Windpark Wild

Fachbeitrag

Wasser, Geohydrologie und Abwassertechnik

Revision 1

RURALPLAN
ZIVILTECHNIKER GESELLSCHAFT m.b.H.

UVP-Einreichoperat

Umweltverträglichkeitserklärung gemäß § 6 UVP-G 2000

Antragsteller:

evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H.
EVN-Platz, A-2344 Maria Enzersdorf

WEB Windenergie AG
Davidstraße 1, A-3834 Pfaffenschlag bei Waidhofen an der Thaya

Verfasser:

Ruralplan Ziviltechniker GmbH
Schulstraße 19, A-2170 Poysdorf

Bearbeiter | DI Katharina Prüller

Datum | 14.11.2019

Einlage | 4.6.1

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG 5

1.1 KENNDATEN DES VORHABENS 5
1.2 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES 6
1.3 METHODIK 8

1.3.1 SENSIBILITÄT 8
1.3.2 EINGRIFFSINTENSITÄT 9
1.3.3 EINGRIFFSERHEBLICHKEIT 10
1.3.4 MASSNAHMENWIRKUNG UND RESTERHEBLICHKEIT 10

2 BESCHREIBUNG DER BESTANDSSITUATION 11

2.1 GRUNDWASSER 11

2.1.1 GEOLOGISCHER ÜBERBLICK 11
2.1.2 UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE IM BEREICH DER ANLAGENSTANDORTE 15
2.1.3 BODENHYDROLOGISCHE VERHÄLTNISSE IM BEREICH DER ANLAGENSTANDORTE 15
2.1.4 BESCHREIBUNG DES GRUNDWASSERKÖRPERS 16

2.1.4.1 Grundwasserkörpergruppe Böhmische Masse [DUJ] GK 100190 17

2.1.5 ERGIEBIGKEIT UND FLURABSTAND DES GRUNDWASSERS IM UNTERSUCHUNGSGEBIET 18

2.2 WASSERRECHTLICHE UND RAUMORDNUNGSRECHTLICHE FESTLEGUNGEN UND NUTZUNGSRECHTE 19

2.2.1 RAUMORDNUNGSRECHTLICHE FESTLEGUNGEN IM GGST. UNTERSUCHUNGSGEBIET 19
2.2.2 WASSERRECHTLICHE FESTLEGUNGEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET 19
2.2.3 EINGETRAGENE WASSERRECHTE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET 20

2.2.3.1 Teiche / Biotope 20
2.2.3.2 Abwasserverbände 21
2.2.3.3 Erhaltungsverband 21
2.2.3.4 Entwässerungsgenossenschaften 21
2.2.3.5 Bewässerungsgenossenschaften 21

2.3 DRAINAGEN 21
2.4 OBERFLÄCHENGEWÄSSER 22
2.5 HOCHWASSER 23
2.6 VERDACHTSFLÄCHEN UND ALTLASTEN 23
2.7 SENSIBILITÄTSANALYSE 23

2.7.1.1 Sensibilität - Grundwasser 23
2.7.1.2 Sensibilität - Oberflächengewässer 24

2.7.2 ZUSAMMENFASSUNG DER SENSIBILITÄT 26

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS 28

3.1 AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAUPHASE 28

3.1.1 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME UND VERSIEGELUNG 28
3.1.2 WINDPARKVERKABELUNG 29
3.1.3 WEGENETZ 31
3.1.4 KRANSTELLFLÄCHEN 33
3.1.5 FUNDAMENTIERUNG 34
3.1.6 ABWASSER 37
3.1.7 ABFALL 39

3.2 AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BETRIEBSPHASE 39

3.2.1 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME UND VERSIEGELUNG 39
3.2.2 AUSTRITT WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE 40

3.2.2.1 Internes Transformatorsystem mit Trockentransformator 41
3.2.2.2 Sicherheitsvorrichtungen gegen den Austritt wassergefährdender Stoffe an den Windkraftanlagen und den Trafostationen während der Betriebsphase 41
3.2.2.3 Zusammenfassung der Auswirkungen 43

3.2.3 ABFALL 44

3.3 AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER NACHSORGEPHASE 45
3.4 ZUSAMMENFASSUNG DER EINGRIFFSERHEBLICHKEIT 46

4 BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, EINSCHRÄNKUNG ODER ZUM AUSGLEICH VON WESENTLICHEN NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT 47

5 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG 48

6 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS 49

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Ermittlung der Sensibilität 8
Tabelle 2: Definition der Eingriffsintensität 10
Tabelle 3: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit 10
Tabelle 4: Ermittlung der Maßnahmenwirkung 10
Tabelle 5: Landnutzung nach CORINE - „GK 100190 Böhmische Masse [DUJ] 17
Tabelle 6: Wasserbeobachtungen gemäß GEOTEST 2018 18
Tabelle 7: Zustandsbewertung der umgebenen Fließgewässer 22
Tabelle 8: Sensibilität Schutzgut Wasser 26
Tabelle 9: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Flächeninanspruchnahme und Versiegelung 29
Tabelle 10: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Verkabelung 31
Tabelle 11: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Wegenetz 33

Tabelle 12: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Kranstellflächen 34
Tabelle 13: Gründungsempfehlungen 35
Tabelle 14: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Fundamentierung 37
Tabelle 15: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Abwasser 39
Tabelle 16: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Abfall 39
Tabelle 17: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Flächeninanspruchnahme und Versiegelung 40
Tabelle 18: Wassergefährdende Stoffe je Windkraftanlage 40
Tabelle 19: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Austritt wassergefährdender Stoffe 44
Tabelle 20: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Abfall 45
Tabelle 21: Zusammenfassung der Eingriffserheblichkeit in der Bau- und Betriebsphase 46
Tabelle 22: Wirkungsmatrix - Ermittlung der Resterheblichkeit 48

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 7
Abbildung 2: Geologische Karte 1:500.000 12
Abbildung 3: Geologische Karte von Niederösterreich 1:50.000 14
Abbildung 4: Ausschnitt Augraben aus dem Übersichtsplan - Einbauten, Netzableitung und Querungen 30
Abbildung 5: Ausschnitt Farnbach aus dem Übersichtsplan - Einbauten, Netzableitung und Querungen 31
Abbildung 6: Absetzmulde 38

1 EINLEITUNG

1.1 KENNDATEN DES VORHABENS

Die Antragsteller evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H sowie WEB Windenergie AG beabsichtigen die Errichtung von insgesamt 10 Windkraftanlagen in den Gemeinden Brunn an der Wild, Ludweis-Aigen und Göpfritz an der Wild.
Sieben Windkraftanlagen (WKA 02 – WKA 06, WKA 08, WKA 10) kommen in der Gemeinde Brunn an der Wild zu stehen. Weitere zwei Windkraftanlagen (WKA 07 und WKA 09) werden im Gemeindegebiet von Ludweis-Aigen geplant, ein Windkraftanlagestandort (WAK 01) befindet sich in der Gemeinde Göpfritz an der Wild. Der gesamte Windpark wird in einer geschlossenen Waldfläche geplant.

Bei der geplanten Anlagentype handelt es sich um die Type Vestas V150 mit einer Nennleistung von 4,2 MW, einer Nabenhöhe von 166 m und einem Rotordurchmesser von 150 m. Die Gesamtanlagenhöhe kann mit 241 m angegeben werden.

Projektname:	Windpark Wild
Antragsteller	evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H. EVN-Platz 2344 Maria Enzersdorf WEB Windenergie AG Davidstraße 1 3834 Pfaffenschlag
Anzahl der WKAs:	10 WKA
Anlagentyp:	Vestas V150, 4,2 MW
Gesamtnennleistung:	42 MW
Bundesland:	Niederösterreich
Verwaltungsbezirke:	Horn Waidhofen an der Thaya Zwettl

<u>Standortgemeinden und betroffene Katastralgemeinden:</u>

- Gemeinde Brunn an der Wild, Bezirk Horn
  - KG Dietmannsdorf (KGNr. 10011) - (Windpark, Windparkverkabelung, Wegebau)
  - KG Waiden (KGNr. 10064) – (Windparkverkabelung, Wegebau)
  - KG Atzelsdorf (KGNr. 10002) - (Wegebau)
- Gemeinde Göpfritz an der Wild, Bezirk Zwettl
  - KG Merkenbrechts (KGNr. 24039) - (Windparkverkabelung, Wegebau)
  - KG Göpfritz an der Wild (KGNr. 24020) - (Windpark, Windparkverkabelung, Wegebau)

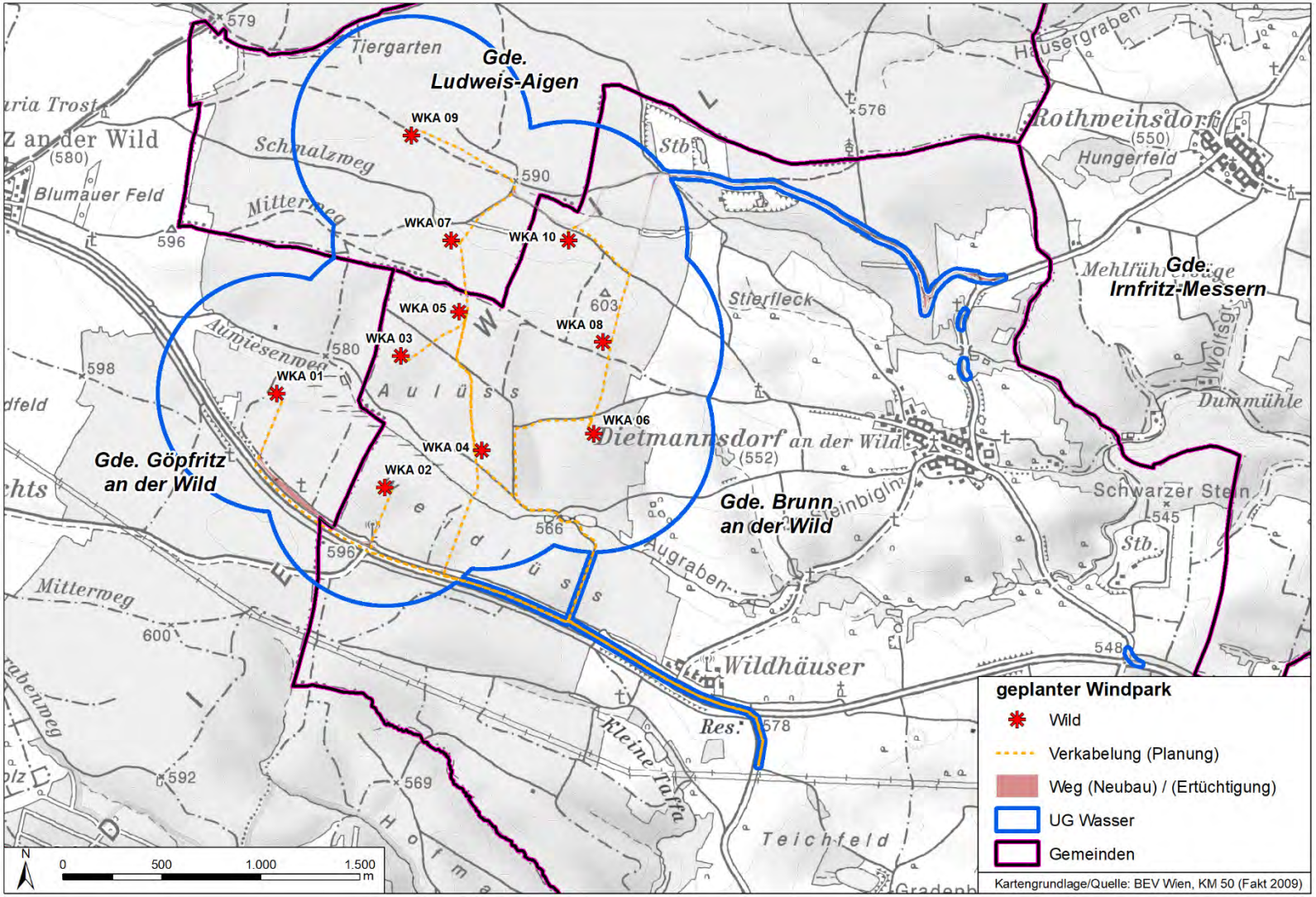
- Gemeinde Ludweis-Aigen, Bezirk Waidhofen an der Thaya
    - KG Blumau an der Wild (KGNr. 21003) - (Windpark, Windparkverkabelung, Wegebau)

1.2 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Wasser wird wie folgt abgegrenzt und ist in Abbildung 1 ersichtlich:

- 600 m Puffer um die Anlagenmittelpunkte
- 15 m Puffer um das auszubauende Wegenetz - Kategorie „Weg (Neubau)“ und „Weg (Ertüchtigung)“
- 15 m Puffer um die Trasse der Windparkverkabelung

Abbildung 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes



1.3 METHODIK

Der vorliegende Fachbeitrag orientiert sich in methodischer Hinsicht am UVE-Leitfaden 2012 des Umweltbundesamtes (UBA 2012). Für das Schutzgut Wasser werden folgende Inhalte in der dargestellten Reihenfolge abgehandelt:

Für das ggst. Schutzgut wird zunächst der erhobene Ist-Zustand als Basis für die Betrachtung der Auswirkungen des ggst. Projektes beschrieben. Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser wird der IST-Zustand des gesamten Untersuchungsgebietes beschrieben. Der Zustand umfasst auch jene Belastungen, die von anderen in der Umgebung bestehenden oder unmittelbar vor der Realisierung stehenden Anlagen sowie des geplanten Vorhabens ausgehen (kumulative Wirkung). Auf Basis dieser Erhebungen erfolgt eine Einschätzung der Sensibilität des Bestandes gegenüber potenziellen Eingriffen (vgl. UBA 2012, S. 18).

1.3.1 SENSIBILITÄT

Die Sensibilität des Schutzgutes Wasser wird anhand der in Tabelle 1 dargestellten Kriterien ermittelt.

Im Zuge der Ermittlung der Sensibilität wird das Schutzgut Wasser zunächst differenziert in „Grundwasser“ und „Oberflächengewässer“ bewertet.

Tabelle 1: Ermittlung der Sensibilität

Schutzgut	***Kriterium***	***Sensibilität – Ausprägungen***		
		keine bis gering	***mittel***	***hoch***
Grundwasser	Typologie Grundwasser	Porengrundwasser	Karst- und Kluftgrundwasser	-
	Wasserschutzgebiet / Wasserschongebiet / Wasserwirtschaftliches Regionalprogramm	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte
	Trinkwassernutzung	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte
	Bewässerungsanlagen	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	direkt vom Vorhaben betroffen
	Drainagen	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	direkt vom Vorhaben betroffen
	Weitere relevante Grundwassernutzungen	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	direkt vom Vorhaben betroffen
	Filter- und Bindungsfunktion des Bodens	hohe Filter- und Bindungsfunktion	mäßige Filter- und Bindungsfunktion	geringe Filter- und Bindungsfunktion

Schutzgut	Kriterium	Sensibilität – Ausprägungen		
		keine bis gering	mittel	hoch
	Vernässungen und sumpfige Bereiche	300 m bis 600 m um Anlagenstand-orte	näher als 300 m um Anlagenstand-orte	direkt vom Vorha-ben betroffen
Oberflächen-gewässer	Oberflächen-gewässer	300 m bis 600 m um Anlagenstand-orte	näher als 300 m um Anlagenstand-orte	direkt vom Vorha-ben betroffen
	Nationalparks / Naturschutzgebiete / Ramsar-Schutzgebiete	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anlagenstand-orte	näher als 300 m um Anlagenstand-orte
	HW-Abflussbereich	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anlagenstand-orte	näher als 300 m um Anlagenstand-orte

1.3.2 EINGRIFFSINTENSITÄT

Aufbauend auf der Darstellung des Ist-Zustandes erfolgt schutzgutspezifisch die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens.

Folgende Kriterien werden in der Auswirkungsanalyse betrachtet. Die Betrachtung erfolgt bezogen auf die Bau- und Betriebsphase.

- Bauphase
  - Flächeninanspruchnahme und Versiegelung
  - Windparkverkabelung
  - Wegebau
  - Kranstellflächen
  - Fundamentierung
  - Abwasser
- Betriebsphase
  - Flächeninanspruchnahme und Versiegelung
  - Austritt wassergefährdender Stoffe
  - Abfall

Die Eingriffsintensität für das Schutzgut Wasser wird über das Maß der Beeinträchtigung ermittelt, welche sich für die genannten Kriterien ergibt (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Definition der Eingriffsintensität

gering	Es ergeben sich keine bis geringe Auswirkungen für das Schutzgut durch das ggst. Projekt.
mittel	Es ergeben sich Auswirkungen für das Schutzgut durch das ggst. Projekt. Es sind entsprechende Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen erforderlich.
hoch	Es sind starke Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten. Entsprechende Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen werden erforderlich.

1.3.3 EINGRIFFSERHEBLICHKEIT

Durch Bezugssetzung der Eingriffsintensität (Auswirkungsbetrachtung) zu der Sensibilitätseinschätzung des Ist-Zustandes wird die Eingriffserheblichkeit ermittelt. Beispielhaft erklärt, erhält man durch eine hohe Eingriffsintensität auf ein mittel sensibles Schutzgut eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Tabelle 3: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Eingriffsintensität hoch	Eingriffsintensität mittel	Eingriffsintensität gering
Sensibilität hoch	Eingriffserheblichkeit hoch	Eingriffserheblichkeit hoch	Eingriffserheblichkeit mittel
Sensibilität mittel	Eingriffserheblichkeit hoch	Eingriffserheblichkeit mittel	Eingriffserheblichkeit gering
Sensibilität gering	Eingriffserheblichkeit mittel	Eingriffserheblichkeit gering	Eingriffserheblichkeit gering

1.3.4 MASSNAHMENWIRKUNG UND RESTERHEBLICHKEIT

Zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich bzw. Ersatz von prognostizierten negativen Umweltauswirkungen werden geeignete Maßnahmen beschrieben und in ihrer Wirksamkeit bewertet. Die Resterheblichkeit spiegelt die Gesamtbelastung nach Berücksichtigung der Maßnahmen wieder. Die Beurteilung der Resterheblichkeit (Gesamtbelastung) ergibt sich aus der Verknüpfung der Eingriffserheblichkeit mit der Maßnahmenwirkung.

Tabelle 4: Ermittlung der Maßnahmenwirkung

	Maßnahmenwirkung		
Eingriffserheblichkeit	**gering**	**mittel**	**hoch**
gering	umweltverträglich	umweltverträglich	umweltverträglich
mittel	nicht umweltverträglich	umweltverträglich	umweltverträglich
hoch	nicht umweltverträglich	nicht umweltverträglich	umweltverträglich

Nach Betrachtung der entwickelten Maßnahmen und deren Wirksamkeit auf die einzelnen relevanten Kriterien, kann eine Resterheblichkeit ermittelt werden.

2 BESCHREIBUNG DER BESTANDSSITUATION

2.1 GRUNDWASSER

2.1.1 GEOLOGISCHER ÜBERBLICK

Gem. der geologischen Karte von Niederösterreich 1:200.000 (GBA 2002) befinden sich die geplanten Anlagenstandorte in der Böhmischen Masse.

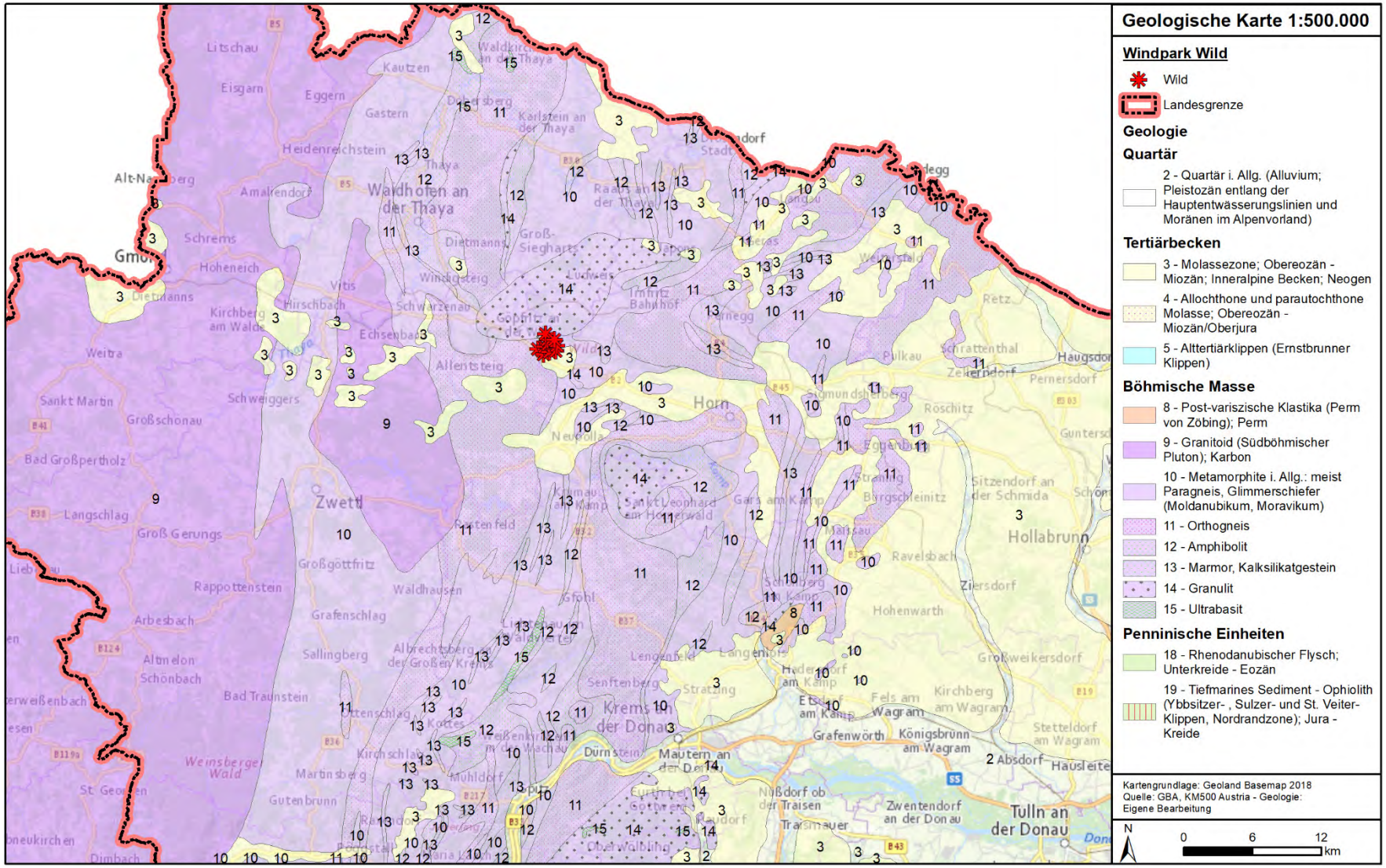
Das Böhmische Massiv (auch Böhmische Masse), geologische Bezeichnung für den Teil des alten mitteleuropäischen Grundgebirges aus Granit (Weinsberger, Mauthausener, Eisgarner Granit), Gneis und kristallinen Schiefern, das Südböhmen, Westmähren und den nördlichen Teil Österreichs umfasst. Zum Böhmischen Massiv gehören in Österreich zur Gänze das Mühl- und das Waldviertel. Es reicht aber an mehreren Stellen auch über die Donau nach Süden, wobei das Donautal zu malerischen Durchbruchsstrecken eingeengt wird: Sauwald, Kürnberger Wald, Neustadtler Platte, Strudengau-Berge, Hiesberg und Dunkelsteiner Wald. Das Böhmische Massiv ist zu einer welligen Rumpffläche abgetragen, die ihre Umgebung um einige 100 m überragt. Auf diesem verläuft die mitteleuropäische Hauptwasserscheide, es umfasst die einzigen Gegenden Österreichs (außer dem rheinzugewandten Vorarlberg), die nicht zur Donau entwässert werden. Gegen Süden und Osten taucht das Böhmische Massiv flach unter die jüngeren Gesteine der Molassezone und weiter tief unter die Nördlichen Kalkalpen, wo es in der Bohrung Berndorf 1 in 5.945 m unter der Oberfläche angetroffen wurde (AEIOU 2018).

Die Böhmische Masse konsolidierte im Variszikum vor rund 300 Mio. Jahren als ein Kristallblock. Einst ein Hochgebiet wurde diese seit dem Ausgang des Paläozoikums eingeebnet. Die heutige Rumpffläche steigt bis zur nördlichen Staatsgrenze zu Tschechien auf über 800 m Höhe an (Nebelstein 1.000 m) und wird von den Flüssen Thaya, Kamp und Krems tief zerschnitten.
An deren Südrand hat sich die Donau im Strudengau und der Wachau tief eingeschnitten und den Dunkelsteiner Wald sowie ein Gebiet nördlich von Amstetten und Neustadtl an der Donau morphologisch abgetrennt.
Gegen Osten grenzt die Böhmische Masse mit einer markanten Geländekante, in auffallenden Straßenkehren gegen das Weinviertel. Bei Maissau muss der Übergang vom welligen Hügelland des Weinviertels in die Hochfläche des Waldviertels überwunden werden (GBA 2002, S. 43f.).

Der Gesteinsinhalt der Böhmischen Masse setzt sich aus metamorphen Abkömmlingen von klastischen Sedimenten (Paragneise), Kalke und Mergeln (Marmore und Kalksilikatgneise) sowie Magmatiten – basischen (Amphibolite) und sauren (Orthogneise) – zusammen. Riesige Massen von Granit - der Südböhmische Pluton – dominieren im Westen (GBA 2002, S. 43f.).

Zur Orientierung findet sich in folgender Abbildung 2 ein großräumiger Ausschnitt aus der geologischen Übersichtskarte 1: 500.000.

Abbildung 2: Geologische Karte 1:500.000



Heute werden drei tektonische Großeinheiten unterschieden: Moravikum, Moldanubikum und Bavarikum, die ihrerseits interne Deckenstapelungen aufweisen. Durch den Südböhmischen Pluton, der vor rund 330 bis 300 Mio. Jahren in mehreren Pulsen in das Moldanubikum und Bavarikum intrudierte, wurde der Krustenbau endgültig zusammengeschweißt (vgl. GBA 2002, S. 44).

Blattverschiebungen und Störungszonen haben die konsolidierte Kruste in NW-SE /Pfahl-, Donaustörung) und NE-SW-Richtung zersägt /Rodl-, Vitis-, Diendorf-Störung). Letztere haben zu Grabenbildung geführt, in die im jüngsten Karbon und im Perm grob- bis feinklastisches Material geschüttet wurde (Zöbing, Boskowitzer Furche) (vgl. GBA 2002, S. 44).

In der Kreide wurden Süßwasser-Sedimente abgelagert, die heute nur mehr kleinräumig in Niederösterreich erhalten sind, z.B. in der Umgebung von Gmünd und Horn. Während des Neogen haben Flüsse, u.a. die Urdonau, ihre Fracht abgelagert, während von Osten das Meer der Paratethys in Buchten das Land überflutet hat (Horner Becken) und vor der Küste viele Granitinseln aus dem Wasser ragten (östlich von Eggenburg) (vgl. GBA 2002, S. 44).

Die Zusammensetzung des Untergrundes bewirkt die wechselnde Morphologie: Paragneise verwittern zu ausgedehnten Ebenen wie in der Umgebung von Ottenschlag. Orthogneise heben sich als langgezogene Rücken heraus wie der Gföhler Gneis-Zug, östlich von Waidhofen an der Thaya. Marmor bildet kleine Höcker („Bühel“) z.B. zwischen Marbach an der Kleinen Krems und Albrechtsberg. Ein auffallender Wechsel in der Morphologie tritt an der Grenze zum Granitgebiet ein, besonders schön zu sehen in der Umgebung von Traunstein. Hügel, Kuppen und kleine Täler bilden eine abwechslungsreiche, stark bewaldete Landschaft (vgl. GBA 2002, S. 44).

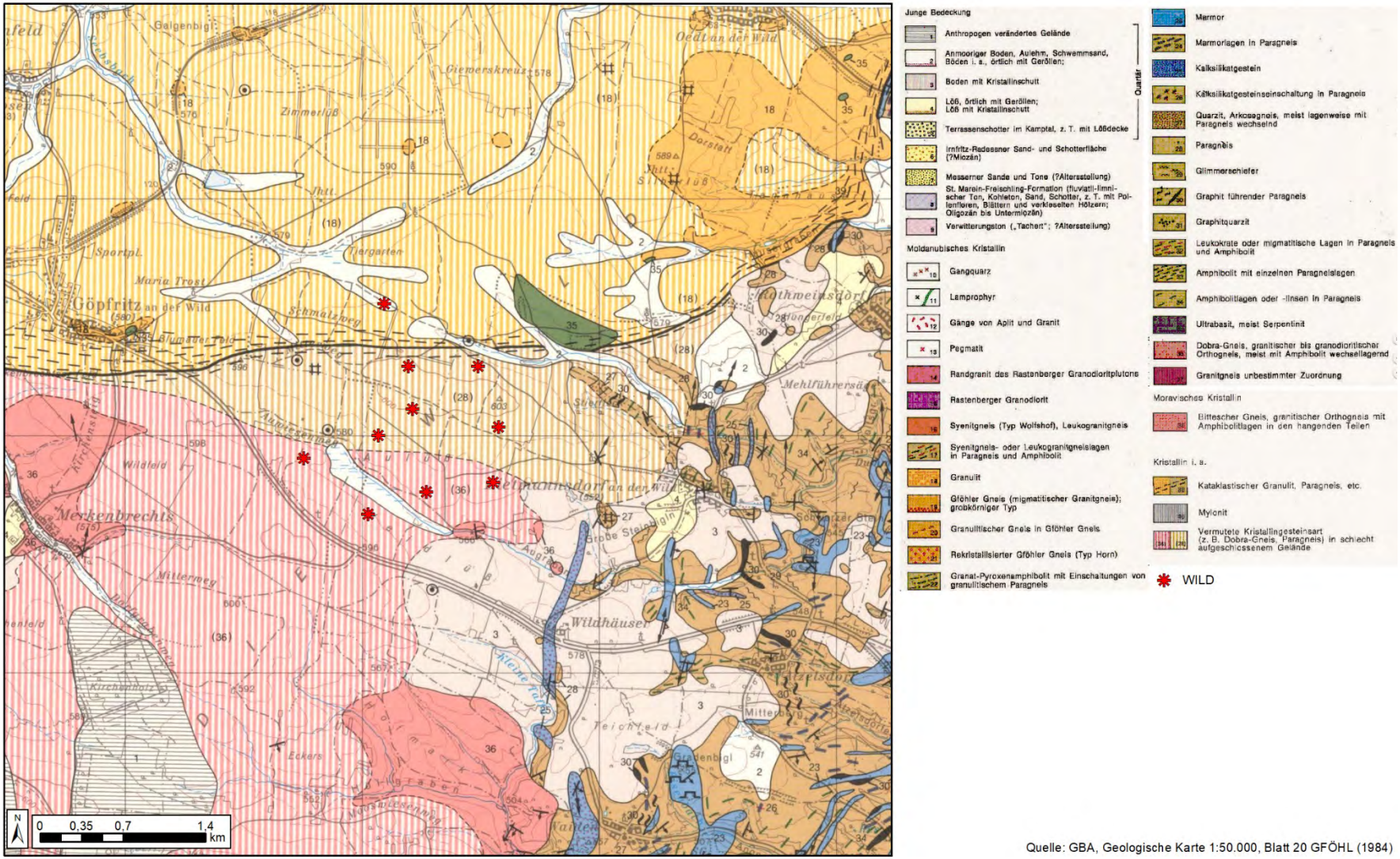
Gem. der geologischen Karte von Niederösterreich 1:50.000 (GBA 1984) ist das Projektgebiet von Sedimenten des Moldanubikums geprägt. Die Anlagenstandorte kommen dabei zumeist auf den Flächen „Paragneis“ (28) sowie „Dobra-Gneis, granitischer bis granodioritischer Orthogneis, meist mit Amphibolit wechsellagernd“ (36) zu liegen. Innerhalb des ggst. Windparks wird des Weiteren eine Störungsfläche angegeben, die in Abbildung 3 deutlich zu sehen ist. Eine Anlage kommt im Bereich junger Bedeckung zu stehen. Hierbei handelt es sich um „Anmoorige Böden, Aulehm, Schwemmsand“ (2) (vgl. GBA 1984).

Unter dem zusammenfassenden Begriff **Paragneis** versteht man metamorphe Gesteine unterschiedlicher Textur. Diese sind aus Sedimenten (Ton- bis Mergelsteinen, Grauwacken bzw. feldspatführenden Sandsteinen) mit wechselndem Gehalt an Quarz, Feldspat und Glimmer (vgl. GBA 2002).

Zum **Dobra- Gneis** zählen granitische bis granodioritisch, gut gebankte Orthogneise, oft mit Feldspat-Augen. In seinen Hangendpartien sind zahlreiche Einlagerungen von Amphioboliten, die wahrscheinlich aus basaltischen Gängen oder aus einer bimodalen Vulkanitserie hervorgegangen sind (vgl. GBA 2002).

Die geplanten Anlagenstandorte sind auf Grundlage der geologischen Karte von Niederösterreich 1:50.000 (GBA 1984) in der folgenden Abbildung 3 dargestellt.

Abbildung 3: Geologische Karte von Niederösterreich 1:50.000



Quelle: GBA, Geologische Karte 1:50.000, Blatt 20 GFÖHL (1984)

2.1.2 UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE IM BEREICH DER ANLAGENSTANDORTE

Im „Geotechnischen Gutachten“ (GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1) werden auf Basis von abgeteuften Rammsondierungen, Rammkernsondierungen und Schürfgruben die Untergrundverhältnisse geprüft. Weiterführend wurden bodenphysikalische Laborversuche durchgeführt. Die Schichtabfolgen bei den Anlagenstandorten werden im „Geotechnischen Gutachten“ (vgl. GEOTEST 2018, S. 22) folgendermaßen vereinfacht beschrieben:

> *Aus geologischer Sicht kommt das Projektgebiet in unterschiedlichen Gneisen und Granuliten der böhmischen Masse zu liegen. Diese werden von Verwitterungsprodukten der Festgesteine (Flinz) und feinkörnigen Deckschichten überlagert.*
>
> *Unter einer ca. 0,2 mächtigen Waldbodenschicht folgen feinkörnige bzw. schluffige und tonige Sandschichten, die bis minimal ca. 0,5 m unter GOK und voraussichtlich maximal bis ca. 9,1 m unter GOK reichen. Bei den feinkörnigen Schichten handelt es sich um Tone mit unterschiedlicher Plastizität und unterschiedlichem Sandgehalt. Die angeführten Bodenmaterialien weisen teilweise auch geringe Feinmittelkiesanteile auf. Die Tone liegen größtenteils im steifen und halbfesten Zustand vor, wobei im Schichtwasserbereich auch ein breiig bis weicher und weicher bis steifer Zustand festgestellt wurde. Die tonigen und schluffigen Sandschichten weisen eine lockere Lagerung auf. Diese Bodenmaterialien werden zum Schichtenkomplex SKI zusammengefasst und sind den Bodenklassen Cl,L;Cl,M; Cl,A, si Sa; Si/Sa, cl Sa und Cl/Sa zuzuordnen.*
>
> *Im Anschluss wurden überwiegend mitteldichte bis sehr dicht gelagerte Sande und Kiese mit unterschiedlichen Feinkornanteilen und teilweise erheblichen Steinanteilen angetroffen. Bei diesen Bodenmaterialien handelt es sich um das typische Verwitterungsprodukt der Böhmischen Masse (Flinz), welche teilweise auch Feinkorneinlagerungen aufweist. Die Kies- und Steinanteile lassen sich in Abhängigkeit des Verwitterungsgrades vor allem in den oberen Bereichen noch händisch brechen, wobei der Verwitterungsgrad mit zunehmender Tiefe abnimmt. Diese Bodenmaterialien können bis zu ca. 9,5 m unter GOK reichen und werden zum Schichtenkomplex SKII (Bodenklasse Sa,I; Sa,G; Sa,W; si'Sa; si Sa; cl'Sa; cl Sa und Cl/Sa sowie Gr,I; Gr,G; Gr,W; si'Gr; cl'Sa; si Gr; cl Gr und Cl/Gr) zusammengefasst.*
>
> *Der Schichtenkomplex SKII wird von einer angewitterten Schicht der ortstypischen Gneise und Granulite unterlagert, die unter erheblichem Aufwand von der "Schweren Rammsonde" anfangs nur mehr geringmächtig durchdrungen werden kann. Diese wird in weiterer Folge als Schichtenkomplex SKIII bezeichnet.*
>
> *Es ist anzumerken, dass an einem Standort starke Inhomogenitäten hinsichtlich der Tiefenlage der einzelnen Schichten auftreten können (GEOTEST 2018).*

2.1.3 BODENHYDROLOGISCHE VERHÄLTNISSE IM BEREICH DER ANLAGENSTANDORTE

Im Zuge der Projektierung des ggst. Bauvorhabens wurde des Weiteren eine bodenkundliche bzw. bodenhydrologische Beweissicherung von Seiten der wpa Beratende Ingenieure GmbH (WPA 2018, Einlage 3.4.4) durchgeführt. Ziel war eine repräsentative Aufnahme der Böden entlang der Bau- und Instandhaltungswege, der Baueinrichtungsflächen sowie der WKA-Standorte

hinsichtlich der bodenhydrologischen Gegebenheiten besonders bei der Feststellung von oberflächennah auftretendem Grundwasser. Zur Wassersituation wurde folgendes im „Bodenhydrologischen Gutachten“ (WPA 2018) formuliert:

> *Zwei Gerinne, der südlich gelegene Augraben und der nördlich gelegene Farnbach, entspringen im Untersuchungsgebiet und entwässern Richtung Osten in die Große Taffa (Einzugsgebiet Kamp). Entlang den Zufahrten zu WKA 04, zu WKA 10 und zu WKA 08 werden 1-mal der Augraben sowie 2-mal der Farnbach gequert. Im Bereich der Augrabenquerung konnte in den Aufschlüssen BBS 10 und 11 Grundwasser ab ca. 1,3 m unter GOK festgestellt werden. Im Bereich des Farnbachs gab es im Aufschluss BBS 43a einen geringen Grundwasserzustrom an der Basis des Schurfs. Im Schurf BBS 48 waren nur Schichtwasseraustritte an den Seiten der Schurfgrube zu beobachten.*
>
> *Bei der Begehung wurden auf der Trasse und in der direkten Umgebung auch lokale Vernässungen oder Quellaustritte aufgenommen, soweit diese in den trockenen Wintermonaten auftreten. Zum Teil lagen diese neben Forststraßen und auf Rückegassen. Derartige Wahrnehmungen gab es auf der Trasse zu und südlich von WKA 01, im Bereich der Trasse südlich der WKA 04 vor und nach der Querung des Augrabens, zwischen WKA 04 und WKA 05, südlich und im Bereich der Forststraße, im Bereich WKA 05, großflächig im Bereich von BBS 28, im Bereich von WKA 09, neben der Forststraße zwischen BBS 27 und BBS 41 sowie auf der Trasse bei WKA 08.*
>
> *Einzelne Hangwasseraustritte abseits der geplanten Trasse gibt es auch im Übergang zur Austufe entlang des Farnbachs. Ein Quellaustritt und ein Gerinne bzw. einen wassergefüllten Graben gibt es auch westlich der Zuwegung zu WKA 01. Ebenfalls gibt es Entwässerungsgräben (wasserführend) im Bereich jüngerer und älterer Aufforstungen, etwa im Bereich der WKA 09 (vgl. BIOME 2017). Auffällig waren auch Gräben und Mulden, die im Erhebungsgebiet verstreut auftraten. Diese können vermutlich bei längeren Niederschlagsereignissen in den Sommermonaten oder im Zeitraum der Schneeschmelze auch wasserführend sein (WPA 2018, Einlage 3.4.4, S. 4).*

2.1.4 BESCHREIBUNG DES GRUNDWASSERKÖRPERS

Die Abgrenzung der Grundwasserkörpergruppen erfolgt sowohl nach den hydrogeologisch relevanten tektonischen Großeinheiten, als auch nach den Grenzen der Planungsräume. Jeder Gruppe wird eine der drei vorherrschenden Aquifereigenschaften, Poren-, Kluft- oder Karstgrundwasserleiter, zugeordnet (vgl. BMNT 2018B).

Das Untersuchungsgebiet, das sich aus Pufferbereichen um die Anlagenstandorte, die Verkabelung sowie die (auszubauenden) Wegflächen zusammensetzt, liegt im Bereich der Grundwasserkörpergruppe GK 100190 Böhmische Masse [DUJ] (Kluftgrundwasser). Nördlich grenzt die Grundwasserkörpergruppe GK 100094 Böhmische Masse [MAR] an.

Als Kluftgrundwasser bezeichnet man Grundwasser in geklüfteten, nicht verkarsteten Gesteinen, die Gewinnung erfolgt aus Quellen oder Brunnen. Typische Kluftgrundwasserleiter in Österreich sind z. B. die Kristallingesteine der Zentralalpen von Vorarlberg bis ins Burgenland sowie der Böhmischen Masse mit deren unterschiedlichen Schiefer- und Granitgesteinen mit sehr wider-

standsfähigen Silikatmineralien. Die durch Gebirgsbildungsprozesse stark beanspruchten Festgesteine können aber teilweise so stark zerklüftet sein, dass sich darin zumindest genügend Platz für Versickerung von Niederschlagswasser und Wasserspeicherung für nutzbare Quellen zur Wasserversorgung ergibt. Im Unterschied zu den Wasservorkommen in den Poren- und Karstgrundwasserleitern sind diese Wasservorkommen aber viel weniger ergiebig (BMNT 2018A).

Um einen Überblick über den im Projektgebiet befindlichen Grundwasserkörper zu erhalten, wird dieser in Folge näher beschrieben.

2.1.4.1 Grundwasserkörpergruppe Böhmische Masse [DUJ] GK 100190

Die Anlagenstandorte befinden sich allesamt im Bereich der Grundwasserkörpergruppe Böhmische Masse [DUJ].

Bei der Grundwasserkörpergruppe Böhmische Masse [DUJ] handelt es sich um eine oberflächennahe Grundwasserkörpergruppe vom Typ Kluftgrundwasser mit freien Druckverhältnissen.

Diese Grundwasserkörpergruppe weist eine Längserstreckung von 163 km und eine maximale Breite von 60 km auf. Sie umfasst in Oberösterreich einen Großteil des Mühlviertels, den Ostabschnitt des Sauwalds und den Kürnberger Wald sowie in Niederösterreich Teile des Waldviertels, den Strudengau und den Dunkelsteiner Wald.
Die mittlere Aquifermächtigkeit beträgt 30 m mit einer Bandbreite von 0 bis 200 m. Der mittlere Flurabstand liegt bei 10 m mit einer Bandbreite von 0 bis 100 m. Weniger als 25% der Aquiferfläche sind mit, im Mittel 50 m, mächtigen Deckschichten überlagert. Die durchschnittliche hydraulische Durchlässigkeit beträgt 0,000005 m/s (durchlässig). Grundwasserneubildung erfolgt durch flächenhafte Versickerung von Niederschlägen und nebenanteilig aus Oberflächenwässern.
Beim Grundwasserleiter (Aquifier Typ) handelt es sich vorwiegend um Kluftgrundwasser. Der Hauptanteil hat seinen Ursprung im Karbon. Der Nebenanteil geht auf das Känozoikum zurück. Weniger als 25 % der Fläche der Grundwasserkörpergruppe sind von Deckschichten überlagert. Die mittlere Mächtigkeit der Deckschichten beträgt 50 m (vgl. UBA 2017).

Gem. NGP 2015 befinden sich die Grundwasserkörper in einem guten chemischen und mengenmäßigen Zustand.

Mögliche Belastungen für das Grundwasser ergeben sich durch die Landwirtschaft.

Gem. der Landnutzung nach CORINE überwiegen im Bereich der Böhmischen Masse [DUJ] knapp landwirtschaftlich genutzte Flächen (49,39 %). Wälder und naturnahe Flächen machen rund 46 % aus. Rund 4,0 % der Flächen gelten in dem Gebiet der GWK-Gruppe Böhmische Masse [DUJ] als bebaut (vgl. UBA 2017).

Tabelle 5: Landnutzung nach CORINE - „GK 100190 Böhmische Masse [DUJ]

Bebaute Flächen	Landwirtsch. Flächen	Wälder, naturnahe Flächen	Wasserflächen
4,12 %	49,39 %	45,71 %	0,69 %

Quelle: UBA 2017

2.1.5 ERGIEBIGKEIT UND FLURABSTAND DES GRUNDWASSERS IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Im Zuge der geotechnischen Untersuchungen (GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1) wurden in einigen Aufschlüssen Wasserzutritte festgestellt. Dies kann nachfolgender Tabelle 6 entnommen werden:

Tabelle 6: Wasserbeobachtungen gemäß GEOTEST 2018

Aufschluss	Datum der Wasserstandmessung	Tiefe [m u. GOK]
SCH03	13.12.2017	0,00
SCH06	13.12.2017	1,20
SCH09	13.12.2017	0,00
SCH10	14.12.2017	1,10
		1,30
		1,80
		2,00
SCH11	14.12.2017	0,70
		1,30
		1,80
		2,00
		2,20
SCH28	15.12.2017	0,00
SCH29	15.12.2017	0,80
		1,10
		1,20
		1,40
SCH31	18.12.2017	0,50
		0,80
		1,10
SCH41	18.12.2017	0,00
SCH42	18.12.2017	0,00
SCH43/SCH44	18.12.2017	1,60
SCH48	19.12.2017	1,00
		1,20
		2,30
SCH49	19.12.2017	1,00
		1,30
WKA 01_RKS01	06.04.2018	2,90 1,80
WKA 05_RKS01	10.04.2018	2,00
WKA 06_RKS01	18.01.2018	2,00
WKA 07_RKS01	24.01.2018	6,00 4,50
WKA 08_RKS01	22.02.2018	5,00 1,40
WKA 09_RKS01	14.02.2018	1,00
		2,50

Quelle: GEOTEST 2018

Laut „Geotechnischem Gutachten“ (GEOTEST 2018) sind keine Grundwassermessstellen im Projektgebiet ausgewiesen.

2.2 WASSERRECHTLICHE UND RAUMORDNUNGSRECHTLICHE FESTLEGUNGEN UND NUTZUNGSRECHTE

2.2.1 RAUMORDNUNGSRECHTLICHE FESTLEGUNGEN IM GGST. UNTERSUCHUNGSGEBIET

Im ggst. Untersuchungsbiet finden sich keine ausgewiesenen wasserwirtschaftlichen Vorranggebiete eines regionalen Raumordnungsprogrammes.

2.2.2 WASSERRECHTLICHE FESTLEGUNGEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Maßnahmenprogramm zur Erreichung der Ziele der RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 23.10.2000 ZUR SCHAFFUNG EINES ORDNUNGSRAHMENS FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER WASSERPOLITIK [WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL, 2000/60/EG)] sorgt z.B. durch die Ausweisung von Schutz- und Schongebieten für den erforderlichen Schutz der Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern (BMNT 2018C).

Auf nationaler Ebene wird nach dem WASSERRECHTSGESETZ 1959 [WRG 1959]: StF. BGBl. Nr. 215/1959, i.d.g.F. für bestimmte Gebiete durch Schutzmaßnahmen/Vorsorgemaßnahmen, die Entnahme von Wasser aus bestehenden aber auch aus geplanten bzw. in Aussicht genommenen Wasserfassungen, zum Zweck der Trink- und Nutzwasserversorgung geschützt. Aus diesem Grund werden Schutz- und Schongebiete ausgewiesen:

- Schutzgebiete zum Schutz von Wasserversorgungsanlagen gemäß §34 Abs. 1 WRG 1959, welche durch Bescheid, der für die Bewilligung dieser Anlagen zuständigen Wasserrechtsbehörde erlassen werden,
- Schongebiete zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung nach §34 Abs. 2 WRG 1959, welche durch Verordnung des Landeshauptmannes oder des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft erlassen werden.

Im Untersuchungsraum sind keine wasserrechtlichen Schutz- und Schongebiete (gemäß WRG 1959) festgelegt. Das von den Anlagenstandorten nächstgelegene Schutzgebiet befindet sich rund 5 km entfernt. Dabei handelt es sich um das Wasserschutzgebiet „SCHUTZ WVA WG Dorna 654 HO“ in der Katastralgemeinde Dorna, Gemeinde Irnfritz-Messern, nordöstlich des ggst. Windparks. Südwestlich des ggst. Windparks befindet sich das Wasserschutzgebiet „SCHUTZ SG Brunnenfeld Malerteich, WVA TÜPL Allentsteig“ in der Katastralgemeinde Allentsteig, Gemeinde Allentsteig (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018C).

Die allgemeinen, rechtlichen Bestimmungen zu den dargestellten wasser- und raumordnungsrechtlichen Festlegungen sind im UVE Fachbeitrag „Raumordnung und Standortwahl“ (RURALPLAN 2018C, Einlage 4.2.1) nachzulesen.

2.2.3 EINGETRAGENE WASSERRECHTE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Abfrage des NÖ Wasserdatenverbundes ergab, dass im definierten Untersuchungsgebiet nur eine geringe Anzahl eingetragener Wasserrechte vorzufinden ist.

Dabei handelt es sich vorwiegend um Teiche / Biotope. Die Teiche sind im Übersichtsplan – Wasserrechte (RURALPLAN 2018B, Einlage 4.6.2) planlich dargestellt. Die zugehörigen Auszüge aus dem Wasserbuch (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018, Einlage 2.6.3) finden sich in den Einreichunterlagen.

2.2.3.1 Teiche / Biotope

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Teiche im Wasserbuch eingetragen (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018):

- **TEICH Berger KG Göpfritz an der Wild 4615 ZT**
  - Bewilligungsbescheid aus dem Jahr 2001
  - Gst. Nummer: 720/2 und 720/1 KG Göpfritz an der Wild
  - Extensiv genutzter Fischteich
- **TEICH Bittermann KG Göpfritz an der Wild 4495 ZT**
  - Bewilligungsbescheid aus dem Jahr 1999
  - Gst. Nummer: 719 KG Göpfritz an der Wild
  - Landschaftsteich
- **TEICH Baum 1067 HO**
  - Bewilligungsbescheid aus dem Jahr 1981
  - Gst. Nummer: 947, 785, 786, 787 KG Dietmannsdorf an der Wild
  - Fischteichanlage auf Gst.Nr. 785, 786, 787, Entnahmebrunnen auf Gst.Nr. 947
- **TEICH Dalinger 1149 HO**
  - Bewilligungsbescheid aus dem Jahr 1995
  - Gst. Nummer: 1146, 1147, 1148, 1144, 1145 KG Dietmannsdorf an der Wild
  - Landschaftsteich, Fördermaßnahme – WA3
  - 2 Weiher bzw. Feuchtbiotope auf den Grundstücken Nr.1144, 1145, 1146, 1147 und 1148, südwestlich von Dietmannsdorf
- **TEICH Zidloch 1570 HO**
  - Bewilligungsbescheid aus dem Jahr 2010
  - Gst. Nummer: 316/97 KG Dietmannsdorf an der Wild
  - Landschaftsteich

2.2.3.2 Abwasserverbände

Der Windparkteil, der sich im Gemeindegebiet von Brunn an der Wild befindet, kommt in den Zuständigkeitsbereichen des Abwasserverbandes „GENVERB Gemeindeverband Horn für Abwasserbeseitigung“ zu liegen (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018C).

2.2.3.3 Erhaltungsverband

Im ggst. Untersuchungsgebiet wird des Weiteren ein kleiner, ausgewiesener Abschnitt, im Bereich des Farnbachs, dem Erhaltungsverband „GENVERB Thaya - Mittellauf Wasserverband 1458 HO“ zugeordnet.
Der Zweck des Verbandes ist, die Durchführung von Verbauungs-, Räumungs- und Erhaltungsmaßnahmen der angeführten Gewässerstrecken nach Maßgabe, der dem Verband zur Verfügung stehenden Mittel und insoweit nicht Dritten die Durchführung solcher Maßnahmen obliegt.

Weiterführend kann auf den Auszug aus dem Wasserbuch (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018, Einlage 2.6.3) im Einreichoperat verwiesen werden.

2.2.3.4 Entwässerungsgenossenschaften

Weiters findet sich im Bereich des Augrabens eine Ausweisung zur Entwässerungsanlage „EA WG Atzelsdorf 238 HO“ (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018C).

Weiterführend kann auf den Auszug aus dem Wasserbuch (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018, Einlage 2.6.3) im Einreichoperat verwiesen werden.

2.2.3.5 Bewässerungsgenossenschaften

Das Untersuchungsgebiet betrifft keine Bewässerungsgenossenschaften (vgl. AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018C).

2.3 DRAINAGEN

Nach Abfrage des NÖ Wasserbuches (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018C) sind Drainagen im Umfeld des Anlagenstandortes WKA 01 zu erwarten. Hierbei handelt es sich um Drainagen der Entwässerungsanlage „EA WG Atzelsdorf 238 HO“.

Diese bleiben auf Grund Ihrer Lage von den geplanten Bautätigkeiten unbeeinflusst (siehe Übersichtsplan – Wasserrechte RURALPLAN 2018B, Einlage 4.6.2). Falls Drainagen im Zuge der Bautätigkeiten beeinflusst werden, wird die Funktionsfähigkeit dieser wiederhergestellt. Es ist jedoch laut aktuellen Planungsstand von keiner Beeinflussung auszugehen.

Weiterführend kann auf den Auszug aus dem Wasserbuch (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018, Einlage 2.6.3) im Einreichoperat verwiesen werden.

2.4 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im definierten Untersuchungsraum befinden sich mehrere Gräben (siehe RURALPLAN 2018B, Einlage 4.6.2. Gem. Niederösterreich-Atlas des Amtes der NÖ Landesregierung (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018A) befinden sich folgende Gerinne im Untersuchungsgebiet:

- Augraben
- Farnbach
- Unbenanntes Gerinne [Farnbach]

Der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) 2015 (BMLFUW 2017B) des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft stellt eine flussgebietsbezogene Planung gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL, 2000/60/EG)) dar.

Im NPG 2015 ist im ggst. Untersuchungsgebiet lediglich der „Farnbach“ verzeichnet.

Hinsichtlich des qualitativen Zustandes wird in Tabelle 7 die Zustandsbewertung aus dem NGP 2015 (vgl. BMLFUW 2017A) wiedergegeben.

Tabelle 7: Zustandsbewertung der umgebenen Fließgewässer

Zustandsbewertung der Fließgewässer im Untersuchungsraum																	
					Zustandsbewertung												
Wasserkörpernummer	**betroffene Bundesländer**	**Fluss**	**Fluss-km(von)**	**Fluss-km(bis)**	**chemischer Zustand**	Bewertungstyp für Ch. Z.	**Ubiquitäre Schadstoffe**	Bewertungstyp für ubiqu. Schadst.	**national geregelte Schadstoffe**	Bewertungstyp für Nat. geregelte S.	**stoffliche Komponente des ök. Z.**	Bewertungstyp für stoffl. Komp	**hydromorph. Komponente des ök. Z.**	Bewertungstyp für hy. Komp.	**Ökologischer Zustand / Potential**	Bewertungstyp für Ök.Z./ Potential	**GESAMTZUSTAND**	Bewertungstyp für GESAMTZUST
410050003	Noe	Farnbach	0,00	4,58	1	B	3	C	2	B	2	B	2	B	2	B	2	B
404860004	Noe	Farnbach	4,85	8,22	1	B	3	C	2	B	2	B	2	B	2	B	2	B

1 ... Sehr guter Zustand
2 ... Guter Zustand
3 ... Mäßiger Zustand
4 ... Unbefriedigender Zustand
5 ... Schlechter Zustand
*… Künstliche Fliessgewässer: keine Bewertung der Hydromorphologie, da künstlich

22 … Gutes oder besseres Potential
33 … Mäßiges oder schlechteres Potential
A … Bewertung anhand von Messungen
B … Bewertung anhand von Gruppierungen
C … Vorläufige Bewertung (keine Messungen vorhanden)

Quelle: BMLFUW 2017A

2.5 HOCHWASSER

Nach Angaben der abrufbaren Daten des Niederösterreich-Atlas (AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG 2018B) kommen die projektierten Anlagen in keinem Hochwasserabflussbereich zu liegen.

2.6 VERDACHTSFLÄCHEN UND ALTLASTEN

Es sind keine Altlasten gemäß ALTLASTENSANIERUNGSGESETZ [ALSAG 2005]: StF. BGBl. Nr. 299/1989, i.d.g.F. im Projektgebiet und keine Verdachtsflächen auf den „Standortgrundstücken" (Fundament, Kranstellflächen) der geplanten Windkraftanlagen (vgl. RURALPLAN 2019B, Einlage 3.1.2) im Altlastenkataster bzw. Verdachtsflächenkataster des Umweltbundesamtes dokumentiert (UBA 2018).

Ergänzend wurden auch die Zuwegungsparzellen im Altlastenkataster (UBA 2019) abgefragt. Auch hier sind keine Altlasten gemäß ALSAG 2005 und Verdachtsflächen vorhanden.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Verdachtsflächenkataster nur ein Teil der in Österreich gemeldeten Altablagerungen und Altstandorte eingetragen ist. Daher kann, wenn ein Grundstück nicht im Verdachtsflächenkataster eingetragen ist, nicht der Schluss gezogen werden, dass keine Kontamination vorliegt. Darüber hinaus waren im Rahmen der Begehungen an Ort und Stelle keine Hinweise wahrzunehmen, dass gegenständliche Grundstücke von einer Kontaminierung, sei sie natürlichen oder chemischen Ursprungs, betroffen sind.

2.7 SENSIBILITÄTSANALYSE

Die Sensibilität des Schutzgutes Wasser wird für das Grundwasser und das Oberflächengewässer differenziert betrachtet.

2.7.1.1 Sensibilität - Grundwasser

Die Sensibilitätseinstufung des Grundwassers im Untersuchungsgebiet erfolgt gem. Tabelle 1 anhand der Untersuchung folgender Kriterien:

- Die im Projektgebiet befindlichen Grundwasserkörper gehören zur Gruppe der Kluftgrundwasser.
- Im Untersuchungsraum sind keine wasserrechtlichen Schutzgebiete (Wasserschutzgebiet, Wasserschongebiet, Wasserwirtschaftliches Regionalprogramm) vorhanden.
- Im Untersuchungsraum befindet sich keine Trinkwassernutzung gem. NÖ Wasserbuch.
- Im Untersuchungsraum befindet sich keine Bewässerungsanlage gem. NÖ Wasserbuch.
- Im Untersuchungsraum befinden sich Drainageleitungen einer Entwässerungsgenossenschaft.
- Im Untersuchungsraum befinden sich keine weiteren Grundwassernutzungen (Wasserversorgungsanlage, etc.) gem. NÖ Wasserbuch.

- Die Filterwirkung für feste Stoffe und die Bindungswirkung für gelöste Stoffe des Bodens werden als mittel eingestuft (vgl. UVE Fachbeitrag Boden und Landwirtschaft; RURALPLAN 2019C, Einlage 4.5.1).

- Im Untersuchungsgebiet sind Vernässungen und sumpfige Bereiche vorhanden. Hinsichtlich bodenhydrologisch, bzw. naturschutzfachlich sensibler Bereiche wird folgendes im WPA 2018, Einlage 3.4.4 formuliert:

  Die Bodenhydrologie im Erhebungsgebiet ist zum wesentlichen Teil durch Niederschlagswässer und deren Versickerung geprägt. Dies drückt sich in den vorherrschenden Bodentypen, Pseudogley und untergeordnet pseudovergleyte Braunerde, aus. Besonders ausgeprägt und gut erkennbar sind die Sickerwassereinflüsse an lokalen Vertiefungen und Vernässungen. In relativen Höhenlagen (Rücken) und sehr seichtgründigen Bereichen geht der Einfluss des Bodenwassers zurück. In Bereichen mit Hangwasseraustritten und entlang der Tiefenlinien (Gerinne mit Aubereich) kommen großflächig Vernässungen und sumpfige Bereiche vor. Die Böden in diesen Bereichen sind grundwasserbeeinflusst (Begleitstrom der Gerinne) und sind vom Typ als Gleye zu bezeichnen. Hinsichtlich des geplanten Bauvorhabens sind dies vom bodenhydrologischen Standpunkt aus die sensibelsten Bereiche (WPA 2018, S. 7).

  Im „Bodenhydrologischen Gutachten“ (WPA 2018, Einlage 3.4.4, S. 7) werden diese sensiblen Bereiche festgelegt:

  - Aufschlusspunkt BBS 01 auf der Zuwegung zum Anlagenstandort WKA 01
  - Aufschlusspunkte BBS 10 und 11 im Bereich der Querung des Augrabens
  - Aufschlusspunkte BBS 16 – 22 auf der Zuwegung zum Anlagen Standort WKA 05
  - Aufschlusspunkte BBS 26 – 28 auf der Zuwegung zum Anlagen Standort WKA 09
  - Aufschlusspunkte BBS 43A und 45 -49 auf der Zuwegung von Osten her, jeweils bei der Querung des Farnbachs

  Die Lage der angeführten Aufschließungspunkte sind dem Bodenhydrologischen Gutachten (WPA 2018, Einlage 3.4.4, S. 15) zu entnehmen.

Nach Auswertung der geschilderten Kriterien gem. Tabelle 1 wird die **Sensibilität des Grundwassers im Untersuchungsraum als mittel bewertet.**

2.7.1.2 Sensibilität - Oberflächengewässer

Die Sensibilitätseinstufung der Oberflächengewässer im Untersuchungsraum erfolgt gem. Tabelle 1 anhand der Untersuchung folgender Kriterien:

- Es befinden sich Oberflächengewässer im Nahbereich der geplanten Anlagenstandorte.
- Es befinden sich keine Nationalparks, keine Naturschutzgebiete und keine Ramsar-Schutzgebiete im Untersuchungsraum.
- Im Untersuchungsraum sind keine Hochwasserabflussbereiche ausgewiesen.

Die Sensibilität des Schutzgutes Wasser wird differenziert betrachtet. So erfolgt eine Bewertung der Sensibilität für das Grundwasser als auch für das Oberflächenwasser. Die Sensibilität des Grundwassers im Untersuchungsgebiet wurde als gering sensibel eingestuft – die Sensibilität der

Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet wurde als mittel sensibel bewertet. **Die Sensibilität des Schutzgutes Wasser wird daher in der Folge gesamtheitlich als mittel sensibel gewertet** (vgl. Tabelle 8).

2.7.2 ZUSAMMENFASSUNG DER SENSIBILITÄT

Die zuvor beschriebenen Kriterien der Sensibilität werden in Tabelle 8 zusammengeführt und beurteilt.

Tabelle 8: Sensibilität Schutzgut Wasser

Schutzgut	***Kriterium***	***Sensibilität – Ausprägungen***			***zusammenfassende Bewertung***
		keine bis gering	***mittel***	***hoch***	
Grundwasser	Typologie Grundwasser	Porengrundwasser	Karst- und Kluftgrundwasser	-	mittel
	Wasserschutzgebiet / Wasserschon-gebiet / Wasserwirtschaftliches Regionalprogramm	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	gering
	Trinkwassernutzung	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	gering
	Bewässerungsanlagen	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	direkt vom Vorhaben betroffen	gering
	Drainagen	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	direkt vom Vorhaben betroffen	mittel
	Weitere relevante Grundwasser-nutzungen	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	direkt vom Vorhaben betroffen	gering
	Filter- und Bindungsfunktion des Bodens	hohe Filter- und Bindungsfunktion	mäßige Filter- und Bindungsfunktion	geringe Filter- und Bindungsfunktion	gering
	Vernässungen und sumpfige Bereiche	300 m bis 600 m um Anla-genstandorte	näher als 300 m um Anla-genstandorte	direkt vom Vorhaben be-troffen	hoch
	GESAMT				**mittel**

Schutzgut	Kriterium	Sensibilität – Ausprägungen			zusammenfassende Bewertung
		keine bis gering	mittel	hoch	
Oberflächen-gewässer	Oberflächengewässer	300 m bis 600 m um Anla-genstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	direkt vom Vorhaben betroffen	hoch
	Nationalparks / Naturschutzgebiete / Ramsar-Schutzgebiete	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anlagenstandorte	näher als 300 m um Anlagenstandorte	gering
	HW-Abflussbereich	nicht im UG	300 m bis 600 m um Anla-genstandorte	näher als 300 m um An-lagenstandorte	gering
	GESAMT				**mittel**
GESAMTSENSIBILITÄT					**mittel**

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

3.1 AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAUPHASE

3.1.1 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME UND VERSIEGELUNG

In der Bauphase beansprucht das geplante Vorhaben (gem. Flächenbedarfsverzeichnis (RURALPLAN 2019A, Einlage 3.1.1)) insgesamt eine Fläche von 15,9 ha. Dabei werden Flächen für die Fundamente der Windkraftanlagen, für die Montage- und Kranstellplätze, für Lagerflächen sowie für neu zu errichtende Wege und die Logistikfläche in Anspruch genommen.

Folgende Neunutzungen durch das ggst. Projekt können (gem. Flächenbedarfsverzeichnis RURALPLAN 2019A, Einlage 3.1.1) angegeben werden:

- Anlagenstandorte (vollständig in Waldflächen)
  - Fundamente permanente Nutzung 7.054 m²
  - Kranstellflächen permanente Nutzung 12.230 m²
  - Kranstellflächen temporäre Nutzung 36.308 m²
  - Lagerflächen temporäre Nutzung 7.523 m²
- Wegebau und Logistik (ein Großteil in Waldflächen, ein geringer Teil in Offenlandflächen)
  - Wege Neubau permanente Nutzung 35.276 m²
  - Wege Neubau temporäre Nutzung 12.519 m²
  - Logistikfläche temporäre Nutzung 18.059 m²

Entsprechend den Vorgaben des Anlagenherstellers Vestas werden die Kranstellflächen mit permanent befestigten Flächen ausgeführt. Zusätzlich werden weitere temporäre Kranstellflächen im Nahbereich der Windkraftanlagen im unbedingt erforderlichen Ausmaß während des Aufbaus der Windkraftanlagen ausgeführt. Für den ggst. Windpark wurde in Rücksprache mit dem Anlagenhersteller auf eine Optimierung der Flächen hinsichtlich Waldbeanspruchung wertgelegt.

Die temporären Kranstellplätze dienen unter anderem auch als Montageflächen und werden nach Errichtung des geplanten Windparks wieder rückgebaut. Für die Einfahrt in den geplanten Windpark werden soweit möglich bestehende Wege genutzt. Einige neue Zufahrtswege müssen für das ggst. Windparkprojekt errichtet werden.

Um den Sondertransporten eine ungehinderte Befahrung des Windpark-Wegenetzes zu ermöglichen, sind an wenigen Wegkreuzungen Verbreiterungen (Einfahrtstrompeten bzw. Ausfahrtstrompeten) zu errichten. Auf Grund der durchgeführten Wegeoptimierung (und des geplanten Kreisverkehrssystems) konnte jedoch in vielen Bereichen auf große Zufahrtstrompeten (mit großflächigen Rodungen) verzichtet werden. Das Zuwegungskonzept für den Antransport der Anlagenteile wurde mit der Seitens des Anlagenherstellers Vestas beauftragten Transportfirma Felbermayr abgestimmt und entsprechend in die Detailplanung übernommen.

Eine Bodenversiegelung erfolgt lediglich durch die Fundamentflächen. Insgesamt wird somit eine Fläche von 7.054 m² versiegelt.

Gemäß den Ausführungen von GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1, S. 37 ist jedoch auf Grund der Anordnung einer kreisringförmigen Drainage um das Fundament eine rasche Unter – und/oder Umströmung des Fundamentkörpers gegeben.

Insgesamt ist die im Zuge des Vorhabens versiegelte Fläche mit rund 0,7 ha als gering anzusehen. Die Eingriffsintensität des Vorhabens hinsichtlich der Flächenversiegelung ist somit als gering einzustufen.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	mittel	gering	**gering**

3.1.2 WINDPARKVERKABELUNG

Da die Kabelstränge innerhalb von Forst- bzw. Wirtschaftswegen geführt werden, erfolgt die Windparkverkabelung vor dem Wegebau.

Das Erdkabelsystem der Windparkverkabelung besteht aus vier 20-kV-Kabelsträngen mit begleitender LWL-Datenleitung, welche ausgehend von sieben Windkraftanlagen (WKA 01 – 02 und WKA 06 – 10) zu einer Schaltstation – Trepka K1 am Rande des Windparks geleitet werden. Dort kommt es zu einer Zusammenführung der 4 Windparkkabelstränge, die nachfolgend mit 2 Kabelsträngen zum geplanten Umspannwerk in der Gemeinde Brunn an der Wild geleitet werden und dort in das übergeordnete Stromnetz einbinden.

Weiters bindet ein Erdkabelsystem bestehend aus einem 20-kV-Kabelstrang mit begleitender LWL-Datenleitung, ausgehend von den drei Windkraftanlagen WKA 03 bis 05, direkt ins geplante Umspannwerk ein.

In der gemeinsamen Künette werden ein Lichtwellenleiterrohr, ein Steuerkabel, ein Runderder (10 mm) und ein Kabelwarnband verlegt. Die Verlegung erfolgt mittels Kabelpflug, sowie im Bereich von Einbauten und Drainagen, in offener Bauweise.

Die 20 kV Erdkabel der Windparkverkabelung werden in mindestens 0,8 m Tiefe in land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken und in mindestens 1 m Tiefe in Wegen und Straßen (bei Pflugverlegung mindestens 1,2 m) unter Geländeoberkante verlegt.

Die Verlegung der Windparkverkabelung erfolgt nach Vorgabe der ÖVE/ÖNORM E 8120: 2017-07 - Verlegung von Energie-, Steuer- und Meßkabeln unter Berücksichtigung, der in der Bestimmung festgelegten Mindestabstände. An Kreuzungspunkten werden die Vorgaben der ÖVE/ÖNORM E 8120: 2017-07 ebenfalls berücksichtigt.

Im Rahmen der Ausführung der Erdkabelsysteme der Windparkverkabelung des Windparks Wild kommt es zur Querung zweier Gräben. Bei den angeführten Querungen wird im Zuge des Wegebaus jeweils eine neue Einfeldbrücke errichtet. In diesen Bereichen ist das Verlegen der Kabel im Weg nicht möglich, weshalb hier eine Querung im Bohrverfahren vorgesehen wird.

- Augraben Querung 7
  Querung 8
- Farnbach Querung 9

Die Gewässerquerungen werden wie folgt umgesetzt:

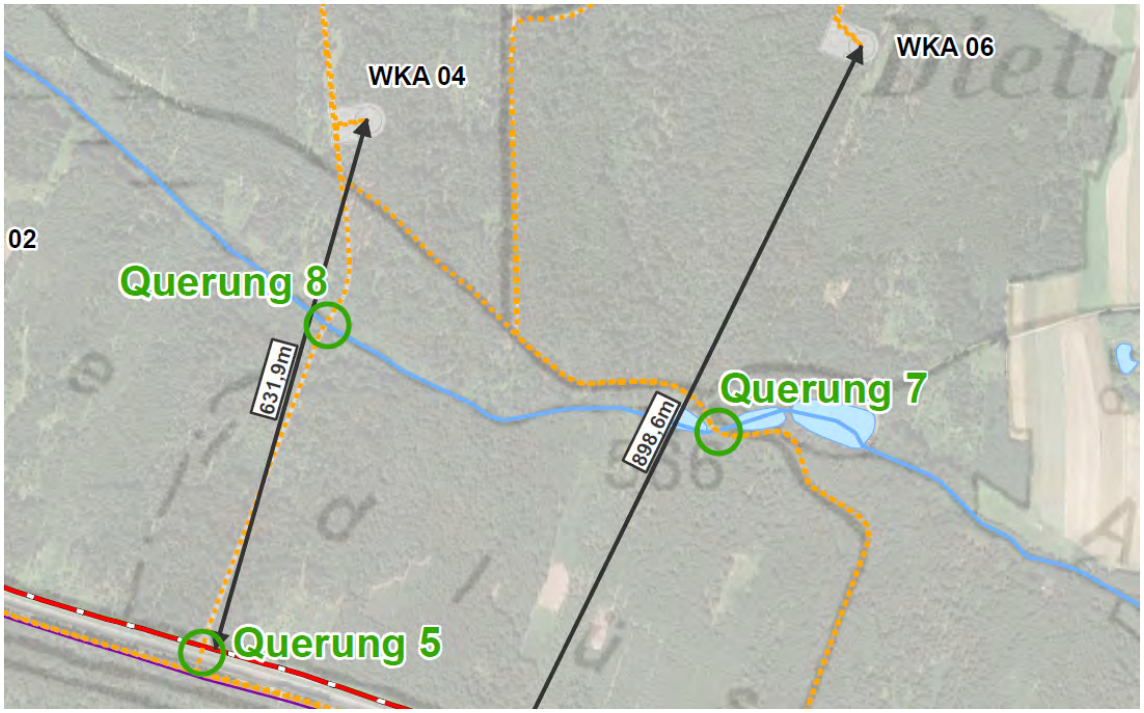
- Bohrverfahren (Spülvortrieb)
- Verlegung in Kabelschutzrohr
- Mindestabstand zur Gewässersohle von 1,5 m

Durch das genannte Querungsverfahren werden die Voraussetzungen der BEWILLIGUNGSFREISTELLUNGSVERORDNUNG FÜR GEWÄSSERQUERUNGEN [GEWQBEWFREISTELLV]: StF. BGBl. II Nr. 327/2005, i.d.g.F. eingehalten, weshalb keine Bewilligungspflicht nach dem WRG 1959 besteht.

Die Grabenquerungen erfolgen mittels Bohrverfahren (Spülvortrieb) mit einem Mindestabstand von 1,5 m zur Gewässersohle.

Abbildung 4 beinhaltet die Trasse der Windparkverkabelung im Bereich der beschriebenen Gewässerquerungen des Augrabens.

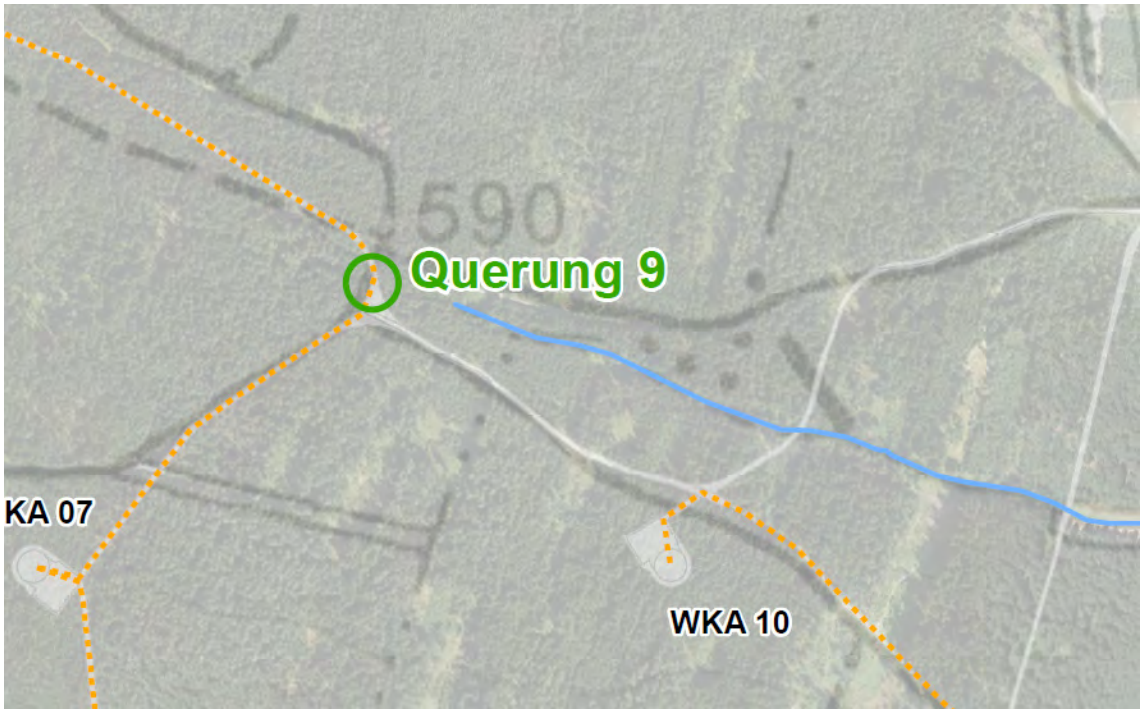
Abbildung 4: Ausschnitt Augraben aus dem Übersichtsplan - Einbauten, Netzableitung und Querungen



Quelle: RURALPLAN 2018A, Einlage 2.2.4

Abbildung 5 beinhaltet die Windparkverkabelungstrasse im Bereich der beschriebenen Gewässerquerung des Farnbachs.

Abbildung 5: Ausschnitt Farnbach aus dem Übersichtsplan - Einbauten, Netzableitung und Querungen



Quelle: RURALPLAN 2018A, Einlage 2.2.4

Die Eingriffsintensität der Verkabelung (insbesondere in Hinblick auf die Gewässerquerung) auf das Schutzgut Wasser wird als gering gewertet.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Verkabelung

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Windparkverkabelung	mittel	gering	**gering**

3.1.3 WEGENETZ

Der Neubau beziehungsweise der Ausbau von bestehenden Wegen erfolgt nach der Fertigstellung der Windparkverkabelung. Die einzelnen Windkraftanlagen werden über bestehende bzw. neuerrichtete, forstwirtschaftliche Wirtschaftswege erschlossen.

Bezüglich des allgemeinen Wegebaus wurde von Seiten des „Geotechnischen Gutachtens“ (GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1) folgender Aufbau bzw. folgende Vorgehensweise formuliert:

- Ausbaubreite: 5,5 m (in Kurven bis zu 7,5 m)
- Abtrag: 0,4 – 0,5 m
- Vliesauflage: Vliestyp U1 nach RSV
- Frostschutzschicht: 0,4 – 0,5 m
- Mechanisch stabilisierte Tragschicht: 0,15 m

Laut GEOTEST 2018, S. 34f. werden die Wege mit einem Quergefälle von maximal 2,0 % ausgebildet. Die Wege folgen dem umgebenden Gelände. Die Oberkante der Wege liegt, sofern keine Einschnitte vorliegen, ca. 0,1 m über dem umgebenden Gelände. Die Entwässerung erfolgt über das freie Gefälle, seitlich im Humusbankett bzw. im Waldboden. Bei Wegeeinschnitten werden seitliche Humusmulden zur Entwässerung angeordnet.

Das Material für die o.a. Frostschutzschicht besteht aus sandigen Kiesen mit Körnungen von 0/32 bis 0/63 wobei der Feinkornanteil mit ≤ 5,0 % begrenzt wird. Solche Böden weisen auch im verdichteten Zustand eine starke bis mäßige Wasserdurchlässigkeit auf. Für die obere Tragschicht (Mech. Stab.) wird die Körnung 0/45 (Kantkorn) mit einem Feinkornanteil ≤ 5,0 % verwendet.

Die o.a. Vliesauflage stellt eine Bewehrung dar und hat hydraulisch (auf ca. 20 Jahre gesehen) nur eine untergeordnete Funktion.

In Bereichen mit aufgeweichter Deckschicht, wie oben ausgeführt, wird zusätzlich zu dem o.a. Aufbau unter der Vlieslage Grobschlag 0/100 (Größtkorn 10 % bis 150) in den weichen Untergrund eingewalzt (vgl. GEOTEST 2018, S. 34f.).

Weiters wird im Bodenhydrologischen Gutachten (WPA 2018) formuliert, dass darauf zu achten ist, dass der oberflächennahe Grundwasser-/ Bodenwasserstrom nicht unterbrochen wird. Auch Einstauungen im Bereich der vorgesehenen Querungen müssen vermieden werden. Die konstruktiven Maßnahmen müssen dafür durchströmbar und überströmbar ausgeführt sein (vgl. WPA 2018, S. 10).

Bezugnehmend auf die bodenhydrologischen Ausführungen hinsichtlich der sensiblen Bereiche im Untersuchungsgebiet, kann auch auf die Ausführungen von Seiten des Bodengutachtens (GEOTEST 2018) im Zuge des Wegebaus verwiesen werden. In diesem wird folgendes formuliert:

> *Durchschneidet ein neu zu errichtender Weg ein hydrologisch sensibles Gebiet in dem eine oberflächennahe Durchströmung des Weges erforderlich ist, wird anstelle des Bewehrungsvlieses ein Filtervlies angeordnet, welches seitlich bis zur Geländeoberfläche geführt wird. Dieses ist gegenüber feinkörniger Böden filterstabil zu wählen. Kann dieses Vlies die erforderliche Bodenbewehrung nicht gewährleisten wird zusätzlich ein Geogitter mit einer Maschenweite von ca. 35 x 35 mm unter dem Filtervlies angeordnet. Zusätzlich dazu werden im Bereich von Weghochlagen Drainagerohre (Abstand ca. 5,0 m) zur besseren Verteilung der Wässer in die Wege eingelegt. Weist ein Weg innerhalb eines solchen Bereiches ein Längsgefälle auf und eine dränagierende Wirkung in Längsrichtung ist zu unterbinden, werden ca. alle 5,0 m Betonitmatten als Querschotte eingebaut, diese werden unterhalb des Vlieses angeordnet und vertikal bis zur Geländeoberkante geführt (GEOTEST 2018, S. 35).*

Die geplante Zuwegung quert zwei Gräben (Augraben nahe Anlage WKA 04 und Farnbach bei Anlage WKA 10) mit wasserführenden Gerinnen. Für die Querung der Gerinne werden Einfeldbrücken mit einer lichten Weite von ca. 7,0 m ausgeführt. Die Gründung der Widerlager erfolgt mittels einer Tiefgründung aus Pfählen. Als Pfähle können entweder mantelverpresste, duktile Rammpfähle oder Bohrpfähle, die auch für die Gründung der Windkraftanlagen herangezogen werden, ausgeführt werden (vgl. GEOTEST 2018, S. 36f.).

Weiterführend kann auf eine ergänzende, geotechnische Stellungnahme (GEOTEST 2019, Einlage 3.4.3.2) im Einreichoperat verwiesen werden.

Die Auswirkungen des Wegebaues können im Allgemeinen auf das Schutzgut Wasser unter Berücksichtigung der angeführten Baumaßnahmen als gering erheblich eingestuft werden.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Wegenetz

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Wegebau	mittel	gering	**gering**

3.1.4 KRANSTELLFLÄCHEN

Entsprechend den Vorgaben des Anlagenherstellers Vestas werden die Kranstellflächen mit einer permanent befestigten Fläche ausgeführt. Zusätzlich werden weitere temporäre Kranstellflächen im Nahbereich der Windkraftanlagen im unbedingt erforderlichen Maß während des Aufbaus der Windkraftanlagen ausgeführt. Für den ggst. Windpark wurde in Abstimmung mit dem Anlagenhersteller auf eine Optimierung der Flächen hinsichtlich Waldbeanspruchung wertgelegt.

Die Vorgaben hinsichtlich des geotechnischen Aufbaus der Kranstell- und Montageflächen entsprechen laut „Geotechnischen Gutachten“ (GEOTEST 2018) dem Wegenetz.

Die für die Errichtung erforderlichen Kran- und Montageflächen weisen Abmessungen von ca. 30 x 60 m auf (Sonderformen sind möglich). Die Plätze dürfen dabei ein nur geringes Längs- und Quergefälle aufweisen (0,5 – 1,0 %). Im „Geotechnischen Gutachten“ (GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1, S. 36) wird festgehalten, welcher Aufbau für die Kranstellplätze und Montageflächen vorgesehen ist:

- Abtrag: 0,4 – 0,5 m
- Vliesauflage: Vliestyp U1 nach RSV
- Frostschutzschicht: 0,4 – 0,6 m
- Mechanisch stabilisierte Tragschicht: 0,15 m

Das Material für die oben angeführte Frostschutzschicht besteht aus sandigen Kiesen mit Körnungen von 0/32 bis 0/63 wobei der Feinkornanteil mit ≤ 5,0 % begrenzt wird. Solche Böden weisen auch im verdichteten Zustand ein starke bis mäßige Wasserdurchlässigkeit auf (GEOTEST 2018).

Kommt eine solche Fläche in einem hydrologisch sensiblen Gebiet zu liegen, wird die Fläche so angeordnet, dass kein bleibender Geländeeinschnitt entsteht (Schüttung der Fläche jedenfalls bis Geländeoberkante) (GEOTEST 2018). Die entsprechenden Ausführungen finden sich im „Bodenhydrologischen Gutachten“ (vgl. WPA 2018, Einlage 3.4.4, S. 10).

Weiterführend kann auf eine ergänzende, geotechnische Stellungnahme (GEOTEST 2019, Einlage 3.4.3.2) im Einreichoperat verwiesen werden.

Die Eingriffsintensität der Kranstellflächen auf das Schutzgut Wasser wird auf Grund dieser Bauausführungen als gering gewertet.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Kranstellflächen

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Kranstellflächen	mittel	gering	**gering**

3.1.5 FUNDAMENTIERUNG

Es wurde eine geotechnische Untersuchung im Windpark Wild von Seiten GEO Test – Institut für Erd- und Gründungsbau GmbH für jeden Windkraftanlagenstandort durchgeführt.

Im Geotechnischen Gutachten (GEOTEST 2018, S. 30) werden Gründungen gem. Tabelle 13 für die jeweiligen Anlagenstandorte vorgeschlagen.

Zur Ausführung gelangen somit die folgenden Fundamenttypen:

- Flachgründung mit Auftrieb gemäß GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1 unter Berücksichtigung von TÜV SÜD 2018, Einlage 3.6.3
- Tiefgründung mit Auftrieb gemäß GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1 unter Berücksichtigung von SCHELMBERGER 2018, Einlage 3.6.8

Aktuell wird davon ausgegangen, dass alle Anlagen vollständig in den Boden eingebunden werden. Es ergibt sich somit eine Einbindetiefe von 3,45 m unter GOK.

Tabelle 13: Gründungsempfehlungen

Standort	Einbindetiefe inkl. Sauberkeitsschicht	Fundament	Anmerkungen
WKA01	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,5 m Stärke
			Bohrpfähle bis mindestens 8,9 m u. GOK
WKA02	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,5 m Stärke
			Bohrpfähle bis mindestens 9,0 m u. GOK
WKA03	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,3 m Stärke
WKA04	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,3 m Stärke

Standort	Einbindetiefe inkl. Sauberkeitsschicht	Fundament	Anmerkungen
WKA05	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,3 m Stärke
WKA06	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,3 m Stärke
WKA07	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bohrpfähle bis mindestens 5,0 bzw. 10,0 m u. GOK
WKA08	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,5 m Stärke
			Bohrpfähle bis mindestens 9,6 m u. GOK
WKA09	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,3 m Stärke
WKA10	3,45 m u. GOK	mit Auftrieb	Bodenaustausch mit 0,3 m Stärke

Quelle: GEOTEST 2018

Laut GEOTEST 2018 ergeben sich bei Ausführung der Flachgründungen daraus geringe Bodenaustauschzonen bis zu 0,5 m Stärke. Für den Bodenaustausch wird empfohlen Sand-Kiesgemische (vorzugsweise Kantkorn, gegebenenfalls auch gebrochenen Felsabtrag) zu verwenden.

Bei Ausführung der Tiefgründungen sind gem. GEOTEST 2018 die Pfähle auf Grund der angetroffenen Untergrundverhältnisse und der zu erwartenden Pfahllasten mindestens 0,5 m in den Schichtenkomplex SKIII (Festgestein) einzubinden. Sofern auf Grund der notwendigen Auftriebswirkung größere Pfahllängen erforderlich sein sollten, ergeben sich gem. GEOTEST 2018 daraus keine weiteren Umwelteinflüsse (tiefere Einbindung ins Festgestein).

Die im Geotechnischen Gutachten (GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1) dargestellten Maßnahmen betreffend Fundamentierung der Windkraftanlagen, die als Empfehlung dargestellt sind, werden entsprechend den Vorgaben aus dem ggst. Gutachten umgesetzt.

Zur Grund und Schichtwassersituation wurde folgendes im „Geotechnischen Gutachten" (GEOTEST 2018, S. 25) ausgeführt:

> *Bei den Standorten WKA 01, WKA 05, WKA 06, WKA 07, WKA 08 und WKA 09 wurden Schichtwässer in Tiefen von ca. 1,0 bis 6,0 m unter GOK angetroffen, wobei diese auch gespannt vorliegen können.*
>
> *Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Tiefenlagen, Schneeverwehungen) und in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse können auch bei den weiteren Standorten oberflächennahe, temporär auftretende Schichtwässer nicht ausgeschlossen werden. Es wurden im gesamten Projektgebiet Schichtwässer in unterschiedlichen Tiefenbereichen aufgeschlossen und oberflächliche Vernässungen konnten festgestellt werden.*
>
> *Auf Basis der vorhandenen Daten kann davon ausgegangen werden, dass die Fundamentkörper für eine Flachgründung nicht in einem wasserwirtschaftlichen maßgebenden Grundwasserkörper zu liegen kommen, jedoch muss zumindest teilweise mit dem Auftreten von Schichtwässern im Gründungsbereich bzw. im Aushubbereich etwaiger Bodenaustauschzonen gerechnet werden.*
>
> *Die Schichtwässer sind teilweise zu entspannen und in Abhängigkeit der Jahreszeit sind voraussichtlich Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, wobei geringe, stetige Pumpmengen von weniger als ca. 5 l/s zu erwarten sind.*

Folgende Bauhinweise werden hinsichtlich der Wasserhaltungsmaßnahmen im „Geotechnischen Gutachten" (GEOTEST 2018, S. 37) angeführt:

- Das Freilegen der feinkörnigen und gemischtkörnigen Böden ist abschnittsweise vorzunehmen, um eine Verschlechterung des Bodenzustandes durch eindringendes Oberflächen- und Niederschlagswasser zu verhindern.
- Alle auftretenden Oberflächen- und Niederschlagswässer sind wirksam von den Bauabschnitten durch entsprechende ordnungsgemäße Wasserhaltungsmaßnahmen bzw. durch ausreichendes Gefälle fernzuhalten.
- Die Baugrubenwände können mit ca. 45 bis 60° frei geböscht werden. Auf Grund der Wasserempfindlichkeit der Materialien des Schichtenkomplexes SKI wird empfohlen, die Baugrubenböschung entsprechend abzudecken. Diesbezüglich ist darauf zu achten, dass kein Niederschlags- bzw. Oberflächenwasser an der Böschungsschulter unter die Abdeckung eindringt.
- Mit dem Auftreten von Schichtwässern im Gründungsbereich bzw. im Bereich der Bodenaustauschzonen muss gerechnet werden. Zur Wasserhaltung kann eine offene Wasserhaltung mit einer Ringdrainage und entsprechenden Pumpen angedacht werden. Die Wasserhaltung kann über die Dauer des Aushubzustandes erforderlich werden. Die Pumpwässer (ca. 0 bis 5 l/s in Abhängigkeit der Jahreszeiten) können im Bereich des Standortes (z. B.: der Kranstellfläche) zur Versickerung gebracht werden.

Die im Geotechnischen Gutachten (GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1) dargestellten Maßnahmen betreffend Wasserhaltung, die als Empfehlung dargestellt sind, werden entsprechend den Vorgaben aus dem ggst. Gutachten umgesetzt.

Weiterführende Informationen sind dem „Geotechnischen Gutachten“ (GEOTEST 2018, Einlage 3.4.3.1) sowie die ergänzende Stellungnahme (GEOTEST 2019, Einlage 3.4.3.2) im Einreichoperat zu entnehmen.

Die Eingriffsintensität der Fundamentierung (insbesondere in Hinblick auf Wasserhaltungsmaßnahmen) auf das Schutzgut Wasser wird als gering gewertet.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Fundamentierung

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Fundamentierung	mittel	gering	**gering**

3.1.6 ABWASSER

Die Wasserversorgung während der Errichtungsphase der Windkraftanlagen samt erforderlicher Infrastruktur erfolgt jeweils über 1.000 Liter Wasserbehälter. Seitens der Herstellerfirma Vestas wird dieses Wasser für etwaige Reinigungszwecke (z.B.: bei Bedarf zur Reinigung der Rotorblätter und Turmteile von Lager- oder Transportschmutz) verwendet. Die anfallenden Wassermengen werden mit 1.000 Liter / Windkraftanlage abgeschätzt.
Im Zuge des Projektes müssen keine Schutzbeschichtungen entfernt werden. Somit sind hierfür keine Reinigungsmittel erforderlich.

Die Reinigung erfolgt mittels Hochdruck-Reinigungsgeräten. Das dabei anfallende mit Staub verunreinigte Wasser wird direkt auf den Kranstell- und Montageflächen zur Versickerung gebracht.

Seitens der Baufirmen wird Frischwasser zu Reinigungszwecken vom Personal verwendet. Das Abwasser wird in den Baucontainern in Behältern gesammelt und zur Einleitung in den nächsten öffentlichen Kanal transportiert. Seitens der bauausführenden Firmen werden darüber hinaus mobile Chemietoiletten im Bereich der Containerstellflächen für das Personal aufgestellt, deren Inhalt nach der Bauphase entsprechend entsorgt wird.

Nach der Bauphase wird weder für den Normalbetrieb der Anlagen noch für Service- oder Wartungsarbeiten Wasser benötigt bzw. Abwasser produziert.

Hinsichtlich der Sicherheitsmaßnahmen des Gewässerschutzes im Zuge der Bauphase kann folgendes zusammenfassend ausgeführt werden:

- Abwasseranfall
    - Es werden Baustellencontainer aufgestellt, die WC, Dusche und Waschräume enthalten.
    - In den Sanitäreinrichtungen befinden sich fix eingebaute flüssigkeitsdichte Behälter (Tanks), in denen die Abwässer gesammelt werden.
    - Die anfallenden Abwässer in Tanks werden nach Bedarf von einer Entsorgungsfirme in öffentliche Kläranlagen fachgerecht entsorgt.

- Grundwassergefährdung
  - Im Nahbereich der Windkraftanlagen werden keine Chemikalien gelagert.
  - Des Weiteren ist keine Betriebstankstelle bzw. die Lagerung von Treibstoff vor Ort vorgesehen. Die Betankung der Baugeräte erfolgt auf der Logistikfläche.
  - Im Nahbereich der beiden Fließgewässer im Projektgebiet ist jede Art von Verunreinigung untersagt. Des Weiteren darf kein Wasser für Bautätigkeiten aus den Fließgewässern entnommen werden.
- Waschwässer
  - Die Reinigung der Betonmischfahrzeuge erfolgt in flüssigkeitsdichten Absetzmulden, in die die Betonmischer waschen. Wenn die Ansetzmulde voll ist, wird das Wasser ordnungsgemäß entsorgt. Die Absetzmulden wird bei jeder Windkraftanlage am Rand der Kranstellfläche aufgestellt. Es kann auf Abbildung 6 verwiesen werden.

Abbildung 6: Absetzmulde

Die Eingriffsintensität von in der Bauphase anfallendem Abwasser auf das Schutzgut Wasser wird infolge der vorgesehenen Entsorgungsmaßnahmen als gering eingestuft.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Abwasser

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Abwasser	mittel	gering	**gering**

3.1.7 ABFALL

Während der Bauphase fallen die folgenden Abfälle an: Kabel- und Metallreste, Plastikfolien, Holz, sowie Kartons. Diese werden in Containern bzw. Gitterboxen gesammelt und ordnungsgemäß durch ein befugtes Unternehmen entsorgt.

Die üblichen baubedingten Abfallmengen (Pappe, PE-Folie, Holz, etc.) liegen in einer Größenordnung von ca. 5 m³ / Anlage (VESTAS 2017B).

Die jeweiligen Abfälle werden direkt durch die Montage- und Serviceteams bei regionalen Entsorgungsunternehmen fachgerecht entsorgt.

Weiterführend kann auf die Angaben zum Abfallaufkommen (VESTAS 2017B, Einlage 3.12.3) im Einreichoperat verwiesen werden.

Der Bodenaushub wird, soweit technisch möglich, Wiederverwertung bzw. auf Bodenaushubdeponie deponiert. Weiters können im geringen Maß Baurestmassen anfallen.

Alle weiteren Baufirmen, die im Zuge des Baus und der Errichtung der Windkraftanlagen involviert sind, werden dazu verpflichtet, anfallenden Müll fachgerecht zu entfernen und zu entsorgen. Dies wird im Zuge der Ausschreibung der Windparkbetreiber mitberücksichtigt.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 16)

Tabelle 16: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Abfall

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Abfall	mittel	gering	**gering**

3.2 AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BETRIEBSPHASE

3.2.1 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME UND VERSIEGELUNG

In der Betriebsphase sinkt die Flächeninanspruchnahme von 15,9 ha (Bauphase) infolge des Rückbaus der temporär erforderlichen Flächen auf rund 9 ha (siehe Flächenbedarfsverzeichnis RURALPLAN 2019A, Einlage 3.1.1).

Die Eingriffsintensität der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung in der Betriebsphase wird als gering gewertet.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	mittel	gering	**gering**

3.2.2 AUSTRITT WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE

Seitens des Anlagenherstellers Vestas liegen für die Anlagentype Vestas V150 Informationsblätter über die verwendeten wassergefährdenden Stoffe, sowie über entsprechende Sicherungsvorrichtungen gegen den Austritt und anfallende Abfallmengen vor (VESTAS 2017C, Einlage 3.12.1; VESTAS 2017A, Einlage 3.12.2). In Tabelle 18 sind die Mengen der verwendeten wassergefährdenden Stoffe je Windkraftanlage dargestellt.

Tabelle 18: Wassergefährdende Stoffe je Windkraftanlage

Wassergefährdende Stoffe VESTAS V150			
Einsatzbereich	**Stoffbezeichnung**	**Menge**	**WGK**
Getriebeöl	Mobilgears oder Castrol Optigear Synthetic	1529 l	1
Fett / Schmierstoffe	Polyolefine Shell Gadus S5 (DMS 0038-7779)	3 kg	2
	Mineralöl Klüberplex AG 11-462 (DMS 0043-8195)	3 kg	1
	Schmiermittel SKF LGWM 1 (DMS 0043-8211)	10 kg	1
	Mineralöl synthetisches Kohlenwasserstoff Öl Klüberplex BEM 41-132 (DMS 0043-8182)	3 kg	1
	Mineralöl synthetisches Kohlenwasserstoff Öl Klüberplex BEM 41-141 (DMS 0043-8178)	19 kg	1
Azimut	Gemisch aus Polyalkylenglykol und Additiven z.B Shell Omala S4 W320 (DMS 0043-7822) und Shell Spirax S6 TXME (DMS 0043-8207)	62,4 l	1
Hydrauliköl	Grundöl und Additive (Mobil DTE 10 Excel 32) <u>oder</u> Mineralöl (Rando WM 32)	375 l	1
Kühlsystem	Getriebe & Hydraulik - Ethylenglycol Natriumsalz (Havoline XLC)	323 l	1
	Getriebe & Converter - Ethylenglycol Natriumsalz (Havoline XLC)	428 l	1

Quelle: VESTAS 2017C, Einlage 3.12.1

Aus Gründen der Anlagen- und Betriebssicherheit besitzen die Windkraftanlagen eine umfangreiche Anlagenüberwachung. Die Sicherheitskette schaltet die Anlagen oder Baugruppen bei ent-

sprechenden Fehlermeldungen ab. Die drei möglichen Systeme (Hydraulik, Kühlung und Getriebe), die zu Undichtigkeiten führen können, sind mit Niveauschalter ausgestattet (vgl. VESTAS 2017A, Einlage 3.12.2, S. 5).

Anfallende wassergefährdende Abfälle werden über zugelassene Fachbetriebe aus der Region im Begleitscheinverfahren bzw. von der Firma Vestas direkt einer Entsorgung zugeführt.

3.2.2.1 Internes Transformatorsystem mit Trockentransformator

Der Transformator in der Windkraftanlage wird direkt in der Gondel an einer von Vestas vorgegebenen Position montiert. Der Transformator wird in der Vestas V150 als Gießharz-Trockentransformator ausgeführt, wodurch keine Isolier- und Kühlmittel eingesetzt werden müssen.

3.2.2.2 Sicherheitsvorrichtungen gegen den Austritt wassergefährdender Stoffe an den Windkraftanlagen und den Trafostationen während der Betriebsphase

Durch die folgenden konstruktiven Maßnahmen an der Windkraftanlage Vestas V150 mit Nabenhöhe 166 m soll im Störfall ein Austritt wassergefährdender Stoffe aus Anlagenteilen verhindert werden. Die Schutzmaßnahmen gegen den Austritt von wassergefährdenden Stoffen der ggst. Windkraftanlage sind dem Vestas Dokument – Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VESTAS 2017A, Einlage 3.12.2, S. 5 ff.) zu entnehmen.

Schutzmaßnahmen Hydraulikeinheit
Das Gesamtsystem enthält 375 Liter Hydrauliköl (vgl. Tabelle 18 bzw. VESTAS 2017C, Einlage 3.12.1).

- Alle Schläuche und Rohre sind druck- und medienbeständig ausgelegt.
- Arbeitsanweisungen und Handbücher beschreiben, wie ein Flüssigkeitsverlust beim Umgang und Austausch der Filter, Pumpen, Rohre und Schläuche während Service, Wartung und Reparatur vermieden wird.

Maschinenhaus

- Die hauptsächlichen Hydraulikkomponenten im Maschinenhaus werden oberhalb des Vorratsbehälters montiert. Diese Einheit wird weiterhin Hydraulikstation genannt. Die obere Seite der Hydraulikstation wurde mit einer geschlossenen, 4 cm hohen Aufkantung versehen, so dass Leckagen aufgefangen und in einen Auffangbehälter geleitet werden.
- Die gesamte Leckagemenge im Maschinenhaus von maximal 250 Liter kann bei einer eventuellen Leckage über die Auffangvorrichtung im Maschinenhaus zurückgehalten werden.
- Der Entleerungsanschluss an der Hydraulikstation ist gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert.

Rotornabe
In der Rotornabe befindet sich eine hydraulische Steuereinheit für die Rotorblattverstellung. Diese wird von der Hydraulikstation aus dem Maschinenhaus mit Hydrauliköl versorgt. Für das Hydraulik-System in der Rotornabe wurde eine Lösung entwickelt, mit dem hydraulische Ölverschmutzungen in der Nabe zurückgehalten werden. Die gesamte Leckagemenge von maximal 100 Liter Hydrauliköl kann bei einer eventuellen Leckage zurückgehalten werden.

Schutzmaßnahmen Getriebeeinheit

Das System enthält 1.529 Liter Getriebeöl (vgl. Tabelle 18 bzw. VESTAS 2017C, Einlage 3.12.1).

- Alle Schläuche und Rohre sind druck- und medienbeständig ausgelegt.
- Die maximale Öl-Leckage beträgt 1.479 Liter, da ca. 50 Liter Öl in den Schläuchen und Wärmetauscher etc. der Schmiereinheit zurückgehalten werden.
- Arbeitsanweisungen und Handbücher beschreiben, wie ein Flüssigkeitsverlust beim Umgang und Austausch der Filter, Pumpen, Rohre und Schläuche während Service, Wartung und Reparatur vermieden wird.

Maschinenhaus

- Die hauptsächlichen Komponenten im Maschinenhaus sind Ausgleichtank, Haupttank (incl. Pumpe u. Filter) und Getriebe.
- Leckagen am Ausgleichtank und Haupttank (inkl. Pumpe u. Filter) können in einer medienbeständigen Auffangwanne bis zu einer Gesamtmenge von 1.059 Liter zurückgehalten werden.
- Der Entleerungsanschluss am Getriebe ist gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert.

Turm

Das Getriebe ist im Maschinenhaus oberhalb des Turmes angeordnet. Leckageflüssigkeiten aus dem Maschinenhaus, welche nicht von der Auffangvorrichtung im Maschinenhaus aufgenommen werden, werden von der oberen Turmplattform aufgenommen. Die obere Turmplattform wurde als Auffangwanne mit einem Aufnahmevolumen von 470 Liter konstruiert. Diese soll auch die Verbreitung und den späteren Reinigungsaufwand im Turm einschränken. Die Turmplattform ist auslaufsicher und kann 470 Liter Flüssigkeiten der WEA aufnehmen.

Schutzmaßnahmen Kühlereinheit

Das System besteht aus zwei voneinander unabhängigen Kühlkreisläufen inkl. getrennter Vorratsbehälter, Kühlelemente und Überwachungssysteme. Der Kühlkreislauf Generator/Umrichter enthält 428 Liter, der Kühlkreislauf Getriebe/Hydraulik 323 Liter (vgl. Tabelle 18 bzw. VESTAS 2017C, Einlage 3.12.1).

- Die Baugruppe des Systems ist genau in Arbeitsanweisungen beschrieben, um falsche Montage und dadurch die Gefahr einer Leckage zu verhindern.
- Alle Schläuche und Rohre sind druck- und medienbeständig ausgelegt.
- Arbeitsanweisungen und Handbücher beschreiben, wie ein Flüssigkeitsverlust beim Umgang und Austausch der Filter, Pumpen, Rohre und Schläuche während Service, Wartung und Reparatur vermieden wird.

Maschinenhaus

Jedes der beiden Kreislaufsysteme beinhaltet in ihrem System wiederum verschiedene interne Kreisläufe. Jeder dieser internen Kreisläufe ist mit einem Ablassventil ausgestattet. Die maximale Menge im größten Kühlkreislauf beträgt 428 Liter und kann in der medienbeständigen Auffangvorrichtung im Maschinenhaus komplett zurückgehalten werden. Damit ist sichergestellt, dass die gesamte Flüssigkeitsmenge eines Kühlkreislaufes im Leckagefall zurückgehalten werden kann.

Maschinenhausdach
Auf dem Maschinenhausdach befinden sich die jeweiligen Wasserkühler der Kühlkreisläufe. Im Kühlkreislauf Generator/Umrichter sind 4 Kühlelemente montiert und im Kühlkreislauf Getriebe/Hydraulik sind 3 Kühlelemente auf dem Dach montiert. Die maximale Menge oberhalb des Maschinenhausdaches /Kühlelemente des größten Kühlkreislaufes beträgt 214 Liter. Das Kühlsystem basiert auf einem Niederdrucksystem indem max. 2 bar Betriebsdruck erreicht werden. Im spannungslosen Betriebszustand der Windkraftanlage sowie im späteren Standby-Modus oder Kaltlauf-Modus der Anlage ist das gesamte Kühlsystem auf dem Maschinenhaus entleert. Die gesamte Kühlflüssigkeit befindet sich dann innerhalb des Maschinenhauses. Nur wenn während des Betriebs der Windenergieanlage eine zusätzliche Kühlung über eines der beiden äußeren Kühlsysteme benötigt wird, werden die außenliegenden Kühlelemente mit einem Glykol / Wasser Gemisch (50:50) durchflutet. Ist die Kühlung aktiviert und es befindet sich Kühlwasser in den Kühlelementen, erfolgt kontinuierlich eine Druckmessung, welches bei Unterschreiten eines Grenzwertes, z.B. hervorgerufen durch Leckageverluste, eine Warnmeldung generiert.

Weiterführende Informationen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VESTAS 2017A, Einlage 3.12.2) sind dem Einreichoperat zu entnehmen.

3.2.2.3 Zusammenfassung der Auswirkungen

Aus Gründen der Anlagen- und Betriebssicherheit besitzen die Windkraftanlagen eine umfassende Anlagenüberwachung (VESTAS 2017A). Die Sicherheitskette schaltet die Anlagen oder Baugruppen bei entsprechenden Fehlermeldungen ab. Die möglichen Systeme (Hydraulik und Kühlung), die zu Undichtigkeiten führen können, sind mit Niveauschalter ausgestattet.

Anfallende wassergefährdende Abfälle werden über zugelassene Fachbetriebe aus der Region im Begleitscheinverfahren bzw. von der Firma Vestas direkt einer Entsorgung zugeführt.

Während der Betriebsphase können lediglich durch eine Störung oder durch unsachgemäßen Umgang für die Umwelt schädliche Stoffe freigesetzt werden. Daher kann die Verwendung von gefährlichen Stoffen in diesen Fällen zu erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser führen.

Der Umgang mit den oben beschriebenen Stoffen entsprechend den geltenden abfallwirtschaftsrechtlichen Normen schließt negative Umweltauswirkungen grundsätzlich aus. Die Windkraftanlagen besitzen nur ein geringes Potential der Boden- und Gewässerverunreinigung, da mit relativ geringen Mengen wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.
Detaillierte Informationen sind den technischen Dokumenten VESTAS 2017C, Einlage 3.12.1; VESTAS 2017A, Einlage 3.12.2; VESTAS 2017B, Einlage 3.12.3 zu entnehmen.
Daher ist unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht gemäß § 31 Abs. 1 WRG 1959 auch in der Betriebsphase keine Grundwassergefährdung zu erwarten.

Auf Grund der bestehenden Sicherheitseinrichtungen innerhalb der Anlage und der Umgang mit den oben beschriebenen Stoffen entsprechend den geltenden abfallwirtschaftsrechtlichen Normen, können negative Umweltauswirkungen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann die Eingriffserheblichkeit hinsichtlich der Kontamination des Grundwassers mit gefährlichen Stoffen für das Schutzgut Wasser als gering angegeben werden.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Austritt wassergefährdender Stoffe

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Austritt wassergefährdender Stoffe	mittel	gering	**gering**

3.2.3 ABFALL

Angaben zu Abfallmengen im Betrieb der Windkraftanlagen werden von Seiten des Anlagenherstellers Vestas (VESTAS 2017B, Einlage 3.12.3) wie folgt zur Verfügung gestellt.

Betriebsbedingte Abfallmengen je WKA (gem. VESTAS 2017B, Einlage 3.12.3):

- Getriebeöl: 1,53 m³ / Ölwechsel
- Hydrauliköl: 0,38 m³ / Ölwechsel
- Hauptlager/Schmiervorrichtung: 0,01 m³ / Jahr
- Rotorblattlager: 0,02 m³ / Jahr
- Windnachführungsantriebe: max. 0,09 m³ kein Austausch
- Windnachführungsverzahnung: 0,001 m³ / Jahr
- Generatorlager: 0,02 m³ / Jahr
- Kühlflüssigkeit:
  - Generator und Hydraulik 0,32 m³ / 5 Jahre
  - Generator und Umrichter 0,43 m³ / 5 Jahre

In der Betriebsphase fallen pro Jahr und Turbine somit einige Liter Altöl an. Die anfallenden Abfälle werden von den Vestas Service – Teams ordnungsgemäß entsorgt. Bei diesen Abfällen handelt es sich um eine minimierte geringfügige Menge, die direkt bei einem regionalen Entsorgungsunternehmen abgegeben bzw. in bestimmten Fällen zur Service-Station zurückgebracht werden.
Weiterführende Informationen sind dem Dokument „Vestas – Angaben zum Abfall“ (VESTAS 2017B, Einlage 3.12.3) im Einreichoperat zu entnehmen.

Die Auswirkungen des anfallenden Abfalles in der Betriebsphase auf das Schutzgut Wasser werden auf Grund der vorgesehenen entsprechenden Entsorgung als gering bewertet.

Durch Gegenüberstellung der **geringen Eingriffsintensität** mit der mittleren Sensibilität des Schutzgutes Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) ermittelt sich eine **geringe Eingriffserheblichkeit** (vgl. Tabelle 20).

Tabelle 20: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Abfall

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Abfall	mittel	gering	**gering**

3.3 AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER NACHSORGEPHASE

Hinsichtlich Rekultivierung der Anlagenstandorte in der Nachsorgephase wird festgehalten, dass die Anlagen abgebaut und die Fundamente, die Kranstellplätze, die Montageflächen und die Zufahrten auf den forstwirtschaftlichen Flächen soweit rückgebaut werden, dass der Boden wieder in seinen ursprünglichen Zustand (= jener unmittelbar vor der Nutzung als Nutzungsfläche für Windenergie) versetzt wird und in der gleichen Art und Weise bewirtschaftet werden kann, wie vor der Errichtung des geplanten Windparks. Auf Grund der Herstellung des ursprünglichen Zustandes kommt es zu keinen negativen Auswirkungen durch das ggst. Vorhaben.

Siehe hierzu auch die Ausführungen im UVE Fachbeitrag „Boden und Landwirtschaft“ (RURALPLAN 2019C, Einlage 4.5.1).

3.4 ZUSAMMENFASSUNG DER EINGRIFFSERHEBLICHKEIT

Infolge der geringen Eingriffsintensitäten in der Bau- und Betriebsphase auf das als mittel sensibel bewertete Schutzgut „Wasser“ ergibt sich durchgängig eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Tabelle 21: Zusammenfassung der Eingriffserheblichkeit in der Bau- und Betriebsphase

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	**Eingriffserheblichkeit**
Auswirkungen während der Bauphase			
Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	mittel	gering	**gering**
Windparkverkabelung	mittel	gering	**gering**
Wegebau	mittel	gering	**gering**
Kranstellflächen	mittel	gering	**gering**
Fundamentierung	mittel	gering	**gering**
Abwasser	Mittel	Gering	**gering**
Abfall	mittel	gering	**gering**
Auswirkungen während der Betriebsphase			
Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	mittel	gering	**gering**
Austritt wassergefährdender Stoffe	mittel	gering	**gering**
Abfall	mittel	gering	**gering**

4 BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, EINSCHRÄNKUNG ODER ZUM AUSGLEICH VON WESENTLICHEN NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

Die Wirkungsintensität der im Rahmen der Planung des Windpark-Layouts, der Errichtungsphase und der Konstruktion der Anlagenteile vorgesehenen Maßnahmen führt dazu, dass die Prüfung auf mögliche, erhebliche nachteilige bzw. vorteilhafte Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt jeweils geringe Eingriffserheblichkeiten feststellen lassen.

Daher sind keine ergänzenden Maßnahmen zur Vermeidung, Einschränkung oder zum Ausgleich von wesentlichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erforderlich.

5 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Das Schutzgut Wasser wurde im konkreten Untersuchungsraum als mittel sensibel bewertet. Die Eingriffsintensitäten der unterschiedlichen Maßnahmen in der Bau- und Betriebsphase wurden als „gering“ eingestuft. Folglich wurden die Eingriffserheblichkeiten des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Wasser als „gering“ bewertet.

Daher wird gegenständliches Vorhaben bezüglich des Schutzgutes „Wasser“ als **umweltverträglich** beurteilt (vgl. Tabelle 22).

Tabelle 22: Wirkungsmatrix - Ermittlung der Resterheblichkeit

Kriterium	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit	Maßnahme (n)	Maßnahmen-wirkung	Resterheblichkeit
Auswirkungen während der Bauphase						
Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Windparkverkabelung	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Wegebau	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Kranstellflächen	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Fundamentierung	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Abwasser	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Auswirkungen während der Betriebsphase						
Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Austritt wassergefährden-der Stoffe	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich
Abfall	mittel	gering	gering	-	-	umweltverträglich

6 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

ALLGEMEINE LITERATUR

AEIOU - AEIOU - DAS KULTURINFORMATIONSSYSTEM (2018): Böhmisches Massiv - URL: http://www.aeiou.at/aeiou.encyclop.b/b634533.htm.

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG (2018A): NÖ Atlas. Fließgewässer - URL: http://atlas.noe.gv.at/webgisatlas/ [Stand: 02.11.2018].

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG (2018B): NÖ Atlas. Hochwasser - URL: http://atlas.noe.gv.at/webgisatlas/ [Stand: 02.11.2018].

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG (2018C): NÖ Atlas. Wasserrecht - URL: http://atlas.noe.gv.at/webgisatlas/ [Stand: 02.11.2018].

BMLFUW - BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (2017A): Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2015, Wasserkörpertabelle: FG-Zustand: Fließgewässer - Chemischer und ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential der Wasserkörper - inklusive Teilzuständen und Bewertungstyp der Zustandsbewertung.

BMLFUW - BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (2017B): Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2015 [NGP 2015]. Wien.

BMNT - BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS (2018A): Grundwasser, Poren-, Karst-, und Kluftgrundwasserleiter - URL: https://www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/grundwasser/Grundwasser.html [Stand: 02.11.2018].

BMNT - BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS (2018B): Grundwasserkörper. Wien.

BMNT - BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS (2018C): Schutz- und Schongebiete. Schutzmaßnahmen für Wasserversorgungen in bestimmten Gebieten - URL: https://www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/planung/Schongebiete.html [Stand: 25.03.2019].

GBA - GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (1984): Geologische Karte der Republik Österreich 1: 50.000, 20 Gföhl. Wien.

GBA - GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (2002): Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000, Legende und kurze Erläuterung. Wien.

GEOTEST - GEOTEST INSTITUT FÜR ERD- UND GRUNDBAU GMBH (2018): Geotechnisches Gutachten, Windpark Brunn an der Wild GR2410/B4a/HOE. Wien.

GEOTEST - GEOTEST INSTITUT FÜR ERD- UND GRUNDBAU GMBH (2019): Geotechnische Stellungnahme, Windpark Brunn an der Wild GR2410/B5/HOE. Wien.

RURALPLAN - RURALPLAN ZIVILTECHNIKER GMBH (2018A): Übersichtsplan - Einbauten, Netzableitung und Querungen: UVP-Einreichoperat. Poysdorf.

RURALPLAN - RURALPLAN ZIVILTECHNIKER GMBH (2018B): Übersichtsplan - Wasserrechte: UVP-Einreichoperat. Poysdorf.

RURALPLAN - RURALPLAN ZIVILTECHNIKER GMBH (2018C): UVE-Fachbeitrag Raumordnung und Standortwahl: UVP-Einreichoperat. Poysdorf.

RURALPLAN - RURALPLAN ZIVILTECHNIKER GMBH (2019A): Flächenbedarfsverzeichnis, Revision 1: UVP-Einreichoperat. Poysdorf.

RURALPLAN - RURALPLAN ZIVILTECHNIKER GMBH (2019B): Grundstücksverzeichnis, Revision 1: UVP-Einreichoperat. Poysdorf.

RURALPLAN - RURALPLAN ZIVILTECHNIKER GMBH (2019C): UVE-Fachbeitrag Boden und Landwirtschaft, Revision 1: UVP-Einreichoperat. Poysdorf.

SCHELMBERGER - ZIVILTECHNIKERBÜRO DI SCHELMBERGER (2018): Vorstatik Fundamentplatte für Tieffundierung, V150-4.0/4.2 MW NH 166 m 0075-3482_V00. Wien.

TÜV SÜD - TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH (2018): Prüfbericht für eine Typenprüfung - 2839951-2-d, Flachgründung mit Auftrieb Vestas V150 - 4,0/4,2 MW 0074-9797_V00. München.

UBA - UMWELTBUNDESAMT GMBH (2012): UVE-Leitfaden, Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung Überarbeitete Fassung 2012 REP-0396. Wien.

UBA - UMWELTBUNDESAMT GMBH (2017): Grundwasserkörper-Stammdatenblatt, GK100190 Böhmische Masse [DUJ]. Wien.

UBA - UMWELTBUNDESAMT GMBH (2018): Verdachtsflächenkataster - URL: https://www.altlasten.gv.at/atlas/verdachtsflaechenkataster.html [Stand: 02.11.2018].

UBA - UMWELTBUNDESAMT GMBH (2019): Verdachtsflächenkataster - URL: https://www.altlasten.gv.at/atlas/verdachtsflaechenkataster.html [Stand: 12.03.2019].

VESTAS - VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2017A): Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, V136-4.0/4.2 MW, V150-4.0/4.2 MW 0067-4864_V00. Aarhus.

VESTAS - VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2017B): Angaben zum Abfall, V136-4.0/4.2 MW, V150-4.0/4.2 MW 0067-4866_V01. Aarhus.

VESTAS - VESTAS WIND SYSTEMS A/S (2017C): Angaben zu wassergefährdenden Stoffen, V136-4.0/4.2 MW, V150-4.0/4.2 MW 21.09.2017.

WPA - WPA BERATENDE INGENIEURE GMBH (2018): Bodenhydrologische Beweissicherung, Windpark Brunn an der Wild 21.02.2018//GZ-wpa: 417.016. Wien.

GESETZE UND VERORDNUNGEN

ALTLASTENSANIERUNGSGESETZ [ALSAG 2005]: StF. BGBl. Nr. 299/1989, i.d.g.F.

BEWILLIGUNGSFREISTELLUNGSVERORDNUNG FÜR GEWÄSSERQUERUNGEN [GEWQBEWFREISTELLV]: StF. BGBl. II Nr. 327/2005, i.d.g.F.

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 23.10.2000 ZUR SCHAFFUNG EINES ORDNUNGSRAHMENS FÜR MAßNAHMEN DER GEMEINSCHAFT IM BEREICH DER WASSERPOLITIK [WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL, 2000/60/EG)].

WASSERRECHTSGESETZ 1959 [WRG 1959]: StF. BGBl. Nr. 215/1959, i.d.g.F.

NORMEN UND RICHTLINIEN

ÖVE/ÖNORM E 8120:2017-07 - Verlegung von Energie-, Steuer- und Meßkabeln.