



Umweltverträglichkeitserklärung gem. § 6 UVP-G 2000

WINDPARK HÖFLEIN 2 (HÖF 2)

D.01.01.00-01

UVE Zusammenfassung

AUFTRAGGEBER

EVN Naturkraft GmbH
EVN Platz
2344 Maria Enzersdorf

BEARBEITUNG

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

DI Stefan Tmej | st@netzwerkumwelt.at

Wien, Juli 2026

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

www.netzwerkumwelt.at

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

office@netzwerkumwelt.at

Gerichtsstand
Landesgericht Wien
FN 632023 x
UID ATU80972128



REVISIONSVERZEICHNIS

Revision	Datum	Änderung	betrifft Bereich
00	Februar 2026	Ersterstellung	-
01	Juli 2026	Anpassung in Fachbeiträgen aufgrund von Projektänderungen bzw. -ergänzungen	4.8, 4.9
		Anpassung Maßnahmen	5.1, 5.3.2

Änderungen der Revision 01 sind hellgrau markiert.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	6
2	VORHABENSBESCHREIBUNG	7
3	BEWERTUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT	8
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	8
3.2	System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit	8
3.3	Allfällig aufgetretene Schwierigkeiten	11
3.4	Klima- und Energiekonzept	11
3.5	Alternative Lösungsmöglichkeiten	11
4	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS – UVE	13
4.1	Gesundheit und Wohlbefinden – Schall Bauphase	13
4.2	Gesundheit und Wohlbefinden – Schall Betriebsphase.....	13
4.3	Gesundheit und Wohlbefinden – Schatten.....	13
4.4	Mensch - Gesundheit und Wohlbefinden – Eisfall.....	14
4.5	Sonstige menschliche Nutzungen – Raumordnung	15
4.6	Sonstige menschliche Nutzungen - Freizeit- und Erholungsinfrastruktur.....	15
4.7	Biologische Vielfalt - Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	16
4.8	Bodenschutzkonzept (Boden & Flächenverbrauch).....	18
4.9	Sach- und Kulturgüter & Ortsbild.....	19
4.10	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft	20
4.11	Hydrologie, Wasser	21
5	MAßNAHMENÜBERSICHT	22
5.1	Gesundheit und Wohlbefinden – Schatten.....	22
	<i>MN_Schatten_01:</i>	22
5.2	Sonstige menschliche Nutzungen - Freizeit- und Erholungsinfrastruktur.....	22
	<i>MN_FreizeitErholung_01:</i>	22
5.3	Biologische Vielfalt - Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	23
5.3.1	<i>Bauphase</i>	23

	<i>TIER/PFL_NATSCH_VMI_BAU_01: Ökologische Baubegleitung.....</i>	<i>23</i>
	<i>PFL_NATSCH_AUS_BAU_02: Rückbau und Rekultivierung sensibler Biotope</i>	<i>23</i>
	<i>PFL_NATSCH_VMI_BAU_03: Versetzung Ackerrain mit Blassgelb-Klee.....</i>	<i>23</i>
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_04: Ährenmaus</i>	<i>23</i>
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_05: Zeitbeschränkung für Rodungen und Entfernung von Feldgehölzen</i>	<i>24</i>
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_06: Schutzmaßnahme Bodenbrüter.....</i>	<i>24</i>
	<i>TIER_NATSCH_VME_BAU_07: Amphibienschutz</i>	<i>24</i>
	<i>5.3.2 Betriebsphase.....</i>	<i>24</i>
	<i>TIER_NATSCH_VME_BET_01: Fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus</i>	<i>24</i>
	<i>TIER_NATSCH_VMI_BET_02: Freiwillige Biotopverbessernde Habitatmaßnahme</i>	<i>25</i>
	<i>PFL/TIER_NATSCH_AUS_BET_03: Anlage von Brachflächen.....</i>	<i>26</i>
	<i>PFL/TIER_NATSCH_AUS/ERS_BET_04: Ersatz Obstbaum.....</i>	<i>26</i>
5.4	Sach- und Kulturgüter & Ortsbild.....	27
	5.4.1 Kulturgüter.....	27
	MN_KG_01:.....	27
	MN_KG_02:.....	27
	MN_KG_03:.....	27
5.5	Hydrologie, Wasser	27
	MN_Grundwasser_01	27
6	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	28
7	TABELLENVERZEICHNIS	28

1 EINFÜHRUNG

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

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

Aufgabe der Umweltverträglichkeitserklärung ist es, die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben auf alle relevanten Schutzgüter haben kann.

Gemäß § 6 UVP-G hat die Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) eine Beschreibung des Vorhabens nach Standort, Art und Umfang der wichtigsten Merkmale während des Betriebs inklusive vom Projektwerber geprüfter Alternativen, die Beschreibung der beeinträchtigten Umwelt sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu enthalten. Weiters ist eine Darlegung von Maßnahmen zum Ausgleich, zur Verringerung und Vermeidung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu erstellen. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung ist darüber hinaus der UVE beizufügen.

Ziel dieses Dokuments ist die Erstellung der allgemein verständlichen Zusammenfassung inkl. der Maßnahmenübersicht.

2 VORHABENS BESCHREIBUNG

Die Konsenswerberin beabsichtigt in den Gemeinden Höflein, Bruck an der Leitha, Göttlesbrunn-Arbesthal, Rohrau, Trautmannsdorf an der Leitha den Windpark Höflein 2 zu errichten und zu betreiben. Die geplanten Windkraftanlagenstandorte befinden sich in den Gemeinden Höflein und Bruck an der Leitha. Folgende Windenergieanlagen sind dabei geplant (Neubau):

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

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

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

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

Teil des Vorhabens sind:

- der Neubau und Betrieb der gegenständlichen Windkraftanlagen
- die Errichtung von Kabelleitungen zwischen den Windenergieanlagen sowie zum Umspannwerk (UW);
- die Errichtung bzw. Ertüchtigung der Zuwegung für den Antransport der Anlagenteile;
- die Errichtung von Kranstellflächen für den Aufbau der WEA sowie weitere Infrastruktureinrichtungen und Lagerflächen in der Bauphase (z. B. Logistikflächen, Baucontainer, etc.);
- die Errichtung diverser Nebenanlagen (Betonkompaktstation mit SCADA-Anlage und Kompensationsanlage, sowie die Errichtung von Eiswarnleuchten);
- die Durchführung von vorhabensbedingten Rodungen;
- die Umsetzung von für die naturschutzfachliche Bewertung relevanten Vorhabensbestandteilen;

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

Weitere Details zum Vorhaben können dem Teil B der Einreichunterlagen entnommen werden.

3 BEWERTUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsrahmen wurde in den einzelnen Aussagebereichen räumlich abgegrenzt. Aufgrund der möglichen Auswirkungen ist die Abgrenzung je nach Aussagebereich unterschiedlich erfolgt. Ziel der Abgrenzung war, dass eine Bearbeitung fokussiert erfolgen kann, jedoch die wesentlichen Auswirkungen durch die Abgrenzungen nicht verloren gehen. Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens wird zu Beginn jedes Dokuments begründet und beschrieben.

Inhaltlich wurden die im UVP-G 2000 und im UVE-Leitfaden genannten möglichen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sowie die in der bisherigen Beurteilungspraxis von Windparks verwendeten Themenbereiche in Betracht gezogen. Hierbei wurde versucht herauszufiltern, welche möglichen Auswirkungen aufgrund von fehlender Relevanz nicht weiter untersucht werden müssen. Nicht näher betrachtete Themenbereiche inkl. Begründung können dem Dokument „D.01.04.00 UVE Einleitung und No-Impact Statements“ entnommen werden. Diese Themen sind durch das geplante Vorhaben entweder gar nicht oder in völlig vernachlässigbarem Ausmaß betroffen. Das Thema Klimaschutz ist im Gegenzug sogar durch das Vorhaben positiv beeinflusst, was aus dem Klima- und Energiekonzept entnommen werden kann.

3.2 System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit

Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Umwelt ist der wesentliche Zweck der UVE. Hierzu ist sowohl die Beurteilung der Sensibilität des betreffenden Gebiets als auch die Ermittlung der Eingriffsintensität des Vorhabens wesentlich.

Das angewandte System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit basiert auf dem UVE-Leitfaden¹, sowie auf der Methode der ökologischen Risikoanalyse aus der RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchung“². Lediglich in den Fachbeiträgen Schall und Schatten wird eine andere Methodik zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit herangezogen, die im jeweiligen Fachbereich dargelegt wird.

Nachfolgend ist das Bewertungsschema der RVS dargestellt und die einzelnen Schritte werden näher erläutert.

¹ Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019): UVE-Leitfaden – Eine Information zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Überarbeitete Fassung 2019)

² RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung, BM für Verkehr, Innovation und Technologie vom 01.04.2017

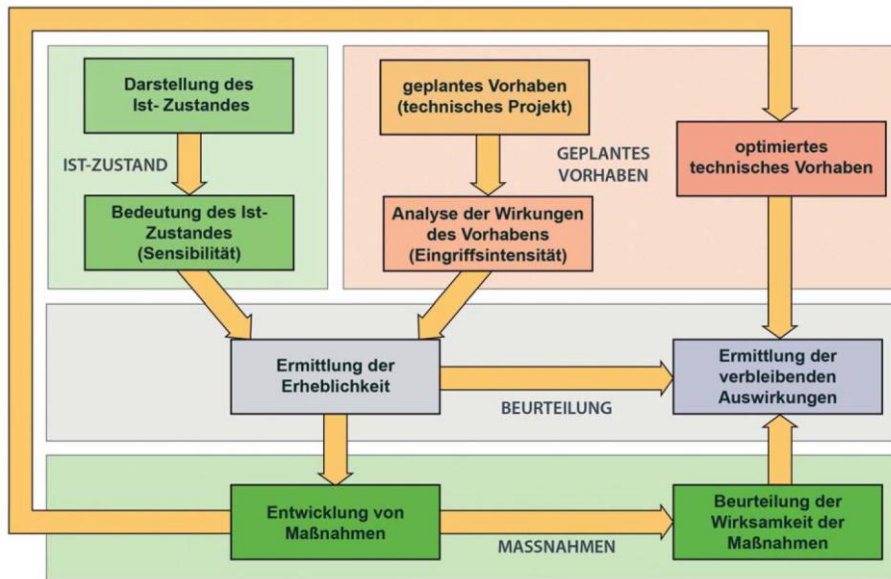


Abbildung 1: Bewertungsschema zur Fragestellung der Umweltverträglichkeit

Beurteilung der Sensibilität (Ist-Situation)

Als erster Schritt erfolgt eine Beschreibung der Beurteilung der IST-Situation des Untersuchungsraums. Dabei kommt ein vierstufiges Schema zur Anwendung.

- geringe Sensibilität
- mäßige Sensibilität
- hohe Sensibilität
- sehr hohe Sensibilität

Beurteilung der Eingriffsintensität des Vorhabens

In einem zweiten Schritt werden die Wirkungen des Vorhabens auf sein Umfeld erfasst und dargestellt, darauf basierend wird eine Einschätzung der Eingriffsintensität des Vorhabens getroffen. Dabei kommt ebenfalls das vierstufige Schema zur Anwendung.

- geringe Wirkung
- mäßige Wirkung
- hohe Wirkung
- sehr hohe Wirkung

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Die Eingriffserheblichkeit ergibt sich aus der Verknüpfung der Sensibilität des Untersuchungsgebiets mit der Eingriffsintensität des Vorhabens. Dabei kommt nachstehende Tabelle zur Anwendung:

Tabelle 1: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Erheblichkeit		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität	gering	I	II	II	II
	mäßig	II	III	III	III
	hoch	II	IV	IV	IV
	sehr hoch	II	IV	V	V

Die 5 Bewertungsstufen der Eingriffserheblichkeit sind wie folgt zu bewerten:

- I: keine bis sehr geringe Auswirkung
- II: geringe Auswirkung
- III: mittlere Auswirkung
- IV: hohe Auswirkung
- V: sehr hohe Auswirkung

Bei den Stufen IV (hoch) und V (sehr hoch) ist ohne wirksame Maßnahmen zum Ausgleich, zur Verringerung oder Vermeidung keine Umweltverträglichkeit gegeben.

Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen

Zu den einzelnen Aussagebereichen werden Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung von Auswirkungen auf Mensch und Umwelt erarbeitet. Diese werden zunächst bewertet, inwieweit sie wirksam sind. Eine Einstufung in keine bis gering wirksam bis sehr hohe Wirksamkeit kann vorgenommen werden. In weiterer Folge wird je nach Wirksamkeit die Stufe der Eingriffserheblichkeit herabgesetzt. Die Vorgangsweise zur Beurteilung ist in nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 2: Schema zur Beurteilung der Maßnahmen und verbleibende Auswirkungen

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit (Belastung)				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirkung	keine/gering	I	II	III	IV	V
	mäßig	I	II	II	III	IV
	hoch	+	I	II	II	III
	sehr hoch	+	+	I	II	II

Nach eventuell erfolgter Herabsetzung der Stufen werden die verbleibenden Auswirkungen in 6 Bewertungsstufen wie folgt bewertet:

- +: Verbesserung
- I: keine bis sehr geringe verbleibende Auswirkung
- II: geringe verbleibende Auswirkung
- III: mittlere verbleibende Auswirkung
- IV: hohe verbleibende Auswirkung
- V: sehr hohe verbleibende Auswirkung

Bei den Stufen IV (hoch) und V (sehr hoch) ist keine Umweltverträglichkeit gegeben.

3.3 Allfällig aufgetretene Schwierigkeiten

Wie im UVE-Leitfaden beschrieben, sollte innerhalb der UVE auch auf Beschränkungen des Gültigkeitsbereichs der getroffenen Aussagen, auf Unsicherheiten und mögliche Risiken hingewiesen werden.

Im Wesentlichen sind bei der Erstellung der UVE keine unerwarteten Schwierigkeiten entstanden. Einzelne Daten konnten nicht vollständig erhoben werden. Im Bereich der Umweltauswirkungen war es immer möglich aufgrund von Analogschlüssen (z. B. Interpolieren) die Aussagen in ausreichender Qualität zu erstellen, oder es wurden Worst-Case- Betrachtungen in Bezug auf die Umweltauswirkungen durchgeführt. Für Datenlücken, die für die Detailplanung der Windkraftanlagen relevant sind, wurden entsprechende Maßnahmen ergriffen, um die Datenlücken rechtzeitig vor Baubeginn zu schließen.

In der gegenständlichen UVE wurde in den jeweiligen Themenbereichen versucht, für die Bewertung notwendige Kumulations- und Summations-Effekte darzustellen. Als bestehende, genehmigte und geplante Windparks wurden jene, welche im Dokument „B.01.01.00 Vorhabensbeschreibung“ beschrieben sind, identifiziert.

Neben der Berücksichtigung von bestehenden Windparks wurde überprüft ob auch weitere geplante Windparkprojekte einzubeziehen sind.

3.4 Klima- und Energiekonzept

Insgesamt weist der Windpark Höflein 2 für die Bau- und gesamte Betriebsphase (25 Jahre, ohne Herstellung der WKA) einen Energiebedarf von ca. 3.092,5 MWh für eingesetzte Baumaschinen, Bauverkehr und Eigenbedarf der Windkraftanlagen auf. Im Verhältnis zum Ertrag des Windparks über 25 Jahre von rund 1.083.950 MWh, entspricht der Energiebedarf 0,29 % des Energieertrags. Bezüglich der verursachten Treibhausgasemissionen in der Bau- und Betriebsphase (25 Jahre, ohne Herstellung der WKA) wird eine Menge von 660,9 t CO₂e berechnet. Diesen THG-Emissionen stehen Emissionseinsparungen des Windparks über die Lebensdauer von 25 Jahre von 226.550 t CO₂e gegenüber. Das entspricht 0,29 % der Einsparungen. Effizienzmaßnahmen sind hinsichtlich Reduktion der THG-Emissionen bzw. des Energiebedarfs keine notwendig.

3.5 Alternative Lösungsmöglichkeiten

Die gesetzlichen Gegebenheiten sehen die Errichtung von Erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen klar im öffentlichen Interesse, die Gesetzgebung sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene zielt auf den Ausbau der erneuerbaren Kapazitäten ab.

Das gegenständliche Windparkvorhaben

- steht nach derzeitiger Gesetzeslage klar im öffentlichen Interesse (RED III Richtlinie)
- befindet sich lt. Verordnung zum sektoralen Raumordnungsprogramm über die Windkraftnutzung in NÖ klar in einer dafür vorgesehenen Windkraftzone
- trägt mit einer zusätzlichen Kapazität von 14,4 MW klar zu einer Steigerung der Stromerzeugungskapazitäten aus Erneuerbaren bei

- leistet einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klima- und Energieziele auf internationaler, nationaler und regionaler Ebene

Ein Verzicht auf das Vorhaben ist nicht nur aus fachlicher Sicht im Hinblick auf Sicherung der regionalen industriellen Produktion, der landesweiten Stromproduktion, des Importbedarfs und der Reduktion der Treibhausgase abzulehnen, sondern widerspricht auch klar den gesetzlichen und politischen Zielsetzungen der EU, Österreichs und auch des Landes Niederösterreich, die in diesem Dokument angeführt sind.

4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS – UVE

4.1 Gesundheit und Wohlbefinden – Schall Bauphase

Schallemissionen werden während der Bautätigkeit (Baumaschinen) durch den Bau der Anlagen, den Wegebau, die Kabelverlegearbeiten sowie durch den baustelleninduzierten Verkehr verursacht.

Das primäre Schutzgut der Lärmemissionsbetrachtung ist der Mensch. Der besondere Fokus der schalltechnischen Betrachtung liegt im Bereich der Wohngebiete. In der ÖNORM S 5021 sind Planungsrichtwerte für die energieäquivalenten Dauerschallpegel für Wohngebiete definiert.

Innerhalb des definierten Untersuchungsraums befinden sich keine dauerhaft bewohnten Gebäude. Für alle Bauphasen wie Kabelverlegearbeiten, Wegebau, Anlagenbau und Rammarbeiten kann somit aufgrund der Entfernung der Tätigkeiten ein No-Impact-Statement abgegeben werden. Die Formulierung von Maßnahmen wird daher nicht als notwendig erachtet.

4.2 Gesundheit und Wohlbefinden – Schall Betriebsphase

Für den Bereich Betriebsschall wurde eine Umgebungsschallmessung durchgeführt, um ermitteln zu können, wie sich die schalltechnische Ist-Situation an den jeweiligen nächsten Anrainerpunkten darstellt. Dazu wurden repräsentative Immissionspunkte bestimmt, die sich in den umliegenden Ortschaften am nächsten Punkt zum Projektgebiet befinden.

Zur Feststellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Umwelt wurden Schallausbreitungsrechnungen durchgeführt. Bei den Berechnungen wurde die Schallausbreitungsrechnung der Umgebungsschallsituation gegenübergestellt. Zusätzlich wurde eine kumulierte Betrachtung aller Windparks im Bereich 5 km um die gewählten Immissionspunkte durchgeführt.

Im leistungsoptimierten Betrieb kommt es zu keinen Überschreitungen der Schutzziele in der Nachtzeit.

4.3 Gesundheit und Wohlbefinden – Schatten

Der Einwirkungsbereich des Schattenwurfs einer Windkraftanlage lässt sich unterteilen in den unmittelbaren Nahbereich der Anlage, wo ein scharf abgegrenzter, so genannter Kernschatten entsteht und den Bereich, wo bei Betrachtung der WKA aus einiger Entfernung die Sonne von den Rotorblättern nicht mehr vollständig verdeckt wird. Der Schattenwurf, der von drehenden Rotorblättern verursacht wird, kann, sofern er ein bestimmtes Maß überschreitet, als Belästigung empfunden werden.

Der mögliche Einflussbereich durch Schattenwurf ergibt sich durch das Kriterium, dass ein Schattenwurf nur als relevant erachtet wird, sofern die Sonnenscheibe zu 20 % von der durchschnittlichen Blatattiefe eines Rotorblattes verdeckt wird. Gemäß dieser Betrachtung ergibt sich für die geplanten Windkraftanlagen ein max.

Einflussbereich von 2.044 m. Ab dieser Entfernung ist nicht mehr mit einer relevanten Beeinflussung zu rechnen. Innerhalb des noch näher eingegrenzten Untersuchungsraums wurden repräsentative Immissionspunkte ausgewählt.

Für die gegenständlichen Windkraftanlagen wurden Schattenimmissionsberechnungen an den ermittelten Immissionspunkten mittels dem Tool WindPro durchgeführt und die Ergebnisse den Grenzwerten gegenübergestellt. In der Genehmigungspraxis haben sich Grenzwerte für die Beurteilung von Schattenwurfimmissionen entwickelt, die sich an die Empfehlungen, die seitens des deutschen Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz am 03.05.2002 erlassen wurden, orientieren.

Es kommt an den Immissionspunkten IP BRCK_01 – Bruck an der Leitha und IP GÖTL_01 – Göttlesbrunn zu relevanten Schattenwurfimmissionen durch das Vorhaben (Grenzwertüberschreitungen). Die Jahres- und Tagesgrenzwerte können somit ohne Maßnahmen nicht eingehalten werden. Da es bereits durch bestehende bzw. geplante Anlagen zu Überschreitungen der Grenzwerte am Immissionspunkt IP GÖTL_01 kommt, ist am Immissionspunkt keine zusätzliche Beschattung durch das Vorhaben zulässig.

Die Eingriffserheblichkeit wurde daher im Bereich Schattenwurf Betriebsphase mit V „sehr hoch“ festgelegt. Als Maßnahme sind somit Abschaltungen der gegenständlichen Anlagen notwendig, um die Grenzwerte einzuhalten. Es sind beispielhafte Schattenabschaltungen ermittelt worden, welche die Einhaltung der Zielwerte ermöglichen.

4.4 Mensch - Gesundheit und Wohlbefinden – Eisfall

Am Standort Höflein 2 ist die Errichtung und der Betrieb von zwei Windkraftanlagen (WKA), eine Anlage des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von 119 m und eine Anlage des Typs Vestas V172 mit einer Nabenhöhe von 164 m geplant. Im potentiellen Gefahrenbereich der geplanten WKA befinden sich landwirtschaftliche Flächen sowie Feld- und Wirtschaftswege zu deren Erschließung. Die Zufahrt zum Windpark erfolgt ebenfalls über das Wirtschaftswegenetz. Südlich angrenzend befindet sich die Ost Autobahn A 4. Zudem verläuft die Landesstraße L164 innerhalb des Projektgebiets.

Inhalt des vorliegenden Gutachtens ist die Ermittlung und Bewertung der Gefährdung von Personen im Umfeld der geplanten Anlagen durch von den Rotorblättern herabfallende Eisstücke. Für die Berechnung der Auftreffwahrscheinlichkeiten von Eisstücken im Umfeld der WKA wurde ein von der Energiewerkstatt entwickeltes Berechnungsmodell verwendet. Als Eingangsdaten für die Berechnung dienten die windrichtungsabhängige Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit sowie die Vereisungsmeteorologie aus dem Forschungsprojekt R.Ice (www.eisatlas.at). Die über das Modell ermittelte Auftreffwahrscheinlichkeit von Eisteilen wurde mit der zu erwartenden Frequentierung der Verkehrsverbindungen und der Aufenthaltswahrscheinlichkeit von betriebsfremden Personen und von Betriebspersonal im Umfeld der WKA kombiniert. Anschließend wurde das so ermittelte Risiko den Grenzwerten für das sogenannte allgemein akzeptierte Risiko gegenübergestellt.

Die Methoden und Grenzwerte in diesem Gutachten richten sich nach den Vorgaben der IEC 61400-31 *Wind energy generation systems - Part 31: Siting risk assessment* (IEC, 2023) und den Eisfall-Empfehlungen der IEA Wind Task 19/54: *International Recommendations for Ice Fall and Ice Throw Risk Assessments, Rev. 1* (IEA Wind, Task 19, 2022).

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen risikomindernden Maßnahmen das Risiko für Personen im Umfeld der WKA durch herabfallende Eisstücke zu Schaden zu kommen, sowohl für einzelne individuelle Personen als auch gesamt-gesellschaftlich, unter den entsprechenden Grenzwerten für das allgemein akzeptierte Risiko liegt.

4.5 Sonstige menschliche Nutzungen – Raumordnung

Nach eingehender Prüfung kann festgestellt werden, dass das gegenständliche Vorhaben mit diversen Konzepten und Strategien (Landesentwicklungskonzept, Klima- und Energiefahrplan) übereinstimmen, und auch die Ziele regionaler Entwicklungsstrategien verfolgt werden. Widersprüche konnten keine gefunden werden.

Nach Erlangung der Rechtskraft der Widmungen besteht kein Widerspruch zur örtlichen Raumplanung.

Der Verkehrsfluss kann während der Bauphase kleinräumig, temporär beeinträchtigt werden. Während der Betriebsphase kommt es zu keiner relevanten Beeinträchtigung von Verkehrsinfrastrukturen.

4.6 Sonstige menschliche Nutzungen - Freizeit- und Erholungsinfrastruktur

Die Landschaft des Untersuchungsgebiets ist von landwirtschaftlicher Nutzung mit großflächigem Grundmuster geprägt, welche durch meist gut ausgebaute und teils auch befestigte Feldwege gegliedert ist. Kleine Waldflächen sowie vereinzelte Windschutzgürtel haben eine stark strukturgebende Wirkung. Nördlich des Planungsgebietes finden sich ausgedehnte Weingärten mit kleinteiliger Struktur. Größere Waldflächen bestehen außerhalb des engen Untersuchungsraums, etwa südöstlich des Untersuchungsraums entlang der Leitha oder nordwestlich des Untersuchungsraums mit dem Ellender Wald. Darüber hinaus prägen bestehende Windparks, sowie Hochspannungsleitungen die Landschaft. Größere stehende oder fließende Oberflächengewässer fehlen im Gebiet. Das gesamte Gebiet ist im Süden eher flach und im Norden leicht hügelig. Die Festlegung des Untersuchungsraums erfolgt im 2,5 km Umkreis um die geplanten Windkraftanlagen. Zusätzlich wird ein Grob screening des Untersuchungsraums mit einem 10 km Radius durchgeführt, um eventuelle überregionale Infrastrukturen mit hoher Bedeutung zu erfassen.

Im Untersuchungsraum finden sich insbesondere regional bedeutsame Freizeit- und Erholungseinrichtungen, wie z. B. Spiel- und Sportplätze, Wanderwege und Gastronomie. Die wichtigsten überregionalen Anziehungspunkte im erweiterten Untersuchungsgebiet stellen die Donauauen sowie das UNESCO Weltkulturerbe Donaulimes rund um Petronell-Carnuntum sowie die dort angesiedelten überregional bedeutenden Radwege, nördlich des Planungsgebietes dar. Der Untersuchungsraum eignet sich aufgrund der Landschaftsausstattung gut für

extensive Erholungsaktivitäten und ist hauptsächlich von regionaler Bedeutung. Das Gebiet stellt ein Naherholungsgebiet für die umliegenden Ortschaften dar und ist durch Windkraftanlagen und Stromleitungen technogen vorbelastet.

Die Eingriffserheblichkeit für die Freizeit- und Erholungsinfrastruktur wird in der Bauphase als **mittel** eingestuft, da Rad- und Wanderwege zwar größtenteils weiterhin ohne Umleitungen benutzbar sein werden, es je nach Notwendigkeit in Absprache mit der Gemeinde aber zu Sperren bzw. Umleitungen kommen kann.

Die Eingriffserheblichkeit für die Freizeit- und Erholungsinfrastruktur wird in der Betriebsphase als **gering** eingestuft. Die Rad- und Wanderwege können während des Betriebs der Anlagen weiterhin genutzt werden. Bei der Nutzung der Wege im Nahbereich der Anlagen sind projektbezogene Belastungen durch Schall- und Schattenemissionen zu erwarten. Jedoch handelt es sich dabei um kurzweilige Expositionen der Erholungssuchenden.

Für die Bauphase wird eine mäßig wirksame Maßnahme vorgeschlagen, somit werden in der Bauphase geringe verbleibende Auswirkungen auf den Themenbereich Freizeit und Erholung erwartet.

Für die Betriebsphase werden keine Maßnahmen vorgeschlagen, somit werden in der Betriebsphase geringe verbleibende Auswirkungen auf den Themenbereich Freizeit und Erholung erwartet.

4.7 Biologische Vielfalt - Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

Der vorliegende Fachbeitrag zur ökologischen Vielfalt fasst die Erhebungen und Beurteilungen, die im Untersuchungsgebiet des Windkraftvorhabens Höflein 2 durchgeführt wurden, zusammen. Es liegen Untersuchungen und Auswertungen der ornithologischen (monatliche, standardisierte Punkttaxierungen, Brutvogelerhebungen und Spezialkartierung Horststandorte) und vegetationsökologischen Kartierungen sowie Kleinsäuger-, Insekten- und Amphibien-/Reptilienerhebungen aus dem Gebiet vor. Das Gebiet wurde hinsichtlich seiner biologischen Vielfalt untersucht, die Datengrundlage als Basis für die gegenständliche Beurteilung ist für den betroffenen Standort ausreichend.

Pflanzen und Lebensräume

Das Planungsgebiet ist von intensiver ackerbaulicher Nutzung geprägt und weist nur kleinflächig naturschutzfachlich wertvolle Biotope auf. Hier sind insbesondere Offenlandgehölze wie Strauchhecken oder Obstbäume zu nennen, die das Landschaftsbild prägen und ökologisch wichtige Lebensräume in der strukturarmen Agrarlandschaft darstellen. Zusätzlich treten zerstreut ruderale Offenlandbiotope auf, die aufgrund von Vorkommen (u.a. stark) gefährdeter Gefäßpflanzenarten von naturschutzfachlicher Relevanz sind. Die kleinflächige Beanspruchung von höherwertigeren Biotopen sowie von gefährdeten Arten wird durch entsprechende Vorhabensbestandteile ausgeglichen. Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume sowie artenschutzrechtliche Konflikte sind nicht zu erwarten.

Insekten

Bei den Untersuchungsflächen für das Windkraftvorhaben Höflein 2 handelt es sich mehrheitlich um lineare Strukturen, vorrangig trocken-lückige Saumstrukturen entlang der Feldwege sowie intensiv genutzte Ackerflächen im Bereich der WEAs. Hinsichtlich Heuschrecken können als naturschutzfachlich relevante Arten die Kleine Beißschrecke sowie die Südliche Beißschrecke erwähnt werden, hinsichtlich Tagfalter insbesondere der Karstweißling. Ein relevantes Vorkommen von geschützten Insektenarten auf den Eingriffsflächen ist jedoch nicht zu erwarten. Erhebliche Eingriffe auf geschützte Insektenarten können auf Populationsebene ausgeschlossen werden. Die für Insekten als potenzieller Lebensraum relevanten Saumstrukturen sowie Flächen mit Offenbodenanteil (im Bereich der KSF) entstehen durch das Vorhaben in vermehrtem Ausmaß.

Amphibien und Reptilien

Auf den Eingriffsflächen (intensiv bewirtschafteter Acker) konnten keine Amphibien- oder Reptiliennachweise erbracht werden, abseits davon wurden in stehenden Gewässern mehrere Amphibiennachweise erbracht. Durch die Ökologische Baubegleitung werden während der Bauphase in der Laich- und Wanderzeit von Amphibien bei Bedarf entsprechende Maßnahmen gesetzt, um Beeinträchtigungen zu vermeiden. In der Betriebsphase bewirken Kranstellflächen häufig Habitatverbesserungen in der Agrarlandschaft.

Vögel

Innerhalb des Prüfraumes konnten zwei Brutplätze des Sakerfalken festgestellt werden, artenschutzrechtliche Relevanz wurde in diesem Zusammenhang nicht festgestellt. Auch für alle anderen Arten wurde, teilweise unter Berücksichtigung von Vorhabensbestandteilen, keine artenschutzrechtliche Signifikanz festgestellt.

Wildlebende Säugetiere (exkl. Fledermäuse)

Auf den direkten Eingriffsflächen wurden Ährenmaus-Vorratshügel, mit Schwerpunkt auf Ackerbrachen und Weingärten – aber auch Äcker, nachgewiesen. Negative Auswirkungen und artenschutzrechtliche Konflikte werden durch Bauzeitbeschränkungen sowie Lenkungs- und Ausgleichsmaßnahmen vermieden.

Fledermäuse

Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf einige Fledermausarten bestehen vorwiegend durch Kollisionen an den Rotoren der WEA. Zur Reduktion der Fledermauskollisionen werden fledermausfreundliche Betriebseinschränkungen aufgenommen, die im vorliegenden Vorhaben berücksichtigt werden. Artenschutzrechtliche Konfliktatbestände werden unter Maßgabe der bewertungsrelevanten Vorhabensbestandteile nicht identifiziert.

Hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf Erhaltungsziele und Schutzgüter umliegender europarechtlich geschützter Gebiete (Natura2000 Gebiete) konnte keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Naturverträglichkeit auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen festgestellt werden.

4.8 Bodenschutzkonzept (Boden & Flächenverbrauch)

Aus Sicht des Bodenschutzes bestehen zwei wesentliche Zielsetzungen bei Windpark-Vorhaben, die bei der Gestaltung des Vorhabens Berücksichtigung finden müssen:

1. Möglichst geringe Flächeninanspruchnahme (Quantitätskriterium)
2. Möglichst geringe Beeinflussung von hochwertigen Böden (Qualitätskriterium)

Beim gegenständlichen Vorhaben wurden zur Erreichung des Quantitätskriteriums folgende Gestaltungsmaßnahmen umgesetzt:

- Die Zuwegung erfolgt bis in den Nahebereich der jeweiligen Windkraftanlagen möglichst auf bestehenden Wegen/Wegparzellen, so dass nur die unmittelbare, auf den direkten Ackerflächen der Standorte liegende Zuwegung als Neubau errichtet werden muss.
- Alle für den Antransport der Anlagenteile während der Bauphase errichteten Wege, welche im Betrieb nicht erforderlich sind, werden temporär ausgeführt, so dass der dauerhafte Bodenverbrauch sehr geringgehalten werden kann.
- Alle Flächen, sowohl temporäre als auch permanente, die nicht zwingend versiegelt werden müssen, sind geschottert, um Bodendruckbelastungen (Verdichtungen) zu reduzieren und die Wasserinfiltration (Wasserdurchlässigkeit) zu ermöglichen.
- Flächen (Logistikflächen und Baustelleneinrichtungsflächen), welche im Betrieb nicht mehr erforderlich sind, werden ebenfalls zurückgebaut.

Hinsichtlich des Qualitätskriteriums ist zu sagen, dass die konkrete Standortwahl bei Windparkprojekten von einer Vielzahl von Parametern abhängt, unter anderem von der Windgeschwindigkeitsverteilung, raumordnungsfachlichen Zonierungen oder der Netzverfügbarkeit. Daher kann bei der Standortwahl selbst nur eingeschränkt auf Bodenqualitätsmerkmale eingegangen werden. Im Rahmen des Möglichen wurde im konkreten Projekt jedoch versucht, besonders für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung gut geeignete Standorte auszusparen. Bei der Lage und Planung der Kranstellfläche wurde nach Möglichkeit die Bewirtschaftungsrichtung der umliegenden Ackerflächen entsprechend berücksichtigt, so dass die Bodenfunktionen der umliegenden Flächen möglichst gut und möglichst uneingeschränkt nutzbar bleiben. Auch der Erhalt der Waldfunktion der umliegenden Windschutzgürtel und Waldbereiche wurde möglichst unbeeinflusst gelassen, so dass auch die diesbezüglichen Funktionen in ihrer Qualität bestmöglich erhalten bleiben.

4.9 Sach- und Kulturgüter & Ortsbild

Sachgüter

Das Vorhaben berührt fremde Rechte bzw. Anlagen sowie von der Öffentlichkeit genutzte Infrastrukturen. Der Untersuchungsraum für die einzelnen Sachgüter wurde je nach Möglichkeit der Beeinflussung unterschiedlich gewählt. Es werden jene Infrastruktureinrichtungen aufgenommen, auf die das Vorhaben einen Einfluss haben könnte.

Es befinden sich Einbauten, zu denen Mindestabstände eingehalten werden müssen, im Nahbereich der Anlagen.

Im Eisfallbereich liegen neben erdverlegten Kabeln auch Freileitungen, die Landesstraßen L164 und die A4 Ostautobahn. Die Kabeltrasse kreuzt weiters diverse erdverlegte Strom-, Gas-, Telekommunikations- und Wasserleitungen von lokaler bis regionaler Bedeutung. Es ist von einer **hohen** Sensibilität auszugehen.

Es werden zwar von den im Untersuchungsraum vorhandenen Infrastrukturen viele indirekt vom Vorhaben betroffen (z. B. Kabelquerungen), aber nur wenige direkt betroffen sein, weil durch die vorgesehenen Maßnahmen wie z. B. Spülbohrungen der Betrieb dieser Infrastrukturen meist durchgehend aufrechterhalten werden kann. Es kommt zu keinen relevanten Beeinträchtigungen durch Eisfall oder Standsicherheit. Es ist von **geringer Intensität** auszugehen. Die Intensität bei Störfällen ist als **gering** einzustufen.

Insgesamt wurden die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen mit **gering** eingestuft.

Kulturgüter

Für den Themenbereich Kulturgüter wurde der enge Untersuchungsraum auf den Eisfallbereich um die geplanten Windenergieanlagen sowie 50 m rund um die Zuwegung und die Kabeltrasse berücksichtigt (enges UG). In diesem Umkreis werden alle Kulturgüter erfasst und in die Bewertung aufgenommen. Für Kulturgüter innerhalb von 5 km Umkreis (weites UG) wurde ein Grobscreening durchgeführt.

Im engen UG wurde ein Gedenkstein ausfindig gemacht, dessen Sensibilität als gering eingestuft wurde. Außerdem ein Unfallkreuz, dessen Sensibilität ebenfalls als gering eingestuft wurde. Im mittleren und weiten UG wurden keine Kulturgüter als relevant aufgenommen. Aufgrund von archäologischen Befunden und Verdachtsflächen wird eine hohe Gesamtsensibilität vergeben.

In der Bauphase kommt es zu Erdarbeiten und (temporären) Versiegelungen von Flächen. Außerdem werden Wege ausgebaut, und Kabel verlegt. Entlang der Kabeltrasse befindet sich auch der beschriebene Gedenkstein. Er werden aber nicht betroffen und ggf. mit Abplankungen vor Beschädigungen gesichert. Im Rahmen der archäologischen Prospektion wurden an gewissen Standorten archäologische Fundstellen bzw. Verdachtsflächen definiert. Die Eingriffsintensität und nachfolgend auch die Erheblichkeit auf Kulturgüter wurde in der Bauphase als hoch eingestuft. Als Maßnahme wird die verpflichtende archäologische Baubegleitung sowie die archäologische Untersuchung von Verdachtsflächen und ggf. Grabungen vorgeschrieben, somit verbleiben die Auswirkungen nach der Maßnahme gering.

In der Betriebsphase werden keine Kulturdenkmäler durch das Vorhaben direkt berührt. Im Untersuchungsgebiet befinden sich hauptsächlich lokal bedeutende Kulturgüter. Wegen der, aufgrund der Entfernung, reduzierten

Sichtbarkeit, als auch aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung werden die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen für die Betriebsphase mit gering eingestuft.

Ortsbild

Für den Bereich Ortsbild wurden Ortschaften betrachtet, die sich mit ihren Ortszentrum innerhalb von 5 km vom geplanten Vorhaben befinden. Für Ortschaften außerhalb des 5 km Untersuchungsraums wurde im Umkreis von 10 km ein Grobscreening durchgeführt, es liegt mit Petronell-Carnuntum ein überregional bedeutsames Ortsbild vor.

Die Siedlungen im Untersuchungsraum liegen oft in Gräben, Senken oder Mulden bzw. in der Niederung entlang der Leitha, weshalb ihre Silhouetten meist nicht in der Landschaft sichtbar sind. Die Silhouetten weisen auch im Nahebereich kaum besondere Charakteristiken auf, da auch Kirchen und Schlösser eher unscheinbar und klein gebaut sind. Ausnahme ist hierbei Höflein, dessen Kirche über dem Ortskern am Hang liegt und sich damit deutlich über den restlichen Ort erhebt. Ansonsten waren die Ortszentren von geringer bis mäßiger Sensibilität, da sie entweder maßstabsfremde und austauschbare Elemente enthielten oder kaum oder nur in untergeordnetem Maß Ortskernqualitäten wie Plätze und Ensembles aufwiesen.

Das Ortsbild innerorts wird vom Vorhaben in keinem Ort beeinflusst, da entweder durch die Lage in Senken oder durch Verschattung (Bebauung, Bewuchs) keine Sichtbarkeiten entstehen. Auch die Silhouetten werden zumeist aufgrund des nicht Hervortretens aus der Landschaft kaum beeinflusst. Viele Silhouetten sind auch bereits durch bestehende Windparks vorbelastet.

Insgesamt werden alle Orte im Gebiet nur geringfügig oder sehr geringfügig beeinflusst.

4.10 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Das Landschaftsbild wurde unter Zuhilfenahme der Methodik von Knollconsult und Revital erhoben und bewertet. Das Untersuchungsgebiet wurde beschrieben und die Sensibilität bewertet.

Das Projektgebiet stellt eine intensiv ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft mit mittelgroßen Ackerschlägen mit zwischenliegenden Windschutzgürteln und Siedlungen dar, die einer hohen technogenen Beeinflussung unterliegt. Einerseits für die Produktion von Lebens- und Genussmitteln und Energie (Wind), andererseits für Erholungs- und Freizeit Zwecke (sanfter Tourismus zu Fuß oder mit dem Rad).

Die Morphologie geht von einer Ebene bis hin zu hügeligem Terrain. Der Flusslauf der Leitha ist das nächstgrößere Gewässer des Untersuchungsgebietes. Der Ufergehölzsaum sowie der angrenzende Auwaldbereich sind durchgängig vorhanden, es wird eine wesentlich geringere Breite als in den Donau-Auen erreicht. In der Agrarmatrix finden sich neben dem Relief Gliederungselemente wie Bäche, Weingärten, Windschutzstreifen, Waldschacherl, Entwässerungsgräben sowie größere Waldgebiete. Die Seehöhe liegt weitgehend zwischen 150 m und 280 m. Es ergibt sich ein differenziertes Landschaftsbild. In den Ebenen und Niederungen kann der Horizont teilweise sehr nah, aber auch sehr weit entfernt sein. Von den Hügelkuppen bzw. den Hängen kann sehr weit gesehen werden.

Insgesamt kommt es zu einer geringen Sensibilität.

Das Vorhaben wurde getrennt in Bau- und Betriebsphase einer Beurteilung der Eingriffsintensität unterzogen. In der Bauphase wurde die Eingriffsintensität als „gering“ eingestuft. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase wurde mit „gering“ bewertet, da sich das Vorhaben gut in die Windparkumgebung einfügt und durch die Größe der WEA nur stellenweise mit einer höheren Sichtbarkeit zu rechnen ist. Verschnitten mit der Sensibilität ergibt sich eine geringe Eingriffserheblichkeit. Da keine Maßnahmen festgelegt wurden, entsprechen die Eingriffserheblichkeiten den verbleibenden Auswirkungen.

4.11 Hydrologie, Wasser

Laut Aussage des geotechnischen Berichts, ist an den geplanten Standorten der Windenergieanlagen Grund- bzw. Schichtwasser angetroffen worden. Es ist zudem mit dem Zutritt von stauendem Hang- oder Oberflächenwasser zu rechnen.

Im Untersuchungsraum sind vereinzelt Bäche und Gräben vorzufinden. Für den geplanten Windpark werden Bäche und Gräben im Zuge der Errichtung der Kabeltrasse gequert. Die Gewässer und Gräben werden aufgrund der technischen Umsetzung nicht direkt berührt, es ist daher nicht davon auszugehen, dass Gewässer durch das Vorhaben gefährdet werden.

Der Betrieb der Windenergieanlagen bewirkt keinen erheblichen Eingriff auf das Thema Wasser. Für den Betrieb und die Wartung der Windenergieanlagen gibt es entsprechende Arbeitsanweisungen und Maßnahmen, damit keine wassergefährdenden Stoffe in die Umwelt gelangen.

5 MAßNAHMENÜBERSICHT

5.1 Gesundheit und Wohlbefinden – Schatten

MN_Schatten_01:

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

5.2 Sonstige menschliche Nutzungen - Freizeit- und Erholungsinfrastruktur

MN_FreizeitErholung_01:

Für den Zeitraum der Bauphase wird ein Teilabschnitt der Radrouten „Entdeckertour Donau-Neusiedler See“, „Römer Tour“ und „Winzer Tour Carnuntum“ von Baufahrzeugen und LKW gequert, beziehungsweise abschnittsweise befahren. Durch Anbringen von Hinweisschildern in Abstimmung mit der Gemeinde sollen Radfahrende auf den Baustellenverkehr („Achtung Baustellenverkehr!“) und Fahrzeugführende auf Radfahrende („Achtung Radfahrer!“) aufmerksam gemacht werden. Durch diese Maßnahme wird die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmenden erhöht und die Gefährdung von Radfahrenden durch den Baubetrieb minimiert. Der von der geplanten Zuwegung betroffene Abschnitt des Radweges wird für den Zeitraum der Bauphase bzw. während des Antransports der Anlagenteile (Sondertransporte) zu Zeiten betrieblicher Notwendigkeit in Abstimmung mit der Gemeinde temporär gesperrt. Lokale Ausweichmöglichkeiten sind vorhanden und werden im Falle einer Sperrung entsprechend beschildert. Aufgrund der Vielzahl an alternativ nutzbaren Feldwegen und der zu erwartenden kurzen Dauer der Sperren, haben die Sperren bzw. Umleitungen auf Radfahrende nur geringe Auswirkungen. Für die oben genannten Maßnahmen ergibt sich eine mäßige Wirksamkeit.

5.3 Biologische Vielfalt - Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

5.3.1 Bauphase

TIER/PFL_NATSCH_VMI_BAU_01: Ökologische Baubegleitung

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

PFL_NATSCH_AUS_BAU_02: Rückbau und Rekultivierung sensibler Biotope

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

PFL_NATSCH_VMI_BAU_03: Versetzung Ackerraine mit Blassgelb-Klee

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

TIER_NATSCH_VME_BAU_04: Ährenmaus

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

TIER_NATSCH_VME_BAU_05: Zeitbeschränkung für Rodungen und Entfernung von Feldgehölzen

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

TIER_NATSCH_VME_BAU_06: Schutzmaßnahme Bodenbrüter

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

TIER_NATSCH_VME_BAU_07: Amphibienschutz

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

5.3.2 Betriebsphase

TIER_NATSCH_VME_BET_01: Fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus

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

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

TIER_NATSCH_VMI_BET_02: Freiwillige Biotopverbessernde Habitatmaßnahme

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

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

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

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

PFL/TIER_NATSCH_AUS_BET_03: Anlage von Brachflächen

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

PFL/TIER_NATSCH_AUS/ERS_BET_04: Ersatz Obstbaum

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

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

5.4 Sach- und Kulturgüter & Ortsbild

5.4.1 Kulturgüter

MN_KG_01:

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

MN_KG_02:

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

MN_KG_03:

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

5.5 Hydrologie, Wasser

MN_Grundwasser_01

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

6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Bewertungsschema zur Fragestellung der Umweltverträglichkeit	9
--------------	--	---

7 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Ermittlung der Eingriffserheblichkeit	10
Tabelle 2:	Schema zur Beurteilung der Maßnahmen und verbleibende Auswirkungen	10