

# Windpark Loidesthal II

## B.01.01.00-02 Vorhabensbeschreibung

**Konsenswerber:**

ImWind Zistersdorf GmbH  
Josef Trauttmansdorff-Straße 18  
3140 Pottenbrunn

**Bearbeitung:**

ImWind Operations GmbH  
Ingenieurbüro für Öko-Energietechnik  
Josef Trauttmansdorff-Straße 18  
3140 Pottenbrunn

DI Daniela Locher

## INHALT

1.	Einführung.....	5
1.1	Aufgabenstellung.....	5
1.2	Struktur des Einreichoperats.....	5
2.	Vorhaben.....	7
2.1	Allgemeines zum Vorhaben.....	7
2.2	Lage des Vorhabens.....	7
2.2.1	Koordinaten der WEA-Standorte .....	10
2.3	Vom Vorhaben in Anspruch genommene Grundstücke .....	11
2.4	Vorhabensabgrenzung .....	11
2.4.1	Elektrotechnische Vorhabensabgrenzung und Verschaltung .....	11
2.4.2	Bautechnische Vorhabensabgrenzung.....	12
2.5	Zweck des Vorhabens.....	12
2.6	Dauer der Betriebsphase und Beschreibung der Abbruchphase .....	12
2.7	Netzberechnung und Übersichtsschaltbild .....	13
2.8	Nebenanlagen und Kommunikationsnetz.....	14
2.8.1	Eiswarnschilder- und Leuchten .....	14
2.8.2	Mittelspannungsschaltanlagen und Kompensationsanlagen .....	15
2.8.3	Kommunikationsnetz und Windparksteuerung .....	15
2.9	Infrastruktureinrichtungen.....	16
2.10	Rodungen .....	16
2.11	Gewässerquerungen .....	17
2.11.1	Zuwegungsquerungen .....	17
2.11.2	Kabelquerungen .....	17
2.12	Flächen- und Raumbedarf .....	18
2.13	Anzahl der Beschäftigten.....	20
2.14	Betriebsmodus .....	20
2.15	Beschreibung von möglichen Unfallszenarien (Störfall) .....	20
3.	Wesentliche Merkmale der Windkraftanlagen.....	22
3.1	Technische Beschreibung Windenergieanlagen .....	22
3.1.1	Allgemeine Beschreibung Nordex N149/5.X.....	22
3.1.2	Allgemeine Beschreibung Nordex N163/6.X MW .....	23
3.1.3	Allgemeine Beschreibung Vestas V-162-6.2 MW .....	25
3.1.4	Typenprüfungen .....	27
3.1.5	Tages- und Nachtkennzeichnung .....	28
3.1.6	Überstrichene Rotorfläche .....	28
3.1.7	Eisansatz und Eisabfall.....	28
3.2	Standorteignung.....	28
3.2.1	Windzone und Turbulenzklasse.....	28
3.2.2	Erdbebensicherheit .....	28
4.	Baukonzept.....	30
4.1	Ablaufplanung und Bauzeitabschätzung .....	30
4.2	Baustelleneinrichtung .....	33
4.3	Zu- und Abfahrtswege sowie verkehrstechnische Erfordernisse .....	33
4.3.1	Verkehrsmäßige Anbindung.....	33
4.3.2	Ist-Zustand der Verkehrswege .....	33
4.3.3	Ausbau der Zu- und Abfahrtswege.....	34

4.3.4	Stichzuwegungen und Montageplätze .....	34
4.3.5	Ausweich- und Parkmöglichkeiten .....	34
4.3.6	Logistikflächen .....	34
4.3.7	Verkehrsmengen .....	35
4.4	Kabelverlegung .....	37
4.5	Bautechnische Ausführung sowie Massenmanagement und Zwischenlager .....	40
4.6	Betriebsmittel sowie Lagerung von Baustoffen .....	40
4.7	Eingesetzte Baugeräte .....	40
4.8	Energieversorgung .....	41
4.9	Wasserver- und Abwasserentsorgung .....	41
4.10	Abfälle und Reststoffe .....	41
5.	Maßnahmenübersicht .....	42
5.1	Vorhabensimmanente Maßnahmen .....	42
5.2	In der UVE vorgeschlagene Maßnahmen .....	45
6.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	47
7.	TABELLENVERZEICHNIS .....	47

## Revisionsverzeichnis

Revision	Datum	Änderung	Betroffene Kapitel	Fachbereich
00	Mai.22	Ersterstellung	-	-
01	Jän.23	<b>Prüfung und gegebenenfalls Einarbeitung der folgenden Vorhabens-Änderungen:</b> - Ergänzung Zuwegungs-Neubau temporär nördlich der Anlage LOI II 08 - Anpassung Zuwegungs-Neubau permanent östlich der Anlage LOI II 04 - Änderung Stichzuwegungen LOI II 05 sowie LOI II 01 von Neubau permanent geschottert auf Neubau permanent asphaltiert - Anpassung Zuwegungs-Neubau permanent sowie temporär westlich der Anlage LOI II 06 - Änderung an Teilbereichen der Kabeltrassen zum Einspeisepunkt UW Neusiedl/Zaya - Ergänzung Einbauten im Bereich der Windparkeinfahrt und Zuwegung West	Gesamtes Dokument	
		Anpassung Kopf- und Fußzeile	Kap. 4.1	Verkehrstechnik
		Erklärung zur Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Zustandes nach dem Einpflügen der Kabel	Kap. 2.11.2	Grundwasserhydrologie /Gewässerschutz
		Verbindliche Festlegung des Mindestabstand Spülbohrung und Gewässersohle		
		Angaben zur Qualifikation der ausführenden Firmen	Kap. 4.2	Grundwasserhydrologie /Gewässerschutz
		Ergänzung zu Angaben der im Bau verwendeten Materialien	Kap. 2.12	
		Klarstellung der Energieversorgung bzw. Entfernung der Verwendung von Hochdruckreinigern	Kap. 4.8	
		Klarstellung zu Wasserver- und Abwasserentsorgung in der Betriebsphase	Kap. 4.9	Elektrotechnik
		Ergänzung Spannungsebene	Kap. 2.4.1	
		Klarstellung der normativen Grundlage zur Kabelverlegung	Kap. 4.4	
		Einarbeitung Risikobeurteilung u. überarbeitete Norm	Kap. 2.9	Maschinenbau
		Aktualisierung Turbulenz- & Standorteignung	Kap. 3.2.1	
		Kommentierung der Einhaltung von Mindestabständen	Kap. 4.4	
		Anpassung vorhabensimmanente Maßnahmen	Kap. 5.1	Naturschutz
		Anpassung Maßnahmen Sach- und Kulturgüter & Ortsbild	Kap. 5.2	Raumordnung/Landschaftsbild
02	Mär.23	Klarstellung Schaltanlagen-situierung	Kap. 2.1, 2.8.2, 3.1	Elektrotechnik
		Ergänzung Angaben zu Materialien	Kap. 2.12	Grundwasserhydrologie /Gewässerschutz
		Klarstellung Anhebung der Fundamente		
		Klarstellung Montageflächen	Kap. 4.3.5	

## 1. Einführung

### 1.1 Aufgabenstellung

Die Konsenswerberin ImWind Zistersdorf GmbH plant in der Gemeinde Zistersdorf den Windpark Loidesthal II.

Die ImWind Operations GmbH wurde damit beauftragt, die Einreichunterlagen für eine Umweltverträglichkeitsprüfung zu erstellen.

### 1.2 Struktur des Einreichoperats

Die Einreichunterlagen werden in 4 grundsätzliche Teile geteilt:

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

Die detailliertere Gliederung der Struktur ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen.

Gliederung und Gruppe		Dokumenteninhalt
A - Antrag		Antrag
B - Vorhaben		Vorhabensbeschreibung, Pläne, Allgemeine Anlagendokumente der Windkraftanlagen, Grundstücks-, und Rodungsverzeichnisse
C - Sonstige Unterlagen	Einbauten	Einbautenverzeichnis
	Grundlagendaten	Baugrund, Umgebungsschallmessung, Visualisierung, Sichtbarkeitsanalyse, Netzberechnung, Schaltbild
	Zustimmungen und Nachweise	Netzanschlusschreiben, Standorteignung, Radar, Archäologischer Bericht, div. Stellungnahmen
	Sonstige menschlich-wirtschaftliche Nutzungsinteressen	Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Wildökologie, Öffentliches Interesse
	Ergänzende technische Informationen	Technische Unterlagen der Anlagenhersteller sowie Nebenanlagen
D – Umweltverträglichkeits-erklärung (UVE)	Allgemeines	UVE-Zusammenfassung, Klima- und Energiekonzept, alternative Lösungsmöglichkeiten, UVE Einleitung und No-Impact-Statements
	Umweltrelevante Wirkfaktoren	Schall, Schattenwurf, Eisabfall
	UVE-Fachbeiträge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch - Gesundheit und Wohlbefinden: Schall; Schatten; Eisabfall</li> <li>• Mensch - Sonstige menschliche Nutzungen: Raumordnung; Freizeit und Erholung</li> <li>• Biologische Vielfalt - Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume</li> <li>• Wasser, Boden und in Anspruch genommene Flächen</li> <li>• Sach- und Kulturgüter und Ortsbild</li> <li>• Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft</li> <li>• Luft</li> </ul>

Abbildung 1: Struktur des Einreichoperates

## 2. Vorhaben

### 2.1 Allgemeines zum Vorhaben

Die Konsenswerberin beabsichtigt in der Gemeinde Zistersdorf (Bezirk Gänserndorf) einen Windpark mit insgesamt 11 Windenergieanlagen zu errichten. Folgende Windenergieanlagen sind dabei geplant:

- 9 x Nordex N163 – 6,8 MW, Rotordurchmesser 163 m, Nabenhöhe 164 + 1 m
- 1 x Nordex N149 – 5,7 MW, Rotordurchmesser 149 m, Nabenhöhe 164 + 1 m
- 1 x Vestas V-162 – 6,2 MW, Rotordurchmesser 162 m, Nabenhöhe 169 m

In Summe ergibt sich für den geplanten Windpark Loidesthal II eine Engpassleistung von 73,1 MW. Das Vorhaben überschreitet somit den Schwellenwert von 30 MW gemäß Z 6 des Anhang 1 des UVP-G 2000. Es besteht somit die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

Jeweils 2 bzw. 3 WEA werden über Mittelspannungserdkabelsysteme elektrotechnisch miteinander verbunden. Die Netzableitung ausgehend vom Windpark erfolgt mittels fünf 30 kV Erdkabelsystemen hin zu den definierten Übergabepunkten an das Verteilnetz in den Umspannwerken Neusiedl/Zaya und Spannberg.

Teil des Vorhabens ist neben der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen zudem insbesondere:

- die Errichtung von Kabelleitungen zwischen den Windenergieanlagen sowie zu den Umspannwerken;
- die Errichtung bzw. Ertüchtigung der Zuwegung für den Antransport der Anlagenteile;
- die Errichtung von Kranstellflächen für den Aufbau der WEA sowie weitere Infrastruktureinrichtungen und Lagerflächen in der Bauphase (z.B. Logistikflächen, Baucontainer, etc.);
- die Errichtung diverser Nebenanlagen (Betriebsstation mit SCADA-Anlage, sowie die Errichtung von Kompensationsanlagen und Eiswarnleuchten);
- die Umsetzung der in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen. Diese werden von der Konsenswerberin in das Vorhaben mitaufgenommen.

### 2.2 Lage des Vorhabens

Das Windparkplanungsgelände liegt im Norden Niederösterreichs in der Gemeinde Zistersdorf (KG Loidesthal), Bezirk Gänserndorf. Das Vorhabensgebiet ist begrenzt durch:

- Im Westen: die gewählten Abstände zum gewidmeten Siedlungsgebiet Loidesthal
- Im Norden: die Bundesstraße B40 und die gewählten Abstände zum gewidmeten Siedlungsgebiet Groß-Inzersdorf
- Im Osten: die Bundesstraße B40
- Im Süden: die gewählten Abstände zum gewidmeten Siedlungsgebiet Spannberg

Teile der externen Netzableitung befinden sich außerdem in den Gemeinden Spannberg, Neusiedl/Zaya sowie Palterndorf-Dobermannsdorf. Die Zuwegung zu den Anlagenstandorten befindet sich in den Gemeinden Zistersdorf, Velm-Götzendorf sowie Sulz im Wienviertel.

Eine zusätzliche Rodungszone befindet sich in der Gemeinde Mistelbach.

Das gesamte Vorhaben liegt somit in folgenden Standortgemeinden:

- Zistersdorf,
- Spannberg,
- Neusiedl/Zaya,
- Palterndorf-Dobermannsdorf,
- Velm-Götzendorf,
- Sulz im Weinviertel sowie
- Mistelbach.

Die Lage des geplanten sowie bereits bestehender und genehmigter umliegender Windparks ist aus der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen. Detaillagepläne zu den Windkraftanlagen, der Zuwegung und der Kabeltrasse liegen dem Einreichoperat in Teil B bei.



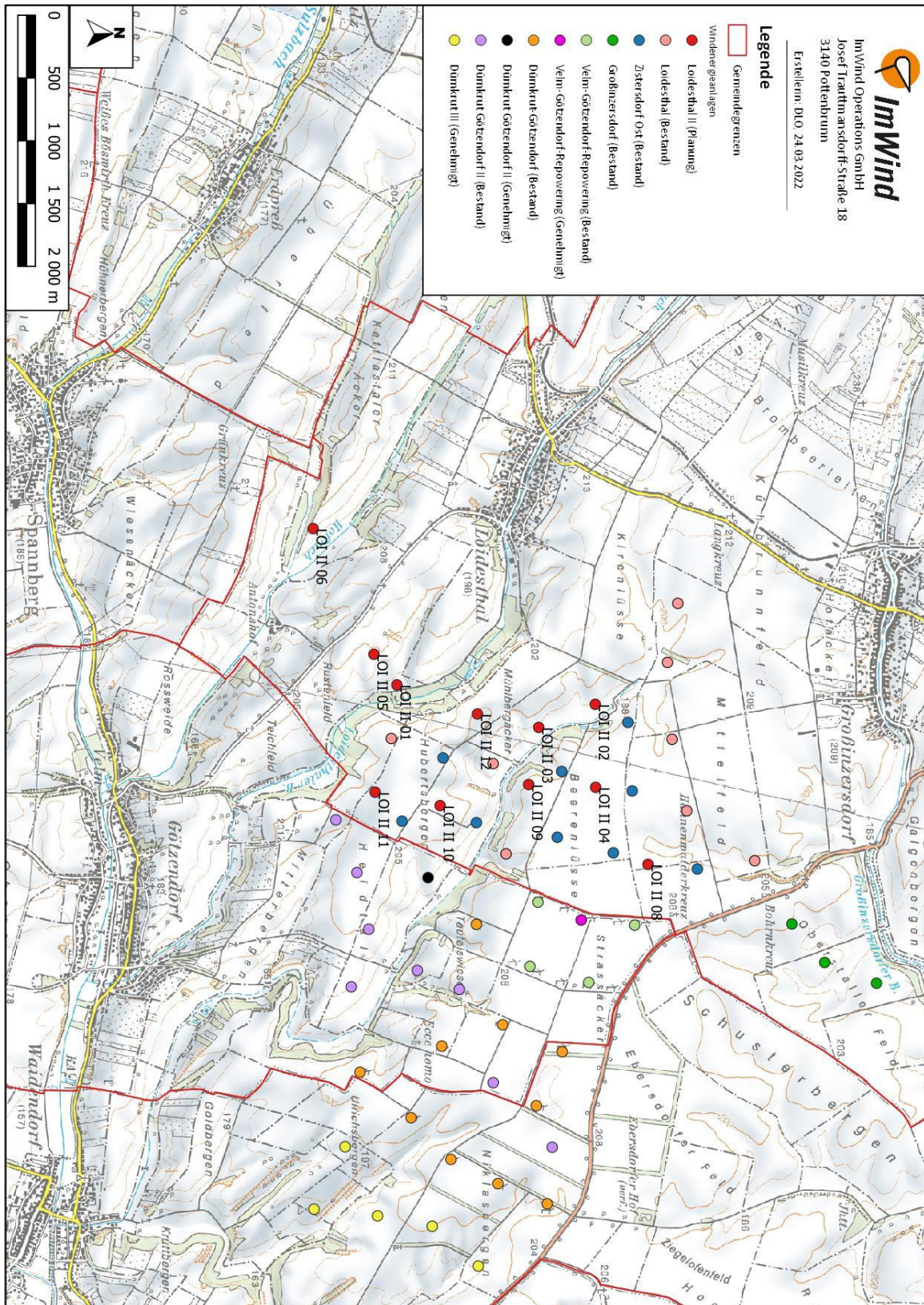


Abbildung 2:Übersichtslageplan Windpark Loidesthal II

## 2.2.1 Koordinaten der WEA-Standorte

Der nachfolgenden Tabelle sind die Koordinaten sowie die Höhen der geplanten Windenergieanlagen (WEA) zu entnehmen:

Tabelle 1: Koordinaten der geplanten Windenergieanlagen

WEA	Type	Leistung	Naben- höhe*	Rotor- durch- messer	Anlagen- höhe**	Fußpunkt- Höhe über NN***	GK MGI M34		WGS84 (geographisch)	
		[MW]	[m]	[m]	[m]	[m]	X	Y	Ost	Nord
LOI II 01	N163	6,8	164	163	246,5	175,9	32 076	372 391	16°45'57,82"	48°29'20,05"
LOI II 02	N163	6,8	164	163	246,5	189,9	32 231	373 970	16°46'05,81"	48°30'11,14"
LOI II 03	N163	6,8	164	163	246,5	186,7	32 405	373 522	16°46'14,16"	48°29'56,60"
LOI II 04	N149	5,7	164	149	239,5	207,9	32 892	373 973	16°46'38,01"	48°30'11,11"
LOI II 05	N163	6,8	164	163	246,5	194,9	31 832	372 208	16°45'45,89"	48°29'14,17"
LOI II 06	N163	6,8	164	163	246,5	186,3	30 831	371 724	16°44'57,02"	48°28'58,68"
LOI II 08	N163	6,8	164	163	246,5	205,8	33 506	374 390	16°47'08,04"	48°30'24,50"
LOI II 09	N163	6,8	164	163	246,5	202,0	32 870	373 440	16°46'36,79"	48°29'53,86"
LOI II 10	V-162	6,2	169	162	250,0	206,0	33 038	372 735	16°46'44,77"	48°29'31,01"
LOI II 11	N163	6,8	164	163	246,5	206,5	32 931	372 218	16°46'39,42"	48°29'14,29"
LOI II 12	N163	6,8	164	163	246,5	198,1	32 299	373 038	16°46'08,86"	48°29'40,95"
	Summe	73,1								
* Nabhöhe laut Herstellerangabe (beinhaltet Fundamenthöhe über Geländeoberkante)										
** Anlagengesamthöhe inklusive zusätzlich 1 m (N163 und N149) herausgezogenem Fundament										
*** Für die diversen Berechnungen wurde die Software Windpro der Firma EMD verwendet, welche aus technischen Gründen eine Interpolation des DGM durchführt. Daher kann es bezüglich der angegebenen Höhen zu Diskrepanzen in den beigefügten Berechnungsprotokollen und UVE Dokumenten kommen.										

Das gegenständliche Vorhaben steht in räumlichem Bezug zu mehreren Bestandwindparks. Die Gesamtanordnung der Windenergieanlagen im Gebiet wird durch die Planung mehrheitlich verdichtet. Nachfolgend sind alle Bestandsanlagen und Anlagen, die bereits genehmigt sind, oder sich im Genehmigungsprozess befinden in einem Radius von 5 km angeführt.

- Windpark Loidesthal, 8 x V-126 mit insgesamt 27,6 MW (Bestand)
- Windpark Zistersdorf Ost, 3 x E-101 und 6 x V-112 mit insgesamt 27,45 MW (Bestand)
- Windpark Velm-Götzendorf Repowering, 4 x V-126 mit insgesamt 13,2 MW (Bestand)
- Windpark Velm-Götzendorf Repowering 1 x V-136 mit 3,45 MW (genehmigt)
- Windpark Dürnkrot-Götzendorf, 5 x V-90 und 5 x MM-92 mit insgesamt 20,25 MW (Bestand)
- Windpark Dürnkrot-Götzendorf II, 4 x 3.2M122 und 4 x V-126 mit insgesamt 26,6 MW (Bestand)
- Windpark Dürnkrot-Götzendorf II 1 x V-150 mit 5,6 MW (genehmigt)
- Windpark Dürnkrot III, 2 x V-162 mit 5,6 MW und 3 x N163 mit 5,7 MW mit insgesamt 28,3 MW (genehmigt)
- Windpark Großinzersdorf, 3 x V-112 mit insgesamt 9,9 MW (Bestand)

- Windpark Hohenruppersdorf, 3 x V-80 mit insgesamt 6 MW (Bestand, wird rückgebaut)
- Windpark Hohenruppersdorf II, 10 x V-126 mit insgesamt 33 MW (Bestand)
- Windpark Hohenruppersdorf III, 4 x N163 (5,7MW) und 4 x V-162 (5,6MW) mit insgesamt 45,2 MW (genehmigt)
- Windpark Spannberg, 3 x V-80 mit insgesamt 6 MW (Bestand)
- Windpark Zistersdorf Mitte, 3 x N163 (6,8MW) und 1 x V-162 (6,2MW) mit insgesamt 26,6 MW (Planung)

In einem weiteren Umkreis (10 km) um den geplanten Windpark Loidesthal II, befinden sich folgende bestehende oder geplante Anlagen:

- Windpark Spannberg II, 4 x V-112 mit insgesamt 12 MW (Bestand)
- Windpark Zistersdorf-Maustrenk (Maustrenk I), 6 x V-90 mit insgesamt 12 MW (Bestand)
- Windpark Zistersdorf Maustrenk II (Maustrenk II), 1 x V-90 mit insgesamt 2 MW (Bestand)
- Windpark Prinzenndorf II (Steinberg-Prinzenndorf II), 6 x V-90 mit insgesamt 12 MW (Bestand)
- Windpark Prinzenndorf III (Steinberg-Prinzenndorf III), 10 x V-136 mit insgesamt 40,8 MW (Bestand)
- Windpark Neusiedl-Zaya, 5 x E-66 mit insgesamt 9 MW (Bestand)
- Windpark Schrick VI, 7 x E-82 mit insgesamt 16,1 MW (Bestand)
- Windpark Kettlasbrunn, 20 x E-70 mit insgesamt 40 MW (Bestand)
- Windpark Kettlasbrunn II, 4 x E-138 mit insgesamt 16,8 MW (Bestand)
- Windpark Matzen, 1 x NM 750 mit insgesamt 0,75 MW (Bestand)
- Windpark Matzen-Kleinharras, 7 x V-90 mit insgesamt 14 MW (Bestand)
- Windpark Matzen-Kleinharras II 3 x V-150 mit insgesamt 12,6 MW (Bestand)
- Windpark Gaweinstal, 3 x N163 mit insgesamt 17,1 MW (genehmigt)
- Windpark Groß Schweinbarth, 3 x V-150 mit insgesamt 12,6 MW (Bestand)
- Windpark Prottes-Ollersdorf, 12 x E-101 mit insgesamt 36 MW (Bestand)
- Windpark Prottes II, 3 x N149 mit insgesamt 17,1 MW (Genehmigt)
- Windpark Palterndorf-Dobermannsdorf-Neusiedl/Zaya Süd, 7 x V-162 mit insgesamt 42 MW (genehmigt)
- Windpark Prinzenndorf V, 5 x N163 mit insgesamt 28,5 MW (Planung)
- Windpark Zistersdorf Nord-West, 10 x N163 mit insgesamt 68 MW (Planung)
- Windpark Spannberg III 4 x V-150 mit insgesamt 16,8 MW (Bestand)
- Windpark Spannberg IV 11 x V-150 mit insgesamt 61,6 MW (erstinstanzlich genehmigt)

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Dokuments sind der Verfasserin keine weiteren zur Genehmigung eingereichten oder bestehenden WEAs im relevanten Umfeld bekannt.

## 2.3 Vom Vorhaben in Anspruch genommene Grundstücke

Die vom Vorhaben in Anspruch genommenen Grundstücke für Windpark, Kabeltrassen, Eiswarnleuchten und Zuwegung befinden sich in Dokument B.04.01.00.

Alle Grundstücke, die von den Rodungen im Vorhaben betroffen sind, sowie die Waldanrainergrundstücke befinden sich im Dokument B.04.02.00.

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

## 2.4 Vorhabensabgrenzung

### 2.4.1 Elektrotechnische Vorhabensabgrenzung und Verschaltung

Für das gegenständliche Vorhaben gibt es zwei elektrotechnische Vorhabensgrenzen.

Ein Netzanschluss erfolgt am Grundstück 6724/2 in der KG Spannberg im Umspannwerk Spannberg, der andere am Grundstück 1289/4 in der KG Neusiedl an der Zaya im Umspannwerk Neusiedl an der Zaya. Die Übergabepunkte an die Netz Niederösterreich GmbH (Netz NÖ) sind die windparkseitigen Kabelendverschlüsse der jeweiligen Kabelanschlussleitungen in den beiden Umspannwerken. Die Eigentums- und elektrischen Vorhabensgrenzen sind mit der windparkseitigen Sammelschiene (**30 kV**) im jeweiligen UW definiert und in Abbildung 3 dargestellt.

## 2.4.2 Bautechnische Vorhabensabgrenzung

Die Anlagenteile werden über die Autobahn A5 und weiter über die B40 (Mistelbacher Straße) bzw. die L3039 und L16 antransportiert. Die Zuwegung erfolgt ab dem übergeordneten Straßennetz über bestehende Verkehrswege (Gemeindefstraßen und Güterwege).

Drei Windparkeinfahrten sind geplant, um zum Vorhabensgebiet zu gelangen; die ersten baulichen Maßnahmen finden daher an verschiedenen Standorten statt. Sämtliche übergeordnete Straßen vor den Vorhabensgrenzen sind nicht Teil des Vorhabens.

Für die westlichen Anlagen (LOI II 01, LOI II 05 sowie LOI II 06) betrifft die erste wegebauliche Maßnahme den Ausbau der Abzweigung von der Landesstraße L3090 zum anschließenden Güterweg (GstNr. 4768, KG Obersulz).

Unabhängig davon ist zusätzlich eine Rodung weiter nördlich, bei der Abfahrt der L16 zur L3090, nötig. Die Vorhabensgrenze wird deshalb auf Grundstück 885/1 (KG Kettlasbrunn) gesetzt.

Die Abzweigungen für die östlichen Anlagen (LOI II 02 bis LOI II 04 und LOI II 08 bis LOI II 12) liegen zirka 4 km bzw. 6 km südlich von Zistersdorf; hier erfolgt die Einfahrt nach Westen in das Projektgebiet.

Für die östlichen Anlagen liegen die bautechnischen Vorhabensgrenzen an der Bundesstraße B40 auf dem Grundstück 3659 (KG Großinzersdorf) sowie 1933/1 (KG Götzendorf).

## 2.5 Zweck des Vorhabens

Die gegenständlichen Windkraftanlagen dienen zur Erzeugung von elektrischer Energie. Gemäß den Ertragsdaten von bestehenden Windparks, sowie der errechneten Leistungskurve der zu errichtenden Anlagen ist mit einem jährlichen Ertrag von ca. 150.000 MWh/Jahr zu rechnen.

## 2.6 Dauer der Betriebsphase und Beschreibung der Abbruchphase

Die Windkraftanlagen sind auf eine Lebensdauer von mindestens 25 Jahren ausgelegt. Nach diesem Zeitraum können die Anlagen entweder weiterbetrieben, Anlagenteile erneuert, neue Windkraftanlagen errichtet, oder die gegenständlichen Anlagen abgetragen werden. Für den Bau von Wegen und Montageplätzen werden umweltverträgliche bzw. unbedenkliche oder auch recyclebare Baustoffe verwendet, wodurch eine Schadstoffbelastung des Bodens auszuschließen ist.

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2.7 Netzberechnung und Übersichtsschaltbild

Drei Kabelsysteme leiten die erzeugte Energie der Anlagen in das Umspannwerk Spannberg ab, für die restlichen 2 erfolgt die Ableitung zum Umspannwerk Neusiedl/Zaya. Die interne Verschaltung der Windenergieanlagen sowie die elektrotechnischen Vorhabensgrenzen können dem Einlinienschaltbild in Abbildung 3 entnommen werden.

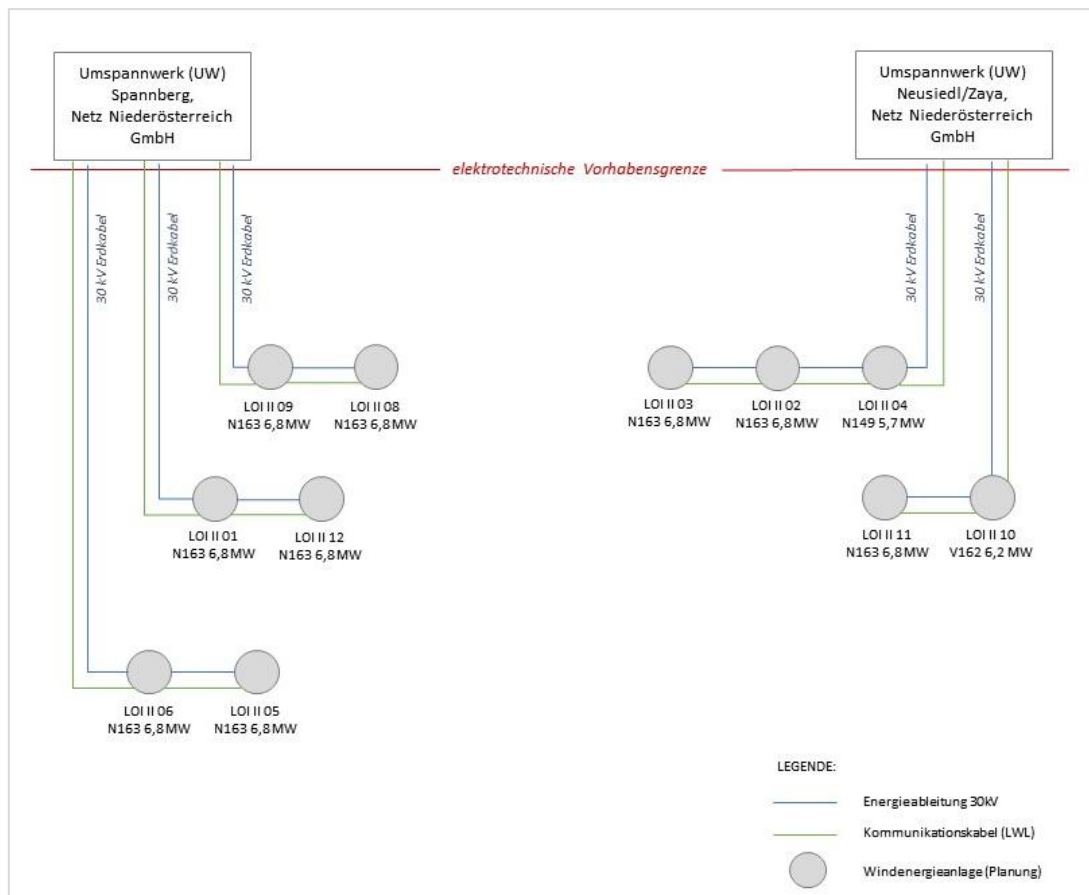


Abbildung 3: Einpoliges Schaltbild und elektrotechnische Vorhabensabgrenzung Windpark Loidesthal II

Die Netzberechnung mit Informationen zu den Dimensionen der einzelnen Kabelsysteme liegt dem Operat als Dokument „C.02.06.00 Netzberechnung“ bei.

## 2.8 Nebenanlagen und Kommunikationsnetz

### 2.8.1 Eiswarnschilder- und Leuchten

Zur Reduktion des Risikos für Personen und Sachgüter im Gefahrenbereich um die Anlagen, werden an allen öffentlichen Wegen rund um das Windparkgelände Gefahrenhinweisschilder im Abstand von etwa 120% der Anlagengesamthöhe platziert.

Eine Ausnahme davon bilden Eiswarnleuchten für den süd-westlichen Bereich der Anlage LOI II-05, da sich diese im Nahbereich der Landesstraße L3026 (Loidesthaller Hauptstraße) befindet.

Berechnungen für die Risikobeurteilung Eisabwurf/Eisabfall der TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG haben ergeben, dass sich die Landesstraße außerhalb der ermittelten Gefahrenbereiche bedingt durch Eisabfall befindet. Es wird daher davon ausgegangen, dass keine direkte Gefährdung von Verkehrsteilnehmerinnen der Landesstraße L3026 durch Eisabfall besteht.

Eine Simulation der Auftreffwahrscheinlichkeiten von Eis im gegenständlichen Vorhaben mit einer enthaltenen Berücksichtigung der betroffenen Landesstraße findet sich in Dokument D.02.04.00, eine zugehörige Risikoanalyse liegt dem Operat mit dem Dokument D.03.04.00 bei.

Die Hinweisschilder sind zusätzlich mit einer aktiven Warnleuchte ausgestattet, welche im Falle einer Eisdetektion auf möglichen Eisabfall hinweist. Es werden Funk-Eiswarnschilder zum Einsatz kommen, welche energieautark ihren Energiebedarf aus kleinen PV-Modulen beziehen und mit den Windenergieanlagen via Handynetzz kommunizieren.

Die genauen Positionen der Eiswarnschilder und -leuchten können dem Dokument B.02.02.00 entnommen werden.

### 2.8.2 Mittelspannungsschaltanlagen und Kompensationsanlagen

Die Mittelspannung (MS)-Schaltanlagen **befinden sich an den von den Herstellern vorgesehenen Aufstellorten im Turmfuß.**

Nähere Informationen zu den Schaltanlagen der WEA-Typen können den Dokumenten C.08.13.00 sowie C.20.05.00 entnommen werden.

Bei jeweils einer Windkraftanlage pro Kabelsystem wird eine Kompensationsanlage angeschlossen. Bei der Errichtung der Kompensationsanlagen werden die einschlägigen österreichischen Normen eingehalten. Insbesondere sind dies:

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

Der Windpark wird die Bedingungen der „TOR Erzeuger: Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs D“ am Netzanschlusspunkt an den Netzbetreiber einhalten. Bei dem Blindleistungsbereich kommt der „Bereich I – 0,975 untererregt bis 0,9 übererregt“ gemäß Auskunft der Netz Niederösterreich GmbH zur Anwendung.

Der Blindleistungsbereich wird durch die Stellbereiche der WEA und den Kompensationsanlagen eingehalten. Die Betriebsmittel der Kompensationsanlagen bestehen aus den Powermodulen (z.B. STATCOM Kompensation, C.25.01.00 – oder gleichwertig) mit einer integrierten Schaltschrankeinheit mit Leistungsschalter und einem Mittelspannungstransformator. Die Kompaktstation wird als abgeschlossene elektrische Betriebsstätte ausgeführt und kann nur von dazu befugten Personen geöffnet werden. Der Zutritt ist nur Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesenen Personen gestattet, eine dementsprechende Kennzeichnung wird angebracht. Die stochersicheren Lüftungsschlitze der Kompaktstation sorgen für einen natürlichen kontinuierlichen Luftaustausch. Die Erdungsanlage wird in das Erdungssystem des Windparks eingebunden und normgerecht ausgeführt.

Die Kompensationsanlagen werden mit den zugehörigen Betriebsmitteln in einer dafür vorgesehenen Kompaktstation (siehe C.25.02.00) untergebracht.

Die Lage der Kompensationsanlagen ist in den Detaillageplänen der WEA in Teil B des Operats zu finden.

### 2.8.3 Kommunikationsnetz und Windparksteuerung

SCADA-Systeme sind für die Überwachung, Steuerung, Zusammenstellung und Erfassung von Daten der Windenergieanlagen zuständig. Die geplanten Windenergieanlagen werden mit dem Nordex OS – SCADA bzw. dem VestasOnline®-SCADA System ausgestattet. Je eines der SCADA-Systeme sowie ein Parkrechner befinden sich außerhalb der Windenergieanlagen LOI II-01, LOI II-04, LOI II-06, LOI II-09 sowie LOI II-10 in einer dafür vorgesehenen Betonkompaktstation (siehe Dokument C.25.02.00). Die genaue Situierung der Kompaktstationen ist den Detaillageplänen im Dokument B.02.03.00 zu entnehmen.

Für die Fernüberwachung des Windparks und jeder einzelnen Anlage werden Lichtwellenleiter als Teil der Erdkabelsysteme mitverlegt.

Die Messung der gesamten eingelieferten Arbeit erfolgt auf der 30 kV Ebene in den Umspannwerken Neusiedl/Zaya sowie Spannberg.

Informationen zu Funktion und Anforderungen für die eingesetzten SCADA Systeme sind folgenden Dokumenten zu entnehmen:

- C.15.01.00-00 Allgemeine Spezifikation Nordex-OS SCADA EDGE
- C.15.02.00-00 Nordex Edge & Control Cabinet
- C.15.03.00-00 Nordex-OS Windpark Kommunikation
- C.16.04.00-00 SCADA Gebäudeanforderungen

## 2.9 Infrastruktureinrichtungen

Der gegenständlich geplante Windpark befindet sich im Nahbereich von Hochspannungsfreileitungen. Betroffen sind die 110 kV Hochspannungsleitung im Bereich Spannberg-Neusiedl der Netz Niederösterreich GmbH sowie die 380 kV Hochspannungsleitung „Weinviertelleitung“ der Austrian Power Grid AG im Bereich der Gemeinde Zistersdorf. Teile der Windenergieanlagen sollen außerhalb des Schutzbereiches (gemäß OVE EN 50341:2020 TEIL 1 UND TEIL 2-1) errichtet werden. **Die OVE EN 50341-2-1 wurde 2022 einer Überarbeitung unterzogen, diese ist über den Online-Shop des OVE erhältlich und mit einem Gültigkeitsdatum von 01.01.2023 vermerkt. Im gegenständlichen Vorhaben werden die vorgegebenen Mindestabstände der überarbeiteten Norm und damit der diesbezügliche (ab 01.01.2023 geltende) Stand der Technik eingehalten.**

Der Mindestabstand zwischen der Leitungsachse und der vertikalen Turmachse der Windenergieanlage – gemäß überarbeiteter Fassung der Norm OVE EN 504341 - errechnet sich wie folgt:

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

Für die 110-kV Leitung wurde ein Mindestabstand von 141,5 m, bei der 380-kV Leitung ein Wert von 151,5 m berücksichtigt.

Eine Stellungnahme der betroffenen Leitungsbetreiber mit enthaltener Prüfung der Mindestabstände zwischen Leitungsachse und Turmachse der Windenergieanlagen ist dem Operat mit den Dokumenten C.03.07.00 sowie C.03.08.00 beigelegt. **Eine Stellungnahme zur Risikobeurteilung betreffend dem Abstand von Hochspannungsleitungen zu Windkraftanlagen liegt mit Dokument C.03.11.00 bei.**

## 2.10 Rodungen

Im Zuge des gegenständlichen Vorhabens sind dauerhafte Rodungen für die Verlegung der Kabeltrasse sowie für den Ausbau der windparkinternen Zuwegung erforderlich. Auf Flächen, welche von der Überstreifung der Anlagenteile beim Antransport, sowie der Befahrung der Baufahrzeuge bei der Verlegung der Kabeltrasse betroffen sind, kommt es zu temporären Rodungen.

Die von den Rodungen betroffenen Flächen liegen in den Katastralgemeinden Blumental, Kettlasbrunn, Loidesthal, Großinzersdorf, Zistersdorf und Palterndorf.

Eine Übersicht zur Lage der Rodungen sowie Detailpläne der Rodungsflächen sind im Dokument B.02.06.00 zu finden.

Eine detaillierte Auflistung der betroffenen Grundstückspartellen (inkl. Flächenausmaß) sowie die anrainenden Waldgrundstücke sind Dokument B.04.02.00 zu entnehmen.

Bei den Rodungszonen 4.1, 5 sowie 7 handelt es sich um Rodungen, welche für die Kabeltrassenverlegung im Spülbohrverfahren benötigt werden. Die genannten Rodungszonen sind bedingt durch die nicht forstliche Nutzung des Waldbodens, damit ist jedoch kein Gehölzschnitt verbunden.



Nachfolgender Tabelle ist eine Zusammenfassung der notwendigen Rodungsflächen zu entnehmen.

Tabelle 2: Rodungsflächen des Vorhabens, \*gerundet

Rodungsart	Fläche [ha]
permanent	0,14 ha*
temporär	0,26 ha*

## 2.11 Gewässerquerungen

Im gegenständlichen Vorhaben sind sowohl im Bereich der Zuwegung als auch der Kabeltrasse Querungen von Bächen bzw. Wassergräben notwendig. In den folgenden Unterkapiteln werden die Querungen kurz beschrieben. Im Fachbeitrag in Dokument D.03.08.00 werden die betroffenen Bäche genauer beschrieben, die Lage der Querungen kann den Plänen in Teil B des Operats entnommen werden.

### 2.11.1 Zuwegungsquerungen

Für die interne Zuwegung zu den Anlagen LOI II-02, LOI II-03, und LOI II-10 bis LOI II-12 ist eine Grabenquerung notwendig. Diese betrifft den Ulrichsgraben. Für die geplante Zuwegung soll eine geringfügige Verbreiterung der bestehenden Wege jeweils vor und nach der Querung erfolgen.

### 2.11.2 Kabelquerungen

Weiters sind Grabenquerungen für die Verlegung der Kabeltrassen notwendig. Folgende Bäche sind von den Kabelquerungen betroffen: Hofbach, Loidesthaller Bach bzw. Geißleitenbach, Ulrichsgraben, Großinzersdorfer Bach, Zistersdorfer Bach, Göstingbach, Steinberggraben, Zaya.

Prinzipiell erfolgen die Querungen im Spülbohrverfahren, sollte der Graben jedoch während der Verlegearbeiten nicht wasserführend sein, so kann die Verlegung alternativ auch mittels Kabelpflug im Trockenem erfolgen. **In diesem Fall wird der ursprüngliche Zustand des trockengefallenen Gerinnes nach dem Einpflügen der Kabel wiederhergestellt.** Folgende Abbildung zeigt eine schematische Darstellung einer Spülbohrung. Bei allen Spülbohrverfahren **wird** ein Mindestabstand von 1,5 m zwischen Oberkante der verlegten Leitung und Gerinnesohle eingehalten. Die Querungen fallen somit unter die Bewilligungsfreistellungsverordnung für Gewässerquerungen (GewQBewFreistellV idgF).

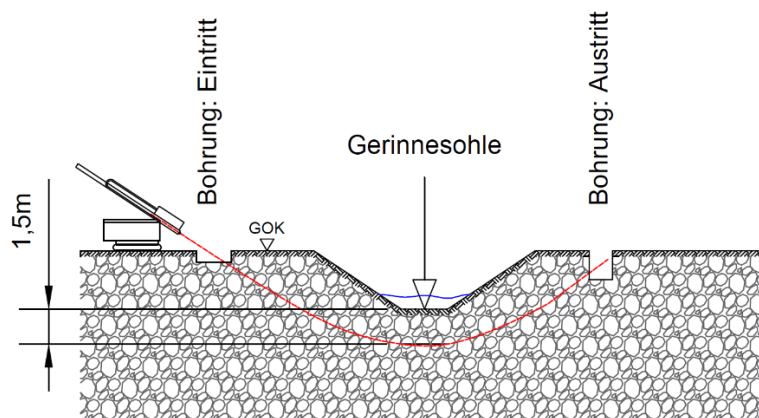


Abbildung 4: Schematische Darstellung Spülbohrung

## 2.12 Flächen- und Raumbedarf

Für die Errichtung der Windkraftanlagen werden Flächen für die Fundamente, die Kranstellflächen, die Logistikflächen sowie die Zuwegung benötigt.

Die Kranstellflächen werden geschottert und verbleiben zum Teil als Arbeitsflächen für spätere Wartungs- bzw. Austauscharbeiten und müssen einer Belastung von 35 t/m<sup>2</sup> standhalten.

Die geplanten Logistikflächen (Umladeplätze sowie Officeflächen) werden geschottert und nach Beendigung der Arbeiten rückgebaut. Während der Bauphase werden die Logistikflächen teilweise eingezäunt.

Die Baustellenstraßen werden so ausgeführt, dass Fahrzeuge mit einer Achslast von 12 t passieren können. Zusätzlich werden auch in einigen Kurven und Kreuzungen die Innenradien ausgebaut, damit diese mit überlangen Sondertransporten passierbar gemacht werden.

Die Einreichplanung der benötigten Flächen wurde generell in 2-D durchgeführt. Bei Stichzuwegungen, Kranstellflächen und Fundamenten in hügeligen Geländeabschnitten (LOI II-01, LOI II-03, LOI II-05, LOI II-06, LOI II-09) wurden zusätzlich Böschungflächen berücksichtigt und Einschnitte bzw. Dämme schematisch eingezeichnet, um die benötigten Flächen darzustellen (siehe Pläne in Teil B des Operates).

Für die geplanten Windenergieanlagen werden laut Baugrund-Voruntersuchung (siehe Dok.nr. C.02.01.00) Tiefgründungsmaßnahmen erforderlich sein, hierfür wird der Einsatz von Ortbeton-Bohrpfählen empfohlen<sup>1</sup>. Eine alternative Entscheidung über die Gründungsvariante kann vor Bau getroffen werden, wenn die Ergebnisse der Hauptuntersuchung dies für geboten erachten.

Von den Anlagenherstellern sind keine Angaben zu Tiefgründung am vorhabenspezifischen Standort zu Verfügung, daher werden im Sinne einer Worst Case Betrachtung für alle Anlagen die Daten der Regelfundamente für Flachgründungen mit Auftriebssicherung (inklusive Betonpfähle bis 12 m Tiefe) angenommen.

**Vor Baubeginn werden die Standorte im Rahmen einer geotechnischen Hauptuntersuchung erneut begutachtet und die vorliegenden Erkenntnisse der Voruntersuchung verifiziert bzw. präzisiert. Darauf basierend wird die genaue Dimensionierung und Ausführung der Fundamente von einem Statiker erarbeitet. Im Zuge der Ausführungsplanung wird neben den spezifischen Angaben zu den Fundamentabmessungen auch die Relation zum Gelände berücksichtigt und die Notwendigkeit einer Entwässerung bzw. einer gezielten Ableitung des entstehenden Abflusses bei Starkregenereignissen infolge der Anhebungen der Fundamente geprüft. Erforderliche Maßnahmen werden ausgearbeitet und in der Bauphase umgesetzt.**

<sup>1</sup> Die Analgentype V162 wurde in der Voruntersuchung nicht berücksichtigt. Aufgrund der Ähnlichkeit im Aufbau, insbesondere der Fundamentierung, kann davon ausgegangen werden, dass die Gründungsempfehlung (Tiefgründung) auch für diesen Anlagentyp seine Gültigkeit behält

Tabelle 3: Übersicht Flächen- und Raumbedarf WEA (Fundamente (Flachgründung mit Auftriebssicherung) und Kranstellflächen)

Art der Inanspruchnahme	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Fundamente	6035	10769
Aufschüttung Fundamente	4800	14186
Kranstellflächen permanent*	42340	56944
*Überschneidung von für die Kranstellflächen und Fundamentüberschüttungen in Anspruch genommenen Flächen wurde doppelt gerechnet		

Neue Zuwegungen über Ackerland werden, wo möglich, in 4,5 m Breite und 0,65 m Tiefe ausgeführt.

Tabelle 4: Übersicht Flächen- und Raumbedarf Zuwegung

Art der Inanspruchnahme	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen bei Tiefe 0,65m [m <sup>3</sup> ]
Zuwegung Neubau 4,5m Breite	4,5*	2,9
Trompeten Neubau durchschnittlich	880	572
*je lfm Weg		

Nachfolgende Tabelle fasst den Flächenbedarf des gesamten Windparks zusammen. Dabei wird zwischen dem Flächenbedarf während der Bauphase (temporär) und dem Flächenbedarf in der Betriebsphase (permanent) unterschieden.

Tabelle 5: Übersicht Flächenbedarf gesamter Windpark (gerundet auf 10 m<sup>2</sup>)

Flächenbedarf Windpark	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Temporäre Kranstellflächen*	31.460
Temporäre Logistikflächen	20.480
Permanente Zuwegung (Ausbau von vorhandenen Wegen und Neubau auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen)	57.300
Permanente Kranstellflächen (inkl. Böschungen) und Fundamente (inkl. Überschüttung) **	53.180
<b>SUMME</b>	<b>162.420</b>
*enthält vor allem Flächen für den Auf- und Abbau des Krans sowie zusätzlich temporäre Zuwegung auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen	
** Überschneidung von für die Kranstellflächen und Fundamente in Anspruch genommenen Flächen wurde doppelt gerechnet	

Insgesamt werden für den gesamten Windpark zusätzliche Flächen (über Wegparzellen hinausgehend) im Ausmaß von ca. 11 ha dauerhaft in Anspruch genommen. Dies beinhaltet Fundamentflächen, permanente Kranstellflächen, Stichzuwegungen zu den WKA (Neubau) sowie Trompeten Neubau.

Die Lage der Trompeten sind den Detailplänen in Dokument B.02.04.00 zu entnehmen. Die Länge der permanenten Zuwegung beträgt insgesamt rund 19 km, wobei überwiegend vorhandene Wege genutzt werden, welche jedoch streckenweise ausgebaut werden müssen. Diese werden in der Errichtungsphase von rund 0,27 km temporär zu errichtenden Wegen ergänzt.

Der durch den Bau des Windparks hervorgerufene zusätzliche Flächenbedarf liegt im Gebiet der Gemeinden Zistersdorf, Sulz im Weinviertel und Velm-Götzendorf. Das bestehende Wegenetz, welches

sich im Besitz der Standortgemeinden befindet, wird durch die permanente, neu zu errichtende Zuwegung ergänzt. Die Stichzuwegungen zu den Windkraftanlagen, die Trompeten sowie Teile der Zuwegung befinden sich auf landwirtschaftlichem Privatgrund.

**Für den Bau von Fundamenten, Wegen und Montageplätzen werden umweltverträgliche bzw. unbedenkliche oder auch recyclebare Baustoffe verwendet, wodurch eine Schadstoffbelastung des Bodens nicht zu erwarten ist. Die Zuwegungen und Aufstellflächen werden in der Regel mit mineralischen Baustoffen und ungebunden (ohne Verwendung von Bindemitteln), oder alternativ mittels hydraulischer Stabilisierung mit mineralischen Bindemitteln hergestellt<sup>2</sup>. Dadurch kann eine Versiegelung der Flächen weitgehend verhindert werden. Auch die Verwendung von zugeführtem mineralischem Recyclingmaterial (qualitätsgesichert gemäß Recycling-Baustoffverordnung) ist beim Bau der temporären Flächen im Ausmaß des Vorhabens möglich; dieses verbleibt demnach nach Rückbau der Flächen nicht vor Ort. Wo bautechnisch erforderlich, kommt außerdem wasserdurchlässiges Geotextil zum Einsatz.**

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

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

## 2.13 Anzahl der Beschäftigten

Während der Errichtungsphase werden voraussichtlich beschäftigt sein:

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

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

## 2.14 Betriebsmodus

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

## 2.15 Beschreibung von möglichen Unfallszenarien (Störfall)

Während der Aufbauarbeiten werden Turm- und Gondelteile sowie Rotorblätter mittels Kran gehoben. Der Aufbau erfolgt ausschließlich durch geschultes Personal. Sowohl bei den elektrischen Anschlussarbeiten als auch während des Betriebes erfolgen Arbeiten unter elektrischer Spannung.

<sup>2</sup> Lediglich die Stichzuwegungen zu den Anlagen LOI II 05 sowie LOI II 01 werden asphaltiert ausgeführt.

Während der vorgesehenen Betriebszeit werden voraussichtlich Ausbesserungsarbeiten an den Rotorblättern sowie am Turm erfolgen.

Bei speziellen klimatischen Bedingungen kann es zu Eisansatz an den Rotorblättern kommen, der zu Gefährdungen führen kann. Seitens der Anlagenherstellerfirma werden Systeme installiert, die Eisansatz sowohl bei stillstehender als auch in Betrieb befindlicher Anlage erkennen und diese bei Bedarf stillsetzen. Jeder Stopp einer WEA wird automatisch an die Fernüberwachung gemeldet. Die Anlage bleibt gestoppt bis das Eiserkennungssystem das Vorliegen von Eisansatz wieder quittiert. Mit der Rotorblatt-Eisdetektion kann ein Wiederanlauf der WEA automatisch freigegeben werden, wenn der Eisansatz wieder abgeschmolzen ist.

Nach Inbetriebnahme wird ein Notfallplan für eine sichere Abwicklung im Brandfall erstellt. Dieser wird der zuständigen Feuerwehr übermittelt. Der Notfallplan wird außerdem in jeder Windkraftanlage aufliegen. Weiters wird bei Bedarf eine Schulung für die zuständige Feuerwehr betreffend des Verhaltens im Brandfall an Windkraftanlagen abgehalten.

### 3. Wesentliche Merkmale der Windkraftanlagen

#### 3.1 Technische Beschreibung Windenergieanlagen

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

Bedingt durch eine Anordnung des Transformators im Maschinenhaus sowie des MS (Mittelspannung)-Kabels im Turm können einige Bestimmungen der verbindlichen OVE Richtlinie R 1000-3 nicht eingehalten werden, weshalb eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 11 ETG erforderlich ist. Die Maßnahmen zur Erlangung einer Ausnahmegenehmigung nach § 11 Elektro-Technik-Gesetz sind den Dokumenten C.08.04.00 sowie C.20.04.00 zu entnehmen.

##### 3.1.1 Allgemeine Beschreibung Nordex N149/5.X

Bei der am Standort LOI II 04 geplanten WEA handelt es sich um eine Anlage des Typs Nordex N149/5.X, welcher wie folgt charakterisiert ist:

WEA Kenndaten:

- Nennleistung: 5.700 kW
- Rotordurchmesser: 149,1 m
- Nabenhöhe<sup>3</sup>: 164 m + 1m zusätzlich herausgezogen
- Gesamthöhe: 238,6 m

Rotor:

- Rotorfläche: 17.460 m<sup>2</sup>
- Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
- Nenndrehzahl: ca. 10,7 U/min
- Abschaltwindgeschwindigkeit: 26 m/s
- Rotorblattmaterial: glasfaser- und kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff
- Pitchsystem: elektrisch

Getriebe: mehrstufiges Planetengetriebe + Stirnradstufe

Elektrische Komponenten:

- Generator: 6-polig, doppelt gespeiste Asynchronmaschine mit Umrichter
- Transformator: Ester-Trafo im Maschinenhaus
- MS-Schaltanlage: SF-6 isoliert, metallgekapselt, **im Turmfuß**

Turm:

- Bauform: Hybridturm 164 m Nabenhöhe

<sup>3</sup> Beinhaltet Fundamenthöhe über Geländeoberkante

- Windklasse: DIBt S, IEC S

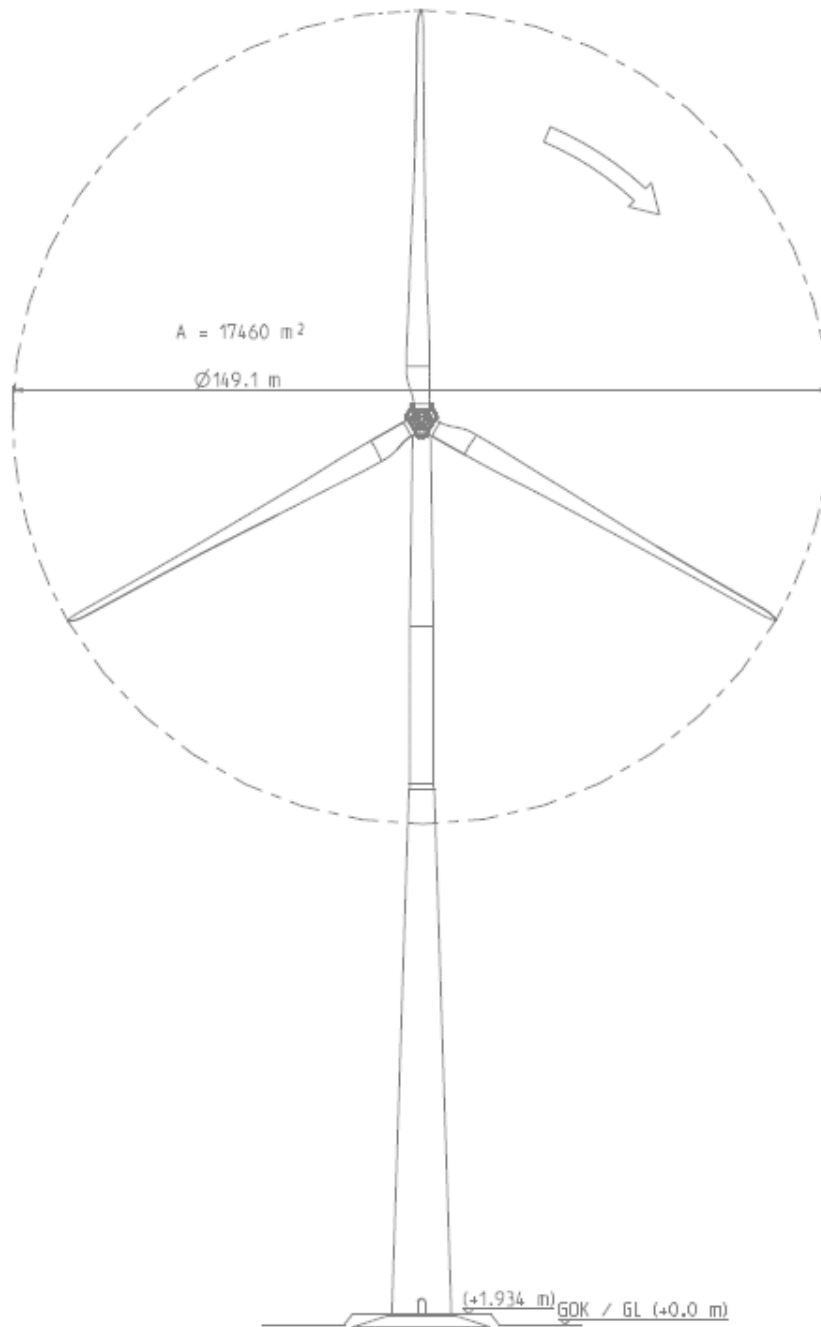


Abbildung 5: Ansicht der Nordex N149/5.X auf 164 m NH, Quelle Fa. Nordex

### 3.1.2 Allgemeine Beschreibung Nordex N163/6.X MW

Bei den an den Standorten LOI II 01, LOI II 02, LOI II 03, LOI II 05, LOI II 06, LOI II 08, LOI II 09, LOI II 11 sowie LOI II 12 geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Nordex N163/6.X, welcher wie folgt charakterisiert ist:

WEA Kenndaten:

- Nennleistung: 6.800 kW

- Rotordurchmesser: 163 m
- Nabenhöhe<sup>4</sup>: 164 m + 1m zusätzlich herausgezogen
- Gesamthöhe: 245,5 m

Rotor:

- Rotorfläche: 20.867 m<sup>2</sup>
- Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
- Nenndrehzahl: ca. 10,4 U/min
- Abschaltwindgeschwindigkeit: 26 m/s
- Rotorblattmaterial: glasfaser- und kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff
- Pitchsystem: elektrisch

Getriebe: mehrstufiges Planetengetriebe + Stirnradstufe

Elektrische Komponenten:

- Generator: 6-polig, doppelt gespeiste Asynchronmaschine mit Umrichter
- Transformator: Ester-Trafo im Maschinenhaus
- MS-Schaltanlage: SF-6 isoliert, metallgekapselt, **im Turmfuß**

Turm:

- Bauform: Hybridturm 164 m Nabenhöhe
- Windklasse: DIBt S, IEC S

---

<sup>4</sup> Beinhaltet Fundamenthöhe über Geländeoberkante



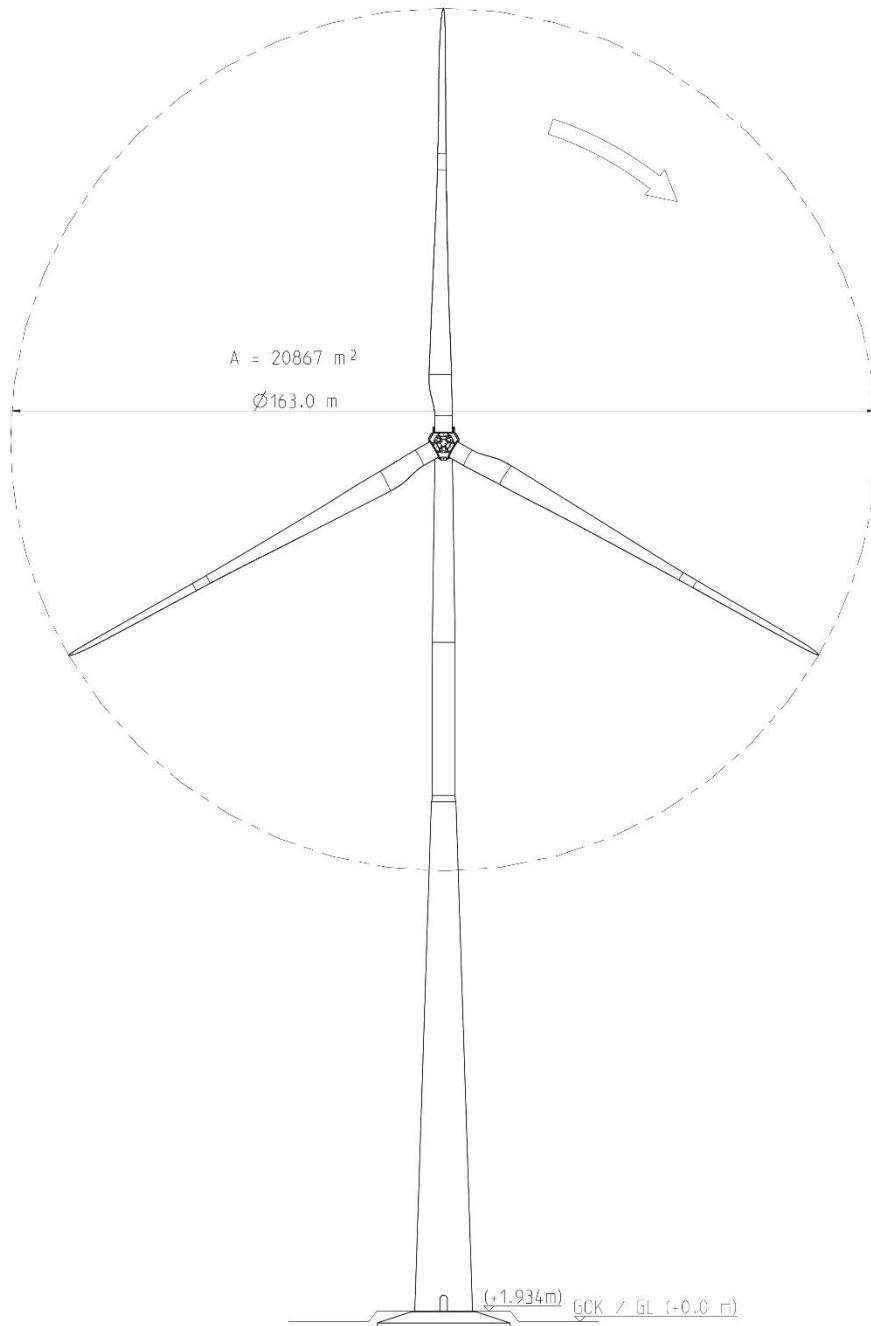


Abbildung 6: Ansicht der Nordex N163/6.X auf 164 m NH, Quelle Fa. Nordex

### 3.1.3 Allgemeine Beschreibung Vestas V-162-6.2 MW

Bei der am Standort LOI II 10 geplanten WEA handelt es sich um den eine Anlage des Typs Vestas V-162-6.2 MW, welcher wie folgt charakterisiert ist:

WEA Kenndaten:

- Nennleistung: 6.200 kW
- Rotordurchmesser: 162 m

- Nabenhöhe<sup>5</sup>: 169 m
- Gesamthöhe: 250 m

Rotor:

- Rotorfläche: 20.612 m<sup>2</sup>
- Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
- Abschaltwindgeschwindigkeit: 24 m/s (20m/s)
- Rotorblattmaterial: Glasfaserverstärktes Epoxidharz, Karbonfasern und massive Metallspitze (SMT)
- Pitchesystem: hydraulisch

Getriebe: mehrstufiges Planetengetriebe

Elektrische Komponenten:

- Generator: Permanentmagnet-Synchrongenerator
- Umrichter: Vollumrichter
- Transformator: Ester-Trafo im Maschinenhaus
- MS-Schaltanlage: SF-6 isoliert, **im Turmfuß**

Turm:

- Bauform: Hybridturm 169 m Nabenhöhe
- Windklasse: DIBt S

Gültigkeit von Dokumenten der VESTAS Plattform

Aufgrund des Entwicklungsprozesses des Anlagenherstellers Vestas sind für die Anlagentype Vestas EnVentus V-162-6.2 MW einzelne Unterlagen noch nicht verfügbar. Die Anlage ist baugleich zur Vestas Type EnVentus V-150-5,6MW. Die äußeren Abmessungen sind identisch, die Anlagen unterscheiden sich elektrisch lediglich in der Auslegung des Transformators und des Triebstrangs. Daher gelten, wie auch vom Hersteller Vestas belegt, Unterlagen, welche auch für die 5MW Plattform gelten (siehe Dokument C.16.01.00).

Für die 5MW-Plattform behalten wiederum viele Dokumente der 4MW Plattform ihre Geltung, wie ebenso vom Hersteller Vestas im Dokument C.16.00.00 bestätigt. In diesem Schreiben findet sich eine Auflistung der Dokumente und eine Bestätigung seitens Vestas, dass diese Dokumente weiterhin Gültigkeit besitzen.

<sup>5</sup> Beinhaltet Fundamenthöhe über Geländeoberkante

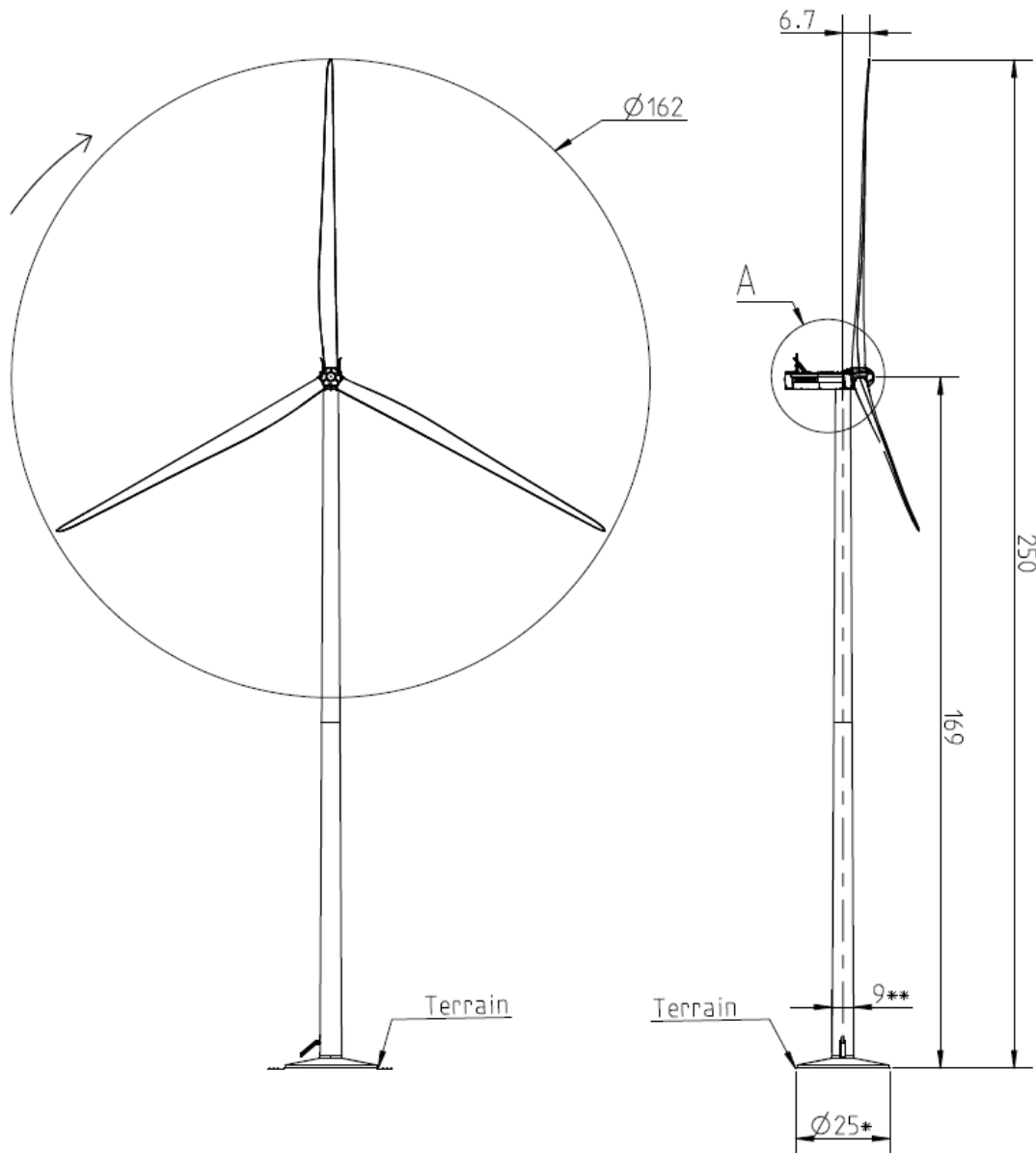


Abbildung 7: Ansicht der Vestas V-162-6.2 MW auf 169 m NH, Quelle Fa. Vestas

### 3.1.4 Typenprüfungen

Eine Zusammenstellung der Typenprüfungen für die geplante Nordex Anlage N163/6.X mit NH 164 m liegt zum Zeitpunkt der Einreichung noch nicht vollständig vor und wird der Behörde vor Baubeginn der hochbaulichen Anlagenteile übermittelt. Eine Typenprüfung zu Turm und Fundament der Anlagentype N149/5.X MW mit NH 164 m ist in Dokument C.05.01.00 zu finden. Ein Muster zur Konformitätserklärung für Maschinen liegt dem Operat in Dokument C.08.12.00 bei.

Prüfberichte für Typenprüfungen zu Turm und Fundament des Herstellers Vestas liegen dem Operat mit den Dokumenten C.17.01.00 und C.17.02.00 bei. Ein Maschinengutachten der gegenständlich geplanten Vestas Anlage ist beim Hersteller in Bearbeitung und wird der Behörde vor Baubeginn der hochbaulichen Anlagenteile vorgelegt. Ein Maschinengutachten für die Anlagentype V-162-6.0MW liegt bereits vor und ist mit der Dokumentennummer C.17.03.00 beigelegt.

### 3.1.5 Tages- und Nachtkennzeichnung

Zur Tageskennzeichnung der Anlagen soll bei allen Anlagen die äußere Hälfte der Rotorblätter mit einem rot-weiß-roten Farbanstrich versehen werden (weiß RAL 9010, rot RAL 3000), wobei von außen gesehen mit einem roten Farbfeld begonnen wird und insgesamt 5 Farbfelder angebracht werden.

Zur Nachtkennzeichnung wird jede Anlage mit einem Gefahrenfeuer „Feuer W rot“ markiert. Diese Feuer (in zweifacher Ausführung) werden am konstruktionsmäßig höchsten Punkt des Turms auf dem Gondeldach errichtet. Die Blinkfrequenz lautet gemäß den gesetzlichen Bestimmungen:

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

### 3.1.6 Überstrichene Rotorfläche

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

N149/5.X: Die überstrichene Fläche hat einen berechneten Durchmesser von 150,8 m.

N163/6.X: Die überstrichene Fläche hat einen berechneten Durchmesser von 165,6 m.

V-162-6.2 MW: Die überstrichene Fläche hat einen berechneten Durchmesser von 164 m.

### 3.1.7 Eisansatz und Eisabfall

Um das Abwerfen von Eis vom drehenden Rotor zu vermeiden und einen sicheren Betrieb der Windkraftanlage zu gewährleisten, werden die Anlagen mit Eiserkennungssystemen ausgestattet, welche die Windkraftanlagen bei Eisansatz an den Rotorblättern verlässlich stoppen. Bei Anlagen des Herstellers Vestas kommt das System BLADEControl, beim Hersteller Nordex das Eiserkennungssystem IDD.BLADE der Firma Wölfel zum Einsatz.

Weitere Details zum Eiserkennungssystem und den Komponenten sind den Dokumenten C.09.01.00 bis C.09.04.00 sowie C.23.00.00 und C.23.01.00 zu entnehmen.

## 3.2 Standorteignung

### 3.2.1 Windzone und Turbulenzklasse

**Ein Prüfbericht zur Standortklassifizierung wurde für das gegenständliche Vorhaben von EWS Consulting GmbH erstellt und liegt dem Operat mit dem Dokument C.03.02.00 bei. Bei den geplanten Anlagen kommt es zu Überschreitungen einzelner Auslegungswindparameter. Entsprechende Lastberechnungen durch die Anlagenhersteller Vestas und Nordex sowie TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG sind in Dokument C.03.03.00 zu finden. Zu den notwendigen sektoriellen Abschaltungen wird auf die eben genannten Dokumente verwiesen.**

### 3.2.2 Erdbebensicherheit

Gemäß Typenprüfung für den Turm des Anlagenherstellers Vestas (Dokument C.17.01.00) ist die Anlage V-162-6.2 MW bis zur Erdbebenzone 3 nach DIN EN 1998-1 ausgelegt.

Gemäß der Zertifizierungsabteilung des Anlagenherstellers Nordex ist sowohl die N163/6.X TCS164 als auch die N149/5.X TCS164 ebenfalls für die Erdbebenzone 3 nach DIN EN 1998-1 ausgelegt und bezieht sich zusätzlich auf die folgenden angegebenen Normen ÖNORM EN 1998-1, ÖNORM EN 1998-5 sowie

ÖNORM EN 1998-6 (Auskunft Nordex Germany GmbH). Ein Nachweis der Erdbebensicherheit für die Nordex Anlagen ist grundsätzlich in der sich in Bearbeitung befindlichen Typenprüfungen zu finden.

Nach DIN EN 1998-1 ist jeder Erdbebenzone ein Referenz-Spitzenwert der Bodenbeschleunigung  $a_{gR}$  [ $m/s^2$ ] zugeordnet, die Erdbebenzone 3 entspricht dabei einem Referenz-Spitzenwert von  $0,8 [m/s^2]$ . Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik gibt für das Projektgebiet einen Erdbebenbemessungswert  $a_{gR}$  von  $0,35 - 0,50 [m/s^2]$  an<sup>6</sup> (siehe dazu Abbildung 8). Damit ist jedenfalls sichergestellt, dass die in den Typenprüfungen zu Grunde gelegten diesbezüglichen Werte am gegenständlichen Standort nicht überschritten werden.

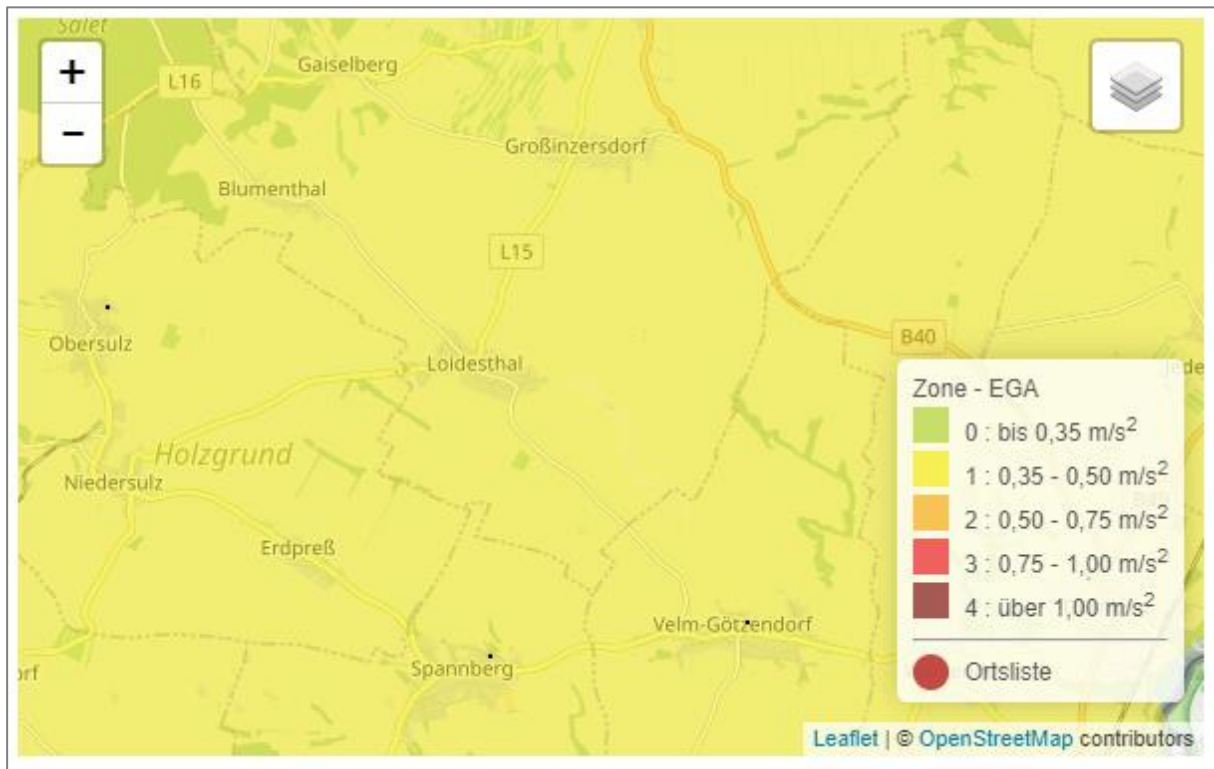


Abbildung 8: Erdbebenbemessungswerte – Lage des Windparks Loidesthal II;  $a_{gR}$  entsprechend der Norm EN 1998-1 (2011)  
(Quelle: <https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/produkte-und-services-1/erdbebenbemessungswerte>)

<sup>6</sup> <https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/produkte-und-services-1/erdbebenbemessungswerte>; abgerufen am 24.03.2022

## 4. Baukonzept

### 4.1 Ablaufplanung und Bauzeitabschätzung

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

Die Herstellung der Zuwegung sowie der Windparkverkabelung erfolgt im Vorfeld vor Errichtung der jeweiligen Fundamente.

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

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

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

Eine Baustellenbeleuchtung, insbesondere beim Anlagenaufbau, ist in der Regel nicht vorgesehen.

Die voraussichtliche Bauzeit für den Windpark Loidesthal II ist über 2 Jahre hinweg geplant und soll nach erfolgter Genehmigung und Förderzusage der EAG-Abwicklungsstelle voraussichtlich im Jahr 2025 starten.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen eine Abschätzung der Dauer der einzelnen Bauphasen. Entsprechend dem Bauzeitenplan ist die Gesamtfertigstellung des Parks im 4. Quartal 2026 geplant. Unmittelbar nach der Aufstellung erfolgt ein mindestens 180-stündiger Probetrieb durch die Hersteller mit anschließender Übergabe der Anlagen an den Auftraggeber.

Der voraussichtliche Zeitplan kann sich durch verschiedene äußere Einflüsse, wie etwa eine Verzögerung der Genehmigung, der Förderzusage oder ähnliches, verschieben. Weiters kann es im Winterhalbjahr zu wetterbedingten Verzögerungen kommen.

Tabelle 6: Bauzeitplan WP Loidesthal II 1. Jahr (Planung)

Windpark Loidesthal II Bauzeitenplan	2025																																																												
	Quartal	Q1														Q2														Q3														Q4																	
	Woche Bauphase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53							
Vermessung																																																													
Verkabelung																																																													
Zuwegung																																																													
Logistikflächen																																																													
Kranstellflächen																																																													
Fundamente																																																													
Montage der Anlagen																																																													
Komplettierungsarbeiten																																																													
Endfertigstellung																																																													
Rückbau temporäre Flächen																																																													



Tabelle 7: Bauzeitplan WP Loidesthal II 2. Jahr (Planung)

Windpark Loidesthal II Bauzeitenplan	2026																																																								
	Q1							Q2							Q3							Q4																																			
Woche Bauphase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53				
Vermessung																																																									
Verkabelung																																																									
Zuwegung																																																									
Logistikflächen																																																									
Kranstellflächen																																																									
Fundamente																																																									
Montage der Anlagen																																																									
Komplettierungsarbeiten																																																									
Endfertigstellung																																																									
Rückbau temporäre Flächen																																																									





## 4.2 Baustelleneinrichtung

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

Bodenuntersuchungen:	nach Ausschreibung
Zuwegung:	nach Ausschreibung
Windparkverkabelung:	nach Ausschreibung
Fundamentierung:	nach Ausschreibung
Liefern und Errichten von WKA:	Nordex bzw. Vestas

**Im Zuge der Ausführung (Bau, Entsorgung, etc.) werden nur hierzu befugte Unternehmen zum Einsatz kommen, welche die Arbeiten nach dem Stand der Technik ausführen.**

Als Baustelleneinrichtung werden benötigt:

Fa. Nordex:	4 Baustellen Container 2 Baustellen WC
Fa. Vestas:	4 Baustellen Container 2 Baustellen WC
Baufirma:	2 Baustellen Container 2 Baustellen WC

Die Baustelleneinrichtung wird je nach Baufortschritt zu den jeweiligen Windkraftanlagen umgestellt und wenn nötig eingezäunt.

## 4.3 Zu- und Abfahrtswege sowie verkehrstechnische Erfordernisse

### 4.3.1 Verkehrsmäßige Anbindung

Ausgangspunkt des Antransports der Anlagenteile sind im Wesentlichen die sich in Deutschland befindlichen Werke der Firma Nordex und Vestas. Die Anlagen werden entweder direkt per LKW über das Autobahnnetz angeliefert oder per Binnenschiff bis zum Hafen in Wien transportiert. Weiters werden sie über das Autobahnnetz, schlussendlich über die A5, bis zur Abfahrt bei Mistelbach-Ost angeliefert. Nach Verlassen der Autobahn werden die Anlagenteile schlussendlich über die B40 bzw. die L3039 und L16 angeliefert. Die Rückfahrt der Leertransporte erfolgt ebenfalls über diese Route.

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

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

### 4.3.2 Ist-Zustand der Verkehrswege

Für die Zu- und Abfahrtswege des Vorhabens werden ausgehend von der B40 öffentliche Verkehrswege (Gemeindestraßen und -wege bzw. landwirtschaftliche Güterwege) genutzt. Der Großteil der genutzten Wege sind gut befestigt, teilweise müssen diese aber ertüchtigt bzw.

verbreitert werden. Eine Überblicksdarstellung zu der Verkehrswegeführung ist in Dokument B.02.05.00 zu finden. Details zur Zuwegung sind dem Dokument B.02.04.00 zu entnehmen.

#### 4.3.3 Ausbau der Zu- und Abfahrtswege

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

Die Wege werden in der Regel geschottert in einer Tiefe von 0,65 m errichtet. Die Befestigung kann nach der geodätischen Untersuchung alternativ durch hydraulisch gebundene Stabilisierung und geringerer Ausbautiefe erfolgen.

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

#### 4.3.4 Stichzuwegungen und Montageplätze

**Die Kranstellflächen werden so wie die Zuwegung in der Regel geschottert in einer Tiefe von 0,65 m errichtet (Bodenaustausch). Die Befestigung kann nach der geodätischen Untersuchung alternativ durch hydraulisch gebundene Stabilisierung und geringerer Ausbautiefe erfolgen.**

**Im Zuge der Ausführungsplanung ist auf die Oberflächenabflussverhältnisse der Flächen Bedacht zu nehmen. Gegebenenfalls werden gewisse Gebiete vorgesehen, in denen der bei Starkregenereignissen entstehende Abfluss zur Versickerung gebracht werden kann.**

Die WKA-Standorte sind jeweils durch einen kurzen, neugebauten Weg auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Parzellen erschlossen. Nahe den Anlagen wird eine dauerhafte Kranstellfläche errichtet, welche als Stellfläche für den Baukran dient. Darüber hinaus sind Montageflächen für die Lagerung, bzw. den Zusammenbau der einzelnen angelieferten Bauteile und je zwei Flächen pro WKA für die Lagerung der Rotorblätter nötig. Die genaue Lage und das Ausmaß der Zu- und Abfahrtswege sowie der Montageplätze sind den Plänen in Teil B des Einreichoperats zu entnehmen.

#### 4.3.5 Ausweich- und Parkmöglichkeiten

Während der Bauphase erfolgt die Anlieferung der benötigten Baustoffe mittels LKW; die Einzelteile der Windenergieanlage werden mittels Sondertransporten angeliefert. Während der einzelnen Bauphasen (Zuwegung, Erdaushub, Fundamentbau, Turmbau, Anlagenerrichtung) erfolgt der Hauptverkehr auf den genannten, vorhandenen Güterwegen. Ausweich-, Umkehr- und Parkmöglichkeiten sind grundsätzlich bei den zu errichtenden Kranstellplätzen bzw. in Kreuzungsbereichen, sowie auf den Logistikflächen ausreichend vorhanden. Damit die verschiedenen Transportfahrzeuge der Bauphase einander im Projektgebiet ungehindert passieren können, sind Ausweichbuchten entlang der Zuwegung geplant. Diese sollen temporär befestigt (entweder geschottert, oder mit Bodenplatten ausgelegt) werden. In den Plänen in Teil B des Einreichoperates sind diese Ausweichmöglichkeiten ersichtlich. Die genutzten Wege sind gut einsehbar, was ein Abstimmen der Manöver zwischen den Ausweichplätzen ermöglicht.

#### 4.3.6 Logistikflächen

Es sind 2 Umladeplätze im Projektgebiet geplant. Auf diesen Umladeplätzen können Anlagenteile zwischengelagert und gegebenenfalls bei Notwendigkeit auf Sonder-Transportmittel umgeladen werden. Für die Aufgaben der Bauleitung, als Aufenthaltscontainer, sowie für anderweitige auf der

Baustelle notwendige Büroarbeiten (Führung des Bautagebuchs, etc.) werden Bürocontainer nahe den Logistik- bzw. Umladeplätzen aufgestellt. Die Lage dieser Flächen kann den Plänen in Teil B des Operates entnommen werden.

#### 4.3.7 Verkehrsmengen

Sämtliche Angaben bzgl. Verkehrsaufkommen durch die Bautätigkeiten, Anlagenaufbau etc. wurden anhand einer Massenermittlung des gegenständlichen Vorhabens und unter Zuhilfenahme von Erfahrungswerten von ähnlichen Windparkprojekten ermittelt. Für die Ermittlung der relativen LKW-Frequenz in Abhängigkeit der Bauzeit wurde eine Bauzeit von 68 Wochen berücksichtigt. Dies führt zu maximalen LKW-Fahrten pro Tag bzw. Stunden.

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

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

*Tabelle 8: Der Berechnung zu Grunde liegende LKW-Kapazitäten von volumen- bzw. gewichtbezogenen Transporten*

Material	Menge je LKW
Erdaushub für Fundament, Kranstellflächen, Bodenaustausch, Wegebau	12 m <sup>3</sup>
Stahl	17 t
Beton	8 m <sup>3</sup>
Leiter (2km je Trommel und 3 Trommeln je LKW)	6 km

Grundsätzlich wurden die Massen gemäß weiter unten dargelegten Annahmen errechnet und anschließend mit einem 25%igen Sicherheitszuschlag versehen.

Nachfolgend werden die Annahmen für die einzelnen Bauabschnitte beschrieben:

#### Errichtung der Fundamente

- Für die Berechnung des Aushubs wird eine Tiefe von 1 m angenommen (für Angleich der Oberfläche bzw. Bodenverbesserungen für Fundament)
- Im Sinne einer Worst-Case Betrachtung wird kein Aushubmaterial für Verfüllungen und Überschüttungen verwendet
- Für alle Fundamente wurden Flachgründungen mit Auftriebssicherung (inklusive Betonpfählen) angenommen
- Für die Anlieferung von Beton und Stahl wurden Fuhren angesetzt.

### Zuwegung

- Die Zuwegung wird durchwegs geschottert in voller Ausbautiefe von 0,65 m
- Für den Wegeneubau wurde angenommen, dass der Aushub abtransportiert und das Schottermaterial separat angeliefert wird. Hier wurden daher Fahrten angesetzt.

### Kranstellflächen

- Für die Kranstellflächen sind waagrechte Flächen im Gelände zu erstellen. An einzelnen Anlagen sind dafür Dämme und Einschnitte erforderlich. Für die Berechnung der Massen erfolgte eine Abschätzung der Massen anhand der zu erstellenden waagrechten Fläche in gewisser Seehöhe und der dabei entstehenden Flächen an Einschnitten und Dämmen der betroffenen Anlagen. Es wurde angenommen, dass die Hälfte des benötigten Erdmaterials vor Ort durch die Erdaushübe für Verfüllungen verfügbar ist und die andere Hälfte ab- bzw. antransportiert werden muss.

### Logistikflächen

- Für die Logistikflächen wurde eine Ausbautiefe von 0,65m angenommen und Fahrten für An- und Abtransport angesetzt.

### Windparkverkabelung:

- Die Verlegung der Windparkverkabelung erfolgt mittels Kabelpflug bzw. wenn notwendig, in offener Bauweise. Die Berechnung des Verkehrsaufkommens bei der internen Windparkverkabelung wurde unter der Annahme, dass 2.000 lfm Kabel je Trommel geliefert werden, erstellt. Für den Transport der Windparkverkabelung wurden pro LKW 3 Kabeltrommeln angesetzt.

### Turm und Windkraftanlage:

- Für den Aufbau werden 2 Krane benötigt, die während der Bauphase auf der Baustelle verbleiben. Die Rad- oder Raupenkräne werden jeweils an Ort und Stelle aufgebaut und zwischen den einzelnen Standorten verführt, der dazugehörige LKW verbleibt auf der Baustelle. Für den An- und Abtransport der Kräne wurden insgesamt 30 Fahren angesetzt.

### **Gesamtverkehrsaufkommen**

Insgesamt ist mit folgendem LKW-Verkehrsaufkommen zu rechnen:

Tabelle 9: Verkehrsaufkommen durch LKW-Transporte während der Bauphase

LKW-Transporte und zeitliche Verteilung						
	Fahrten	Wochen	Tage	LKW/Woche	LKW/Tag	LKW/Stunde
Abbau Altanlagen	0	0	0	0	0	0,0
Verkabelung	197	10	50	20	4	0,3
Zuwegung	9 297	8	40	1 163	233	17,9
Logistikflächen	2 773	5	25	555	111	8,5
Kranstellflächen	13 921	12	60	1 161	233	17,9
Fundamente	9 696	22	110	441	89	6,8
Turm und Windkraftanlage	963	22	110	44	9	0,7
Rückbau (temporäre Flächen)	10 829	10	50	1 083	217	16,7
Summe	47 677	68	340			
Maximale LKW-Frequenz (Zuwegung und Kranstellflächen gleichzeitig)				<b>2 324</b>	<b>466</b>	<b>36</b>
Durchschnittliche LKW-Frequenz				<b>701</b>	<b>140</b>	<b>11</b>

Des Weiteren wurden folgende Mannschaftswagenfahrten errechnet:

Tabelle 10: Eingesetzte Mannschaftswagen für den Bau

Mannschaftstransporte	Dauer (Wochen)	Wagen pro Woche	Fahrten gesamt	Fahrten pro Tag	Fahrten pro Stunde
Vermessung	10	10	100	2	0,2
Abbau Altanlagen	0	0	0	0	0,0
Verkabelung	10	20	200	4	0,3
Zuwegung	8	20	160	4	0,3
Kranstellflächen	12	20	240	4	0,3
Fundamente	22	20	440	4	0,3
Turm und Windkraftanlage	22	20	440	4	0,3
Planung/Bauaufsicht	68	10	680	2	0,2
Rückbau (temporäre Flächen)	10	20	200	4	0,3
Summe Fahrten			2 460		
Maximale LKW-Frequenz (Zuwegung, Kranstellflächen und Bauaufsicht gleichzeitig)				<b>10</b>	<b>1,0</b>
Durchschnittliche Wagen-Frequenz				<b>7</b>	<b>0,6</b>

Insgesamt ergibt sich damit ein zusätzliches Gesamtverkehrsaufkommen von knapp 50.000 Fahrten aufgeteilt auf 2 Jahre. Die durchschnittlichen bzw. maximalen Verkehrsfrequenzen können der vorangegangenen Tabelle 9 sowie Tabelle 10 entnommen werden. Anzumerken ist außerdem, dass sich durch die Nutzung einer separaten Zufahrt für die südlichen drei Anlagen die LKW-Frequenz ungefähr im Anlagenverhältnis (3/11 zu 8/11) auf die beiden Zufahrten aufteilen wird, wodurch es lokal zu einer geringeren Spitzenbelastung kommt.

#### 4.4 Kabelverlegung

Die Verlegung der Energiekabel erfolgt möglichst auf öffentlichem Gut und bei Privatgrundstücken möglichst in Wegen. Sollte es auf Grund vorhandener Einbauten oder sonstiger bautechnischer Überlegungen günstiger sein, öffentliche oder private Wege zu meiden, so wird auf Ackerland und

dabei möglichst an der Grundgrenze verlegt. Die geplanten Kabeltrassen sind dem Dokument B.02.07.00 zu entnehmen. Die exakte Kabellage bei oder nach der Verlegung wird eingemessen und die Pläne allen Grundstückseigentümern zur Verfügung gestellt.

**Bei der Kabelverlegung werden die einschlägigen österreichischen Normen eingehalten, insbesondere umfasst dies die:**

**- OVE E 8120 Verlegung von Energie, Steuer- und Messkabeln**

Die Verlegung erfolgt standardmäßig durch Einpflügen der Kabel mit einem Abstand von ca. 40 cm zwischen den Systemen. Dabei kommt ein statischer Kabelpflug zum Einsatz. Dieser verfügt über einen Schwertschuh, der das Erdreich wegpresst und damit einen Kanal bildet. An diesem Schwertschuh ist das Verlege-Element angebracht, welches je nach Gelände eine Länge zwischen ca. 2 und 5 Meter und ein Eigengewicht von rund 1 Tonne aufweist. Das Verlege-Element glättet den Kanal und verdichtet die Schlitzwände. Die Kabelleitung wird dann in diesen geglätteten Kanal ohne spitzes Material abgelegt.

Das zu Beginn weggepresste Material rieselt nun wieder bei Fortbewegung des Kabelpflugs auf die Kabelleitung und umgibt diese lose. Die anschließende Wiederherstellung des Oberbodens mittels Verdichtung reicht nur in eine Tiefe von rund 0,5 m. Darunter findet keine Verdichtung statt, sodass die Kabel, die sich in einer Mindestdiefe von 1,2 m unter Geländeoberkante befinden, davon unberührt bleiben. Der nach wie vor freibleibende untere Teil des Verlegeschlitzes wird durch Eindringung von Wasser (Regen) eingeschwemmt (Feinteile werden nach unten geschwemmt). Nachfolgende Abbildung zeigt einen schematischen Querschnitt durch einen Verlegeschlitz.

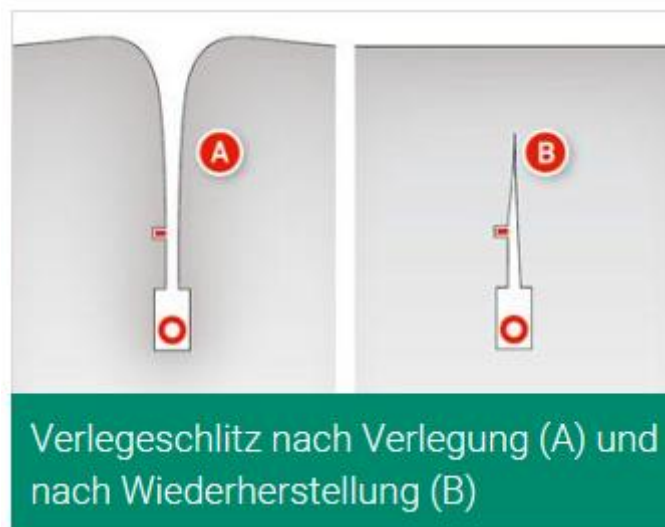


Abbildung 9: Schematischer Querschnitt einer Kabelverlegung durch Pflug<sup>7</sup>

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

<sup>7</sup> Schematischer Querschnitt durch eine mittels Kabelpflug verlegte Leitung (A) bei der Verlegung und (B) nach Wiederherstellung des Oberbodens (Quelle: <https://www.foeck.com/de/produkte/verlegesystem/>).

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

Bei der windparkinternen Verkabelung wird mit jedem Kabelsystem ein Erdungsbandeisen oder ein Runderder mitverlegt. Bei den externen Kabeltrassen wird ein eigener Erder für das jeweilige System mitverlegt. In Bereichen, wo die Kabelleitungen mittels Spülbohrung in getrennten Rohren verlegt werden, wird wiederum jedes System einzeln durch ein eigenes Erdungsbandeisen geschützt.

**Mindestabstände zu betroffenen Einbauten werden je nach dementsprechend gültigen Normen eingehalten. Vor Baubeginn wird mit den entsprechenden Einbauten-Inhabern Kontakt aufgenommen und die in beiderseitigem Einvernehmen abgestimmten Anforderungen bezüglich Bauausführung und -ablauf eingehalten.**

Notwendige Querungen von bestehenden Einbauten (z.B. Öl- oder Gasleitungen) werden grundsätzlich in offener Bauweise ausgeführt. Es wird darauf geachtet, dass es zu keiner Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes kommt. Für die Leitungsquerungen werden die weiter unten näher dargelegten vorgeschriebenen Maßnahmen seitens der Leitungsbetreiber eingehalten.

Gemäß E-Mail-Rückmeldungen der Netz Niederösterreich GmbH und OMV Austria vom 19.01.2022 wurden folgende Informationen zu technischen Maßnahmen übermittelt:

Für Leitungen der Netz Niederösterreich GmbH sind gemäß Dokument „Merksblatt Gas für Bauarbeiten im Bereich von Erdgasleitungsanlagen“ die Mindestabstände zwischen geplanten Kabeltrassen und bestehenden Einbauten gemäß ÖNORM B2533 einzuhalten. Im Bereich von Erdgasleitungsanlagen dürfen jegliche Arbeiten nur so ausgeführt werden, dass die Gefährdung der Erdgasleitungsanlagen ausgeschlossen ist und die Versorgung des überregionalen Netzes weitergegeben ist. Netz NÖ behält sich vor, während des Bauablaufes eine kostenpflichtige Bauaufsicht zu stellen, um die Einhaltung der notwendigen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen zu überwachen. Im Bereich von 2 m beiderseits der Erdgasleitungen darf grundsätzlich nur händisch gegraben werden.

Gemäß „Informationsbroschüre sicheres Arbeiten in der Nähe von Anlagen und Einbauten der OMV Austria“ sind für Querungen der Einbauten folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Querungen sind möglichst rechtwinkelig auszuführen. Querungen unter 45° sind nur nach vorheriger Absprache mit OMV Austria zulässig.
- Bei den Kreuzungen ist ein lichter Abstand entsprechend der gültigen Normen und Gesetze einzuhalten. Bei entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen kann dieser Abstand auf mindestens 30 cm reduziert werden. Die Sicherheitsmaßnahmen sind in Abstimmung mit OMV Austria festzulegen.
- Bei Kabelquerungen sind diese im Bereich von drei Metern beiderseits zu den OMV Austria Anlagen und Einbauten in Schutzrohren zu verlegen.
- Die Standfestigkeit der Leitungsanlagen muss erhalten bleiben, daher ist die Rohrgrabenbreite im Kreuzungsbereich zu minimieren.
- OMV Austria Einbauten sind bei freiliegenden Leitungsanlagen durch einen massiven mechanischen Schutz gegen Einwirkung Dritter zu schützen (z.B. Anfahrerschutz, Einhausung, etc.). Die Schutzmaßnahmen sind in Abstimmung mit OMV Austria festzulegen.
- Die Querungen der Leitungsanlagen sind zu dokumentieren.

Vor Beginn der Grabungsarbeiten werden die betroffenen Einbautenträger erneut verständigt und jedenfalls ein Einvernehmen über die Festlegung der Sicherheits- und Schutzmaßnahmen hergestellt.

Es befindet sich ein Masten einer 380 kV (Austrian Power Grid AG) bzw. drei Masten einer 110 kV (Netz NÖ GmbH) Hochspannungsfreileitung im Nahbereich der geplanten Kabeltrasse. Die geplante Kabeltrasse wurde den betroffenen Leitungsbetreibern übermittelt und Stellungnahmen angefordert. Die von den Einbautenträgern gewünschten technischen Maßnahmen für die Verlegung der Kabeltrasse werden nach Erhalt der Rückmeldungen in das Vorhaben aufgenommen bzw. sind in der Detailplanung entsprechend zu berücksichtigen.

#### 4.5 Bautechnische Ausführung sowie Massenmanagement und Zwischenlager

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

Während der Bauphase für das Fundament sowie während der Aufstellphase werden Zwischenlagerflächen für das Aushubmaterial sowie Auslegeflächen für die Rotorblätter und Turmteile benötigt, die unmittelbar nach Errichtung der Anlage rekultiviert werden. Das überschüssige Aushubmaterial wird auf eine Deponie verführt bzw. bei entsprechender Eignung vor Ort verwendet.

Der An- und Abtransport erfolgt auf dem übergeordneten Autobahn- und Bundesstraßennetz sowie über das landwirtschaftliche Güterwegenetz im Vorhabensgebiet.

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

- Sollte ein Auspumpen der Baugrube notwendig werden, wird das Pumpwasser einer oberflächlichen Versickerung zugeführt. Ein Ableiten in Gräben oder Oberflächenwässer erfolgt nicht.
- Sicherung von Mineralöllagerungen und Betankungsflächen für Baugeräte gegen Versickerung oder Boden- und Grundwasserverunreinigungen.
- Lagerung von Maschinen und Geräten am Ende des Arbeitstages bzw. bei Unterbrechungen außerhalb von etwaigen Gewässerbetten.

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

#### 4.6 Betriebsmittel sowie Lagerung von Baustoffen

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

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

#### 4.7 Eingesetzte Baugeräte

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



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

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

#### 4.8 Energieversorgung

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

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

#### 4.9 Wasserver- und Abwasserentsorgung

Auf der Baustelle wird kein Wasser benötigt, lediglich zum Betrieb der Baustellentoiletten. Die Entsorgung des Abwassers wird von dafür beauftragten Unternehmen durchgeführt. **In der Betriebsphase kommt kein Wasser zum Einsatz.**

#### 4.10 Abfälle und Reststoffe

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

## 5. Maßnahmenübersicht

Einige Maßnahmen wurden bereits im Zuge der Planung des Vorhabens durch die interaktive Zusammenarbeit zwischen UVE-Erstellung und Vorhabensplanung in der vorliegenden Vorhabensbeschreibung berücksichtigt. Diese „vorhabensimmanenten Maßnahmen“ sind bereits Grundlage der Erheblichkeitsbeurteilung der UVE und werden daher nicht für die verbleibenden Auswirkungen zu bewertenden Maßnahmen dargestellt.

### 5.1 Vorhabensimmanente Maßnahmen

Zur besseren Übersicht werden zunächst die vorhabensimmanenten Maßnahmen nochmals aufgelistet. Die Kürzel der einzelnen Maßnahmen ergeben sich aus MN für Maßnahme, TIER für Tiere und ihre Lebensräume, NATSCH für den Fachbereich Naturschutz, VMI für Verminderung, VME für Vermeidung, BAU für die Bauphase, BET für die Betriebsphase und einer fortlaufenden Nummer.

- MN\_TIER\_NATSCH\_VME\_BAU\_01: **Amphibienschutz**

**1. Im Bereich von Bachläufen und wasserführenden Gräben, die von der geplanten Kabeltrasse gequert werden, werden Spülbohrungen durchgeführt, um den Eingriff in Amphibienlebensräume und sensible Biotoptypen zu verhindern.**

**2. Sollte die Herstellung der Spülbohrungen im Zeitraum der primären Fortpflanzungs- und Wanderungszeit von Amphibien (März-Mai) erfolgen, werden die Baugruben durch die ökologische Bauaufsicht kontrolliert und im Bedarfsfall nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung Maßnahmen gegen das Einwandern von Amphibien in die Baugrube umgesetzt (Sicherung der Baugruben durch Amphibienzäune).**

**Sollten Arbeiten in der Nacht durchgeführt werden, werden diese nur im Bereich der Bauplätze stattfinden, Transporte im größeren Stil werden während der Nachtstunden nicht durchgeführt. Lärmintensive Arbeiten werden während der Tageszeit durchgeführt, ausgenommen sind die in Kap. 4.1 des gegenständlichen Dokuments angeführten Ausnahmefälle:**

**„Bei diesen Ausnahmefällen handelt es sich um Arbeiten die:**

- **komplett und unterbrechungsfrei in einem Arbeitsgang durchzuführen sind, wie beispielsweise Betonierungsarbeiten bei Fundierung**
- **von externen Einflüssen abhängig an bestimmten Terminen oder in begrenzten Zeitfenstern durchzuführen sind, wie beispielsweise für die Turmerrichtungen in windfreien Zeitfenstern.“**

- MN\_TIER\_NATSCH\_VME\_BAU\_02: **Ökologische Baubegleitung**

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

- MN\_TIER\_NATSCH\_VMI\_BET\_03: **Biotopverbessernde Maßnahmen**

Um die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Greifvögeln im Windparkareal zu verringern bzw. die Nahrungsverfügbarkeit für Greifvögel abseits der Planungsfläche zu verbessern, kommt es in geeigneten Zielgebieten (siehe folgende Abbildung) zur Anlage von biotopverbessernden Maßnahmen (Bracheflächen). **Diese Maßnahme dient zusätzlich dem Ausgleich des Verlustes von Ackerrainen, Ruderalfluren und unbefestigten Straßen, die sowohl für Pflanzen, Nieder- und Schalenwild als auch Insekten bedeutende Lebensräume darstellen können.** Pro Windrad wird eine Habitataufwertung im

Ausmaß von 5 ha, abseits von bestehenden WEA, verwirklicht. Für die Bracheflächen wird ein geeignetes Pflegekonzept erarbeitet und der Behörde vorgelegt. Die Bracheflächen bestehen über die gesamte Betriebszeit des Windpark Loidesthal II.

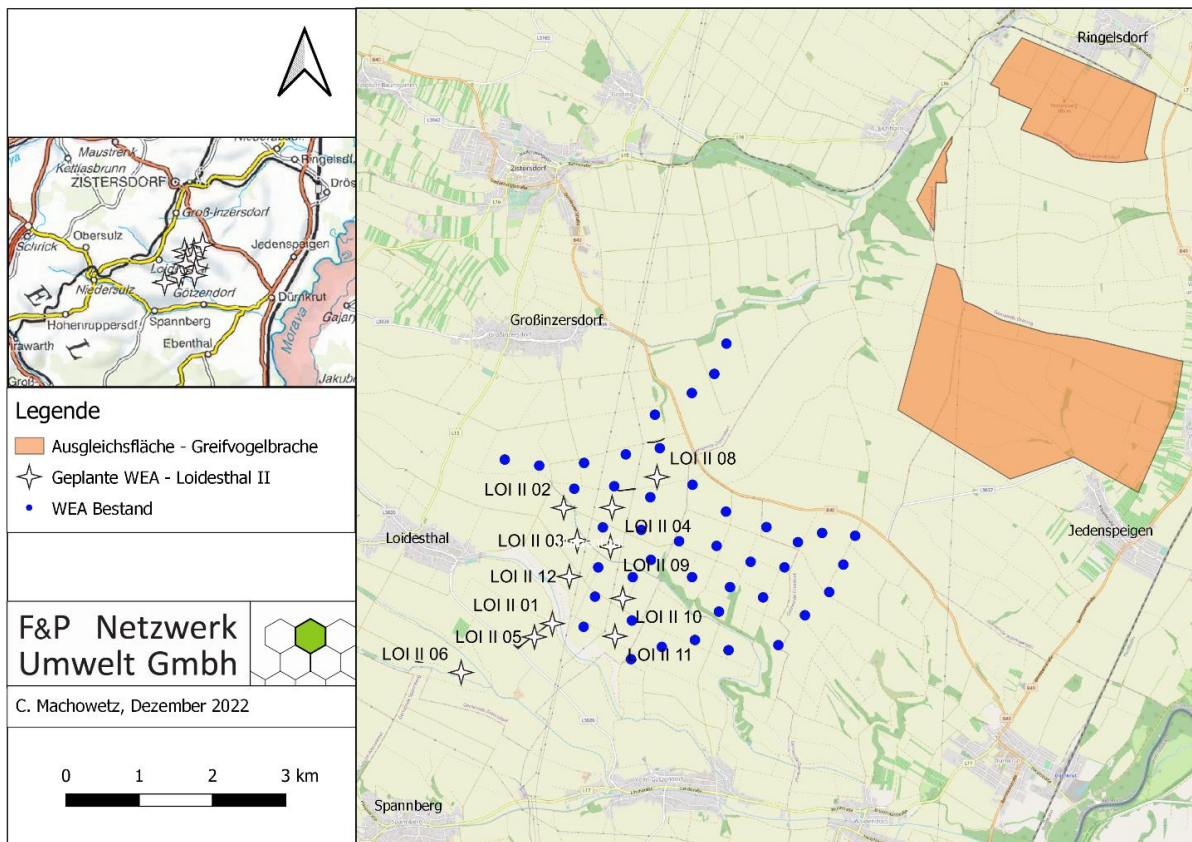


Abbildung 10: Zielgebiet für die Anlage von Brachefläche (biotopverbessernde Maßnahmen Greifvögel).

- MN\_TIER\_NATSCH\_VME\_BET\_04: Fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus

Um das Eingriffsausmaß auf das Schutzgut Fledermäuse in der Betriebsphase des Windparks Loidesthal II zu reduzieren, ist ein fledermausfreundlicher Betrieb der Windkraftanlagen vorgesehen:

Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse entscheidend zu reduzieren, sind die Anlagen in der Zeit von KW 30 bis KW 40 bei Windgeschwindigkeiten unter 6,0 m/s in Nabenhöhe und einer Lufttemperatur von über 17°C im Juli und August und über 13°C im September und Oktober jeweils im Juli zwischen 20:00 und 04:00, im August zwischen 20:00 und 01:00, im September zwischen 15:00 und 03:00 und im Oktober zwischen 17:00 und 23:00 abzuschalten. Fallen die Temperaturen unter den jeweiligen Cut-In Wert und/oder fällt Niederschlag von mehr als 2 mm/10 min können die Anlagen weiter betrieben werden. Sobald der Niederschlag aufhört, ist die Abschaltregelung umgehend wieder gültig.

- MN\_TIER\_NATSCH\_VME\_BAU\_05: Hamsterschutzmaßnahme

### 1. Eingriffsflächen Windpark:

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung wird außerdem sichergestellt, dass die Eingriffsflächen selbst auch zum Zeitpunkt der Bauphase keine Vorkommen von Feldhamstern aufweisen. Sollten dennoch Vorkommen auf der Planungsfläche liegen, werden folgende Maßnahmen entwickelt:

Die Besiedlung hinsichtlich Feldhamster ist **während der Aktivitätsphase (April – September) unter günstigen Bedingungen** zu kontrollieren. Sollten sich im vom Bau der Anlage betroffenen Bereich Feldhamsterbaue befinden, **werden auf der besiedelten Teilflächen Lenkungsmaßnahmen**

**umgesetzt.** Vor der Setzung der Lenkungsmaßnahmen (vorbereitende Maßnahmen, wie der Abtrag der Grasnarbe zur Baufeldfreimachung) sind die betroffenen Baue auf ihre Aktivität zu überprüfen. Diese Überprüfung kann z.B. durch Verstopfen der Bauöffnungen mit Heu und wiederholte Kontrolle durchgeführt werden.

Lenkungsmaßnahme: Angrenzend an den Baustellenbereich wird **im Nahbereich** eine geeignete Wiesenfläche mit min. 1.000m<sup>2</sup> geschaffen. Die Fläche wird nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung mit Leguminosen, Hafer und verschiedenen Ackerkräutern **vor Baubeginn der besiedelten Teilfläche** hergestellt.

Eindeutig verlassene Baue: Um eine Wiederbesiedelung eindeutig verlassener Baue zu verhindern, werden diese unter der Aufsicht der ökologischen Baubegleitung abgetragen und danach mit Vlies abgedeckt und mit Kies beschwert.

Nicht verlassene Baue: Sollten sich trotz der Vergrämung aktive Baue auf den für das Bauprojekt benötigten Flächen befinden, so werden diese betroffenen Feldhamster fachgerecht von der ökologischen Baubegleitung nach der Soft-Release-Methode abgefangen und auf die vorbereiteten Ausgleichsflächen übersiedelt. Das Abfangen erfolgt mit beköderten Drahtwippfallen, die bei der Fangaktion nicht länger als 20 Minuten unkontrolliert gelassen werden. Die Tiere sind in den Fallen, die mit einem Sack abgedunkelt sind, auf die bereits bestehende Ausgleichsfläche zu verbringen.

Laktierende Weibchen werden nicht verbracht, sondern sind wieder in den Bau zu entlassen. In diesem Fall ist die Reproduktionsphase abzuwarten. Die Tiere werden in die vorbereiteten Initialröhren (mit Futter in der Röhre) entlassen. Die Röhre wird nach Soft-Release-Methode für einen Zeitraum von wenigen Stunden mit Heu und einem Gitterkorb (oder Ähnlichem) verschlossen, damit die Tiere diese nicht unkontrolliert verlassen. Das Gitter wird, wenn das Tier sich nicht selbst ausgegraben hat, zu Dämmerungszeiten entfernt.

## 2. Kabeltrasse:

**Vor Baustart wird die Eingriffsfläche der Kabeltrasse von einer ökologischen Bauaufsicht auf aktive Kleinsäugerbauten kontrolliert und folgende Maßnahmen im Falle einer Besiedlung umgesetzt:**

- **Kleinräumige Verlegung der Kabeltrassen: Die Eingriffsfläche auf, von Hamstern besiedelten Bereichen, wird kleinräumig verlegt und ein Puffer von 15 m zu aktiven Baueingängen eingehalten.**
- **Ausgewählte sensible Flächen (Besiedlung, Lebensraum) werden durch Spülbohrungen untergraben. Hierbei wird darauf geachtet, dass der Eingriff an der Oberfläche mindestens 15 m von aktiven Baueingängen entfernt und in einer Tiefe von mindestens 15 m erfolgt.**
- **Flächensicherung: Abzäunung von besiedelten Flächen, welche an die Eingriffsfläche grenzen, mit für Hamster durchlässigen Pflöcken und Absperrbändern**

- **MN\_TIER\_NATSCH\_VME\_BAU\_07: Schutzmaßnahme Zauneidechse**

**Im Rahmen der ökologischen Bauaufsicht werden die Eingriffsflächen in der Aktivitätsphase (April – September) vor Baubeginn im Detail kartiert und direkte Zauneidechsennachweise (Sichtungen, Fortpflanzungsstätten) erhoben. Während der Bau auf nicht besiedelten Flächen gestartet werden kann, werden auf von Zauneidechsen besiedelten Teilflächen folgende Schutzmaßnahmen durchgeführt:**

**1. In räumlicher Nähe des Eingriffsbereiches werden geeignete Ersatzlebensräume für Zauneidechsen geschaffen. Geeignet bedeutet, dass maßgebliche Habitatelemente, wie Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze, Jagdflächen, Eiablageplätze, Temperaturgradienten (unterschiedlich starke Beschattungsgrade) und Winterquartiere in einem kleinflächigen Mosaik vorhanden sein müssen. Hierzu werden oft Haufwerke aus Totholz oder Feldsteinen, Einzelsträucher sowie offene Sandflächen und Wiesenbereiche angelegt. Die exakte Lage und Größe der Fläche wird je nach Größe der besiedelten Fläche durch die ökologische Baubegleitung festgelegt.**

2. Nun wird versucht, die Attraktivität der Fläche, auf der später gebaut werden soll, herabzusetzen. Das kann beispielsweise durch Mahd dieses Eingriffbereiches erfolgen, wodurch dort mögliche Verstecke entfernt werden. Idealerweise bewegen sich einige Eidechsen nun schon selbstständig in die angrenzenden Ersatzhabitats, wo sie ausreichend Deckung als Schutz vor Beutegreifern und der Möglichkeit zur Temperaturregulation vorfinden.

3. Sowohl um den Eingriffsbereich als auch um die Ersatzhabitats wird ein Reptilienschutzzaun - ähnlich den bekannteren "Krötenzäunen" - errichtet.

4. Anschließend werden die Zauneidechsen innerhalb der Aktivitätszeit (April-September) aus dem zukünftigen Baufeld abgefangen und in den Ersatzlebensraum eingesetzt. Hierfür werden verschiedene Methoden angewandt. Die gängigste ist der Handfang, bei dem das Tier durch eine plötzliche Bewegung mit der flachen Hand auf den Untergrund gedrückt und so an der Flucht gehindert wird. Als Hilfsmittel kann ein Schwamm verwendet werden, der die Verletzungsgefahr - bei Mensch und Tier - verringert. Auch das Risiko, dass die Zauneidechsen ihren Schwanz abwerfen (Autotomie) wird gesenkt. Einige Fänger haben gute Erfahrungen mit Keschern gemacht. Weiterhin ist der Einsatz von in den Boden eingegrabenen Fangeimern am Rand des Zaunes üblich, auch spezielle Kleintierfallen werden seit einiger Zeit erfolgreich eingesetzt. Eine weitere, aber seltener angewandte Methode ist der Schlingenfang mit einer Art Angel.

5. Nach erfolgreicher Umsetzung der Zauneidechsen kann die ehemals besiedelte Teilfläche des Projektgebietes ebenfalls zum Bau freigegeben werden.

6. Anschließend wird für drei Jahre geprüft, ob die Maßnahmen auch erfolgreich waren und ob das Pflegeregime angepasst werden muss.

- **MN\_TIER\_NATSCH\_VME\_BAU\_08: Rodungszeitraum und Durchführung**
  - Zum Schutz von in Windschutzgürtel und Feldgehölzen brütenden Vögel und deren Brutstätten werden Rodungen ausschließlich außerhalb der Brutzeit (zwischen Anfang September und Ende Februar) durchgeführt.
  - Altholzbestände mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse, welche nicht von Rodungen ausgespart werden können, werden ebenfalls im Zeitraum September bis Februar, jedoch unter ökologischer Bauaufsicht gerodet. Sollten Fledermäuse dennoch von Fällungen betroffen sein, so sind diese in einem vom Konsensinhaber zur Verfügung gestellten Fledermauskasten bis zur Freilassung in den Dämmerungs- bzw. Nachstunden unterzubringen. Bäume mit Quartierspotenzial für Fledermäuse am Rande von Rodungsflächen werden durch Abplankungen durch die ökologische Bauaufsicht gesichert und bleiben erhalten. Stehendes Totholz mit wertvollen Höhlen- und Spaltenpotenzial auf der Rodungsfläche wird in benachbarten Waldflächen außerhalb der Eingriffsfläche montiert und bleibt erhalten. Im Falle einer Fällung von Lebendbäumen mit Höhlen- und Spaltenquartieren werden pro Höhlenquartier drei Ersatzhöhlen in Altbäume gebohrt und pro Baum mit Rindenplattenquartier drei Bäume geringelt.

## 5.2 In der UVE vorgeschlagene Maßnahmen

Andere Maßnahmen wurden im Zuge der UVE-Erstellung entwickelt und dort entsprechend der im Fachbereich dargelegten Methodik beurteilt. Diese - auch als UVE-seitige Maßnahmen bezeichnet - werden von den Konsenswerbern umgesetzt und sind daher Vorhabensbestandteil. Die UVE-seitigen Maßnahmen werden in der folgenden Tabelle zur besseren Übersichtlichkeit zusammengefasst:

Tabelle 11: Übersicht über die in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen

Themenbereich	Maßnahmen
Gesundheit und Wohlbefinden Schall Betriebsphase	Umfangreiche Schallreduktionsmaßnahmen durch Einsatz von verschiedenen Betriebsmodi je WEA während des Nachtzeitraums (22:00 – 06:00 Uhr)
Gesundheit und Wohlbefinden Schall Bauphase	Einsatz von lärmarmen Baumaschinen, Ruhepause zwischen 12 und 13 Uhr bei Arbeiten im Nahbereich gewisser Immissionspunkte, Information der Bevölkerung über Zeitpunkt, Dauer und Ausmaß gewisser Bauarbeiten sowie Beschränkung der lärmarmen Nachtbauarbeiten auf maximal einen Standort sowie Einschränkung auf gewisse Windenergieanlagen
Gesundheit und Wohlbefinden Schattenwurf	Schattenabschaltungen um in Kumulation mit den Umgebungswindparks die Immissionspunkte LOID_02 - Loidesthal Ost bzw. ANTH_01 - Antonshof die Grenzwerte nicht zu überschreiten
Gesundheit und Wohlbefinden Eisabfall	Prüfung der Funktionsfähigkeit der Eiserkennungssysteme der WEA im Rahmen der Inbetriebnahme
Sonstige menschliche Nutzungen Raumordnung	Keine
Sonstige menschliche Nutzungen Freizeit-Erholung	Verlegung von Radwegen in der Bauphase
Wasser, Flächenverbrauch und Boden	Rekultivierungsmaßnahmen nach Stand der Technik für alle temporär in Anspruch genommenen Flächen sowie ordnungsgemäße Weiterverarbeitung von Altlasten für den Fall, dass diese widererwarten, aufgefunden werden
Sach- und Kulturgüter & Ortsbild	Einholen von Einvernehmen aller Einbautenträger vor Baubeginn sowie Abstimmung der Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen, Risikobeurteilung Freileitungen für WEA unter der Umfalldistanz  Durchführung eines Oberbodenabtrags unter archäologischer Aufsicht bei Anlagen LOI II 03, LOI II 04 sowie LOI II 09 (Vorlaufzeit von zumindest 8 Wochen vor dem eigentlichen Bauvorhaben).  Abplanken der relevanten Kulturgüter im Umkreis von 5m im Bereich der Zuwegungs- und Baumaßnahmen, um eine Beeinflussung durch Staub, Schmutz oder Steinschlag zu vermeiden
Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	Keine
Luft	Bei, die Ortsüblichkeit übersteigender, Staubeentwicklung während der Bauphase: Bewässerung der geschotterten Wege

## 6. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Struktur des Einreichoperates .....	6
Abbildung 2:Übersichtslageplan Windpark Loidesthal II .....	9
Abbildung 3: Einpoliges Schaltbild und elektrotechnische Vorhabensabgrenzung Windpark Loidesthal II.....	14
Abbildung 4: Schematische Darstellung Spülbohrung .....	17
Abbildung 5: Ansicht der Nordex N149/5.X auf 164 m NH, Quelle Fa. Nordex .....	23
Abbildung 6: Ansicht der Nordex N163/6.X auf 164 m NH, Quelle Fa. Nordex .....	25
Abbildung 7: Ansicht der Vestas V-162-6.2 MW auf 169 m NH, Quelle Fa. Vestas .....	27
Abbildung 8: Erdbebenbemessungswerte – Lage des Windparks Loidesthal II; $a_{gR}$ entsprechend der Norm EN 1998-1 (2011) (Quelle: <a href="https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/produkte-und-services-1/erdbebenbemessungswerte">https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/produkte-und-services-1/erdbebenbemessungswerte</a> ).....	29
Abbildung 9:Schematischer Querschnitt einer Kabelverlegung durch Pflug .....	38
<b>Abbildung 10: Zielgebiet für die Anlage von Brachefläche (biotopverbessernde Maßnahmen Greifvögel).</b> .....	<b>43</b>

## 7. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Koordinaten der geplanten Windenergieanlagen .....	10
Tabelle 2: Rodungsflächen des Vorhabens, *gerundet.....	17
Tabelle 3: Übersicht Flächen- und Raumbedarf WEA (Fundamente (Flachgründung mit Auftriebssicherung) und Kranstellflächen).....	19
Tabelle 4: Übersicht Flächen- und Raumbedarf Zuwegung .....	19
Tabelle 5: Übersicht Flächenbedarf gesamter Windpark (gerundet auf 10 m <sup>2</sup> ) .....	19
Tabelle 6: Bauzeitplan WP Loidesthal II 1. Jahr (Planung) .....	31
Tabelle 7: Bauzeitplan WP Loidesthal II 2. Jahr (Planung) .....	32
Tabelle 8: Der Berechnung zu Grunde liegende LKW-Kapazitäten von volumen- bzw. gewichtbezogenen Transporten .....	35
Tabelle 9: Verkehrsaufkommen durch LKW-Transporte während der Bauphase .....	37
Tabelle 10: Eingesetzte Mannschaftswagen für den Bau .....	37
Tabelle 11: Übersicht über die in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen .....	46