MW mit 149 m + 3 m NH (Quelle: Vestas)
(Die Heraushebung des Fundamentes um zusätzlich „plus 3 Meter“ ist nicht dargestellt)

Detailliertere und weitere Angaben zu dieser WEA-Type liegen in den Einreichunterlagen vor. Technische Angaben sind in den Ordnern B.6.1, während technische Nachweise, Zertifikate sowie Prüfungen aus Punkt C.2.1. zu entnehmen sind. Die angegebenen Daten und Informationen zu dieser WEA-Type stellen den aktuellen Informationsstand dar.

5.2 Windenergieanlage Vestas V162 - 7,2 MW

5.2.1 KENNDATEN DER VESTAS V162 - 7,2 MW

Hersteller	Vestas Wind Systems A/S, Hedeager 42, 8200 Aarhus N, Dänemark
Typ	V162
Nennleistung	7,2 MW
Rotor	Luvläufer mit 3 hydraulisch verstellbaren Rotorblättern
Rotordurchmesser	162 m
Turm	Stahl-Beton-Hybridturm (CHT)
Nabenhöhe	169 m
Gesamthöhe	250 m
Fernüberwachung	VestasOnline® SCADA-System

KENNDATEN ROTOR

Blattanzahl	3
Blattlänge	79,35 m
Blattmaterial	Glasfaserverstärktes Epoxidharz, Karbonfaser sowie eine massive Metallspitze (SMT); integrierter Blitzschutz
Rotorblattverstellung	Hydraulisch für jedes einzelne Rotorblatt, mit Druckspeicher als Energie-Notversorgung
Überstrichene Fläche	20.612 m ²
Nenndrehzahl	4,3 bis 12,1 U/min
Drehrichtung Rotor	Uhrzeigersinn (Blickrichtung windabwärts)
Startwindgeschwindigkeit	3,0 m/s
Abschaltgeschwindigkeit	25,0 m/s

KENNDATEN MASCHINENHAUS

Gondel einhausung	GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff)
Generator / Umrichter	Permanentmagnet-Synchrongenerator und Vollumrichter
Spannung	Umrichter / Generator 720 / 800 V
Generatordrehzahl	0 - 420 U/min
Getriebe	zweistufiges Planetengetriebe
Windnachführung	Elektromechanisches Stellsystem Gleitlagersystem mit mehrstufigem Planetengetriebe
Aerodynamische Bremsen	drei autarke Rotorblattverstelleinheiten mit hydraulischem Druckspeicher als Energie-Notversorgung
Mechanische Bremse	hydraulisch betätigte Scheibenbremse (sowie Rotorarretierung)
Transformator	Maschinenhaus integrierter Ester-Transformator, Nennscheinleistung 7.750 kVA

TURM

Bauart	Stahl-Beton-Hybridturm
Aufbau	Der Hybridturm setzt sich aus Fertigteilbetonsegmenten so-wie aus Stahlsektionen zusammen. Die Stahlsektionen aus Stahlprofilen werden mit Flanschverbindungen miteinander verbunden.
Aufstieg	Als Aufstieg dient eine innenliegende Sicherheitssteigleiter mit einer Steigschutzeinrichtung sowie eine mechanische, leitergeführte Aufstiegshilfe (Nutzlast max. 250 kg). Ein Abseil-/Rettungsgerät ist im Maschinenhaus vorhanden. Im Turm sind mehrere Podeste als Arbeitsbühne sowie für den sicheren Auf- und Abstieg angeordnet.
Eingangstür	Die Turmeingangstür ist mit einem Schloss ausgerüstet, welches von innen jederzeit ohne Schlüssel und Werkzeug geöffnet werden kann.
Notbeleuchtung	In der WEA ist eine Notbeleuchtung im Maschinenhaus und im Turm eingerichtet. Es handelt sich dabei um netzversorgte Akku-leuchten, welche bei Ausfall der Stromversorgung in den dezentralen Akkumulatorbetrieb (Leuchtdauer Akkumulatorbetrieb mind. 60 min.) wechseln. Die unterbrechungsfreie Stromversorgung befindet sich im Eingangsbereich.

SCHALTANLAGE

Typ	typengeprüfte, metallgekapselte SF6 Kompaktschaltanlage - am Fundament im Eingangsbereich
Nennstrom	630 A
Kurzschlussstrom	25 kA (1 s)
Konzeption (i.A.)	1 Stk. (SF6) Leistungsschalterfeld inkl. Schutzrelais für den Anschluss der WEA 1 bis 2 Lasttrennschalter für den Kabelabgang zur nächsten WEA bzw. als Reserve 1 Stk. (SF6) Leistungsschalterfeld inkl. Schutzrelais für den Umspannungsseitigen Anschluss des Strangs (Netzentkupplungsschutz in der 1. WEA) – dieses Schaltfeld kann auch als Lasttrennschalter-Feld ausgeführt werden, wenn der Netzentkupplungsschutz in der externen Schaltstation realisiert wird.

FUNDAMENT

Bauart	Kreisringförmiges Stahlbetonfundament für eine Tieffundierung. . Alternativ können andere Verfahren eingesetzt werden solange sichergestellt ist, dass keine grundwasserführenden Schichten miteinander verbunden werden.
--------	---

Vor Baubeginn werden detaillierte Baugrunduntersuchungen an den WEA-Standorten durchgeführt. Auf deren Grundlage wird die Fundamentierung der gegenständlichen WEA standortspezifisch festgelegt bzw. wird eine entsprechende Festlegung allfällig/voraussichtlich erforderlicher Pfähle erfolgen.

Der Anlagentransformator, ist bei diesem Anlagentyp im Maschinenhaus installiert. Die erzeugte Energie wird über ein Mittelspannungskabel (Trossenkabel) im Turm zur Mittelspannungsschaltanlage, welche am Fundament steht, geleitet. Von dort führt die Netzableitung durch das Fundament über Erdkabel aus der WEA hinaus und weiter in Richtung Netzübergabepunkt.

Für die gesamte WEA gilt daher die OVE R 1000-3 - Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV.

In dieser Norm sind unter Punkt 6.5 Anforderungen an Gebäude definiert. In Punkt 6.5.2.2 – Betriebs- und Instandhaltungsbereiche ist festgelegt: „Ausgänge müssen so angeordnet sein, dass die Länge des Fluchtwegs innerhalb des Raums 20 m für Bemessungsspannungen bis 52 kV nicht überschreitet.“

Dieser Punkt der OVE R 1000-3 kann bei diesem Anlagentyp nicht eingehalten werden, weshalb dafür eine Ausnahmegewilligung gem. §11 ETG 1992 erforderlich ist.

5.2.2 DARSTELLUNG DER WINDENERGIEANLAGE VESTAS V162 - 7,2 MW

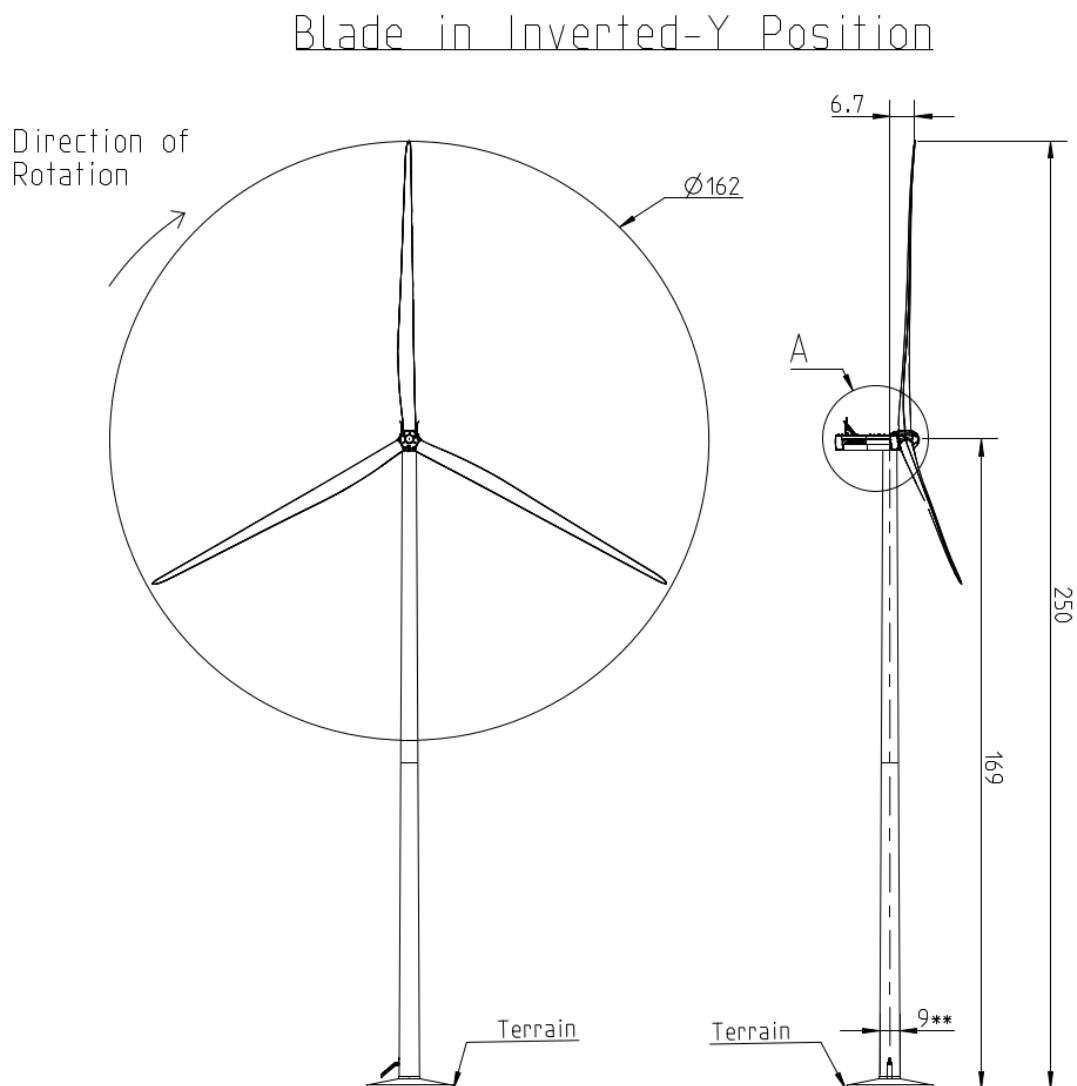


Abbildung 5: Windenergieanlage Vestas V162 - 7,2 MW mit 169 m NH (Quelle: Vestas)

Detailliertere und weitere Angaben zu dieser WEA-Type liegen in den Einreichunterlagen vor. Technische Angaben sind in den Ordnern B.6.2, während technische Nachweise, Zertifikate sowie Prüfungen aus Punkt C.2.2. zu entnehmen sind. Die angegebenen Daten und Informationen zu dieser WEA-Type stellen den aktuellen Informationsstand dar.

5.3 Kennzeichnungen für die Luftfahrtsicherheit

Zur Kennzeichnung der Windenergieanlagen als Luftfahrthindernis sind auf Basis bisheriger Erfahrungen folgende Maßnahmen vorgesehen:

NACHTKENNZEICHNUNG

Als Nachtkennzeichnung ist das „Feuer W - rot“ vorgesehen, welches im Wesentlichen am konstruktionsmäßig höchsten Punkt am Maschinenhaus 2-fach redundant installiert wird. Für die Feuer sind eine Betriebslichtstärke von je mindestens 100 cd und eine photometrische Lichtstärke von mindestens 170 cd geplant. Die Feuer werden getaktet und synchronisiert betrieben werden: 1 s hell - 0,5 s dunkel – 1 s hell - 1,5 s dunkel und aktivieren sich nur bei Bedarf und nur bei einer Unterschreitung einer Tageshelligkeit von 150 Lux.

Bei den gegenständlichen Anlagen, welche eine Gesamthöhe von 200 m überschreiten, sind vier Hindernisfeuer auf ca. halber Höhe des Turms geplant, welche je 90° versetzt rund um den Turm angebracht werden und eine Lichtstärke von 10 cd aufweisen sollen.

Zusätzlich sind bei allen Nachtkennzeichnungen Infrarot-LED geplant:

Gefahrenfeuer: $600\text{mW/sr} \leq I_e \leq 1200\text{mW/sr}$

Hindernisfeuer: $150\text{mW/sr} \leq I_e \leq 1200\text{mW/sr}$

Die Infrarot-LED beim Gefahrenfeuer, W-rot" weisen die gleiche Taktfolge wie die sichtbaren LED auf. Die Wellenlänge des infraroten Lichtes liegt zwischen 665 nm und 900 nm.

Sollte die gesetzlichen und technischen Voraussetzungen gegeben sein ist die Installation einer Bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auch an den geplanten WEA vorgesehen.

TAGESKENNZEICHNUNG

Als Tageskennzeichnung ist eine rot-weiß-rot-weiß-rote Markierung mit 5 Farbfeldern geplant, welche in etwa die äußere Hälfte jedes Rotorblattes einnimmt. Die Breite jedes Farbfeldes muss demnach ca. 10 % der Rotorblattlänge aufweisen, wobei von der Rotorblattspitze beginnend das erste Farbfeld rot ausgeführt wird.

Auf Höhe der Hindernisfeuer am Turm und an der Gondel ist die Vorschreibung einer roten Markierung zu erwarten.

Als Farbwerte sind vorgesehen:	rot:	RAL 3000 oder RAL 3020
	weiß:	RAL 9010

UMFANG DER GEKENNZEICHNETEN ANLAGEN

Alle WEA Anlagen werden mit diesen Kennzeichnungen versehen.

5.4 Standorteignung der WEA-Typen

Für die Bewertung der Eignung der Vestas V136 - 4,2 MW & Vestas V162 - 7,2 MW für den gegenständlich geplanten Standort in der Gemeinde Horitschon wird das Bodengutachten, die Standortklassifizierung, die Standsicherheitsbestätigung, die Konformitätserklärung, der Erdbebennachweis sowie das Typenzertifikat der WEA herangezogen.

Aus den am 15.05.2024 durchgeführten Baggerschürfen (Anlage C.1.1) geht kein Grundwasservorkommen in einer berührenden Tiefe unter GOK hervor. Eine detaillierte Baugrunderkundung und in weiterer Folge die Planung eventuell erforderlicher Bodenverbessernder Maßnahmen erfolgt je WEA-Standort im Zuge der Ausführungsplanung.

Die Fa. VESTAS berechnete aufgrund übermittelter Winddaten eine Entwurfslebensdauer von 25 Jahren (Anlage C.1.03). Für diesen Zeitraum wird in Anlehnung an die IEC 61400-1 eine sichere Funktion erwartet.

Der Hersteller der WEA bestätigt in seiner EU-Konformitätserklärung der Anlage Vestas V136 - 4,2 MW (Einlage C.2.01.01.09) sowie der Musterkonformitätserklärung der Vestas EnVentus Plattform (eine Konformitätserklärung für die Vestas V162 - 7,2 MW liegt noch nicht vor) (Einlage C.2.02.01.09), dass die gegenständlich geplanten Windenergieanlagen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der EU-Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU sowie zusätzlichen Referenzen entspricht.

Der Erdbebennachweis ist noch nicht vorhanden und wird vor Baubeginn der Windenergieanlagen der Behörde übermittelt.

Die Standortklassifizierung kann unter C.1.02 eingesehen werden.

Der Bericht zur Typenprüfung der Anlage V136 für den Turm ist unter C.2.01.01.10, der Bericht zur Typenprüfung für ein Flachgründungsfundament unter C.2.01.01.11 und der Prüfbescheid der Typenprüfung unter C.2.01.01.12 beigelegt. Alle Typenprüfungen sind für eine Lebensdauer von 25 Jahren ausgestellt. Ein IEC Typenzertifikat liegt nicht vor.

Der Bericht zur Typenprüfung der Anlage V162 für den Turm ist unter C.2.02.01.10 und der Bericht zur Typenprüfung für ein Flachgründungsfundament unter C.2.02.01.11 beigelegt. Alle Typenprüfungen sind für eine Lebensdauer von 25 Jahren ausgestellt. Ein IEC Typenzertifikat liegt nicht vor.

6 WINDPARK-INFRASTRUKTUR

Abgesehen von den Windenergieanlagen selbst ist auch die für den Bau und den Betrieb des Windparks Horitschon erforderliche Infrastruktur Bestandteil des gegenständlichen Vorhabens.

Die wesentlichen Infrastrukturmaßnahmen umfassen beim gegenständlichen Vorhaben

- die Windpark-interne Verkabelung und weitere elektrische Anlagen der Erzeugungsanlage
- die elektrischen Anlagen zum Netzanschluss
- die IT-Anlagen und SCADA-Systeme
- den Ausbau und die Anpassung des Wegenetzes
- die Errichtung von Kranstell-, (Vor-)Montage und Lagerflächen für Bau, Reparatur und Wartung
- die Errichtung von Eisfall-Warnschildern (insbes. in den Wintermonaten)
- Infrastruktureinrichtungen in der Bauphase

Diese Infrastruktureinrichtungen sowie weitere Infrastruktureinrichtungen in der Bauphase werden nachfolgend dargestellt.

6.1 Windpark-interne Verkabelung und weitere elektrische Anlagen der Erzeugungsanlage

Abgesehen von den Windenergieanlagen an sich ist insbesondere die Windpark-interne Verkabelung Teil der Energieerzeugungsanlage. Durch sie werden einerseits einzelne Windenergieanlagen untereinander verbunden werden und andererseits werden über sie Windenergieanlagen mit allfälligen weiteren elektrischen Anlagen der Erzeugungsanlage verbunden. Sie werden nachfolgend näher beschrieben.

DETAILS ZUR WINDPARK-INTERNEN VERKABELUNG:

Die geplanten Mittelspannungs-Erdkabelsysteme für die Windpark-interne Verkabelung bestehen je aus 3 Mittelspannungs-Einleiter-Erdkabel inkl. mitverlegter PE-Leerrohre für bzw. mit Lichtwellenleiter, (Rund-)Erder und Leitungswarnband.

Trassenlänge	ca. 11,4 km für die interne Verkabelung der 8 WEA
Berührte Gemeinde(n)	Marktgemeinde Horitschon
Einbauten/Fremdleitungen	Die durchgeführten Erhebungen und deren Ergebnisse sind im Lageplan ersichtlich bzw. tabellarisch aufgelistet (siehe „Eigentumsverhältnisse“, im Abschnitt C.5 im Bereich C, Sonstige Unterlagen).
Landesstraßen/Autobahnen	Für die WP-interne Verkabelung sind <i>keine</i> Querungen von Landesstraßen und Autobahnen geplant.

Eisenbahntrassen	Für die WP-interne Verkabelung sind keine Querungen von aktuellen Eisenbahntrassen geplant.
Gewässer	Für die WP-interne Verkabelung sind keine Gewässer-Querungen geplant

Die einzelnen Windenergieanlagen können über typengeprüfte, metallgekapselte SF6-Schaltanlagen bei Bedarf vom Windparknetz getrennt werden bzw. können Kabelstränge bei Bedarf spannungsfrei geschaltet werden. - Details und technische Unterlagen zur Schaltanlage können den WEA-spezifischen Unterlagen entnommen werden.

Die Kabelverlegungen erfolgen sowohl Windpark-intern als auch vom Windpark zum Netzanschlusspunkt nach OVE E 8120, in 120 cm Tiefe.

Die Kabelwege der Windpark-internen Verkabelung verlaufen, wie im Lageplan (siehe Abschnitt B.2) ersichtlich, im Wesentlichen auf Feldwegen und Landwirtschaftsflächen. Um den Eingriff auf Grund und Boden zu minimieren, erfolgt die Verlegung der Kabel, soweit es der Untergrund und die Nähe zu Einbauten erlauben, durch Pflügen. Der dabei entstehende Schlitz wird nach der Verlegung des Kabelbündels wieder geschlossen und durch Walzen geebnet. Auf Strecken, bei denen dies beispielsweise wegen der herrschenden Bodenverhältnisse oder auf Grund benachbarter Nutzungen nicht möglich ist, werden Künetten gegraben, wobei darauf geachtet wird, dass die autochthone Humusschicht separat vom restlichen Aushub zwischengelagert wird. Dadurch kann gewährleistet werden, dass bei der Wiederauffüllung der Künette nach der Grabung weitgehend derselbe Bodenaufbau wieder hergestellt werden kann. Die Grabung von Künetten ist im Wesentlichen im unmittelbaren Bereich um die Windenergieanlagen geplant sowie ggf. (ca. 5 bis 10 m) vor und nach diversen Querungen, bei welchen nicht gepflügt werden kann bzw. wird.

Bei der Verlegung der Erdkabel müssen zur Verbindung einzelner Kabelabschnitte Muffengruben gegraben werden. Dort erfolgt die Wiederherstellung vergleichbar mit der Künettenverlegung.

Im Fall der Querungen wird mittels gesteuertem Bohrverfahren gearbeitet. Dabei kommt ein Spülbohrverfahren zur Anwendung, die in einer ersten Phase der geplanten Trasse folgt, an der später die geplante Leitung verlegt wird. Im Bereich des Eintrittspunktes in den Boden kann ebenso eine Startgrube gegraben werden, wie im Bereich des Austrittspunktes der Bohrung am anderen Ende des Hindernisses (Straße, Gewässer,...) eine Zielgrube errichtet werden kann. Die Steuerung der Pilotbohrung erfolgt entlang der vorberechneten Soll-Achse. Anschließend erfolgt durch das Anbringen eines Aufweitungskopfes am Bohrstrang sowie das Zurückziehen desselben durch das gespülte Bohrloch, eine Vergrößerung des Außendurchmessers des Bohrloches. In der dritten und letzten Phase wird dann das Schutz- oder Produktrohr der Erdverkabelung eingezogen.

Alle Arbeiten werden von befugten Fachfirmen im Auftrag des Betreibers ausgeführt.



Der „Schemaplan Windparkverkabelung“ ermöglicht einen guten Überblick über die geplante Trassenführung (siehe Abschnitt B.4). Im Detail ist die Trassenführung in den (Lage-)Plänen in Abschnitt B.2, Pläne und Karten, dargestellt, dort finden sich auch die Querungspläne.

WEITERE ELEKTRISCHE ANLAGEN DER ERZEUGUNGSANLAGE

Weitere elektrische Anlagen der Erzeugungsanlage sind zwei Kompaktstationen mit Schaltanlagen, welche im Nahbereich der WEA HT-01 und HT-04 geplant sind.

Weitere technische Details der Erzeugungsanlage sind insbesondere in den Abschnitten B.4 und C.4 beschrieben.

6.2 Elektrische Anlagen zum Netzanschluss

Die elektrischen Anlagen zum Netzanschluss umfassen beim gegenständlichen Vorhaben im Wesentlichen die elektrischen Leitungsanlagen zwischen der Erzeugungsanlage und dem Netzanschlusspunkt, konkret die Mittelspannungs-Erdkabel-Systeme von den Stationsgebäuden bei der WEA HT-01 sowie der WEA HT-04 zum neu zu errichtenden Umspannwerk Kleinwarasdorf der Netz Burgenland GmbH (= „Netzanbindung“).

DETAILS ZUR NETZANBINDUNG

Es sind 2 Mittelspannungserdkabelsysteme vom Windpark zum Netzanschlusspunkt, geplant. Die Mittelspannungs-Erdkabelsysteme der Netzanbindung bestehen je aus 3 bzw. 6 Mittelspannungs-Erdkabel inkl. 2 mitverlegter PE-Leerrohre für bzw. mit Lichtwellenleiter, (Rund-)Erder und Leitungswarnband.

Trassenlänge	ca. 4,5 km für die Verkabelung vom Windpark zum Umspannwerk
Berührte Gemeinde(n)	Marktgemeinde Horitschon, Marktgemeinde Neckenmarkt, Marktgemeinde Raiding & Gemeinde Großwarasdorf
Einbauten/Fremdleitungen	Die durchgeführten Erhebungen und deren Ergebnisse sind im Lageplan ersichtlich bzw. tabellarisch aufgelistet (siehe Einbauten Plan C.7.2 und C.5 im Bereich C, Sonstige Unterlagen).
Landesstraßen	Für die Netzanbindung sind <i>keine</i> Querungen von Landesstraßen und Autobahnen geplant.
Eisenbahntrassen	Es sind keine Querungen von aktuellen Eisenbahntrassen geplant
Gewässer	Es erfolgt die Querung des Frauenbrunnbaches

Die einzelnen Windenergieanlagen können über die Schaltanlagen bei Bedarf vom Windparknetz getrennt werden bzw. können Kabelstränge bei Bedarf spannungsfrei geschaltet werden.

Die Kabelverlegungen erfolgen sowohl Windpark-intern als auch vom Windpark zum Netzanschlusspunkt nach OVE E 8120, in 120 cm Tiefe.

Die Kabelwege der Netzanbindung verlaufen, wie in den entsprechenden Plänen ersichtlich, abgesehen von den erwähnten Querungen und/oder Entlangführungen von bzw. an Straßen sowie Gewässern und allfälligen Begleitgehölzen im Wesentlichen auf Feldwegen und Landwirtschaftsflächen. Um den Eingriff auf Grund und Boden zu minimieren, erfolgt die Verlegung der Kabel soweit es der Untergrund und die Nähe zu Einbauten erlauben, durch Pflügen. Der dabei entstehende Schlitz wird nach der Verlegung des Kabelbündels wieder geschlossen und durch Walzen geebnet. Auf Strecken, bei denen dies beispielsweise wegen der herrschenden Bodenverhältnisse oder auf Grund benachbarter Nutzungen nicht möglich ist, werden Künetten gegraben, wobei darauf geachtet wird, dass die autochthone Humusschicht separat vom restlichen Aushub zwischengelagert wird. Dadurch kann gewährleistet werden, dass bei der Wiederauffüllung der Künette nach der Grabung weitgehend derselbe Bodenaufbau wieder hergestellt werden kann. Die Grabung von Künetten ist im Wesentlichen im unmittelbaren Bereich um die Windenergieanlagen, sowie nahe des Umspannwerkes geplant ggf. sind diese (ca. 5 bis 10 m) vor und nach diversen Querungen.

Bei der Verlegung der Erdkabel müssen zur Verbindung einzelner Kabelabschnitte Muffengruben gegraben werden. Dort erfolgt die Wiederherstellung vergleichbar mit der Künettenverlegung.

Im Fall der Querungen wird mittels gesteuertem Bohrverfahren gearbeitet. Dabei kommt ein Spülbohrverfahren zur Anwendung, die in einer ersten Phase der geplanten Trasse folgt, an der später die geplante Leitung verlegt wird. Im Bereich des Eintrittspunktes in den Boden kann ebenso eine Startgrube gegraben werden, wie im Bereich des Austrittspunktes der Bohrung am anderen Ende des Hindernisses (Straße, Gewässer,...) eine Zielgrube errichtet werden kann. Die Steuerung der Pilotbohrung erfolgt entlang der vorberechneten Soll-Achse. Anschließend erfolgt durch das Anbringen eines Aufweitungskopfes am Bohrstrang sowie das Zurückziehen desselben durch das gespülte Bohrloch, eine Vergrößerung des Außendurchmessers des Bohrloches. In der dritten und letzten Phase wird dann das Schutz- oder Produktrohr der Erdverkabelung eingezogen.

Alle Arbeiten werden von befugten Fachfirmen im Auftrag des Betreibers ausgeführt.

Der „Schemaplan Windparkverkabelung“ ermöglicht einen guten Überblick über die geplante Trassenführung (siehe Abschnitt B.4). Im Detail ist die Trassenführung in den (Lage-)Plänen in Abschnitt B.2, Pläne und Karten dargestellt.

Weitere technische Details der Netzanbindung sind in den Abschnitten B.4 und C.7 beschrieben.

Die folgende Abbildung zeigt einen Überblick über die Trassenführung der Windpark-internen Verkabelung und der Netzanbindung:

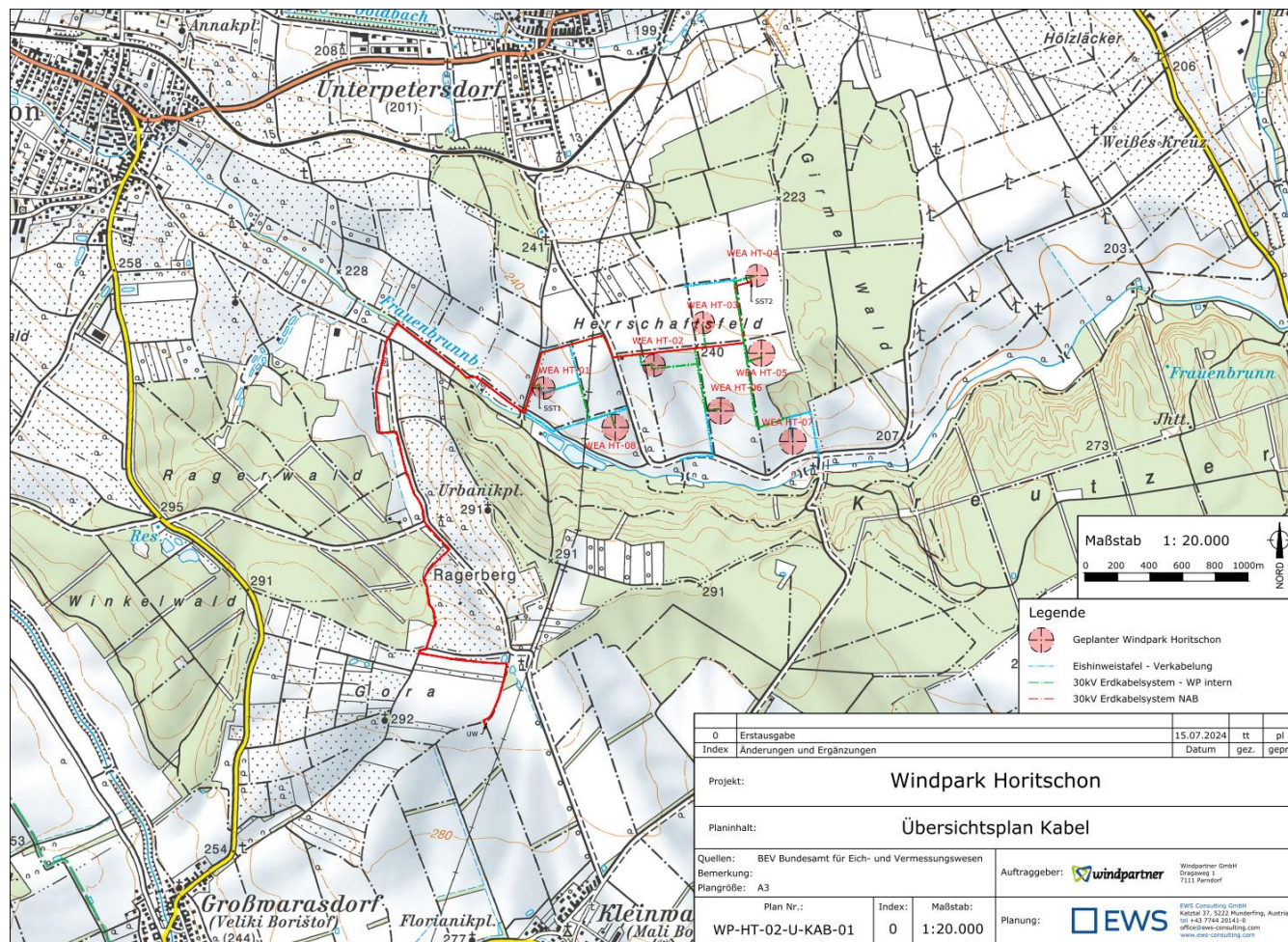


Abbildung 6: Trassenführung für WP-interne Energiekabelsysteme und Netzanbindung im Überblick (Einlage B.2.01.03)

6.3 IT-Anlagen und SCADA-Systeme

Die gegenständlichen Windenergieanlagen werden mit Hilfe von speziellen, Hersteller-spezifischen SCADA-Systemen überwacht und gesteuert (SCADA = Supervisory Control and Data Acquisition). Ein übergeordneter Regler stellt sicher, dass die Bedingungen am Netzanschlusspunkt eingehalten werden.

Die WEA sind über erdverlegte Datenleitungen (z.B. LWL) miteinander und mit dem Netzanschlusspunkt verbunden.

Über diese Leitungen sowie über zentrale SCADA-Rechner erfolgt der Datenaustausch zwischen den Anlagen sowie die Kommunikation nach außen. Die SCADA-Rechner werden in einer WEA oder in einem (von Hochspannungsanlagen) separierten Raum in einem Stationsgebäude situiert werden.

Der Betrieb der Windenergieanlagen erfolgt vollautomatisch. Die SCADA-Systeme ermöglichen die Abfrage von Daten sowie die Fernüberwachung der Anlagen und auch das Reagieren auf ungewollte Betriebszustände.

6.4 Wegenetz und Verkehrskonzept

Für den Bau des Windparks ist zum Teil eine Adaptierung des bestehenden Wegenetzes nötig, teilweise müssen Zufahrtswege zu den WEA auch neu errichtet werden.

6.4.1 VERKEHRSKONZEPT

Ein Verkehrswegekonzept und eine Baustellenzufahrtsregelung werden nach folgenden Grundsätzen erstellt:

- Möglichst geringe Belastung durch Lärm und Staub für die Bevölkerung der Windparkgemeinden sowie der umliegenden Gemeinden.
- Zu- und Abfahrtsmöglichkeit für alle Baustellenfahrzeuge, auch Sondertransporte mit Überlängen, auf definierten Wegen.
- Bevorzugte Nutzung bereits bestehender Güterwege.
- Befestigung von Wegen bevorzugt in Abstimmung mit Gemeinden und AnrainerInnen.
- Wirtschaftlichste Zufahrtsmöglichkeit.
- Bevorzugt Einbahnregelungen im Baustellenbereich mit möglichst kurzen Zufahrtswegen zu den Windenergieanlagen (gültig für Sondertransporte und LKWs) oder/und Errichtung von Ausweichen.
- Geringhaltung von Verkehrsbeeinträchtigungen auf öffentlichen Straßen.

6.4.2 GROSSRÄUMIGE ZUFAHRT

Die Zufahrt der WEA-Komponenten nach Österreich erfolgt i.A. auf Autobahnen, seltener auch per Schiff.

Die Transporte der WEA-Komponenten auf Straßen und Autobahnen sind im Allgemeinen Sondertransporte, für welche seitens des Anlagenherstellers bzw. eines beauftragten Unternehmens bei den zuständigen Behörden Genehmigungen eingeholt werden. Abhängig von diesen Genehmigungen erfolgt der Transport auf den entsprechenden österreichischen Autobahnen oder Schnellstraßen, hier beispielsweise über die S31. Nach der Ausfahrt Weppersdorf/Markt St. Martin von der S31 erfolgt die Zufahrt kurzzeitig über die Bundesstraße B62 in Richtung Horitschon. Nach der Ortsdurchfahrt durch Horitschon erfolgt gegenüber dem Friedhof die Abzweigung in Richtung Windparkgelände, um Ortsdurchfahrten durch Unterpetersdorf und Deutschkreutz zu vermeiden.

Alle Transporte verlassen das Windparkgelände des Windparks Horitschon nach dem Windpark Deutschkreutz südlich der Ortschaft Deutschkreutz und gelangen dort auf die Landesstraße L228.

Die Zufahrts- und Umlademöglichkeiten für Sondertransporte zum Windpark müssen in vergleichbarer Weise nicht zwingend für die Betriebsphase erhalten bleiben, da z.B. für einen Einzelkomponenten-Tausch auch Sonderlösungen für Transporte tragbar und möglich sind.

Für einen planliche Übersicht über das Verkehrskonzept siehe Abschnitt B.2, Pläne und Karten.

6.4.3 WEGENETZ IM WINDPARKGELÄNDE

Die Einfahrt von den öffentlichen Straßen zu den jeweiligen WEA-Standorten sind an die Anforderungen für die Sondertransporte anzupassen: Die Kurvenradien müssen vergrößert und entsprechend tragfähig gemacht werden.

Nachdem die Transporte die Landesstraße verlassen haben und ins Windparkgelände eingebogen sind, werden einerseits bestehende Feldwege genutzt und andererseits werden auch neue Wege für die unmittelbaren Zufahrten zu den WEA errichtet. Die bestehenden Wege sind insbesondere hinsichtlich Breite und Tragfähigkeit zu adaptieren. Zudem müssen die Kurvenradien vergrößert werden.

ANPASSUNG DER FELD- UND FORSTWEGE

Um den mechanischen Belastungen der Schwertransporter Stand zu halten und den Transportanforderungen für die WEA-Komponenten zu entsprechen, wird eine Verbreiterung der Feldwege auf mindestens 4,5 m angestrebt. Im „Übersichtsplan Verkehr“ (siehe Abschnitt B.2, Pläne und Karten) ist überblicksartig dargestellt, wo Adaptierungen zu machen sind. Die Durchführung der Adaptierungen ist unter Punkt 10.2, „Errichtung der Zufahrten, Montageplätze und Fundamente“ beschrieben.

Teilweise sind Straßengräben an den Rändern der Zuwegung zu Verrohren. Diese Verrohrung erfolgt im Durchmesser analog der bereits existierenden Verrohrungen der Straßengräben z.B. an bestehenden Feldzufahrten.

Im Falle von Wegverbreiterungen werden bestehende Rohrdurchlässe mit demselben Durchmesser entsprechend verlängert, in Abstimmung mit Gemeinden und/oder Grundstückseigentümern können anstatt der Verlängerung der Rohre im Bedarfsfall bestehende Rohre durch längere ersetzt werden und dabei auch größere Durchmesser zur Anwendung kommen. Aktuell ist jedoch geplant, dieselben Durchmesser wie bei den Bestandsrohren zu verlegen.

Aufgrund der großen Entfernung der Standorte zu Wohnbauten, können Staub- oder Lärmbelastungen während der Errichtung der Windenergieanlagen entsprechend den Grundsätzen des Verkehrskonzeptes auf ein Minimum reduziert werden.

Die Zufahrts- und Umlademöglichkeiten für Sondertransporte zum Windpark müssen in vergleichbarer Weise nicht zwingend für die Betriebsphase in gleicher Weise erhalten bleiben, da z.B. für einen Einzelkomponenten-Tausch auch Sonderlösungen für Transporte tragbar und möglich sind.

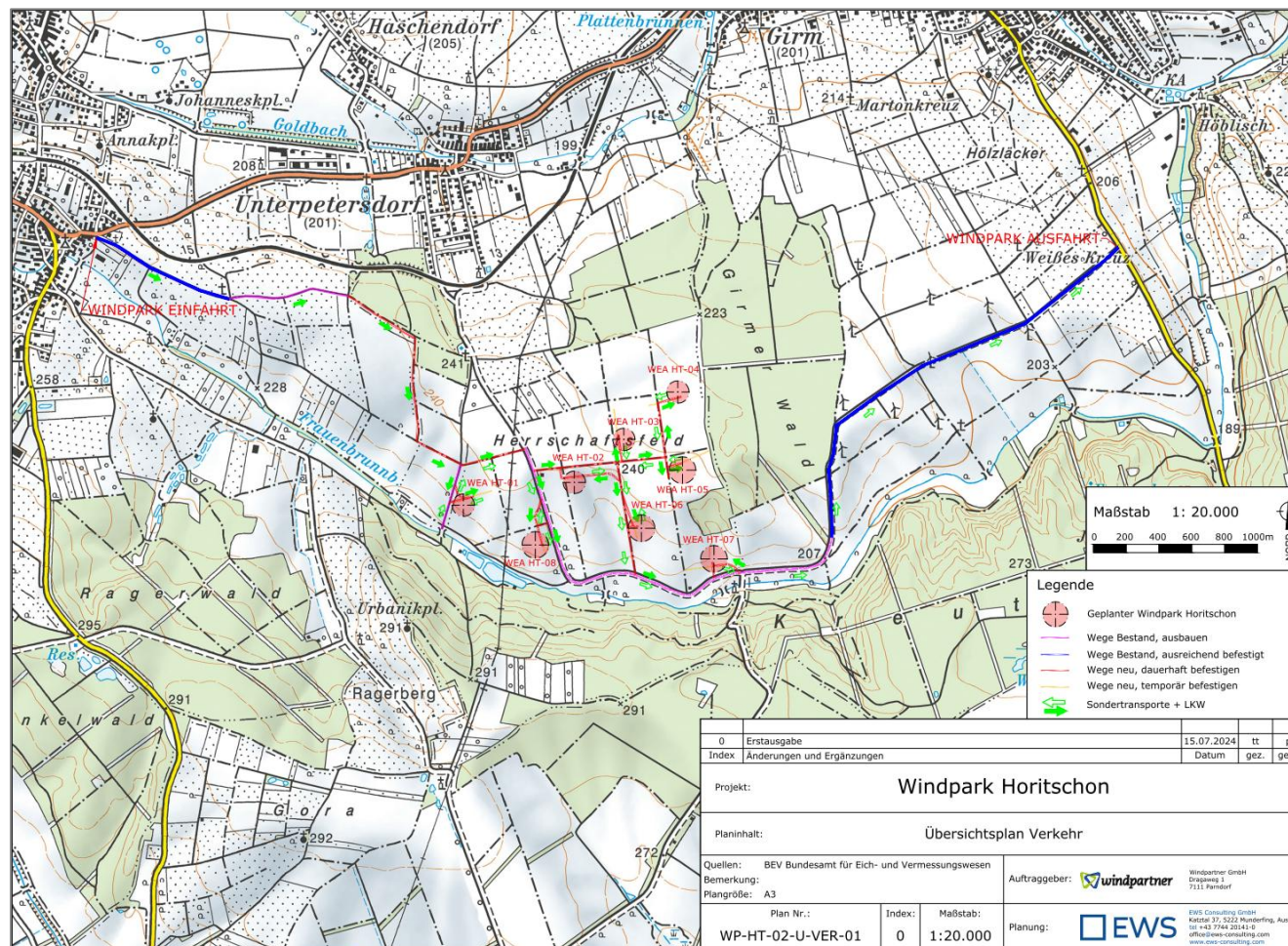


Abbildung 7: Verkehrskonzept in der Bauphase (Einlage B.2.01.02)

6.5 Kranstellflächen, (Vor-)Montageflächen und Lagerflächen

Bei allen gegenständlichen Windenergieanlagen müssen i.A. je eine Kranstellfläche sowie Lager- und (Vor-) Montageflächen (etc.) errichtet werden. Diese dienen im Zuge der Errichtung der jeweiligen Anlage der Aufstellung des Montagekrans, als Rangierfläche für den Hilfskran sowie als Montage- und Lagerfläche für aufzubauende Anlagen- und Turmteile (etc.). Nur die Kranstellfläche ist dauerhaft befestigt. Die Lager- und Vormontagefläche sind i.A. als vorübergehend geschotterte Fläche ausgeführt, mitunter können sie teilweise auch nur mit Baggermatten (oder dergleichen) vorübergehend befestigt werden. Die genaue Lage dieser Flächen ist in den Detailplänen der einzelnen WEA im Abschnitt B.2 ersichtlich.

6.6 Errichtung von Eisfall-Warnschildern

Zu Zeiten, in welchen die Möglichkeit von Vereisung erwartet wird, also insbesondere in den Wintermonaten, werden Eisfall-Warnschilder aufgestellt. Details zu diesen Eisfall-Hinweisschildern sind im Abschnitt 7.1 zu finden.

Die Eisfall- Hinweisschilder werden verkabelt, um die Stromversorgung der Warnleuchten zu gewährleisten.

6.7 Weitere Infrastruktureinrichtungen in der Bauphase

6.7.1 BAUSTELLENEINRICHTUNG

Die Haupt Baustelleneinrichtung wird gemäß aktueller Planung in der Nähe der WEA HT-01 am W5 hergestellt, weitere werden auf verschiedene Kranstell-, Montage- und Lagerflächen bestehender sowie z.T. auch geplanter WEA temporäre Baustelleneinrichtungen verteilt. Bei diesen Flächen handelt es sich um geschotterte Flächen mit i.A. ca. 30 cm – 50 cm Schotter bzw. Kies plus Feinplanum. Die Flächen für die Baustelleneinrichtung dienen

- der Unterbringung von insgesamt mehreren Einzel-, Doppel- und ggf. Mehrfach-Containern der verschiedenen Firmen für Baustellenbüros, für Aufenthaltsräume für das Bau-Personal, für Material, Werkzeuge und Betriebsmittel sowie zur Unterbringung sanitärer Einrichtungen und für die Ver- und Entsorgung der Baustelle,
- als Park- und Abstellmöglichkeiten für diverse Fahrzeuge, Aggregate sowie Maschinen und
- für kleinere Montage- bzw. Vormontagearbeiten (etc.).

Die Versorgung mit elektrischer Energie ist primär über die (dann) bestehenden WEA neben diesen Flächen geplant. Von dort wird ein geeignetes Kabel für entsprechende mechanische und chemische Belastungen (weitgehend) frei zum jeweiligen Baustellenverteiler verlegt. Gegebenenfalls erfolgt die Stromversorgung während der Bauphase auch über mobile Dieselaggregate und/oder PV-Anlagen, welche den aktuellen einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen müssen.

Als sanitäre Einrichtungen werden i.A. entweder mobile Toilettenkabinen mit periodischer Reinigung (1-wöchig, 2-wöchig) oder/und Sanitärcontainer mit WC, Pissoir und Handwaschgelegenheit (Samm-lung der Abwässer im Container / Wasserversorgung im eigenen Container / Abwasserentsorgung periodisch mit Saugwagen) verwendet. Die erste Lösung wird i.A. von Baumanagement, Baufirma, Verkabelungsfirma und sonstigen Firmen verwendet, die Lösung mit dem Sanitärcontainer oft vom Anlagenhersteller. Die sanitären Einrichtungen werden von den entsprechenden Firmen selbst zur Verfügung gestellt, die Entsorgung erfolgt ebenfalls durch diese Firmen.

Es wird festgehalten, dass die relevanten gesetzlichen Bestimmungen von den jeweiligen Firmen auf der Baustelle einzuhalten sind und eingehalten werden (müssen), insbesondere das ASchG und div. Verordnungen wie BauV und AM-VO. Baustellenabfälle sind gemäß den entsprechenden gesetzli-chen Bestimmungen zu behandeln.

Oberflächenentwässerung erfolgt durch Versickerung der Niederschlagswässer über die Schotter-schichte der geschotterten Flächen.

Weiters wird festgehalten, dass die nicht ortsansässigen Beschäftigten im Allgemeinen in den nahe-gelegenen Ortschaften untergebracht werden.

Im Hinblick auf Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird auf die Vorhabensimmanenten Maßnahmen (insbesondere zum Schutzgut Wasser) verwiesen (vgl. Kapi-tel 8).

6.7.2 BETONWASCH-VORRICHTUNGEN

Betonmischfahrzeuge müssen ausgewaschen werden, damit sich im Inneren des Fahrzeuges oder auch außen, z.B. an und in Rinnen, Rohren oder Schläuchen (etc.), kein Beton festsetzt.

Zum (Aus-)Waschen der Beton(misch-)fahrzeuge und/oder Betonpumpen werden Container oder Mulden bereitgestellt, in welchen das Waschwasser aufgefangen wird. Diese Container bzw. Mulden können je nach Erfordernis örtlich versetzt werden. Im entsprechenden Behältnis setzt sich der Be-ton ab, erhärtet und wird fachgerecht entsorgt.

7 AUSGEWÄHLTE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

7.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Eisansatz

Beim Windpark Horitschon werden folgende Sicherheitsvorkehrungen im Hinblick auf Eisansatz getroffen:

- Die Erkennung von Eisansatz
- (Risikomindernde) Maßnahmen bei Eisansatz

Die geplante Umsetzung der jeweiligen Vorkehrungen wird nachfolgend beschrieben.

7.1.1 ERKENNUNG VON EISANSATZ

In den beigelegten Unterlagen wird die Funktionsweise der gegenständlichen Eiserkennungssysteme detaillierter beschrieben.

7.1.1.1 Vestas-Anlagen

Zur Erkennung von Eisansatz sowohl im Trudelbetrieb als auch im Produktionsbetrieb ist bei den gegenständlichen Vestas-Windenergieanlagen geplant, das „Vestas Ice Detection“-System (VID) zu verwenden, welches auf dem System „Bladecontrol“ der Fa. Weidemüller basiert.

„VID“ bzw. Bladecontrol ist ein System zur Überwachung der Eigenfrequenz der Rotorblätter und wird im Hinblick auf Personensicherheit als System zur Erkennung von Eisansatz an den gegenständlichen WEA eingesetzt.

Dieses System wird ausfallsicher („fail-safe“) ausgeführt bzw. in die Steuerung eingebunden. - Das bedeutet, dass ein Fehler oder Defekt im Eiserkennungssystem bei entsprechender Temperatur immer zu einer Abschaltung der jeweiligen WEA führt.

Das System erkennt auch, wenn die Rotorblätter wieder eisfrei sind.

7.1.2 RISIKOMINDERNDE MAßNAHMEN BEI EISANSATZ

Zur Vermeidung und Verminderung des Risikos bei Eisansatz sind weiterhin folgende Maßnahmen geplant:

- Ausschalten der WEA bei Eisansatz und Schutz vor Wiedereinschalten, solange Eisansatz besteht
- Warnung vor Gefahren durch Eisfall
- Einhaltung von Mindestabständen zu Straßen (etc.)

Diese Maßnahmen werden nachfolgend näher beschrieben:

AUSSCHALTEN DER WEA BEI EISANSATZ

Nach dem Erkennen von Eisansatz an den gegenständlich geplanten Windenergieanlagen werden die (jeweiligen) WEA automatisch abgeschaltet. Die Rotorblätter gehen in Fahnenstellung und der Rotor wird aerodynamisch abgebremst, bis die WEA vom Produktionsbetrieb in den Trudelbetrieb übergeht.

Eiswurf, also das Wegschleudern von Eisstücken im normalen Produktionsbetrieb, ist damit ausgeschlossen.

Durch die Verwendung von VID bzw. Bladecontrol ist ein automatisches Wiederauffahren bei den gegenständlichen WEA geplant, sobald das System die Eisfreiheit der Rotorblätter erkennt. Das System verhindert das Wiedereinschalten bzw. Wiederauffahren der WEA bei Eisansatz.

WARNUNG VOR GEFAHREN DURCH EISFALL

Eine wesentliche Maßnahme zur Verbesserung des Personenschutzes im Hinblick auf mögliche Gefahren durch Eisfall ist die Warnung vor der Gefahr durch Eisfall.

1. Warnung mittels Hinweisschilder und
2. Warnung mittels Warnleuchten, welche beim Erkennen von Eisansatz eingeschaltet werden.

Die Hinweisschilder werden abhängig von den lokalen Gegebenheiten dort aufgestellt, wo dies zur Hintanhaltung eines entsprechenden Risikos erforderlich ist. Auf den Hinweisschildern wird auf die Gefahr durch Eisfall hingewiesen, und zwar durch einen entsprechenden Text, der beispielsweise wie folgt lautet: „Achtung möglicher Eisfall! Bei Warnlicht Lebensgefahr!“.

Die Warnleuchten (Blinklichter) werden an bzw. bei den Warnschildern angebracht.

Die Lage der geplanten Hinweisschilder ist planlich dargestellt (siehe Vorhaben, Abschnitt B.2, Pläne und Karten).

EINHALTUNG VON MINDESTABSTÄNDEN ZU STRASSEN

Die gegenständlichen WEA halten im Minimum folgende Distanzen zu den nachfolgend genannten Straßen ein:

Minimal-Abstand zur Landesstraße B62: 1.800 m

Diese Distanz übertrifft im Hinblick auf die Gesamthöhe der relevanten Windenergieanlagen (246,6 m) und im Hinblick auf das Abschalten der WEA bei Eisansatz den aktuell üblichen Mindestabstand von WEA zu Landesstraßen und Autobahnen. Eine Gefährdung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen ist gemäß bisherigen Erkenntnissen und Erfahrungen auf Grund der genannten Abstände nicht zu erwarten.

7.2 Maßnahmen zum Arbeitnehmerschutz

Der Windpark Horitschon wird von der Konsenswerber:in projektiert und soll von dieser Firma oder nahestehenden Firmen auch errichtet und betrieben werden.

Die EWS Consulting GmbH wurde für das gegenständliche Vorhaben mit der Planungskoordination beauftragt. Das entsprechende Zertifikat liegt in „Sonstige Unterlagen“ Abschnitt Punkt C.3, Persönliche Nachweise und Zuständigkeiten, bei.

Die Unterlagen zur Planungskoordination gliedern sich im Wesentlichen in den "SiGe-Plan" mit Beilagen und die "Unterlage für spätere Arbeiten" mit Beilagen.

Die Beilagen zum "SiGe-Plan" sind:

- Notfallplan (siehe Abschnitt C.7)
- Baustellenordnung (siehe Abschnitt B.5)
- Übersicht Zufahrt (Übersichtsplan Verkehr, siehe Abschnitt B.2)

Die Beilagen zur "Unterlage für spätere Arbeiten" sind:

- Sicherheitskonzept Windpark Horitschon (siehe Abschnitt B.5)
- Übersicht Zufahrt (Übersichtsplan Verkehr, siehe Abschnitt B.2)

Die Unterlagen wurden gemäß BauKG in der aktuellen Fassung erstellt. Die ÖNORM B 2107 wurde bei der Umsetzung berücksichtigt.

7.3 Brandschutz

Die Windenergieanlagen des gegenständlichen Windparks werden regelmäßig gemäß Herstellervorgaben gewartet. Über eine Vielzahl an verschiedenen Sensoren werden die Betriebsparameter überwacht. Es werden z.B. Drücke, Füllstände, Temperaturen, Drehzahlen, etc. aufgenommen. Weichen die gemessenen Werte von den Sollwerten ab, generiert die Überwachung eine Störmeldung. Sicherheitsrelevante Störungen oder Fehlfunktionen führen zur Abschaltung der Anlagen, auch ohne Eingriff durch das übergeordnete Überwachungssystem.

Die Anlagen sind zudem mit einer automatischen Rauchwarneinrichtung sowie einer Erdungs- und Blitzschutzanlage ausgerüstet.

Dieses Konzept gewährleistet ein hohes Maß an Betriebssicherheit und reduziert die Brandgefahr im Betrieb auf ein Minimum.

Die Weiterleitung der Alarmer erfolgt an das ständig besetzte Servicecenter der Hersteller und an die Leitwarte der Betriebsführung des Betreibers.

Weiters verfügt die Vestas V162 über ein automatisches Löschesystem im Maschinenhaus und wird mit diesem ausgestattet. Für die Vestas V136 steht das Löschesystem optional zur Verfügung.

8 VORHABENSIMMANENTE MAßNAHMEN

Als „vorhabensimmanente Maßnahmen“ werden hier ausschließlich solche Maßnahmen verstanden und nachfolgend beschrieben, welche über die bereits erwähnten Maßnahmen hinausgehen. Die Maßnahmen dienen der Vermeidung, Verminderung oder der Kompensation von Umwelt-Auswirkungen und sind Bestandteil des Vorhabens. Eine Umsetzung ist somit gesichert.

8.1 Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Mensch

8.1.1 MAßNAHMEN BETREFFEND SCHUTZGUT MENSCH - SIEDLUNGSRaum

1. Im Nachtzeitraum werden die WEA HT-01 bis HT-04 im Windbin 6 im schallreduzierten Betriebsmodus S01 betrieben, um die Zielwerte einzuhalten.
2. Zur Minderung der betriebsbedingten Schattenwurfemissionen wird die Methode der Abschaltung nach astronomisch maximal möglichem Schattenwurf angewendet. Die genauen Abschaltzeiten finden sich in der schattenwurftchnischen Untersuchung. Dadurch kommt es zu einer Einhaltung der Grenzwerte.

8.1.2 MAßNAHMEN BETREFFEND SCHUTZGUT MENSCH - UMWELTABHÄNGIGE NUTZUNGEN

In Bezug auf das Schutzgut Mensch – Umweltabhängige Nutzungen werden folgende Maßnahmen als Teil des Vorhabens umgesetzt:

3. Maßnahme(n) in Bezug auf die Jagdwirtschaft:
Sofern jagdliche Einrichtungen aufgrund von Bauarbeiten in ihrer Lage verändert werden müssen, erfolgt dies jeweils nach Rücksprache mit der zuständigen Person des jeweiligen Jagdgebietes.
4. Maßnahme(n) in Bezug auf die Landwirtschaft:
In Bezug auf die Landwirtschaft werden keine Maßnahmen umgesetzt, es wird jedoch auf die Maßnahmen zum Schutzgut Boden hingewiesen.

8.2 Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Biologische Vielfalt

8.2.1 MAßNAHMEN BETREFFEND SCHUTZGUT PFLANZEN UND DEREN LEBENSRAÜME

8.2.1.1 Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen in der Bauphase

5. Aufgrund von flächenmäßig sehr geringen Rodungen sind nur kleinflächig Ersatzaufforstungen gemäß Forstgesetz nötig. Für Ersatzaufforstungen werden heimische, dem Klimawandel und dem Standort angepasste Baum- und Straucharten verwendet.
6. Bei randlichen Berührungen durch den Wegebau und der Verlegung der Erdkabel werden in der Bauphase zusätzlich Schutzmaßnahmen von Gehölzen (Freischneiden des Lichttraumprofils, Abstand von Lagerflächen zu Gehölzen, Schutz von Wurzeln bei Grabungsarbeiten) zur Erhaltung eines vitalen Gehölzbestandes durchgeführt.
7. Für die Einzelbäume entlang des Güterweges parallel zum Frauenbrunnbach (Biotope H59, H 63 und H65, Höhe HT-07) werden Baumschutzmaßnahmen gesetzt oder gegebenenfalls Ersatzpflanzungen mit Gehölzen (vorzugsweise Obstgehölze wie Kirsche) vorgenommen.
8. Für temporäre Wege (inklusive „Einbiegetrompeten“) und andere temporäre Anlageneinrichtungen wird dort, wo die Biotoptypen „Artenreiche Ackerbrache“, Grünland-Ackerrain“, „Frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen“ und „Feuchte bis nasse Fettwiese“, sowie unbefestigte Straßen mit Fahrspuren vorkommen, nach Beendigung des Baues eine Rekultivierung unter Berücksichtigung der standörtlichen Bodeneigenschaften und des Bodengefüges mit gebietseigenem oder regionalem Saatgut vorgenommen. Bei allen linienförmigen Biotopen wird möglichst auf die Erhaltung der Durchgängigkeit (Säume, Raine) geachtet.
9. Auf Wegen, die permanent ertüchtigt werden, wird darauf geachtet, möglichst keine Eutrophierung im angrenzenden Bestand - vor allem den Wiesen (Biotop H49, H53 und H61) entlang des Güterweges parallel zum Frauenbrunnbach - zu erzeugen, bzw. keine invasiven Pflanzen (Neophyten) zu etablieren.
10. Böschungen, die aufgrund der ins hängige Gelände gesetzten, ebenen Kranstellflächen bzw. Manipulationsflächen entstehen, werden aus vegetationsökologischer Sicht der Sukzession überlassen und müssen nur einmal pro Jahr auf ihren Bewuchs kontrolliert werden. Junge Gehölze und alle invasiven Pflanzen (Götterbaum, Goldrute, Knöterich-Arten, Ragweed, ...) müssen nach dem Stand der Technik entfernt und entsorgt werden. Sind diese Böschungen aus Erosionsschutzgründen zu begrünen, wird dafür standörtlich geeignetes, gebietseigenes oder regionales Saatgut mit hohem Kräuteranteil verwendet.

8.2.1.2 Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen in der Betriebsphase

11. In der Betriebsphase sind außer der Kontrolle im Hinblick auf Neophyten und ggf. sachgerechter Entfernung derselben siehe 8.2.1.1, keine weiteren Maßnahmen erforderlich, um die Auswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen und deren Lebensräume hintanzuhalten.

8.2.1.3 Beweissicherung und begleitende Kontrolle

12. Für die Begleitung der Baumaßnahmen wird eine ökologische Bauaufsicht bestellt.

8.2.2 MAßNAHMEN BETREFFEND SCHUTZGUT TIERE UND DEREN LEBENSRÄUME - VÖGEL

8.2.2.1 Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen in der Bauphase

13. Vorbereitung der Eingriffsflächen außerhalb der Brutzeit:
Die Vorbereitungsarbeiten für den WEA Bau (v.a. Abzug Oberboden) werden außerhalb der Vogelbrutzeit (1. März – 15. August) durchgeführt.
14. Rodungszeitbeschränkung:
Fällungen (befristete + dauernde Rodungen) werden außerhalb der Vogelbrutzeit (1. März – 15. August) durchgeführt.

8.2.2.2 Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen in der Betriebsphase

15. Anlage von Nahrungsflächen für Greifvögel und Störche:
Es erfolgt die Anlage von 4,0 ha Artenreicher Ackerbrache als Ausgleich für potenzielle Habitatveränderungen im Projektgebiet. Durch entsprechende Pflegemaßnahmen (Mahd, ggf. Nachsaat) wird die Fläche zum Zielzustand einer extensiven Mähwiese entwickelt und mindestens für die Betriebsdauer des Windparks erhalten. Nähere Details im Fachbeitrag Biodiversität, Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume der AVL als Einlage D.8.1.

8.2.3 MAßNAHMEN BETREFFEND SCHUTZGUT TIERE UND DEREN LEBENSÄRÄUME - FLEDERMÄUSE

8.2.3.1 Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen in der Bauphase

16. Rodungszeitbeschränkung:

Die Rodungen werden nach der Phase, in der unselbständige Jungtiere vorhanden sein können, und vor dem Winterschlaf von Fledermäusen durchgeführt.

17. Ökologische Bauaufsicht im Zuge der Rodungen:

Dabei werden die potenziellen Fledermausquartiere im Zeitraum August – Mitte Oktober durch fachkundige Baumkletterer mittels Endoskops kontrolliert, fachgerecht geprüft und entsprechend des Vorfindens bearbeitet. (siehe Einlage D.8.1) Nach der Kontrolle, ist eine Ruhephase von mindestens zwei Wochen einzuhalten. Die Fällung der Bäume wird bis längstens Ende Dezember des jeweiligen Jahres unter Anwesenheit der ökologischen Bauaufsicht erfolgen. Unmittelbar nach dem Fällen werden die Bäume letztmalig mittels Endoskops kontrolliert und etwaig vorhandene Fledermäuse geborgen und fachkundig versorgt. Potenzielle Baumquartiere werden in der näheren Umgebung wieder in geeigneter Höhe an Bäumen angebracht (Versatz der entsprechenden Stammabschnitte).

8.2.3.2 Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen in der Betriebsphase

18. Außernutzungstellung von Altbaumbeständen:

Im 200m Radius um die WEA bzw. auf den Rodungsflächen befinden sich 1.400 m² Waldflächen, welche potenzielle Fledermausquartiere beherbergen. Somit werden 2.800 m² Waldflächen mit entsprechenden Altbäumen außer Nutzung gestellt. Die Flächen sind dabei in einer Minstdistanz von 200 m und einer Maximaldistanz von 3.000 m und die WEA zu situieren.

19. Abschaltalgorithmus für das erste Betriebsjahr:

Auf Basis der durchgeführten Gondelmonitorings und der detaillierten Auswertungen wird folgender Betriebsalgorithmus für das 1. Betriebsjahr herangezogen. (Details siehe Einlage D.8.1)

Cut-In Windgeschwindigkeiten (m/s)										
		Monat								
Nachtzehntel	ab 15.03	4	5	6	7	8	9	10	bis 15.11	
-2h-0							6,0	5,9		
-0,15-0	2,3	3,1	4,4	5,5	5,8	6,0				2,9
0-0.1	4,1	4,6	5,9	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,4
0.1-0.2	4,6	5,1	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,9
0.2-0.3	4,3	4,8	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,5
0.3-0.4	4,3	4,8	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,4
0.4-0.5	4,3	4,8	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,3
0.5-0.6	4,0	4,5	5,8	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		3,9
0.6-0.7	4,1	4,6	5,9	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,0
0.7-0.8	3,7	4,1	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		3,6
0.8-0.9	4,5	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,6
0.9-1	2,3	3,7	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		3,4

Abbildung 8: Empfohlener Abschaltalgorithmus gemäß ProBat für die Vestas V136 Anlagen im ersten Betriebsjahr inkl. den regionalen Anpassungen

Cut-In Windgeschwindigkeiten (m/s)										
		Monat								
Nachtzehntel	ab 15.03	4	5	6	7	8	9	10	bis 15.11	
-2h-0							6,0	6,0		
-0,15-0	2,6	3,3	4,5	5,7	5,9	6,0				3,0
0-0.1	4,2	4,8	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,6
0.1-0.2	4,7	5,2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		5,0
0.2-0.3	4,5	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,7
0.3-0.4	4,4	4,9	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,5
0.4-0.5	4,5	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,4
0.5-0.6	4,1	4,7	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,0
0.6-0.7	4,2	4,7	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,1
0.7-0.8	3,8	4,2	5,6	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		3,7
0.8-0.9	4,7	5,1	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		4,8
0.9-1	2,6	3,9	5,2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		3,6

Abbildung 9: Empfohlener Abschaltalgorithmus gemäß ProBat für die Vestas V162 Anlagen im ersten Betriebsjahr inkl. den regionalen Anpassungen

Gemäß ProBat-Auswertung ist beträgt dabei der Temperaturgrenzwert $\geq 8\text{ °C}$. Sobald dieser Grenzwert erreicht bzw. überschritten wird, ist der Abschaltalgorithmus in Kraft zu setzen. Der Abschaltalgorithmus kann bei starkem Niederschlag ($> 1\text{ mm/10min}$) für das jeweils nachfolgende 10min Intervall ausgesetzt werden

20. Gondelmonitoring in den ersten beiden Betriebsjahren inkl. Schlagopfermonitoring:
In den ersten beiden Betriebsjahren wird an vier Anlagen ein Gondelmonitoring durchgeführt, um die Aktivitätsparameter der Fledermäuse am Standort detailliert zu belegen. Die Messungen werden nach Stand der Technik und gemäß den Vorgaben der Software ProBat (in der aktuellen Version) durchgeführt. Die Verwendung einer gleichwertigen Software, welche dem Stand der Technik entspricht, ist möglich. Die Ergebnisse des Monitorings werden in einem Fachbericht beurteilt und ein angepasster Abschaltalgorithmus nach jeden Erfassungsjahr festgelegt. Folgende Parameter sind bei der Beurteilung zu erfüllen: Bewertungszeitraum 15. April – 15. November; maximale Kollisionsofferzahl pro WEA / Jahr: 1 Individuum. Zusätzlich wird parallel an den beprobten Windkraftanlagen ein Schlagopfermonitoring gemäß dem Stand der Technik durchgeführt.

8.3 Maßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter Fläche und Boden

In Bezug auf die Schutzgüter Fläche und Boden werden folgende Maßnahmen als Teil des Vorhabens umgesetzt:

21. Einhaltung der „Richtlinien für sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ (Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2012)
Dabei ist nach Möglichkeit eine Wiederverwendung oder Verwertung von abgetragenen Boden am Ort der Entnahme anzustreben. Eine Direktumlagerung ist einer Zwischenlagerung vorzuziehen. Es sind geeignete Arbeitstechniken anzuwenden, bei denen sowohl der die humosen Schichten möglichst wenig belastet werden, um die darin enthaltenen Mikroorganismen zu erhalten. Ein Aufschütten des entnommenen Bodens auf möglichst großer Fläche, um die Gewichtsbelastung zu vermindern, ist anzustreben.
22. Rückbau der Fundamente zur Gänze oder bis (mindestens) 2 Meter unter GOK nach Betriebsende (je nach Vereinbarung mit dem jeweiligen Grundstückseigentümer) und sachgerechte Rekultivierung der Flächen.
23. Rückbau der Kranstellflächen sowie der neu errichteten Zufahrtswege und Trompeten nach Beendigung des Betriebes, sofern sie nicht für die forst- oder landwirtschaftliche Nutzung weiterverwendet werden.
24. Rückbau der temporären Montage-, Lager- und Eingriffsflächen nach der Bauphase und sachgerechte Rekultivierung der Flächen.

25. Baubedingte erhebliche Unterbodenverdichtungen sind jedenfalls zu beseitigen. In Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen sind geeignete Geräte wie z. B. Abbruchlockerer, Stechhublocker oder Tiefengrubber zu verwenden. Bei der Auswahl der Maßnahme und dem Anwendungszeitpunkt sind die Lockerungsfähigkeiten des Bodens und dessen Feuchtezustand zu berücksichtigen (siehe „Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“).
26. Wege sind während der Bauphase im Anlassfall durch geeignete Maßnahmen (z.B Bewässerung oder CaCl_2) staubfrei zu halten.

8.4 Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Wasser

8.4.1 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ DES GRUNDWASSERS

Zur Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen sind folgende Maßnahmen vorhabensgemäß geplant:

27. Ein generell sorgsamer Umgang sowie allgemein übliche Vorsorge- und Sicherheitsmaßnahmen betreffend das Schutzgut Wasser bzw. betreffend wassergefährdende Stoffe.
Zu diesen üblichen Vorsorge- und Sicherheitsmaßnahmen gehören insbesondere die erneute Abfrage von relevanten Einbautenträgern und die Kontrolle ggf. relevanter betroffener Rechte von Dritten nach erfolgter Ausführungsplanung bzw. vor Baubeginn sowie gegebenenfalls eine Kontaktaufnahme und bei Bedarf eine Abstimmung mit Betroffenen. – Letzteres betrifft insbesondere die Inhaber oder Betreiber der erwähnten Anlagen gemäß Wasserbuch, welche sich im oder nahe am direkten Eingriffsraum befinden. Letztere sind: WV Mittleres Burgenland, WVA – OP-4071
28. Zum Schutz vor bzw. bei einem eventuellen Austritt wassergefährdender Stoffe aus Fahrzeugen, Baugeräten, Aggregaten und Maschinen werden für die Bauphase wie folgt konkretisiert.
 - 28.1. Die Handhabung wassergefährdender Stoffe erfolgt mit entsprechender Sorgfalt im Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers und es sind die vom Hersteller angeführten Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten bzw. werden sie eingehalten.
 - 28.2. Es werden nur technisch einwandfreie Baugeräte zum Einsatz gelangen. Baufahrzeuge und
-geräte mit Verbrennungsmotoren, die nicht den periodischen Überprüfungen nach dem Kraftfahrzeuggesetz unterliegen, werden hinsichtlich deren Betriebssicherheit mindestens jährlich nachweislich auf ihre Betriebssicherheit überprüft.
 - 28.3. Wassergefährdende Stoffe aus Baugeräten, Aggregaten und Maschinen, insbesondere Mineralöle und dergleichen, werden in medienbeständigen, dichten Behältern gelagert.
 - 28.4. Mineralöllagerungen werden in ausreichend dimensionierten und ausreichend vor Witterungseinflüssen geschützten Auffangwannen vorgenommen. Alternativ erfolgt die Lagerung in doppelwandigen Behältern.
 - 28.5. Flüssigkeitsaustritte werden im Falle von Kleinleckagen durch Verwendung saugfähiger Adsorbentien bzw. Materialien und Umfüllen in dichte Gebinde unterbunden.
 - 28.6. Im Falle größerer Leckagen werden Flüssigkeitsaustritte bei Bedarf durch Umpumpen in Gebinde bzw. Behälter (oder Saugwagen) verhindert.
 - 28.7. Es ist geplant, während folgender Bauphasen mindestens 50 kg Ölbindemittel auf der Baustelle vorzuhalten: Kabelverlegung, Wegebau, Kranstellflächenbau, WEA-Errichtung.
 - 28.8. Mit Mineralöl verunreinigtes Erdreich wird im gegebenen Fall unverzüglich abgebaggert und ordnungsgemäß behandelt bzw. entsorgt.
 - 28.9. Im Falle des Austretens von wassergefährdenden Stoffen ist dies unverzüglich der Wasserrechtsbehörde Anzuzeigen (gemäß Verordnung Grundwasserschongebiet Mittleres Burgenland § 4).

29. Im Falle der Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen sind allfällige Pumpwässer in Containern oder Stahl-Mulden zu sammeln bzw. bzw. werden sie gesammelt oder alternativ und im Falle entsprechender Vereinbarungen mit den entsprechenden Grundstücksbesitzern oberflächlich versickert. Allfällige Pumpwässer sind demnach nur auf solchen Grundstücken zur Versickerung zu bringen, für welche entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Eigentümern getroffen wurden. Pumpwässer dürfen jedenfalls nur dann versickert werden, wenn sie nicht durch wassergefährdende Stoffe infolge der Bautätigkeit kontaminiert wurden (etc.) und bei Bedarf sind weitere Maßnahmen festzulegen, um eine Gefährdung des Schutzgutes Wasser zu vermeiden.

Es wird darüber hinaus festgehalten, dass die relevanten gesetzlichen Bestimmungen von den Firmen auf der Baustelle einzuhalten sind und eingehalten werden (müssen), unter anderem GGBG, ChemV und ADR.

8.5 Maßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

8.5.1 KULTURGÜTER

30. Archäologische Baubegleitung:

Alle Eingriffsflächen der Anlagen HT-07 und HT-08 werden im Rahmen einer permanenten archäologischen Baubegleitung beim Oberbodenabtrag zumindest sechs Wochen vor Baubeginn im Beisein eines Archäologen durchgeführt. Falls archäologische Befunde angetroffen werden, so werden diese im Zuge einer archäologischen Grabung vollständig untersucht. Die leitende Person muss über eine archäologische Ausbildung und entsprechende Erfahrung verfügen.

Allfälliges Fundmaterial ist zu konservieren. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind lt. BDA-Richtlinien in den Fundberichten aus Österreich (FÖ) zu veröffentlichen. Im Falle umfangreicher ergebnisreicher Grabungen, die den vorgegebenen Rahmen in der FÖ überschreiten ist eine vollständige Dokumentation und Auswertung der Befunde, Funde und wissenschaftlichen Ergebnisse in einer umfassenden Publikation vorzulegen.

31. Beobachtung von Bodenaufschlüssen:

Betrifft alle übrigen Anlagen: Die stichprobenartige Überprüfung der Bodenaufschlüsse durch einen Archäologen im Zuge des Baugeschehens dient zur Überprüfung der Prognose, zum Erkennen möglicher überdeckter Fundstellen durch Kolluvien/Alluvien und zur Beobachtung der Stratigrafie bei den Turmfundamenten. Signifikante Befunde, stratigrafische Aufschlüsse und Feststellungen sind zu dokumentieren und zumindest mittels Hand-GPS zu verorten.

Allfällige Ergebnisse werden in den Berichten lt. BDA-Richtlinien vorgelegt.

8.5.2 SACHGÜTER

Abgesehen von den bereits im Vorhaben berücksichtigten Maßnahmen sind keine weiteren Maßnahmen notwendig.

9 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME

9.1 Flächeninanspruchnahme für Anlagen und Infrastruktur

Die für die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlagen und der notwendigen Infrastruktur benötigten (ungefähren) Gesamtflächen werden in nachfolgender Tabelle 5 zusammenfassend dargestellt. Die darin festgehaltenen Flächenausmaße sind durchschnittliche bzw. aktuell geplante Richtwerte und können im konkreten Fall abweichen.

Art der Fläche	Länge [m]	Breite [m]	Einzelmaß [m²]	Fläche [m²]
8 Fundamente	Durchmesser: 22 – 24m		ca. 380 - 452m²	3.500
8 Kranstellflächen (durchschnittliche Angabe)	ca. 50	ca. 18,5	ca. 893	7.100
Bestehende Wege, ausreichend befestigt	Keine „Flächeninanspruchnahme“			
Best. Wege: Tragfähigkeit u./o. Breite anpassen				
Temporäre (Vor-)Montage-, Lager-, Kransausleger, etc.	(in Summe)			48.600
Temporäre Wege, Trompeten, Kurvenradien	(in Summe)			3.440
Dauerhafte Wege, Trompeten, Kurvenradien	(in Summe)			49.300
Dauerhafte Böschungen	(in Summe)			13.500
Temporäre Böschungen	(in Summe)			-

Tabelle 5: Flächeninanspruchnahme – Gesamtaufstellung

9.2 Bedarf an Waldflächen (gemäß Forstgesetz 1975)

Im Zuge der Planung konnten Rodungen nicht gänzlich vermieden werden. Teile der Windpark-Infrastruktur sind auf Waldflächen geplant (jeweils „Wald“ im Sinne des Forstgesetzes 1975 idgF).

Für die Errichtung und den Betrieb des Windparks wird deshalb Waldboden vorübergehend oder dauernd beansprucht und es sind (somit) teils befristete, teils dauernde Rodungen erforderlich. Den Zweck für diese Rodungen stellt die Erneuerbare Energieerzeugung dar (Rodungszweck). Dort sind primär nur Fällungen und/oder Ast- bzw. Baumschnitte in der Errichtungsphase erforderlich.

Auf den Rodungsflächen werden, geplanterweise vor Beginn der entsprechenden Bauarbeiten, die Gehölzbestände bzw. der forstliche Bewuchs und bei Bedarf auch die Wurzelstöcke entfernt. Anschließend erfolgt die weitere Vorgangsweise, ähnlich wie auf Landwirtschaftsflächen, mit einem entsprechend sorgsamem Umgang mit dem Schutzgut Boden. Nach Beendigung der vorhabensgemäßen Nutzung der Waldflächen ist geplant, die Flächen sachgerecht zu rekultivieren und wieder zu bestocken.

Pläne mit den geplanten Rodungsflächen sind in Abschnitt B.2, Pläne und Karten, zu finden.

Folgende Waldflächen werden in Summe benötigt:

- Dauernde Rodungen: 26 m²
- Befristete Rodungen: 1.632 m²

Die erforderlichen Rodungsflächen sind in den folgenden Tabellen sowie im Grundstücksverzeichnis – Eigentümer der Rodungsflächen im Abschnitt C.5. beschrieben. Mitunter betreffen nicht alle der aufgelisteten Rodungsflächen tatsächlich Waldflächen im Sinne des Forstgesetzes, wodurch Rodungen im Sinne des Forstgesetzes dafür streng genommen nicht erforderlich wären.

Gst. Nr.	EZ	KG Name	Rodung im Bereich	Teilfläche	Einheit
4653	5	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	9	m ²
4657	776	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	10	m ²
4879	1	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	28	m ²
4832	1	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	21	m ²
4623	1	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	13	m ²
4625	152	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	13	m ²
Summe				26	m ²

Tabelle 6: Flächeninanspruchnahme – dauernde Rodungen

Gst. Nr.	EZ	KG Name	Rodung im Bereich	Teilfläche	Einheit
701	3	Haschendorf	T3 - Wald	3	m ²
700	9	Haschendorf	T3 - Wald	64	m ²
718	3	Haschendorf	T3 - Wald	184	m ²
715	9	Haschendorf	T3 - Wald	1	m ²
714	9	Haschendorf	T3 - Wald	1	m ²
718	3	Haschendorf	W3 - Wald	1.347	m ²
4653	5	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	15	m ²
4657	776	Horitschon	Netzableitung - Wind-schutzgürtel	17	m ²
Summe				1.632	m ²

Tabelle 7: Flächeninanspruchnahme – befristete Rodungen

10 BESCHREIBUNG DER BAUPHASE

Chronologisch verläuft die Errichtung und Inbetriebnahme in etwa in folgenden Schritten, wobei sich abhängig von der spezifischen Standortsituation, vom Verlauf der Arbeiten oder im Falle der Errichtung mehrerer Anlagen im selben Areal, durchaus Überschneidungen der einzelnen Arbeitsphasen oder auch gewisse Änderungen ergeben können:

1. Verlegung der Erdkabel sowie der Leerrohre für LWL und NS-Kabel
2. Adaptierung der Zufahrtswege
3. Errichtung der Montageplätze
4. Errichtung der Fundamente
5. Montage bzw. Errichtung der Anlagen
6. Innenausbau der Anlagen
7. Errichtung von Fertigteilstationen bzw. weiterer elektrotechnischer Anlagen
8. Testphase
9. Inbetriebnahme
10. Abnahme der Anlagen

Ausgewählte Phasen bzw. Arbeiten werden nachfolgend einzeln oder zusammen mit anderen detaillierter beschrieben.

10.1 Verlegung von Erdkabeln und Leerrohren sowie Errichtung (weiterer) elektrotechnischer Einrichtungen

Die Kabelverlegungen erfolgen sowohl Windpark-intern, als auch vom Windpark zum Netzanschlusspunkt nach OVE E 8120, in 120 cm Tiefe. Oberhalb des Kabels kommen aus sicherheitstechnischen Gründen jedenfalls ein Erder (Blitzschutz) und ein Kabelwarnband zu liegen.

Um den Eingriff auf Grund und Boden zu minimieren, erfolgt die Verlegung der Kabel, soweit es der Untergrund und die Nähe zu Einbauten oder Anlagen Dritter erlaubt, durch Pflügung. Der dabei entstehende Schlitz wird nach der Verlegung des Kabelbündels wieder geschlossen und durch Walzen geebnet.

Auf Strecken, bei denen dies beispielsweise wegen der herrschenden Bodenverhältnisse, oder aufgrund benachbarter Nutzungen nicht möglich ist, werden Künetten gegraben, wobei darauf geachtet wird, dass die autochthone Humusschicht separat vom restlichen Aushub zwischengelagert wird. Dadurch kann gewährleistet werden, dass bei der Wiederauffüllung der Künette nach der Grabung weitgehend derselbe Bodenaufbau wiederhergestellt werden kann.

Beim gegenständlichen Vorhaben ist damit zu rechnen, dass im Bereich von Landwirtschaftsflächen jedenfalls gepflügt werden kann. Die Grabung von Künetten ist im Wesentlichen im unmittelbaren Bereich um die Windenergieanlagen und in der Nähe des Umspannwerks geplant. Bei Bedarf erfolgen auch gelenkte Bohrungen oder andere Verlegeweisen um z.B. Gewässer oder Landesstraßen zu queren oder ggf. auch gewisse Anlagen Dritter wie Öl- und Gasleitungstrassen (etc.). Bei der Verlegung der Erdkabel müssen zur Verbindung einzelner Kabelabschnitte Muffengruben gegraben werden. Dort erfolgt die Wiederherstellung, vergleichbar mit der Künettenverlegung.

Beim Vergleich zwischen Künettenverlegung (Grabung) und Pflugverlegung geht hervor, dass die Verlegung per Pflug schonender für den Boden und für die Vegetation bzw. für die betroffenen Lebensräume ist.

Bei der Verlegung der Mittelspannungserdkabelsysteme in Waldflächen, wird Waldboden einerseits vorübergehend durch die Verlege-Tätigkeiten und andererseits und dauerhaft durch das jeweilige Kabelsystem beansprucht. Für solche Fälle werden befristete und dauernde Rodungen i.S. des Forstgesetzes 1975 beantragt. Die Breite der zu beantragenden Rodungen für die Trassen hängt u.a. von der Anzahl der Kabelsysteme und den jeweiligen Verlegeabständen ab sowie ggf. von der Anzahl der Verlegungen.

Die Durchführung erfolgt i.A. beginnend mit der Fällung und dem Abtransport der Gehölzbestände bzw. des forstlichen Bewuchses im Bereich der Trasse sowie ggf. dem Zurückschneiden von Ästen angrenzender Bäume. Anschließend werden bei Bedarf Wurzelstöcke und ggf. größere Wurzeln abgefräst bzw. entfernt. Danach erfolgt die Verlegung vergleichbar wie auf Landwirtschaftsflächen

Alle Arbeiten werden von befugten Fachfirmen im Auftrag des Betreibers ausgeführt.

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die Durchführung der Kabelverlegung. Beim Vergleich zwischen Künettenverlegung (Grabung) und Pflugverlegung geht hervor, dass die Verlegung per Pflug schonender für den Boden und für die Vegetation bzw. für die betroffenen Lebensräume ist.



Pflug-Tross: Verpflügung direkt von den Kabeltrommeln



Pflug-Tross: Verpflügung mit ausgelegten Kabeln



Verlegung durch Graben einer Künette



Pflugverlegung: Der Eingriff ist vergleichsweise gering



Übergang Pflugverlegung - Künette



Pflugstrecke nach dem Walzen

Abbildung 10: Fotos zur Erdkabelverlegung
[Fotos: EWS Consulting GmbH]

10.2 Errichtung der Zufahrten, Montageplätze und Fundamente

Die nachfolgenden Beschreibungen für die Bauphase orientieren sich weitgehend an der Errichtung auf freien Flächen wie Landwirtschaftsflächen.

Bei der Errichtung in Waldflächen wird Waldboden einerseits vorübergehend durch die Errichtungstätigkeiten und andererseits und ggf. auch dauerhaft durch den jeweiligen Vorhabensbestandteil beansprucht. Für solche Fälle werden befristete und dauernde Rodungen i.S. des Forstgesetzes 1975 beantragt.

Die für Errichtungstätigkeiten geplanten, befristeten Rodungsflächen für Manipulationen mit diversen Gerätschaften oder/und für die Zwischen-Lagerung von gefälltten Bäumen, Wurzelstöcken und Aushub, welche an die jeweiligen Vorhabensbestandteile angrenzen, werden dabei nicht zwingend überall und in gleicher Weise benötigt werden, und Fällungen oder/und Entfernungen von Wurzelstöcken erfolgen dort nur bei konkretem Bedarf, welcher sich im Zuge der Ausführung ergibt.

Die Durchführung der Errichtungstätigkeiten erfolgt nach dem Ausmessen und dem Ausstecken der Flächen (etc.) i.A. beginnend mit der Fällung und dem Abtransport der Gehölzbestände bzw. des forstlichen Bewuchses im Bereich der geplanten Flächen sowie ggf. dem Zurückschneiden von Ästen angrenzender Bäume. Anschließend werden bei Bedarf Wurzelstöcke und ggf. größere Wurzeln abgefräst bzw. entfernt. Danach erfolgt die Errichtung vergleichbar wie auf Landwirtschaftsflächen bzw. wie nachfolgend beschrieben.

ZUFAHRTSWEGE UND TROMPETEN

Um den mechanischen Belastungen der Schwertransporter Stand zu halten und den Transportanforderungen für die WEA-Komponenten zu entsprechen, wird bei nicht ausreichend breiten Zufahrtswegen eine Verbreiterung auf (4 bis) 4,5 m angestrebt.

Ist bei Feldwegen ein ausreichend stabiler Aufbau nicht gegeben, so ist die Verbesserung der Tragfähigkeit dieser Wege erforderlich. Dazu werden 30 bis 50 cm Erdmaterial der bestehenden Wege in einer Breite von bis zu 4,5 m ausgebaggert, die Wegsohle mit Vlies ausgelegt und ein tragfähiger Aufbau mit 30 cm bis 40 cm Frostschutzmaterial (etwa „Bruchschotter“ oder Betonbruch) der Körnung 0 - 63 mm mit nachfolgender Verdichtung aufgebracht. Als oberste Schicht wird nach den erfolgten Erdbewegungs- und Betonierarbeiten oder ggf. nach Errichtung der Anlagen im Allgemeinen eine mechanisch stabilisierte Tragschicht aus feinerem Material, z.B. „Bruchschotter“ 0 - 16, bei geeignetem Feuchtigkeitsgehalt aufgebracht und verdichtet. Wegetrompeten bzw. Kurvenradiusvergrößerungen weisen denselben Aufbau auf.

Wenn bzw. wo es die Geländegegebenheiten erfordern, werden, um den Oberflächenwasserabfluss im Fall von stärkeren Niederschlags- oder Schneeschmelze-Ereignissen zu gewährleisten und z.B.

ein Überstauen der landwirtschaftlichen Flächen zu vermeiden, entsprechende Durchlässe bzw. Verrohrungen unter den neu zu errichtenden Wegen vorgesehen.

KRANSTELLFLÄCHEN, (VOR-)MONTAGEFLÄCHEN UND LAGERFLÄCHEN

Pro Anlage ist eine Kranstellfläche zu errichten, wobei diese Plätze eben zu gestalten sind. Sie werden an die jeweiligen Standorte angepasst und bleiben für die Betriebsdauer der WEA bestehen. Für die Dauer der Bauphase werden manchmal (Vor-)Montage bzw. Lagerflächen errichtet, welche nach Abschluss der Bauphase rückgebaut werden.

Die Kranstellflächen, (Vor-)Montageflächen und Lagerflächen werden vergleichbar mit den Zufahrtswegen (und Wegetrompeten) nach Aushub des betroffenen Erdmaterials und abhängig von WEA-Type und Untergrund mit i.A. mindestens ca. 30 cm bis 40 cm Bruchschotter und mindestens ca. 10 cm mechanisch stabilisierter Tragschicht aufgebaut. Vor Durchführung des Aushubs wird der vorhandene Humus abgezogen und seitlich für eine allfällige Wiederaufbringung an anderer Stelle gelagert oder unmittelbar an die entsprechende Stelle transportiert. Die Kranstellflächen sind im Allgemeinen annähernd horizontal. Erforderlichenfalls sind bei geneigtem Gelände geeignete Maßnahmen, wie z.B. gesicherte Böschungen und Einschnitte zu schaffen. Auf Basis von entsprechenden Gutachten kann der Aufbau der Flächen angepasst werden.

FUNDAMENTE

Die Errichtung der Fundamente erfolgt im Wesentlichen gemäß Angaben des Herstellers oder des Fundamentierungsvorschlages eines befugten Unternehmens (Ziviltechniker etc.), nach geltenden Normen und/oder dem aktuellen Stand der Technik.

Die Boden- und Untergrundverhältnisse im Gebiet sind u.a. auf Grund der Baugrunderkundungen und der Bauerfahrungen bei den umliegenden Windparks bekannt. Auf Basis dieser Erkenntnisse und auf Grundlage der bereits durchgeführten Baugrunderkundungen im Umfeld werden beim gegenständlichen Vorhaben aller Voraussicht nach Flachgründungen errichtet. Für die Durchführung von Flachgründungen sind bodenverbessernden Maßnahmen in Form einer Rüttelstopfverdichtung erforderlich.

Zur definitiven Abklärung der Baugrundverhältnisse sind wie geplant vor Baubeginn weitere detaillierte Baugrunduntersuchungen für alle WEA-Standorte durchzuführen. Auf dieser Grundlage wird dann in Abstimmung mit bzw. zwischen Geologen und Bautechnikern die definitive Gründungsvariante festgelegt und es werden etwaige erforderlichen Maßnahmen gesetzt. Eine örtliche Bauaufsicht oder eine geotechnische Baubegleitung wird seitens Antragsteller angestrebt. Falls erforderlich werden Wasserhaltungsmaßnahmen festgelegt.

Die Herstellung der Fundamente erfolgt im Wesentlichen wie nachfolgend beschrieben, wobei abhängig von der konkreten Ausführung durchaus auch Abweichungen von der nachfolgenden Beschreibung möglich sind.

Vor Beginn des Aushubs wird der Oberboden abgetragen und seitlich gelagert, damit er nach Fertigstellung der Arbeiten wieder an Ort und Stelle aufgebracht werden kann.

Danach beginnt der Aushub der Baugrube für das Fundament. Das Aushubmaterial, welches für die Hinterfüllung oder für Aufschüttungen gebraucht wird, bleibt seitlich liegen. Das überschüssige Aushubmaterial wird von der bauausführenden Firma möglichst nahe an geeigneter Stelle deponiert.

Die Baugrube ist im Falle kreisförmiger Fundamentplatten ebenfalls kreisförmig bzw. kegelstumpfförmig mit den erforderlichen Böschungswinkeln. Bei kreuzförmigen oder quadratischen Fundamentplatten ist sie entsprechend anders gestaltet. Nach bisherigen Erfahrungen kann die Bauherstellung hier im Schutze natürlich geböschter Baugruben erfolgen. Die Böschungsneigung ist auf maximal 4:5 zu begrenzen. Die Böschungsfläche wird bei Bedarf mittels eines Trenn- und Filtervlieses gegen Erosion gesichert.

Nach dem (weitgehend) erfolgten Aushub der Fundamentgrube werden die Rüttelstopfsäulen hergestellt. Anschließend wird ein Lastverteilungspolster eingebracht und eine geeignete Baugrubensohle hergestellt. Im Anschluss daran wird eine Sauberkeitsschicht gemäß Anforderung des Fundamentierungsvorschlages bzw. des Fundamentplanes aufgebracht.

Nach Aushärtung der Sauberkeitsschicht wird – soweit erforderlich bzw. abhängig von der konkreten Fundamentart - im Allgemeinen die Innenschalung montiert, danach erfolgen die Erstellung der Bewehrung und anschließend die Montage der Außenschalung. Allfällige Einbauten wie Rohre oder Schläuche für Kabeldurchführungen, Hüllrohre für die Spannlitzen im Fundamentsockel, die Erdung (etc.) werden bei den erforderlichen Arbeitsschritten eingebaut bzw. montiert. Das Betonieren des Fundamentkörpers erfolgt im Allgemeinen soweit möglich in einem Vorgang.

Nach entsprechender Aushärtung der Fundamente wird die Schalung entfernt. Anschließend kann die Baugrube um das Fundament wiederverfüllt werden, wobei mit Ausnahme eines Sickerkoffers zur Versickerung allfällig am Turm herabfließender Niederschlagswässer die Hinterfüllung entsprechend dem ursprünglichen Bodenaufbau und unter lagenweiser Verdichtung erfolgt. Der Sickerkoffer ist i.A. einerseits kreisringförmig um den Turm angebracht und weist andererseits davon ausgehend radial nach außen hin verlaufende Bereiche sowie daran anschließend, außen am Fundament, senkrecht nach unten führende Sickerkofferschächte aus. Drainagerohre können zur schnelleren Ableitung der Turmwässer ergänzt werden und nach Möglichkeit werden diese an bestehende Drainageleitungen angeschlossen. Anschließend erfolgt die Überschüttung des Fundamentes mit dem Aushubmaterial und als oberste Schicht wird der Mutterboden aufgetragen.

10.3 Errichtung der Anlagen

Die Errichtung der Windenergieanlagen (an sich) erfolgt durch den (jeweiligen) WEA-Hersteller bzw. durch ein von diesem Hersteller beauftragtes Unternehmen, sobald das Fundament ausreichend ausgehärtet ist. Nach dem Aufbau des Kranes erfolgt im Wesentlichen die Errichtung des Turmes, die Montage des Maschinenhauses und dann die Montage des Rotors. Anschließend erfolgt der Abschluss der Innenausbauten.

KRANAUFBAU

Der Aufbau des (Haupt-)Krans erfolgt, indem an dem bereits auf der Montagefläche positionierten Hauptkran der Ausleger in seiner vollen Länge angebaut wird. Dazu wird, ausgehend von der Montagefläche, eine freie Fläche in der Länge des Auslegers benötigt. Diese wird möglichst entlang eines Zufahrtsweges gewählt, um Flurschäden oder die notwendige Freimachung von Flächen auf ein Minimum zu reduzieren.

ERRICHTUNG DES TURMES

Die Turmmontage wird anhand eines Hybridturmes beschrieben, da dessen Errichtung komplexer als jene eines Stahlrohrturmes ist, dessen Segmente im Wesentlichen nur zusammengeschraubt werden müssen. Der konische Betonfertigteile-Stahlrohr-Hybridturm besteht im unteren Teil, z.B. bis auf etwa zwei Drittel der Nabenhöhe, aus Betonfertigteilesegmenten und darüber aus Stahlrohrsegmenten.

Die Herstellung der Fertigteilesegmente erfolgt in einer werksmäßigen Fertigteileproduktion. Die unteren Fertigteilesegmente werden aus Transportgründen in Halbschalen bzw. in drei Teile geteilt. Alle Segmente werden mit Schwerlasttransportfahrzeugen zur Baustelle geliefert und dort in mehreren Montageschritten zusammengebaut. Die Verbindung der geteilten Segmente erfolgt in einem gesonderten Montagegang meist mittels geschraubtem Stahlbauanschluss. Die Spannglieder werden vom Ankerpunkt im Fundament bis zum unteren Ringflansch der untersten Stahlsektion bzw. zum Festanker der Zwischenabspannungen eingezogen. Anschließend werden die Stahlsektion an ihrem unteren Ringflansch, die Betonsegmente und das Fundament mittels der Spannglieder gemäß Spannangabe der Statik miteinander verspannt.

Einbauteile sind soweit möglich vormontiert bzw. werden sie vor Ort im Turm montiert. Stromversorgung und Beleuchtung im Turm erfolgen während der Montage z.B. mittels Stromaggregat über endmontierte Beleuchtung und Steckkontakte.

MONTAGE DES MASCHINENHAUSES

Mittels Kran werden Maschinenhaus und Generator sowie ggf. Getriebe und Transformator gehoben und montiert.

MONTAGE DER ROTORNABE, DES ROTORS UND DER ROTORBLÄTTER

Der Rotor wird entweder auf Terrainebene zusammengebaut und als Ganzes gehoben oder es wird, was aufgrund immer größer werdender Rotoren zunehmend Standard ist, eine Einzelblattmontage durchgeführt.

Bei der (Gesamt-)Rotormontage wird der Rotor inklusive Rotorblätter und dem gesamten Zubehör mittels Kran auf Terrainebene komplett vormontiert. Im freien Gelände wird der komplette Rotor einschließlich Rotorblätter mit dem Kran in zunächst horizontale, dann zunehmend vertikale und schließlich freihängend lotrechte Position gebracht. Der Rotor wird in einem Zuge vor den Rotorflansch des Maschinenhauses gezogen. Der gesamte Hebevorgang erfolgt unter Beibehaltung einer konstanten Sicherung mittels angeschlagener Seile an den Rotorblattenden. Das verhindert ein Verdrehen des Rotors und die Gefahr, dass die Rotorblätter während des Hebevorgangs am Turm kollidieren und Schaden nehmen. Nach genauer Justierung wird die Verbindung des Rotors mit dem Maschinenhaus mittels HV-Schrauben hergestellt. Nachfolgend wird das Lastaufnahmegeschirr am Rotor gelöst und der Kraneinsatz abgeschlossen. Alle Schraubverbindungen werden auf aufzubringende Anziehmomente überprüft.

Alternativ zur Montage des gesamten Rotors ist wie oben erwähnt auch eine Einzelblattmontage möglich. Dabei wird die Rotornabe mittels Autokran hochgehoben und nach Ausrichtung mit dem Achszapfen verbunden. Danach wird jedes Rotorblatt einzeln gehoben und an der Rotornabe montiert.

INNENAUSBAU

Nach erfolgter Errichtung und Montage der WEA werden die nicht vormontierten Elemente der Innenausstattung eingebaut und bei Bedarf mit den vormontierten Teilen verbunden.

Weiters werden sämtliche elektrischen und auch die steuerungstechnischen Anlagenteile an- bzw. zusammengeschlossen und es wird die jeweilige Software eingespielt und erforderlichenfalls projektspezifisch angepasst.

10.4 Testphase

Nach Errichtung der Anlagen und nach erfolgtem Innenausbau (inklusive Anschluss an das Stromnetz) werden an den Windenergieanlagen zahlreiche Tests durchgeführt und es sind diverse Einstellungen an den jeweiligen WEA bzw. am Windpark vorzunehmen sowie die relevanten Funktionen zu prüfen. Es muss dabei bereits Energie ins öffentliche Netz eingespeist werden, damit alle wesentlichen Funktionen entsprechend geprüft, diverse Parameter eingestellt und bei Bedarf entsprechende Korrekturen und Anpassungen vollzogen werden können.

Diese Testphase kann abhängig von den Testbedingungen und -ergebnissen unterschiedlich lange dauern und wird deshalb nicht im Zeitplan dargestellt. In der Testphase werden unter anderem auch sicherheitsrelevante Parameter eingestellt und sicherheitsrelevante Funktionen geprüft, weshalb diese Phase eine wesentliche Voraussetzung für die darauf folgende Inbetriebnahme und den darauf folgenden (Regel-)Betrieb der WEA darstellt.

10.5 Bauverkehrskonzept, Transportwege und -frequenzen

Das (Bau-)Verkehrskonzept ist bereits unter Punkt 6.4, Wegenetz und Verkehrskonzept, dargestellt. Dort sind auch die Informationen über Transportwege und den Ausbau der nötigen Wege angeführt.

Die Transportfrequenzen während der Bauphase werden wie jene in der Betriebsphase unter Punkt 12.2 Transportmittel und Fahrten dargestellt.

10.6 Zeit- und Ablaufplan der Errichtungsphase

Die nachfolgende Tabelle zeigt den vorläufig konzipierten Zeit- und Ablaufplan zur Errichtung des Windparks Horitschon in einer Übersichtsdarstellung. Die Fertigstellung des Windparks ist demnach ca. 61 Wochen nach Baubeginn vorgesehen.

Danach ist in Summe mit mindestens 2 weiteren Wochen für diverse Restarbeiten zu rechnen.

Zusätzlich ist für den Testbetrieb sowie die Auswertung und Umsetzung der Testbetriebsergebnisse sowie für die Erstellung der zur Abnahme erforderlichen Basis-Unterlagen ein gewisser Zeitraum einzukalkulieren.

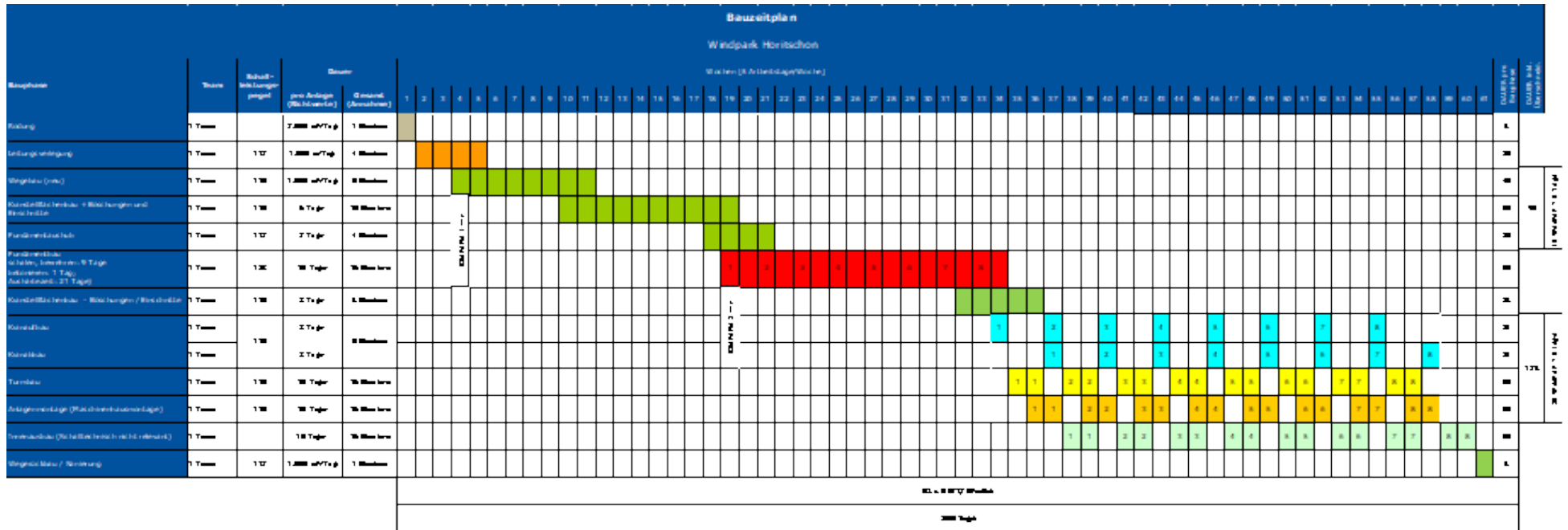


Tabelle 8: Bauzeitplan Windpark Horitschon (Einlage B.5.1 Terminplan / Bauablaufplan)

11 BESCHREIBUNG DER WESENTLICHEN MERKMALE DER BETRIEBSPHASE

Die nachfolgend beschriebenen Betriebsarten und Phasen charakterisieren den Betrieb von Windenergieanlagen in dessen wesentlichen Grundzügen.

11.1 Start der WEA

Wird von den Sensoren eine für den Betrieb der Anlage geeignete Windgeschwindigkeit gemessen und die Überwachungssensorik meldet keine Störungen der Komponenten, so beginnt, nachdem sich die Anlage zum Wind ausgerichtet hat, der automatische Anlauf.

Dazu werden die Rotorblätter langsam synchron vorgefahren. Die Leistungsabgabe beginnt, sobald die Drehzahl die untere Grenze des Betriebsbereichs erreicht, womit die Anlage in den Regelbetrieb übergeht.

11.2 Regelbetrieb (Produktionsbetrieb)

Nach erfolgreichem Startvorgang geht die Anlage in den Regelbetrieb über. Dabei werden weiterhin die Sensoren der einzelnen Komponenten abgefragt, um bei Bedarf die entsprechenden Maßnahmen für Optionen wie „Sicheren Betrieb“, „Parken“ oder „Notbremsung“ einzuleiten.

Im Teillastbetrieb erfolgt die Leistungsabgabe drehzahlorientiert. Dabei wird der Blattwinkel im Allgemeinen leistungsabhängig derart geregelt, dass die Leistungsabgabe optimal ist. Bei Erreichen der Nennleistung sind die Blattwinkel bereits etwas abgeregelt.

Im Betrieb oberhalb der Nennwindgeschwindigkeit bleibt die Leistung in weiten Bereichen konstant, die Rotordrehzahl wird über die Verstellung des Blattwinkels geregelt. Dabei werden die erforderlichen Blattwinkeländerungen durch z.B. Auswertung der Rotordrehzahl- und Beschleunigungsmessung ermittelt.

Bei Sturm werden die Drehzahl und die Leistung in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit reduziert, bis die Abschaltwindgeschwindigkeit erreicht wird.

Die Windgeschwindigkeit, als wichtige Eingangsgröße, wird dafür redundant gemessen.

11.3 Trudelbetrieb

Wird die Anlage durch manuellen Eingriff oder durch die Steuerung geparkt, so wird der Blattwinkel abgeregelt und die Anlage läuft bis zum Quasi-Stillstand aus. Beim Trudelbetrieb wird die Haltebremse nicht betätigt, die Anlage kann sich also noch langsam drehen und die Windnachführung bleibt in Funktion.

Ausgelöst wird der Trudelbetrieb beispielsweise durch:

- Manuelles Einstellen
- Windmangel
- Erreichen des Abschaltwindes
- Erreichen des Abschaltblattwinkels
- Kabelverdrillung
- Interne Testroutinen

Stehen diese oder andere Statusmeldungen nicht mehr an, geht die Anlage über den automatischen Startvorgang wieder in Betrieb.

11.4 Wartungen

Zur Erhaltung der Betriebssicherheit der Anlage ist die regelmäßige Wartung entsprechend des Wartungspflichtenheftes erforderlich.

Die Servicearbeiten dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden. Voraussetzung ist die erforderliche fachliche Qualifikation sowie eine technische Einweisung durch den Hersteller der Anlage.

Nach erfolgter Wartung und Kontrolle ist i.A. die Freigabe der Anlage durch das Wartungspersonal im Wartungsprotokoll zu bestätigen.

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten lässt sich die jeweilige Anlage i.A. vom automatischen in den manuellen Betrieb umschalten.

11.5 Störfälle und Reparaturen

Beim Auftreten von manchen Störungen, wie z.B. Netzausfall, Überdrehzahl, Generatorkurzschluss, Störung der Blattverstellung, wird ein Notbremsvorgang eingeleitet. Bei Auslösung des Notbremsvorganges werden die Blattverstellantriebe auf die Notversorgungseinheiten umgeschaltet und die Blatt-schnellverstellung ausgelöst. Je nach Auslöseursache wird parallel dazu die Haltebremse ausgelöst und ggf. ist eine Quittierung erforderlich.

11.6 Betriebsüberwachung

Der Betrieb erfolgt im Allgemeinen vollautomatisch, dabei sind sowohl Fernüberwachung, als auch Ferndiagnosen und Fernsteuerung der Anlagen möglich. Ein Datenaustausch mit externen Einrichtungen ist ebenso möglich wie der Eingriff von außen.

12 PRODUKTIONS- UND VERARBEITUNGSPROZESSE

12.1 Materialien in Errichtungs- und Betriebsphase

Die in der Errichtungsphase benötigten und zu transportierenden Materialien sind in Tabelle 9 „Materialfluss für Wegebau, Bauplätze und Fundamente“ dargestellt. Die Mengen wurden überschlagsmäßig auf Grundlage der Abmessungen der Fundamente, Bauplätze und Wege (etc.) ermittelt.

Der Bedarf an Materialien in der Betriebsphase ist im Wesentlichen WEA-Typen-spezifisch, wobei generell festgestellt werden kann, dass mit Ausnahme von diversen Verschleißteilen und Schmierstoffen sowie bei Ölwechseln i.A. kein Material in der Betriebsphase benötigt wird. Schmierstoffe werden i.A. nach Bedarf verwendet, Öle zum Teil auch oder sie unterliegen einem fixen Austauschrhythmus. Auch gibt es Materialien, welche i.A. nur einmalig benötigt werden, etwa die Kühlflüssigkeit für Leistungstransistoren (IGBTs), welche keinem Wechselrhythmus unterliegen.

In den beigelegten WEA-Unterlagen finden sich unter anderem WEA-Typen-spezifische Auflistungen über den Bedarf von diversen Ölen und Schmiermitteln sowie weiterer wassergefährdender Stoffe:

- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V136 - 4,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.1, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V136 - 4,2 MW) bzw. in C.2.1, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V136 - 4,2 MW) zu finden.
- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V162 - 7,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.2, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V162 - 7,2 MW) bzw. in C.2.2, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V162 - 7,2 MW) zu finden.

Die darin enthaltenen Daten und Informationen zu den WEA-Typen stellen den aktuellen Informationsstand dar.

Beim Umgang mit den erwähnten Flüssigkeiten sind die, in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller, geforderten Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten, um mögliche Gesundheits- und Umweltgefährdungen zu vermeiden.

Materialflusstabelle														
Bauphase	Beschreibung	Fläche	Höhe	Volumen (bewegtes Material)	Deponie (m³*1,3)	Ab- transport (m³*1,3)	Antransport		LKW- Fahrten (Beladen)	LKW- Fahrten (Leer) ***	Sonder- transporte (Beladen)	Sonder- transporte (Leer)	Fahrten MW (Kleinbus / Pkw)	Mann- tage
		m²	m	m³	m³	m³	m³	t						
Rodung	Rodung EWS - Windparkintern:													
	1 654,00 m²	1 654		0,1654 ha		41,35			2	2			10	20
	Baustelleneinrichtung Container und Equipment								3	3				
Leitungsverlegung	Leitungsverlegung:													
	15 902 m													
	Baustelleneinrichtung Container und Equipment								3	3				
	Transport Baugerätschaften								1	1				
	Transport Rodungsgerät								1	1				
	Transport Kabelpflug								1	1	2	2		
	Treibstoff und Sonderfahrten								12	12				
	Anlieferung Kabeltrommeln								20	20				
	Anlieferung Zubehör (Kabelschutzrohre, LWL-Leerrohre, Kabelabdeckplatten etc.)								20	20				
	Fremdleitungserhebung, Vermessung												10	1
	Montagearbeiten - Verlegung mit Kabelpflug												30	6
Montagearbeiten - Verlegung in offener Künette anschließend/laufend Rekultivierung der Oberflächen												10	2	
Wegebau	Wegebau													
	Wegebau neu 31 675 m²													
	Trompeten neu 17 657 m²													
	Bestehende Wege 33 016 m²													
	Gesamt beanspruchte Wege 82 348 m²													
	Materialabtrag bei neuen Wegen und Trompeten [m²]	49 332	0,3	14 800	16 000				-	-				
	Tragschicht 0/63 BS 30cm (Wegen und Trompeten) [m²]	49 332	0,3	14 800			19 239		1 924	1 924				
	Feinplanum 0/32, 10cm (Wegen und Trompeten) [m²]	49 332	0,1	4 933			6 413		641	641				
	Montagearbeiten Wege und Trompeten												80	200
Baustelleneinrichtung Container und Equipment								3	3					
Kranstellflächenbau + Böschungen und Einschnitte	Kranstellflächenbau **													
	Bodenabtrag für dauermd befestigte Kranstellfläche*	7 144	0,3	2 143	2 786				-	-				
	Tragschicht 0/63 BS 30cm (dauermd bef. BP)	7 144	0,3	2 143			2 786		279	279				
	Feinplanum 0/32, 10cm (dauermd bef. BP)	7 144	0,1	714			929		93	93				
	Bodenabtrag für befristet befestigte Vormontagefläche*	48 642	0,3	14 593	18 970									
	Tragschicht 0/63 BS 30cm (befristet bef. BP)	48 642	0,3	14 593			18 970		1 897	1 897				
	Feinplanum 0/32, 10cm (befristet bef. BP)	48 642	0,1	4 864			6 323		632	632				
	Rückbau befristet befestigter Vormontagefläche****			19 457	25 294				-	-				
	Böschung & Einschnitte:													
	Einschnitt													
	19 736,00 m³			19 736										
	Böschung													
	23 440,00 m³			23 440										
Montagearbeiten												100	250	

Fundament- aushub	Fundamentaushub															
	Aushubmaterial 2 810 m³															
	Material für Hinterfüllung der Fundamente seiti. Lagern															
	Rollierung 40cm															
	überschüssiges Aushubmaterial abtransportieren****															
Montagearbeiten																
Baustelleneinrichtung Container und Equipment																
Fundamentbau	Schalung	Fundamentbau														
		7 473 m³														
	Stahl	Schalungsantransport + versetzen														
		Montagearbeiten 3 Tage														
	Beton	Betonstahl in kg														
Montagearbeiten 4 Tage																
Beton inkl. Unterbeton																
Montagearbeiten																
1 Tag Unterbeton + 1 Tag Fundament + 1 Tag Reserve																
Fundament- böschung	Fundamentböschung															
	Einschnitt															
	30 906 m³															
	Böschung															
	55 949 m³															
Fehlendes Material																
7 100 m³																
Sondertr. WEAs	WEA Montage (1 Team)															
	0 LKW/WEA															
	Auf- und Abbau Kran (Unterwagen, Oberwagen, Ballast, Kranausleger / Gittermast) 5 Tage Auf-, 5 Tage Abbau / WEA															
	WEA-Teile (Rotorblätter, Generator, Nabe, ...) 10 Tage															
	Turmtransport															
Wegerückbau	Wegerückbau, Sanierung ca. 5% vom beanspruchten Weg															
	4 117 m²															
	Bestehende Wege, ausreichend befestigt															
	Montagearbeiten															
	Planung Bauaufsicht															
Auswertung Fahren	Baumanagement + Baukoordinator															
	Gesamt netto															
	gerundet															
	16 200															
	200															
1 200																
17 600																
2 300																

Tabelle 9: Materialfluss für insbes. Rodungen, Verkabelung, Wegebau, Bauplätze, Fundamente- und Anlagenbau (Einlage D.2.2 Schalltechnisches Gutachten - Bauphase)

12.2 Transportmittel und Fahrten

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die abgeschätzten Transportmittel und Fahrten in der Bauphase sowie in der Betriebsphase.

Fahrten + Fahrzeugkategorien/Materialfluss				
Phase	Phase / Fahrzeugkategorien	Fahrten (Beladen)	Fahrten (Leer)	Fahrten Gesamt
Bauphase	LKW Fahrten	8.100	8.100	16.200
	Sondertransporte Fahrten	100	100	200
	Summe Schwerverkehr			16.400
	PKW Mannschaftswagen	1.200		1.200
	Gesamtverkehrsaufkommen			17.600
Betriebsphase	PKW Mannschaftswagen	218	218	436

Tabelle 10: Transportmittel und Fahrten

BAUPHASE

Zur Darstellung des zu erwartenden täglichen LKW-Aufkommens sowie des Gesamtverkehrsaufkommens dienen die jeweiligen ausgewiesenen Gesamtfahrten lt. Tabelle 10 als Grundlage. Diese Werte dividiert durch die Gesamtmontagedauer lt. Bauzeitenplan ergeben eine durchschnittliche tägliche Zusatzbelastung während der Bauphase von:

Tägliches Gesamtverkehrsaufkommen (Durchschnitt über die gesamte Bauphase):

17.600 Fahrten / 305 Montagetage entspricht rd. 58 Fahrten/Tag

Tägliches LKW-Aufkommen inkl. Sondertransporte (Durchschnitt):

16.400 Fahrten / 305 Montagetage entspricht rd. 54 Fahrten/Tag

Das Verkehrsaufkommen ist über die Bauzeit gesehen jedoch nicht immer gleich. An Tagen mit sehr hohem Verkehrsaufkommen, etwa zum Zeitpunkt des Fundamentbaus oder des Betonierens kann mit dem vier- bis fünffachen des durchschnittlichen Verkehrsaufkommens zu rechnen sein.

BETRIEBSPHASE

In der Betriebsphase fallen PKW- bzw. Kleinbustransporte nur zu Wartungszwecken sowie für Besichtigungen und Betriebsführung durch den Mühlenwart und eventuellen Besucherführungen an sowie ggf. auch für Reparaturen und dergleichen. Pro Jahr wird, wie in Tabelle 11 ausgewiesen, mit ca. 436 Fahrten gerechnet. Im Falle von größeren Reparaturen, wie beim Austausch von Großkomponenten sind auch LKW-Transporte und mehrere Fahrten erforderlich.

12.3 Anzahl der Beschäftigten und Benutzer

Grundlage für die Abschätzung der Zahl der Beschäftigten und der Benutzer sind Werte, die auf den zuletzt abgewickelten Baustellen ermittelt wurden, umgerechnet auf die Anlagenzahl des Windparks Horitschon und hinsichtlich der Bauphase auch abhängig von der Trassenlänge der Erdkabelsysteme sowie der Aufwände zur Adaptierung der Zufahrtswege.

Es ist mit Wartungstätigkeiten und auch mit Reparaturen während der Betriebsphase zu rechnen. Tabelle 11 vermittelt einen Überblick, mit welchen personellen Aufwänden überschlägig gerechnet wird.

Windpark - EWS		
Zeitraum	Fahrten Mannschaftswagen	Manntage
Bauphase - Gesamt	1 200	2 300

Betriebsphase/a			
Bereich	Anzahl	Hin-/ Retourfahrten	Manntage
Wartungsfahrten/a	32	64	64
Besucherführungen/a	10	20	10
Reparaturen/a	40	80	80
Mühlenwart	96	192	96
Betriebsführung	40	80	40
Summe Betriebsphase WP	218	436	290

Tabelle 11: Anzahl der Beschäftigten und Benutzer

13 VORHABENSBEDINGTE EMISSIONEN, RÜCKSTÄNDE UND ABFÄLLE

13.1 Emissionen, Rückstände und Abfälle in der Errichtungsphase

Die in der Errichtungsphase anfallenden Abfälle und Reststoffe sind im Wesentlichen WEA-Typenspezifisch. Unter anderem handelt es sich bei diesen Abfällen und Reststoffen um ölhaltige Textilien und Papiere, um Kunststoffverpackungen, Metallreste, Holzreste, Kartons und Papier, um Verpackungen, diverse Verpackungen und Gebinde mit Restmengen, Druckbehälter wie z.B. Spraydosen sowie um Haus- bzw. Restmüll.

In den beigelegten WEA-Unterlagen finden sich unter anderem WEA-Typenspezifische Auflistungen über die in der Errichtungsphase anfallenden Abfälle und Reststoffe.

- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V136 - 4,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.1, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V136 - 4,2 MW) bzw. in C.2.1, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V136 - 4,2 MW) zu finden.
- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V162 - 7,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.1, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V162 - 7,2 MW bzw. in C.2.2, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V162 - 7,2 MW) zu finden.

Die darin enthaltenen Daten und Informationen zu dieser WEA-Type stellen den aktuellen Informationsstand dar.

Für die fachgerechte Entsorgung dieser Materialien werden vom (jeweiligen) Hersteller ausschließlich zertifizierte Unternehmen beauftragt.

Hauptverantwortlich für Emissionen während der Bauphase sind insbesondere LKWs und Baumaschinen, deren Schall-, Staub- und Abgasemissionen den Großteil der beeinträchtigenden Auswirkungen darstellen. Bei der Abgaszusammensetzung sind bei Dieselfahrzeugen, abgesehen von verschiedenen Kohlenwasserstoffen, vor allem CO₂ sowie kanzerogene und als Aerosole wirkende Rußpartikel hervorzuheben. Im Falle von Bauarbeiten während der Dämmerung oder bei Dunkelheit sind zudem entsprechende Lichtemissionen zu erwarten.

Schallemissionen in der Bauphase sind aufgrund der großen Abstände zu bewohnten Objekten relativ gering. Die Mengen der ausgestoßenen Gase sind gesetzlichen Grenzwerten unterlegen. Eine den Bau- und Transporttätigkeiten entsprechende und unter anderem auch von den Witterungsbedingungen abhängige Staubbelastung während der Bauphase wird – wie erwähnt - ebenfalls auftreten. - Sie kann bei Bedarf z.B. durch Feuchthalten der Schotterwege reduziert werden. Lichtemissionen sind bei Bedarf so einzugrenzen, dass maßgebliche Blendwirkungen im Bereich hochrangiger, öffentlicher Straßen auf ein vertragliches Ausmaß beschränkt werden.

In der Bauphase werden gängige Sicherheitsvorkehrungen getroffen, so dass eine Verschmutzung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch wassergefährdende Stoffe ausgeschlossen werden kann, bzw. dass das diesbezügliche Risiko entsprechend minimiert wird. Beim Umgang mit diesen Flüssigkeiten und Stoffen sind die, in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller, geforderten Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten, um mögliche Gesundheits- und Umweltgefährdungen zu vermeiden.

13.2 Emissionen, Rückstände und Abfälle in der Betriebsphase

Die in der Betriebsphase anfallenden Abfälle und Reststoffe sind nach Art und Menge im Wesentlichen WEA-Typen-spezifisch. Unter anderem handelt es sich bei diesen Abfällen und Reststoffen um Öle, ölhaltige Textilien und Papiere, ÖlfILTER, diverse Verpackungen und Gebinde mit Restmengen, Druckbehälter wie z.B. Spraydosen, Generatorbürsten, Bremsbeläge, Alt-Batterien, Leuchtstofflampen, Kunststoffverpackungen, Holzreste, Kartons und Papier sowie um Haus- bzw. Restmüll.

In den beigelegten WEA-Unterlagen finden sich unter anderem WEA-Typen-spezifische Auflistungen über die in der Errichtungsphase anfallenden Abfälle und Reststoffe.

- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V136 - 4,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.1, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V136 - 4,2 MW) bzw. in C.2.1, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V136 - 4,2 MW) zu finden.
- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V162 - 7,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.2, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V162 - 7,2 MW) bzw. in C.2.2, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V162 - 7,2 MW) zu finden.

Die darin enthaltenen Daten und Informationen zu diesen WEA-Typen stellen den aktuellen Informationsstand dar.

Für die fachgerechte Entsorgung dieser Materialien werden vom (jeweiligen) Hersteller ausschließlich zertifizierte Unternehmen beauftragt.

Beim Umgang mit diesen Stoffen sind die vom Hersteller angegebenen bzw. die in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller geforderten Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten, um mögliche Gesundheits- und Umweltgefährdungen zu vermeiden.

Die jeweiligen Öl- bzw. Schmierstoffe und deren Behälter sowie andere Abfälle und Reststoffe werden von der Herstellerfirma bzw. von beauftragten Subunternehmen ordnungsgemäß entsorgt.

Betriebliche Emissionen können insbesondere in Form von Schall und Schattenwurf sowie von Eisfall oder auch Licht auftreten. Die Untersuchungen, welche bei der Erstellung der Einreichunterlagen durchgeführt wurden, prognostizieren jedoch keine maßgebliche Beeinträchtigung der ansässigen Bevölkerung.

Klimarelevante Abgase werden während der Betriebsphase mit Ausnahme bei der für die Wartung und bei allfälligen Reparaturen notwendigen Fahrten nicht erzeugt, im Gegenteil, Kohlendioxid wird eingespart.

Andere, als wesentlich zu betrachtende Emissionen sind im Normalbetrieb nach bisheriger Kenntnis nicht zu erwarten.

13.3 Emissionen bei Stör- und Unfällen

Typische Störungen äußern sich in einem automatischen Abschalten der betroffenen Maschine oder ggf. des gesamten Windparks. Bei Störung wird im Allgemeinen eine Nachricht an die zuständigen Personen (Mühlenwart etc.) gesendet, beispielsweise als SMS. Nach Beheben der Ursache kann die Windenergieanlage wieder in Betrieb gesetzt werden. Emissionen bei typischen Störfällen sind im Falle eines dadurch bedingten WEA-Stillstandes demnach auszuschließen.

Schwere Stör- oder Unfälle können zwar nie ausgeschlossen werden, sind aber auf Grund der WEA-internen Überwachungskreisläufe und Sicherheitsvorkehrungen äußerst unwahrscheinlich.

Externen Unfallursachen wie Blitzschlag oder Erdbeben wird ausreichend durch entsprechende Vorrichtungen (Blitzschutzsystem) bzw. durch eine adäquate Auslegung der Statik, welche hinsichtlich Erdbebenlasten (gemäß ÖNORM) überprüft ist, begegnet. Dadurch können weiterreichende Wirkungen vermieden werden.

Das Risiko des Austrittes wassergefährdender Stoffe in die Umwelt wird durch zahlreiche Maßnahmen und Sicherheitsvorkehrungen auch bei Stör- und Unfällen WEA-Typen-spezifisch auf ein Minimum reduziert und es werden maßgebliche Austritte beim Erreichen der entsprechenden Schwellen auch erkannt. Die erwähnten Maßnahmen sind beispielsweise spezielle Dichtungssysteme, Ölaufangwannen im Maschinenhaus oder auch im Turm und Fettauffangtaschen in der Nabe sowie Sensoren, welche diverse Flüssigkeitsstände überwachen und im Störfall bzw. beim Über- oder Unterschreiten definierter Niveaus Alarm geben oder die Maschine außer Betrieb setzen. In den beigelegten WEA-Unterlagen finden sich WEA-Typen-spezifische Beschreibungen dieser Maßnahmen.

- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V136 - 4,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.1, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V136 - 4,2 MW) bzw. in C.2.1, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V136 - 4,2 MW) zu finden.
- Die entsprechenden Unterlagen zur Vestas V162 - 7,2 MW sind in den Einreichunterlagen in Abschnitt B.6.2, Technische Angaben zur Windenergieanlage (Vestas V162 - 7,2 MW) bzw. in C.2.2, Technische Nachweise, Zertifikate, Prüfungen für die WEA (Vestas V162 - 7,2 MW) zu finden.

Die darin enthaltenen Daten und Informationen zu diesen WEA-Typen stellen den aktuellen Informationsstand dar.

Beim Umgang mit den genannten Flüssigkeiten und Stoffen sind die, in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller, geforderten Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten, um mögliche Gesundheits- und Umweltgefährdungen zu vermeiden.

13.4 Emissionen, Rückstände und Abfälle in der Rückbau- und Nachsorgephase

Windenergieanlagen sind nach Beendigung der Nutzungsdauer vollständig abbaubar und hinterlassen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes. Die geplante Betriebsdauer der Anlagen wird mit 25 Jahren kalkuliert (Angabe des Herstellers).

Nach dieser Zeitspanne erfolgt eine statische Prüfung, von der abhängt, ob eine Anlage weiter betrieben werden kann. Wird die Windenergieanlage nicht weiter betrieben oder ersetzt, kann die Anlage abgebaut werden. Das Fundament kann abgeschremmt werden. Emissionen in Form von Lärm sind durch die Abschremmarbeiten beim Abbau der Fundamente über einen begrenzten Zeitraum zu erwarten, ebenso Staubemissionen in entsprechend geringem und lokal begrenztem Ausmaß.

Der Wert der Reststoffe oberhalb des Betonfundaments kann bei Windenergieanlagen relativ stark variieren und kann deutlich höher sein als die Kosten für Rückbau und Abtransport sowie Entsorgung des nicht recyclingfähigen Materials. Der Wert des recyclingfähigen Materials trägt demnach die Kosten für die Entsorgung von Abfällen.

Für den Abbau des Fundaments werden im Allgemeinen während des Betriebes Rücklagen gebildet, wodurch diese nach der Betriebsphase gemäß Vereinbarung mit den GrundstückseigentümerInnen rückgebaut und der jeweilige Standort entsprechend rekultiviert werden kann.

RECYCLING BEIM RÜCKBAU DER WEA

Durch die relativ kurze Zeit für den Anlagen-Rückbau und Fundamentabbruch (wenige Wochen) sowie einer optimierten Recycling-Rate können negative Umweltbeeinträchtigungen auf ein geringstmögliches Minimum reduziert werden. Das ursprüngliche Landschaftsbild kann in kurzer Zeit wieder hergestellt werden und eine zukünftige landwirtschaftliche Nutzung der beanspruchten Flächen ist nach dem rückstandslosen Abbau der Windenergieanlagen gewährleistet.

Das Recycling von Windenergieanlagen wirft im Vergleich zu anderen Recyclingfragen (z.B. bei Atomkraftwerken) keine massiven Probleme auf. Ist eine Erhöhung der Lebensdauer von Windenergieanlagen oder ihrer Bauteile nach 20 Jahren nicht mehr sinnvoll, so können durch ein werkstoffliches Recycling Abfallmengen, Rohstoffmengen, Energie und damit Emissionen eingespart werden. Durch ein Recycling entstehen Energiegutschriften, die den KEA (kumulierten Energieaufwand) einer Windenergieanlage um z.B. 20 % mindern, sodass die energetische Amortisationszeit in gleichem Maße sinkt und der Erntefaktor entsprechend steigt.

Die Menge der durch das Recycling eingesparten Energie ist WEA-spezifisch. Im Großen und Ganzen entspricht sie in etwa jener Energiemenge, wie sie für Montage, Betrieb und Wartung aufgewendet wird, sodass sich hieraus ein Nullsummenspiel ergibt.

14 BESTANDDAUER, RÜCKBAU- UND NACHSORGEPHASE

Die Windenergieanlagen sind für eine Betriebsdauer von mindestens 25 Jahren ausgelegt, manche Komponenten auch für deutlich längere Zeitspannen. Nach Ablauf der WEA-Typen-spezifischen Auslegungs-Betriebsdauer können die Anlagen abgebaut oder im Hinblick auf einen Weiterbetrieb überprüft und bei erfolgreicher Prüfung weiterbetrieben werden. Für den Weiterbetrieb werden bei Bedarf technische Maßnahmen und/oder verkürzte Wartungs- und Überprüfungsintervalle festgelegt.

Windenergieanlagen sind nach Beendigung der Nutzungsdauer am Standort vollständig abbaubar und hinterlassen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes.

15 ANFÄLLIGKEIT FÜR RISIKEN SCHWERER UNFÄLLE, NATURKATASTROPHEN UND GEGENÜBER KLIMAWANDELFOLGEN

Aufgrund der Art und der Lage des Vorhabens bestehen diesbezüglich keine nennenswerten Risiken (Vgl. UVE-Fachbeitrag Naturgefahren zur vorhabensbedingten Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle, Naturkatastrophen sowie Klimawandelfolgen -Dokument Nr. D.11.1, im Abschnitt D.11 des Einreichoperates).