

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**ImWind Erneuerbare Energie GmbH und
TPA Windkraft GmbH;
Windpark Ladendorf II**

ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Koordination und redaktionelle Bearbeitung:

DI Carina Gundacker

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,
WST1-UG-90, St. Pölten, Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	3
Vorwort	5
1. Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen.....	7
1.1. EINLEITUNG	7
1.2. SCHUTZGUT GRUNDWASSER	13
1.3. SCHUTZGUT OBERFLÄCHENGEWÄSSER	16
1.4. SCHUTZGUT UNTERGRUND/BODEN/FLÄCHE	17
1.5. SCHUTZGUT LUFT/KLIMA.....	21
1.6. SCHUTZGUT GESUNDHEIT/WOHLBEFINDEN	26
1.7. SCHUTZGUT ORTSBILD	36
1.8. SCHUTZGUT SACH- UND KULTURGÜTER	38
1.9. SCHUTZGUT LANDSCHAFT	40
1.10. SCHUTZGUT WOHN- UND BAULANDNUTZUNG	44
1.11. SCHUTZGUT FREIZEIT/ERHOLUNG	46
1.12. SCHUTZGUT FORSTÖKOLOGIE	50
1.13. SCHUTZGUT JAGDÖKOLOGIE	52
1.14. SCHUTZGUT BIOLOGISCHE VIELFALT	56
2. Nebenbestimmungen	83
3. Fachliche Auseinandersetzung mit den eingelangten Stellungnahmen	84
4. Gesamtbewertung	85

ANHANG

- Nebenbestimmungen
- Fachliche Auseinandersetzung mit den eingelangten Stellungnahmen

Abkürzungsverzeichnis

Im Folgenden sind die am häufigsten verwendeten Abkürzungen erklärt:

AP	Aufpunkt
ASV	Amtssachverständige/ Amtssachverständiger
Ast	Anschlussstelle
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
BAWP	Bundesabfallwirtschaftsplan
DVO	Deponieverordnung
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr
dzt.	derzeit
FB	Fragenbereich
ggst.	gegenständiglich
GA	Gutachter
GW	Grundwasser
HHGW	höchster gemessener GW-Spiegel
HMW	Halbstundenmittelwert
IG-L, IG-Luft	Immissionsschutzgesetz- Luft
JDTV	Jährlicher durchschnittlicher täglicher Verkehr
JMW	Jahresmittelwert
L _{A,95}	Basispegel, der in 95 % der Messzeit überschrittene A- bewertete Schall- druckpegel
L _{A,Gg}	Grundgeräuschpegel
L _{A,eq}	energieäquivalenter Dauerschallpegel
L _{A, max}	Maximalpegel
LFZ	Luftfahrzeug
LKW	Lastkraftwagen
lt.	laut
PF	Planfall
RF	Risikofaktor

SV	Sachverständige/ Sachverständiger
tw.	teilweise
TMW	Tagesmittelwert
ü.A.	über Adria
UBA	Umweltbundesamt
UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
WRG	Wasserrechtsgesetz
WVA	Wasserversorgungsanlage

Vorwort

Beschreibung des Vorhabens

Die ImWind Erneuerbare Energie GmbH und TPA Windkraft GmbH beabsichtigen in der Gemeinde Ladendorf die Errichtung und den Betrieb des Windparks Ladendorf II.

Das geplante Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von 4 Windkraftanlagen (WKA). Folgende WKA sind geplant:

- 1 x Vestas V150-6.0 MW (mit einer Nennleistung von 6,0 MW, Rotordurchmesser von 150 m und Nabenhöhe von 169 m)
- 3 x Vestas V172-7.2 MW (mit einer Nennleistung von 7,2 MW, Rotordurchmesser von 172 m und einer Nabenhöhe von 175 m).

Die Gesamtnennleistung des gegenständlichen Windparks beträgt demnach 27,6 MW.

Teile des Vorhabens umfassen neben der Errichtung und dem Betrieb der Windenergieanlagen zudem insbesondere:

- die Errichtung von Kabelleitungen zwischen den Windenergieanlagen sowie zu den Umspannwerken;
- die Errichtung bzw. Ertüchtigung der Zuwegung für den Antransport der Anlagenteile;
- die Errichtung von Kranstellflächen für den Aufbau der WEA sowie weitere Infrastruktureinrichtungen und Lagerflächen in der Bauphase (z. B. Logistikflächen, Baucontainer, etc.);
- die Errichtung diverser Nebenanlagen (Betonkompaktstation mit SCADA-Anlage und Kompensationsanlage, sowie die Errichtung von Eiswarnleuchten);
- die Durchführung von vorhabensbedingten Rodungen;
- die Umsetzung von ökologischen Maßnahmen, der „für die naturschutzfachliche Bewertung relevante Vorhabensbestandteile“;
- die Umsetzung der in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen. Diese werden von den Konsenswerberinnen in das Vorhaben mitaufgenommen. die Errichtung von Energiekabel- und Kommunikationsleitungen zwischen den Windenergieanlagen (WKA) sowie zum Umspannwerk;

Von Teilen der externen Netzableitung bzw. Teile der Zuwegung ab der Autobahn A5, sowie vorhabensbedingten Rodungen sind die Gemeinden Mistelbach, Kreuzstetten, Gaweinstal und Hochleithen betroffen. Im Zuge des gegenständlichen Vorhabens sind zwei Formalrodungen (ca. 43 m²) in Form von Spülbohrungen unter bewaldetem Gebiet erforderlich

Die elektrotechnischen Grenzen des gegenständlichen Vorhabens bilden die 30 kV Kabelendverschlüsse der vom Windpark kommenden Erdkabeln im Umspannwerk Kettlasbrunn Süd sowie im Umspannwerk Gaweinstal.

Die bau- und verkehrstechnische Grenzen des gegenständlichen Vorhabens bildet ein Umkehrtrichter bei der Autobahnabfahrt Gaweinstal. Nicht im Vorhaben inkludiert sind alle weiteren vorgelagerten Verkehrswege.

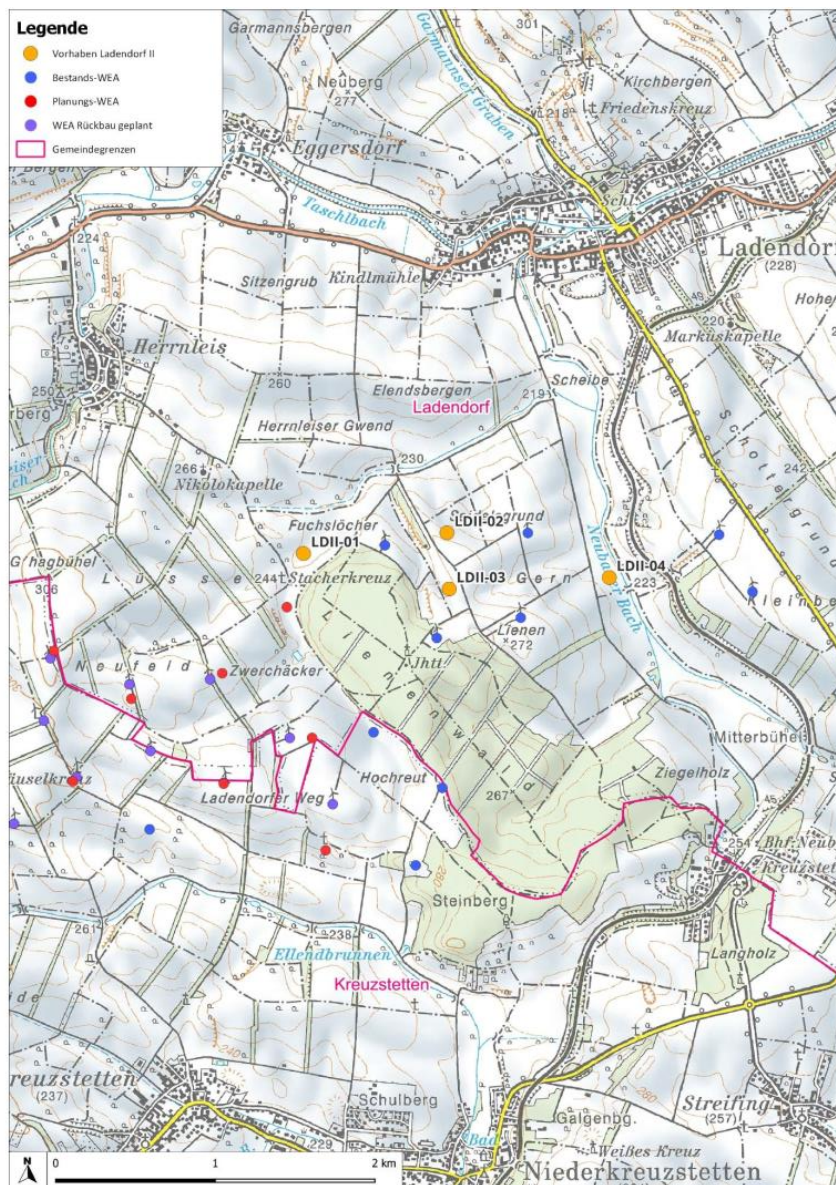


Abbildung: Übersichtslageplan WP Ladendorf II

1. ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

1.1. Einleitung

Aufbauend auf den im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung oder im Verfahren erstellten oder vorgelegten oder sonstigen der Behörde zum selben Vorhaben oder zum Standort vorliegenden Gutachten und Unterlagen sowie den eingelangten Stellungnahmen und unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des § 17 UVP-G 2000 ist eine zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen vorzunehmen.

Die Inhalte des Fragenbereiches basieren auf der Beeinflussungstabelle sowie auf den Genehmigungstatbeständen des UVP-G 2000 und der Materiengesetze. Die in der Beeinflussungstabelle dargestellten direkten und indirekten Umweltauswirkungen werden in der Folge als Risikofaktoren bezeichnet.

In diesem Fragenbereich wurden die umweltrelevanten Auswirkungen des Projektes geprüft sowie die Maßnahmen zur Verhinderung von negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter und Kontrollmaßnahmen im Hinblick auf das UVP-Gesetz 2000 erarbeitet. Aufgrund der aus dem Gesetz hervorgehenden Aufgabe ist das Prinzip, nach dem die Fragestellungen erfolgten, besonders hervorzuheben:

Wesentlich ist, dass die Fragen nach folgendem Muster gestellt wurden, wobei je nach Art der Beeinflussung die Fragestellungen aufgrund der jeweils anzuwendenden Materiengesetze anzupassen waren:

- Frage nach der Relevanz der Beeinflussung
- Frage nach der fachlichen Beurteilung der Beeinflussung
- Frage nach der fachlichen Beurteilung der Wirksamkeit der von der Projektwerberin vorgeschlagenen Verminderungs-, Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen
- Fragestellungen nach § 17 Abs. 1-6 UVP-Gesetz 2000
- Fragestellungen nach den Materiengesetzen (Genehmigungstatbestände)
- Frage nach zusätzlichen/anderen Maßnahmenvorschlägen
- Frage nach der fachlichen Beurteilung der zu erwartenden Restbelastung durch Emissionen

- Frage nach Kontroll-, Beweissicherungs- (bei Emissionen) bzw. Ausgleichsmaßnahmen (bei Standortveränderung).

Im Rahmen der Erstellung der Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen für ggst. Vorhaben wurden folgende Schutzgüter geprüft:

Umweltmedien

Grundwasser

Oberflächengewässer

Untergrund/Boden/Fläche

Luft und Klima

Mensch

Schutzinteressen der Menschen

Gesundheit/Wohlbefinden

Ortsbild

Sach- und Kulturgüter

Landschaft

Nutzungsinteressen der Menschen

Wohn- und Baulandnutzung

Freizeit/Erholung

Forstökologie

Jagdökologie

Biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und Lebensräume

Naturschutzbelange

Den Schutzgütern gegenübergestellt wurden die unmittelbaren und mittelbaren Beeinflussungen:

Emissionen

Abwasser/Sickerwasser

Lärm

Standortveränderungen

Flächeninanspruchnahme

Zerschneidung der Landschaft (inkl. Kollisionsrisiko)

Visuelle Störungen

Beeinflussungstabelle:

In der Beeinflussungstabelle werden für die einzelnen Schutzgüter die möglichen Auswirkungen und Beeinträchtigungen namhaft gemacht.

Darüber hinaus wird der Zeitpunkt bzw. der Vorhabensstatus, bei welchem die Beeinträchtigung stattfinden kann, dargestellt. Es werden die Errichtungs- und Betriebsphase sowie Zwischenfälle/Unfälle (E/B/Z) als unterschiedliche Betrachtungszeitpunkte definiert, wobei einzelne Beeinträchtigungen in mehreren Zeiträumen auftreten können.

Weiters wird dargestellt, welche Gutachter - aus welchen Fachbereichen - für die Bearbeitung der verschiedenen Themen zuständig sein werden.

Beeinflussungstabelle				
RF .Nr .	Art der Beeinflussung	Schutzgut	Phase	GA
1.	Beeinträchtigung des Grundwassers durch Abwässer/Sickerwässer	Grundwasser	E/B/Z	GH
2.	Beeinträchtigung des Grundwassers durch Flächeninanspruchnahme	Grundwasser	E/B	GH
3.	Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Flächeninanspruchnahme	Oberflächengewässer	E/B	GH
4.	Beeinträchtigung von Untergrund und Boden inkl. Fläche durch Flächeninanspruchnahme	Untergrund/ Boden/Fläche	E/B	A/F
5.	Beeinträchtigung von Untergrund und Boden inkl. Fläche durch Schattenwurf	Untergrund/ Boden/Fläche	E/B	A/F
6.	Beeinträchtigung der Luft durch Lärm (Ausbreitungsmedium)	Luft	E/B/Z	L
7.	Beeinträchtigung der Gesundheit/des Wohlbefindens durch Lärmeinwirkungen	Gesundheit/ Wohlbefinden	E/B/Z	U

8.	Beeinträchtigung der Gesundheit/des Wohlbefindens durch Schattenwurf	Gesundheit/ Wohlbefinden	E/B	U
9.	Beeinträchtigung des Ortsbildes durch Flächeninanspruchnahme	Ortsbild	B	R
10.	Beeinträchtigung des Ortsbildes durch visuelle Störung	Ortsbild	B	R
11.	Beeinträchtigung der Sach- und Kulturgüter durch Flächeninanspruchnahme	Sach- / Kulturgüter	E/B	R
12.	Beeinträchtigung der Sach- und Kulturgüter durch visuelle Störungen	Sach- / Kulturgüter	B	R
13.	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft durch Flächeninanspruchnahme	Landschaft	B	R
14.	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft durch Zerschneidung der Landschaft	Landschaft	B	R
15.	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft durch visuelle Störungen	Landschaft	B	R
16.	Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsbieten durch Lärmeinwirkungen	Wohn- u. Baulandnutzung	E/B/Z	R
17.	Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsbieten durch Schattenwurf	Wohn- u. Baulandnutzung	B	R
18.	Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsbieten durch visuelle Störungen	Wohn- u. Baulandnutzung	B	R
19.	Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch Lärmeinwirkung	Freizeit / Erholung	E/B/Z	R
20.	Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch Schattenwurf	Freizeit / Erholung	B	R
21.	Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch Flächeninanspruchnahme	Freizeit / Erholung	E/B	R
22.	Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch visuelle Störungen	Freizeit / Erholung	B	R

23.	Beeinträchtigung der Forstökologie durch Schattenwurf	Forstökologie	E/B	F
24.	Beeinträchtigung der Forstökologie durch Flächeninanspruchnahme	Forstökologie	E/B	F
25.	Beeinträchtigung der Forstökologie durch Zerschneidung der Landschaft	Forstökologie	E/B	F
26.	Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Lärmeinwirkungen	Jagdökologie	E/B/Z	J
27.	Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Schattenwurf	Jagdökologie	E/B	J
28.	Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Flächeninanspruchnahme	Jagdökologie	E/B	J
29.	Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Zerschneidung der Landschaft	Jagdökologie	E/B	J
30.	Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Lärmeinwirkungen	Biologische Vielfalt	E/B/Z	B
31.	Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Schattenwurf	Biologische Vielfalt	B	B
32.	Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Flächeninanspruchnahme	Biologische Vielfalt	E/B	B
33.	Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Zerschneidung der Landschaft inkl. Kollisionsrisiko	Biologische Vielfalt	E/B	B
34.	Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch visuelle Störungen (Licht)	Biologische Vielfalt	E/B	B

Abkürzungen:

Gutachter:

A Agrartechnik/Boden

B Biologische Vielfalt

F Forstökologie

GH Grundwasserhydrologie/Wasserbautechnik/Gewässerschutz

J Jagdökologie

L Lärmschutz

R Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild

U Umwelthygiene

Vorhabensphase:

E Errichtungsphase

B Betriebsphase

Z Zwischenfall/Unfall

1.2. Schutzgut Grundwasser

Bearbeitender Gutachter

Grundwasserhydrologie/Wasserbautechnik/Gewässerschutz– DI Vanek

Risikofaktoren

1. Beeinflussung des Grundwassers durch Abwässer/Sickerwässer
2. Beeinflussung des Grundwassers durch Flächeninanspruchnahme

Bewertung des Schutzgutes Grundwasser

Abwässer/Sickerwässer

Bauphase

Die geordnete Erfassung und Entsorgung der Abwässer (Baustellen-WC und Waschwasser) zieht keine qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers nach sich.

Die in den Antragsunterlagen beschriebene Errichtung der WEA hat unter Einhaltung der unten stehenden Auflagen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser.

Infolge der geplanten Gründungsmaßnahmen als Tiefgründungen bzw. z.T. alternativ mit tiefreichender Bodenverbesserung (Rüttelstopfverdichtungen) sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Jedenfalls haben die vorgesehenen Gründungsmaßnahmen keine nennenswerten Auswirkungen auf das Grundwasser (sh. auch Bericht Baugrunduntersuchung, C.02.01.00-00, Einreichunterlagen).

Infolge der Grundwasserverhältnisse ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sind. Die flächigen Fundamentkörper kommen jedenfalls außerhalb des Schwankungsbereiches des durchgängigen Grundwassers zu liegen. Sollten oberflächennahe Wasserzutritte (Schicht- bzw. Hangwasser oder Niederschlagswasser) in Baugruben bei der Errichtung der Fundamente erfolgen und eine Wasserhaltung erfordern, ist diese entsprechend den Auflagen (siehe Anhang) auszuführen bzw. zu betreiben.

Zur Emissionsbegrenzung hat die Dimensionierung von allfällig erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen derart zu erfolgen, dass das abgepumpte Wasser nach

Durchlaufen eines Absetzbeckens nur jenen Schwebstoffgehalt aufweist, der nach einer 30-minütigen Absetzzeit erreichbar ist.

Allenfalls durchzuführende Wasserhaltungsmaßnahmen sind nur für die Dauer der Baumaßnahmen an den Gründungen der WEA erforderlich. Eine gesonderte Befristung aus wasserrechtlicher Sicht wird daher fachlich als nicht erforderlich erachtet.

Bestehende Wasserrechte sind im Bereich der Standorte der WEA (und damit im Bereich der möglichen Wasserhaltungsmaßnahmen) nicht vorhanden und kann daher eine Beeinträchtigung derselben durch Abwässer / Sickerwässer aus dem Vorhaben ausgeschlossen werden.

Betriebsphase

Der ordnungsgemäße Betrieb der Windkraftanlagen verursacht bei Einhaltung der entsprechenden Arbeitsanweisungen keinen Abwasseranfall.

Arbeiten mit wassergefährdenden Stoffen erfolgen unter Einhaltung der sicherheitstechnischen und abfallrechtlichen Vorschriften und Vorgaben in den Sicherheitsdatenblättern für die jeweiligen Produkte bzw. gemäß Projektunterlagen.

Für die in den gegenständlich geplanten WEA zum Einsatz kommenden wassergefährdenden Stoffe (Getriebe- und Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit, Isolierflüssigkeiten, etc.) ist ein Rückhalt der jeweils maximal möglichen Austrittsmenge im Bereich der Motornabe und des Maschinenhauses über entsprechend dimensionierte Auffangwannen sichergestellt. Einzige Ausnahme davon stellen die außen liegenden Kühlelemente auf dem Maschinenhausdach dar; ein Austritt des für die Kühlung verwendeten Glykol-Wassergemisches infolge von Leckageverlusten wird durch kontinuierliche Druckmessungen bei aktiver Kühlung und einer Deaktivierung der jeweiligen Pumpe bei Unterschreitung definierter Grenzwerte vermieden. Während der Betriebsphase ist daher, bei projekt- und vorschriftsgemäßigem Betrieb, mit keiner Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser zu rechnen.

Eine Gefährdung bzw. nennenswerte quantitative sowie qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers ist durch den Betrieb der Windkraftanlagen bei Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen und der Auflagen (siehe Anhang) nicht zu erwarten.

Flächeninanspruchnahme

Auswirkungen auf das Grundwasser werden durch die geplante permanente und temporäre Flächeninanspruchnahme als gering bewertet.

Vom Vorhaben sind keine besonders geschützten sowie wasserwirtschaftlich sensible Gebiete (wasserrechtlichen Schutz- oder Schongebiete) bzw. Wasserversorgungsanlagen betroffen, daher ist eine derartige Beeinträchtigung durch den Bau und Betrieb der geplanten Maßnahmen nicht gegeben.

Sonstige Wasserrechte sind nur indirekt, z.B. durch Kabelverlegearbeiten bzw. Wegebauten und den damit verbundenen Querungen bei Baumaßnahmen betroffen.

Mit Auswirkungen auf diese Rechte und das Grundwasser, infolge der Kabelverlegearbeiten, ist bei sach- und projektgemäßer Errichtung nicht zu rechnen bzw. sind entsprechende Maßnahmen vorgesehen / entsprechend den nachfolgenden Auflagenpunkten (siehe Anhang) zu setzen.

Beeinträchtigungen des bzw. Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser werden insgesamt als sehr gering bewertet.

Die dauerhafte bzw. permanente Flächeninanspruchnahme für die Fundamente und Kranstellflächen sowie die Zuwegungen der vier WEA des gegenständlichen Windparks ist hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser, infolge der "Nicht-Versiegelung", als gering zu bezeichnen und es ist davon auszugehen, dass anfallende Niederschlagswässer im Normalfall versickern und nicht oberflächlich zum Abfluss gelangen.

1.3. Schutzgut Oberflächengewässer

Bearbeitender Gutachter

Grundwasserhydrologie/Wasserbautechnik/Gewässerschutz– DI Vanek

Risikofaktoren

3. Beeinträchtigung von Oberflächengewässer durch Flächeninanspruchnahme

Bewertung des Schutzgutes Oberflächengewässer

Oberflächengewässer werden durch eine Flächeninanspruchnahme des gegenständlichen Vorhabens nicht unmittelbar beeinflusst. Gemäß Projekt und Daten aus dem NÖ-Atlas liegen die Standorte der vier geplanten WEA in keinem Hochwasserabflussbereich und ist eine Auswirkung der Maßnahmen auf bestehende Hochwasserabflussverhältnisse daher nicht gegeben. Für die Herstellung der Verkabelungen zur Energieableitung in die Umspannwerke Kettlasbrunn und Gaweinstal sind mehrere Gewässerquerungen vorgesehen, die im Spülbohrverfahren oder alternativ – bei zum Zeitpunkt der Verlegungen nicht wasserführenden Gerinnen – mittels Pflugverlegung hergestellt werden sollen. Die Gewässerquerungen im Spülbohrverfahren werden mit einem Mindestabstand von 1,5 m zur Gerinnesohle errichtet. Die Abflussverhältnisse (Abflussleistung) der Gerinne und die Gerinne an sich werden dadurch nicht beeinflusst, sofern die Auflagen (siehe Anhang) eingehalten werden. Rechte Dritter werden aus fachlicher Sicht nicht gefährdet, sofern die Auflagen (siehe Anhang) eingehalten werden. Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer werden insgesamt als äußerst gering bewertet. Ein gesonderter wasserrechtlicher Konsens bzw. eine Befristung, außer für die Dauer der Baumaßnahmen (Wasserhaltung - sh.. Risikofaktor 1), ist aus fachlicher Sicht nicht erforderlich. Der Normalbetrieb der Windkraftanlagen verursacht keinen Abwasseranfall, Einleitungen in Oberflächengewässer sind daher nicht geplant. Während der Betriebsphase ist daher, bei projekt- und vorschriftsgemäßigem Betrieb, nicht mit einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Oberflächengewässer zu rechnen. Die dauerhafte bzw. temporäre Flächeninanspruchnahme für die Fundamente und Kranstellflächen sowie die Zuwegungen und Verkabelungen für die vier WEA des Windparks Ladendorf II ist hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer als gering zu bezeichnen.

1.4. Schutzgut Untergrund/Boden/Fläche

Bearbeitende Gutachter

Agrartechnik/Boden – DI Tretzmüller-Frickh

Forstökologie – DI Buchacher

Risikofaktoren

4. Beeinträchtigung von Untergrund und Boden inkl. Fläche durch Flächeninanspruchnahme
5. Beeinträchtigung von Untergrund und Boden durch Schattenwurf

Bewertung des Schutzgutes Untergrund und Boden

Agrartechnik/Boden:

Flächeninanspruchnahme

Grundsätzlich erfüllt der Boden diverse Funktionen, je nach Standort und Eigenschaften in jeweils unterschiedlichem Maß. Es wird zwischen natürlichen Bodenfunktionen, Nutzungs- bzw. Produktionsfunktionen unterschieden. Die unterschiedlichen Funktionen können sich naturgemäß gegenseitig ausschließen.

Aus agrarfachlicher Sicht ist die gegenständliche Inanspruchnahme mit permanent ca. 1,45 ha vergleichsweise geringfügig und hinsichtlich der Auswirkungen vernachlässigbar.

Schattenwurf

Boden ist laut Definition der ÖNORM L 1050 der oberste Bereich der Erdkruste, der durch Verwitterung, Um- und Neubildung (natürlich oder anthropogen bedingt) entstanden ist und weiter verändert wird. Boden besteht aus festen anorganischen (Mineralen) und organischen Komponenten (Humus, Lebewesen) sowie aus Hohlräumen, die mit Wasser und den darin gelösten Stoffen und Gasen gefüllt sind.

Verwitterung ist der allgemeine Begriff für die kombinierte Arbeit aller Prozesse, welche den physikalischen Zerfall und die chemische Zersetzung des Gesteins wegen dessen exponierter Lage an oder nahe der Erdoberfläche herbeiführen. Beispiele solcher Kräfte sind die Wirkungen von Wasser, Eis, Wind und Temperaturänderungen. Das Ergebnis von Verwitterung ist Gesteinszerstörung, bei der je nach Art der Verwitterung die gesteinsbildenden Minerale erhalten bleiben (physikalische Verwitterung), oder um- bzw. neu gebildet werden (chemische Verwitterung).

Durch Bewuchs und Bodenleben entsteht Humus (chemische Umwandlung pflanzen-eigener Stoffe unmittelbar nach dem Absterben, mechanische Aufbereitung der organischen Rückstände und Einarbeitung in den Boden durch Bodentierchen, Abbau des Bodens durch biologische Prozesse [Mikroorganismen] und/oder chemische Vorgänge). Bewuchs beschattet den Boden und schützt diesen vor der Sonneneinstrahlung und damit vor Austrocknung, vor Zerfall der Bodengare, schützt die Bodenlebewesen und verhindert mechanische Schäden durch direkt auffallende Niederschläge.

Für den Boden bzw. Untergrund bringt die Beschattung keinerlei Nachteile. Ein Nachteil wäre erst dann gegeben, wenn die Beschattung so weit ginge, dass ein Bewuchs nicht mehr möglich wäre.

Dies ist jedoch keinesfalls zu erwarten, im Gegenteil treten im betroffenen Gebiet mit über 2.000 Sonnenstunden jährlich eher Schäden durch zu starke Hitze und Trockenheit auf.

Forstökologie:

Flächeninanspruchnahme

Die rodungsgegenständlichen Waldflächen liegen in einem Bereich, für welchen im gültigen Waldentwicklungsplan (WEP-Teilplan für Gänserndorf und Mistelbach – Amt der NÖ Landesregierung, genehmigt durch das BMLFUW im Oktober 2008) eine hohe Wertigkeit hinsichtlich der Schutz- und Wohlfahrtsfunktion (Funktionsfläche 1) bzw. eine mittlere Wertigkeit hinsichtlich der Schutz- und Wohlfahrtsfunktion (Funktionsfläche 21) ausgewiesen wurde.

Die Schutzfunktion der Waldflächen im verfahrensgegenständlichen Bereich liegt insbesondere in der Windbremsung, Klimaausgleich und im Bodenschutz (Schutz vor Winderosion). Dies wird durch die WEP-Kennzahlen 331 für die Funktionsfläche 1

(Leitfunktion: Schutzfunktion) und 221 für die Funktionsfläche 21 (Leitfunktion: Nutzfunktion) ausgedrückt. Die Wohlfahrtsfunktion ergibt sich aus der ausgleichenden Wirkung des Waldes auf das Klima und dem Wasserhaushalt. Die betroffenen Waldflächen haben einen hohen klimatischen Einfluss auf die benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Insbesondere während Hitzeperioden sorgen vor allem Wälder durch ihre Verdunstung für eine Dämpfung der Extreme.

Laut Waldflächenbilanz 2015 -2024 beträgt die Waldausstattung in der KG Paasdorf 11,0 % (192 ha), in der KG Lanzendorf 27,8 % (184 ha) und in der KG Gaweinstal 3,4 % (46 ha). In der Region ist somit der Waldanteil als unterdurchschnittlich bzw. als gering zu betrachten.

Dem hohen öffentlichen Interesse an der Walderhaltung steht das hohe öffentliche Interesse an der Energiegewinnung gegenüber. Das hohe öffentliche Interesse an der Gewinnung von Strom durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger kommt durch nationale und internationale Zielsetzungen zum Ausdruck, wie beispielsweise das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz, Pariser Abkommen, Nationaler Energie- und Klimaplan, E-wirtschafts- und Organisationsgesetz, EU Richtlinie für erneuerbare Energien und das Kyoto-Protokoll u.a.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Umstände überwiegt das hohe öffentliche Interesse an der Energiegewinnung das hohe öffentliche Interesse an der Walderhaltung.

Gegen die Erteilung einer Rodungsbewilligung zum Zwecke der Errichtung und des Betriebes des gegenständlichen Windparks bestehen aus forstfachlicher Sicht keine Bedenken.

Im Bereich der Waldflächen ist geplant, dass die Erdkabel mittels Spülbohrung verlegt werden. Dadurch wird nicht in den Baumbestand eingegriffen und es kommt lediglich zu einem geringfügigen Eingriff in den Wurzelraum. Durch die Spülbohrungen werden die negativen Auswirkungen der Kabelverlegung auf den Wald so weit minimiert, dass nicht mit einer Beeinträchtigung der Wirkungen des Waldes zu rechnen ist. Somit ist aus fachlicher Sicht keine Ersatzaufforstung vorzuschreiben.

Schattenwurf

Der Bereich des Kernschattens erstreckt sich in einem halbkreisförmigen Segment nördlich jeder WEA, wobei sich die Dauer der Beschattung eines Messpunktes mit zunehmender Entfernung verringert. Im Vergleich zur maximalen Sonnenscheindauer von 1.800 bis 2.000 Stunden pro Jahr erscheint die temporäre Beschattung für das Pflanzenwachstum vernachlässigbar, zumal eine seitliche Besonnung ja durchaus weiterhin gegeben ist. Es kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass auf den betreffenden Flächen für die stockenden Bestände Lichtverfügbarkeit kein Minimumfaktor ist.

Starke Besonnung von Waldböden kann im Gegenteil negative Auswirkungen auf das Bestandesinnenraumklima haben und zur Verhagerung der Böden führen. Dies ist auch mit ein Grund dafür, dass in der Regel Wälder auf schattigen Nordhängen wüchsiger sind als solche in südexponierten Lagen.

Die Beschattung von Waldböden ist im Wesentlichen vom Kronenschluss des darauf stockenden Bestandes abhängig. In geschlossen Waldbeständen kommt praktisch kaum direktes Sonnenlicht auf den Waldboden. Selbst auf Kahlschlägen befindet sich auf Grund der forstgesetzlichen Bestimmungen meist in unmittelbarer Nähe ein Waldbestand mit entsprechender Wuchshöhe, der Schatten auf die Kahlflächen wirft. Dies ist auch aus verjüngungsökologischer Sicht sinnvoll, da hierdurch das extreme Kahlflächenklima abgemildert und auch das Aufkommen von Halbschatt- und Schattbaumarten ermöglicht wird. Die Methoden des modernen Waldbaues trachten danach, den Waldboden - wenn überhaupt nur sehr kurzfristig unbeschattet zu belassen, um die beschriebenen negativen Auswirkungen zu starker Besonnung hintanzuhalten.

Die Beeinträchtigungen des Waldbodens werden daher aus forstfachlicher Sicht unter Berücksichtigung der gegebenen Schattenwurfdauer als vernachlässigbar bewertet und es werden daher keine Auflagen betreffend Verminderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen.

1.5. Schutzgut Luft/Klima

Bearbeitende Gutachter

Lärmschutz – Ing. Bader

Risikofaktor

6. Beeinflussung der Luft durch Lärm (Ausbreitungsmedium)

Bewertung des Schutzgutes Luft/Klima

Die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen sind plausibel, vollständig und für die schalltechnische Beurteilung ausreichend.

Die Einreichunterlagen entsprechen aus schalltechnischer Sicht dem Stand der Technik und den anzuwendenden fach einschlägigen Gesetzen, Richtlinien, Normen und Regelwerken.

Bauphase

Die Errichtungsdauer wird in der technischen Beschreibung Projekt mit 37 Wochen ausgewiesen. Es werden Geräte mit den angeführten Emissionen eingesetzt.

Bezeichnung	Emissionsansatz L _{W,A} [dB]
Bagger	108
Baukran	104
Betonfahrmischer**	103
Betonpumpe**	109
Betonrüttler (Tauchrüttler, Flaschenrüttler)	97
Grader	104
LKW	64/m
Planierdraupe	104
Planierdraupe, Grader- Erdhobel	104
Planierdraupen (2 Stk.)	107
Stromaggregat	95
Vibrationswalze	107

Die zu erwartenden Immissionen durch Bautätigkeiten nahe von Siedlungsgebieten (primär kurzzeitige Kabelverlegearbeiten und Wegebauarbeiten) im Tageszeitraum liegen mit maximal $L_{r,Bau} = 55$ dB unter den Grenzwerten der ÖAL Richtlinie Nummer 3, Blatt 1, bzw. unter den Grenzwerten der NÖ Landesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung §10 (4). In den Nachtstunden sind lediglich lärmarme Montagearbeiten geplant, deren Immissionen mit $L_{r,Bau} = 38$ dB ermittelt wurden.

Betriebsphase

Die Emissionen der geplanten WEA Vestas V172 und V150 werden in der schalltechnischen Projektierung auf Grundlage der Herstellerangaben berücksichtigt. Projekts-gemäß ist für den Tages- und Abendzeitraum ein leistungsoptimierter Betrieb vorge-sehen.

WEA		Tages- und Abendzeitraum, Schallleistungspegel $L_{W,A}$ [dB], leistungsoptimierter Betrieb, bei Windgeschwindigkeit v_{10m} [m/s]							
		3	4	5	6	7	8	9	10
L1;L2;L4	V172	95,0	99,2	104,6	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9
L3	V150	93,3	97,3	101,7	103,7	104,9	104,9	104,9	104,9

In den Nachtstunden werden die Emissionen derart reduziert, dass die Zielwerte der Kriterien 1 und 2 Checkliste Schall eingehalten werden können.

WEA	Emissionen der WEA Nachtzeitraum $L_{W,A}$ [dB] bei v_{10m} [m/s]							
	3	4	5	6	7	8	9	10
LDII-01	95,0	99,2	103,3	99,0	101,0	105,0	106,9	106,9
LDII-02	95,0	99,2	104,6	103,0	105,0	106,9	106,9	106,9
LDII-03	93,3	97,3	101,7	103,7	104,9	104,9	104,9	104,9
LDII-04	95,0	99,2	104,6	106,9	106,9	106,9	106,9	106,9

Die Zielwerte 1 und 2 der Checkliste Schall werden in allen Zeitbereichen eingehalten. In den Nachtstunden ist diese Einhaltung auf den Einsatz der vorgesehenen schallreduzierten Betriebsweisen gebunden.

Der Zielwert des Kriteriums 3a wird um bis zu 0,6 dB überschritten, wobei hierzu anzuführen ist, dass das Kriterium 3b für die Beurteilung der Gesamtimmissionen durch WEA zuständig ist und das Kriterium 3a eine sofortige Vollausschöpfung verhindern und eine graduelle Veränderung sicherstellen soll. Nachdem im gegenständlichen Fall zwei Windparkvorhaben gemeinsam betrachtet werden und eine vergleichbare Marge für zukünftige mögliche Vorhaben verfügbar bleibt, wird der Intention der CLS auch mit der ermittelten Überschreitung entsprochen.

Es ist daher zusammenfassend festzuhalten, dass die – durch die Sachverständigen der Fachbereiche Lärmschutz und Umwelthygiene für die Betriebsphase – einvernehmlich formulierten Schutzziele nachts eingehalten werden. Dieses Ergebnis ist an die beantragten Emissionen des gegenständlichen Vorhabens gebunden. Angemerkt wird, dass die prognostizierten, betriebskausalen Immissionen überdies mit einem 3-dB-Sicherheitszuschlag behaftet sind.

Die Zielwerte des Kriteriums 1 und 2 können im Tages- und Abendzeitraum ebenfalls eingehalten werden.

Die Gesamtimmissionen von WEA im Untersuchungsraum von 5 km um die Immissionspunkte liegen unter den Maximalwert-Summation der Checkliste Schall 2024.

Beeinflussung der Ausbreitungsbedingungen von Lärm durch besondere klimatische Bedingungen im Untersuchungsraum

Bei den Schallausbreitungsberechnungen in der UVE wurde keine Meteorologiekorrektur, durch Abschlag zur Berücksichtigung von Zeiten mit weniger ausbreitungsbegünstigten Bedingungen, angewendet. Meteorologische Korrekturen wurden nicht berücksichtigt, d.h. der Ausbreitungsterm C_{met} wurde auf 0 gesetzt.

Das angewendete Prognoseverfahren gilt daher für:

- Mitwindausbreitung
- mäßige Bodeninversionen nachts

wobei Mitwind-Bedingungen von allen Quellen zu allen Immissionsorten simultan unterstellt werden – was in der Realität nicht vorkommen kann – und daher die Berechnungen eine zusätzliche Sicherheitsmarge beinhalten.

Die Erfahrung zeigt, dass über längere Zeit und verschiedene Wetterbedingungen gemessene und gemittelte Schalldruckpegel unterhalb der Rechenwerte für die Mitwindwetterlage ($C_{met} = 0$) liegen. Damit sind die berechneten Schallpegel für betroffene BürgerInnen als „auf der sicheren Seite gelegen“ einzustufen. Besondere klimatische Bedingungen wurden damit ausreichend berücksichtigt.

Auswirkungen auf die nächste Wohnnachbarschaft

Unter Zugrundelegung der nach einschlägigen technischen Richtlinien und Normen durchgeführten Untersuchungen ist davon auszugehen, dass in der Betriebsphase, bei Einhaltung der formulierten Auflagen (siehe Anhang), bei der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft keine relevanten Immissionen einwirken.

In der Bauphase können die Vorgaben der NÖ Landesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung §10 (4) und der ÖAL Richtlinie Nummer 3, Blatt 1, deutlich eingehalten werden.

Maßnahmen

Durch die projektgemäß vorgesehenen Emissionsreduktionen durch den Einsatz von Sägezahn-Hinterkanten sowie dem selektiven Einsatz von schallreduzierten Betriebsmodi in den Nachtstunden können die Zielwerte der Checkliste Schall eingehalten werden. Das Ergebnis der UVE/UVP ist an die Einhaltung der beantragten Emissionen gebunden. Da es sich bei den Ausgangsdaten um Herstellerangaben handelt ist aus schalltechnischer Sicht eine messtechnische Nachkontrolle erforderlich. Diesbezüglich wird auf die Auflagen (siehe Anhang) hingewiesen.

Aus schalltechnischer Sicht sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. In der UVE wurden für die Betriebsphase keine Kontrollmaßnahmen vorgesehen. Die aus Sicht des SV erforderlichen Begrenzungen und Nachkontrollen werden als Auflagen vorgeschlagen (siehe Anhang). Für die Bauphase werden Auflagen zur Lage der allenfalls erforderlichen zusätzlichen Baustraßen**Error! Reference source not found.**, den Emissionen der Baugeräte**Error! Reference source not found.** sowie eine allenfalls durchzuführende messtechnische Kontrolle der Emissionsdaten vorgeschlagen (siehe Anhang).

Fazit

Die in der UVE behandelten Themen zur Bauphase und Betriebsphase weisen einen angemessenen Grad an Qualität, Detaillierung, Transparenz und Nachvollziehbarkeit auf. Die Bearbeitung erfolgte unter Anwendung einschlägiger Richtlinien und Normen.

Immissionen in der Bauphase – ausgehend von Tätigkeiten an den Anlagenstandorten sind zur Tagzeit als unkritisch zu beurteilen. In den Nachtstunden sind keine Tätigkeiten geplant.

Zur Betriebsphase ist festzuhalten, dass die durch die Sachverständigen der Fachbereiche Lärmschutz und Umwelthygiene einvernehmlich formulierten Schutzziele auf Basis der durchgeführten Prognosen eingehalten werden. Die WEA werden mit speziellen Flügelprofile (Sägezahn-Hinterkanten, STE, TES) ausgestattet und sollen im Tages- und Abendzeitraum leistungsoptimiert betrieben. In den Nachtstunden ist projektsgemäß der Einsatz von schallreduzierten Betriebsmodi vorgesehen.

Die in der UVE ausgewiesenen Ergebnisse zur Betriebsphase basieren hinsichtlich der relevanten Emissionsdaten auf Herstellerangaben und wurden mit einem Sicherheitszuschlag von + 3 dB behaftet.

Weiters ist zu berücksichtigen, dass die Schallausbreitungsberechnungen gemäß ÖNORM ISO 9613, Teil 2, unter Annahme einer „Mitwindsituation“ für sämtliche im Einflussbereich gelegene, geplante Quellen bzw. Windenergieanlagen durchgeführt wurden. Da das gleichzeitige Vorliegen einer Mitwindsituation – von allen Anlagen zu allen Immissionsorten – in der Natur nicht vorkommen kann und de facto auszuschließen ist, sind die durchgeführten Schallausbreitungsberechnungen jedenfalls mit einer zusätzlichen Sicherheitsmarge behaftet.

1.6. Schutzgut Gesundheit/Wohlbefinden

Bearbeitende Gutachter

Umwelthygiene – Dr. Jungwirth

Risikofaktoren

7. Beeinträchtigung der Gesundheit/des Wohlbefindens durch Lärmeinwirkungen
8. Beeinträchtigung der Gesundheit/des Wohlbefindens durch Schattenwurf

Bewertung des Schutzgutes Gesundheit/Wohlbefinden

Lärmeinwirkungen

Bauphase

Gesetzliche Regelungen für Baulärm gibt es in Niederösterreich nicht. Da es sich bei Baulärm um zeitlich befristeten Lärm handelt können Anwohnern prinzipiell etwas höhere Schallpegel zugemutet werden als dies bei einem ständig einwirkenden Betriebsgeräusch als zulässig anzusehen ist. Trotzdem sind in diesem Zusammenhang Vorgaben zu treffen.

In diesem Zusammenhang darf auf die Auflagen (siehe Anhang) zum Baulärm im Teilgutachten Lärmschutztechnik verwiesen werden.

Aus fachlicher Sicht ist festzuhalten, dass aufgrund der zeitlichen Begrenztheit der Einwirkung, aufgrund der (absolute) Höhe der einwirkenden Schallpegel und aufgrund der Tatsache, dass sich die Lärmquellen durchwegs in weiter Entfernung zur Wohnbebauung befinden, jedenfalls der Schluss zulässig ist, dass der Baulärm als nicht besonders störend zu charakterisieren ist.

Baustelleninduzierter Verkehr auf öffentlichen Straßen führt zu keinen relevanten Veränderungen was Emissionen/Immissionen betrifft.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der gegenständlich zu erwartende Baulärm als nicht erheblich belästigend für die Wohnnachbarschaft zu beurteilen ist.

Eine Gefahr für die Gesundheit besteht nicht.

Betriebsphase

Windenergieanlagen erzeugen Lärm nur, wenn sich die Rotorblätter der Anlagen drehen. Ob sich die Rotorblätter drehen hängt von den vorherrschenden Windverhältnissen ab, das heißt es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Wind und der Erzeugung von Schall bzw. Lärm. Im Fall beständiger Winde bedeutet das Lärmemissionen über längere Zeiträume. Diese Lärmemissionen können als Lärmimmissionen im Bereich der nächsten Wohnnachbarschaft einwirken.

Das macht es erforderlich, dass Windenergieanlagen bzw. Windparks in einer entsprechend weiten Entfernung zu Wohnbereichen errichtet werden. Nur so ist sichergestellt, dass der von diesen Anlagen ausgehende Lärm im Bereich der nächsten Wohnanrainer keine Pegelwerte erreicht die als gesundheitsgefährdend oder als erheblich belästigend zu beurteilen sind.

Die Beurteilung eines Windparks bzw. einer Windenergieanlage erfolgt in zwei Stufen.

Entsprechend der österreichischen Rechtslage ist es erstens notwendig, dass die maximal zu erwartenden Immissionen, die von der gegenständlich zu prüfenden Windenergieanlage bzw. vom zu prüfenden Windpark ausgehen mit den ortsüblichen windbedingten Geräuschen verglichen werden. Dabei fließen bestehenden Windparks messtechnisch in die Umgebungsgeräuschsituation ein und auch noch nicht errichtete Windparks, die über eine behördliche Bewilligung verfügen, finden gemäß den rechtlichen Vorgaben Berücksichtigung im Umgebungsgeräusch.

Im Niedrigpegelbereich hat eine Anpassung an den windbedingten Basispegel zu erfolgen, einzelne Überschreitungen von diesem Grundsatz sind zulässig, denn diese werden im Umgebungsbasispegelbereich von unter 35 dB mit ausreichender Sicherheit wenig bis nicht wahrnehmbar sein.

Bei einem Umgebungsgeräuschbasispegel über 35 dB gilt der Grundsatz „Anlagenegeräusch im Bereich des windbedingten bzw. windkraftanlagenbedingten Basispegels“, es sind keine Abweichungen mehr von diesem Grundsatz möglich.

Das garantiert, dass der geplante Windpark die ortsübliche Situation nicht nachhaltig verändern kann.

Diese Vorgaben sind in der Checkliste Schall verschriftlicht.

Zweitens ist zur Klärung der Frage der Behörde ...

„Werden das Leben und die Gesundheit der Nachbarn in bestehenden Siedlungsgebieten durch Lärmimmissionen aus dem Vorhaben beeinträchtigt? Wie werden diese Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der gegebenen Ausbreitungsverhältnisse aus fachlicher Sicht bewertet? Werden die vom Vorhaben ausgehenden Lärmimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die das Leben oder die Gesundheit der Nachbarn gefährden bzw. zu unzumutbaren Belästigungen der Nachbarn führen? Werden verbindliche Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten und wie werden solche Überschreitungen bewertet?“

... unter Beachtung des § 17 (5) des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes ...

„Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen.“

... eine zusätzliche Beurteilung der möglichen Gesamteinwirkungen vorzunehmen.

So ist der Lärm aller auf einen Immissionspunkt einwirkender Windkraftanlagen darzustellen. Es sind dabei die gegenständlich geplanten Windkraftanlagen, aber auch die in der Nachbarschaft befindlichen bestehenden und die bereits bewilligten, aber noch nicht errichteten sowie die in einem konkreten Bewilligungsprozess befindlichen Windkraftanlagen einzubeziehen.

Dies ist erforderlich, da sich die Geräusche von Windkraftanlagen nicht in der Form unterscheiden, als das immissionsseitig akustisch zwischen zwei benachbarten Windparks unterschieden werden könnte. Im Sinne des Anrainerschutzes ist daher auch eine Summationsbetrachtung erforderlich.

Die Beurteilung aller windparkspezifischen Immissionen hat sich an den Vorgaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu orientieren.

Die WHO hat hierzu Richtwerte entwickelt, die speziell für den Nachtzeitraum Gültigkeit haben, wobei die WHO keine windgeschwindigkeits-abhängige Betrachtung anstellt.

In den Guidelines for Community Noise aus 1999 wird folgendes angeführt:

Specific environment	Critical health effect(s)	LAeq [dB(A)]	Time base [hours]	LA- max fast [dB]
Outside bedrooms	Sleep disturbance, window open (outdoor values)	45	8	60

Speziell für den Nachtzeitraum hat die WHO 2009 die Night Noise Guidelines for Europe, WHO Health Organization, entwickelt, wobei keine windgeschwindigkeitsabhängige Betrachtung angestellt wird.

In den WHO Guidelines wird ausgeführt, dass es Schwellenwerte für nachgewiesene Effekte gibt, bezeichnet werden diese als „Thresholds for observed Effects“.

Nachfolgend werden die Schwellenwerte angegeben für die nach Ansicht der WHO ausreichend Beweise in der wissenschaftlichen Literatur existieren.

Schwellenwerte gemäß den WHO Night Noise Guidelines:

Schlafqualität: „Increased average motility when sleeping“ - L_{night}, outside 42 dB

Wohlbefinden: „Self-reported sleep disturbance“ - L_{night}, outside 42 dB

„Use of somnifacient drugs and sedatives“ - L_{night}, outside 40 dB

Krankheiten/Leiden: „Environmental insomnia“ - L_{night}, outside 42 dB

In den Leitlinien für Umgebungslärm 2018 hat die WHO folgendes ausgeführt:

„In Bezug auf die durchschnittlicher nächtliche Lärmbelastung L_{night} durch Windenergieanlagen wird keine Empfehlung abgegeben. Die Qualität der Evidenz zur nächtlichen Belastung durch Lärm von Windenergieanlagen ist zu gering, um eine Empfehlung zu gestatten.“ Die Schwellenwerte orientieren sich daher an den Night Noise Guidelines und den Community Noise Guidelines.

Basierend auf diesen Vorgaben soll der Summen-Beurteilungspegel (inkl. 3 dB Anpassungswert) aller auf einen Immissionspunkt einwirkender Windkraftanlagen in der erholungssensitiven Nachtzeit 45 dB nicht übersteigen.

Beurteilung:

Schritt 1 – Vergleich der betriebskausalen Immissionen der gegenständlichen Windparks mit dem ermittelten Umgebungsgeräusch

Betriebskausale schalloptimierte Immissionen Lr des WP Ladendorf II und des WP Kreuzstetten V *im direkten Vergleich mit dem Umgebungsgeräusch nachts, $L_{A,95}$*

Immissionspunkt $v_{10m}[m/s]$	3	4	5	6	7	8	9	10
Betriebsgeräusch IP HERR_01	28,1	31,2	36,0	35,0	37,1	39,3	39,7	39,7
<i>Umgebungsgeräusch- situation in diesem Bereich</i>	26,8	29,1	32,6	35,0	37,1	39,3	41,9	44,7
Betriebsgeräusch IP LAWE_01	26,1	29,8	34,7	34,4	35,9	37,5	37,8	37,8
<i>Umgebungsgeräusch- situation in diesem Bereich</i>	33,8	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Betriebsgeräusch IP NEKS_01	24,5	28,0	33,0	34,4	35,3	36,1	36,2	36,2
<i>Umgebungsgeräusch- situation in diesem Bereich</i>	33,9	35,4	37,0	38,5	40,1	41,6	43,1	44,7
Betriebsgeräusch IP OBKS_01	23,6	26,5	31,4	33,0	34,3	35,1	35,2	35,2
<i>Umgebungsgeräusch- situation in diesem Bereich</i>	26,1	28,4	30,8	32,7	34,3	35,9	37,5	39,3
Betriebsgeräusch IP IO-1	23,8	26,9	31,9	33,7	34,7	35,3	35,4	35,4
<i>Umgebungsgeräusch- situation in diesem Bereich</i>	25,9	28,1	30,4	32,4	34,1	35,7	37,4	39,3

Am Immissionspunkt HERR 01 Herrnleis werden die Windparks in der Nacht bei 10 m/s mit max. 39,7 dB einwirken, dabei wurde ein Anpassungswert von 3 dB berücksichtigt. Das betriebsbedingte Geräusch wird dabei den Basispegel der ortsüblichen

Verhältnisse (26,8 bis 44,7 dB) im Bereich von 3 bis 8 m/s erreichen bzw. geringfügig überschreiten. Eine besondere Auffälligkeit des Betriebslärms ist bei Beurteilungspegel bis zu 39,3 dB nicht zu erwarten, eine Wahrnehmbarkeit leiser windparkspezifischer Geräusche in ruhigen Abend- und Nachtstunden ist möglich. Von einer erheblich belästigenden Wirkung ist nicht auszugehen. Eine Gefahr für die Gesundheit besteht nicht.

Am Immissionspunkt LAWE_01 Ladendorf West werden die Windparks in der Nacht bei 10 m/s mit max. 37,8 dB einwirken, dabei wurde ein Anpassungswert von 3 dB berücksichtigt. Das betriebsbedingte Geräusch wird dabei den Basispegel der ortsüblichen Verhältnisse (33,8 bis 46,0 dB) nicht erreichen. Eine besondere Auffälligkeit des Betriebslärms ist nicht zu erwarten, eine Wahrnehmbarkeit leiser windparkspezifischer Geräusche in ruhigen Abend- und Nachtstunden ist möglich. Es ist von keiner erheblich belästigenden Wirkung auszugehen. Eine Gefahr für die Gesundheit besteht nicht.

Am Immissionspunkt NEKS_01 Neubau-Kreuzstetten werden die Windparks in der Nacht bei 10 m/s mit max. 36,2 dB einwirken, dabei wurde ein Anpassungswert von 3 dB berücksichtigt. Das betriebsbedingte Geräusch wird dabei den Basispegel der ortsüblichen Verhältnisse (33,9 bis 44,7 dB) nicht erreichen. Eine besondere Auffälligkeit des Betriebslärms ist nicht zu erwarten, eine Wahrnehmbarkeit leiser windparkspezifischer Geräusche in ruhigen Abend- und Nachtstunden ist möglich. Es ist von keiner erheblich belästigenden Wirkung auszugehen. Eine Gefahr für die Gesundheit besteht nicht.

Am Immissionspunkt OBKS_01 Oberkreuzstetten werden die Windparks in der Nacht bei 10 m/s mit max. 35,2 einwirken, dabei wurde ein Anpassungswert von 3 dB berücksichtigt. Das betriebsbedingte Geräusch wird dabei den Basispegel der ortsüblichen Verhältnisse (26,1 bis 39,3 dB) im Bereich von 5 bis 7 m/s erreichen bzw. geringfügig überschreiten. Eine besondere Auffälligkeit des Betriebslärms ist bei Beurteilungspegel bis zu 34,3 dB nicht zu erwarten, eine Wahrnehmbarkeit leiser windparkspezifischer Geräusche in ruhigen Abend- und Nachtstunden ist möglich. Von einer erheblich belästigenden Wirkung ist nicht auszugehen. Eine Gefahr für die Gesundheit besteht nicht.

Am Immissionspunkt IO-1 werden die Windparks in der Nacht bei 10 m/s mit max. 35,4 dB einwirken, dabei wurde ein Anpassungswert von 3 dB berücksichtigt. Das betriebsbedingte Geräusch wird dabei den Basispegel der ortsüblichen Verhältnisse (25,9 bis

39,3 dB) im Bereich von 5 bis 7 m/s geringfügig überschreiten. Eine besondere Auffälligkeit des Betriebslärms ist bei Beurteilungspegel bis zu 34,7 dB nicht zu erwarten, eine Wahrnehmbarkeit leiser windparkspezifischer Geräusche in ruhigen Abend- und Nachtstunden ist möglich. Von einer erheblich belästigenden Wirkung ist nicht auszugehen. Eine Gefahr für die Gesundheit besteht nicht.

Schritt 2 – Beurteilung der summierten Einwirkungen (die Beurteilungspegel sind mit einen 3 dB Zuschlag beaufschlagt)

Summenpegel aller benachbarter Windkraftanlagen (im relevanten Untersuchungsreich)

Immissions-punkt	3 V_{10m} (m/s)	4	5	6	7	8	9	10
IP HERR_01	23,4	26,5	30,8	33,1	34,0	34,0	34,0	34,0
IP LAWE_01	22,7	26,3	30,4	33,8	35,5	35,6	35,6	35,6
IP NEKS_01	25,4	28,6	32,7	35,7	37,0	37,1	37,0	37,0
IP OBKS_01	24,3	27,0	31,2	33,2	33,7	33,6	33,5	33,5
IP IO-1	26,5	29,2	33,4	35,5	36,1	36,0	35,9	35,9

Summe aller Windkraftanlagen – Berücksichtigt werden alles bestehenden, alle geplanten und die gegenständlich geplanten Windkraftanlagen der Windparks Ladendorf II und KRV

Immissions-punkt	3 V_{10m} (m/s)	4	5	6	7	8	9	10
IP HERR_01	29,4	32,5	37,1	37,2	38,8	40,4	40,7	40,7
IP LAWE_01	27,7	31,4	36,1	37,1	38,7	39,7	39,8	39,8
IP NEKS_01	28,0	31,3	35,9	38,1	39,3	39,6	39,6	39,6
IP OBKS_01	27,0	29,8	34,3	36,1	37,0	37,4	37,4	37,4
IP IO-1	28,4	31,2	35,7	37,7	38,5	38,7	38,7	38,7

Die Summenpegel liegen bei den betrachteten Immissionspunkten immer unter dem zur Anwendung kommenden Richtwert von 45 dB. Erhebliche Belästigungen oder eine Gefahr für die Gesundheit sind nicht zu befürchten.

Im Projekt ist keine Berücksichtigung des Kriteriums 3a der Checkliste Schall erfolgt. Der schalltechnische Sachverständige hält in seinem Gutachten hierzu fest, dass im gegenständlichen Fall zwei Vorhaben in Bezug auf die Auswirkungen als ein Vorhaben betrachtet werden und es aus fachlicher Sicht somit vertretbar ist, ausgewiesene Überschreitungen der Zielwerte zu akzeptieren. Er hält weiters fest, dass aufgrund der ermittelten Gesamtimmissionen von 41 dB für zukünftige Vorhaben noch ausreichend Entwicklungspotential bleibt.

Das Kriterium 3a der Checkliste Schall folgt dem Minimierungsgebot des UVP-Gesetzes und ist den Vorgaben des NÖ Raumordnungsgesetz 2014 (NÖ ROG 2014) verpflichtet, wo festgehalten ist, dass *„auf Erweiterungsmöglichkeiten bestehender Windkraftanlagen (Windparks) Bedacht zu nehmen“* ist.

Im konkreten Fall ist sichergestellt, dass auch aufgrund zukünftiger Entwicklungen der Summenpegel von 45 dB eingehalten werden kann.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der zu erwartende Betriebslärm des gegenständlichen Windparks (der gegenständlich betrachteten Windparks) den Basispegel der windbeeinflussten Umgebungsgeräuschsituation weitestgehend unterschreitet und daher von keiner besonderen Auffälligkeit des gegenständlichen Betriebslärms auszugehen ist. Eine Wahrnehmbarkeit leiser windparkspezifischer Geräusche ist im Bereich der dem Windpark am nächsten liegenden Immissionspunkte in ruhigen Abend- und Nachtstunden möglich.

Eine Gefahr für die Gesundheit der nächsten Wohnnachbarn besteht nicht, erheblich belästigende Einwirkungen sind nicht zu befürchten.

Das Leben und die Gesundheit der Nachbarn in bestehenden Siedlungsgebieten wird durch die zu erwartenden Lärmimmissionen aus dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die vom Vorhaben ausgehenden Lärmimmissionsbelastungen werden möglichst gering gehalten und es werden Immissionen vermieden, die das Leben oder die Gesundheit der Nachbarn gefährden bzw. zu unzumutbaren Belästigungen der Nachbarn führen. Die als verbindlich anerkannten Richtwerte werden im konkreten Fall eingehalten. Aus medizinischer Sicht sind keine (zusätzlichen) Maßnahmen erforderlich, es darf in

diesem Zusammenhang aber auf die Auflagen des von der Behörde bestellten schalltechnischen Sachverständigen verwiesen werden (siehe Anhang).

Schattenwurf

Unter periodischem Schattenwurf ist die wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichtes durch die Rotorblätter einer Windenergieanlage zu verstehen. Die Dauer des Schattenwurfes ist dabei abhängig von den tatsächlich vorherrschenden Wetterbedingungen, der Windrichtung, dem Sonnenstand, ob überhaupt die Sonne scheint und natürlich, ob die Anlage in Betrieb ist (ob sich die Rotoren drehen). Kommt es zu einem häufigem Schattenwurf bzw. zu einer Überschreitung der Schattenwurf-dauer (der maximalen Zeitspanne pro Tag bzw. der Summe des wahrzunehmenden Schattenwurfs an einem Immissionsort pro Jahr) kann eine Windkraftanlage aktiv außer Betrieb genommen werden.

Periodischer Schattenwurf ist als Umweltstressor zu bezeichnen und die Tatsache, dass der persönliche Bereich durch periodische Hell-Dunkeleffekte gestört wird, ist als eine Belästigung anzusehen. Der periodische Schattenwurf im Wohnbereich ist ein Reiz, dem sich die betroffene Person nicht entziehen kann und der, solange er einwirkt, in der Lage ist abzulenken, zu stören und somit zu belästigen.

Würde dieser Zustand über eine längere Zeit (mehr als eine halbe Stunde täglich bzw. an sehr vielen Stunden des Jahres) einwirken, so wäre diese Belästigung als erheblich anzusehen und im Sinne des Anrainerschutzes als unzumutbar zu bewerten.

Bei kurzem Auftreten von Schattenwurf ist aber nicht zwingend von einer erheblichen Belästigung auszugehen (wechselnde Licht-Schattenverhältnisse können auch durch schnell vorüberziehende Wolken verursacht werden).

Die Frage, was als kurz anzusehen ist, wurde im Rahmen zweier Studien des Institutes für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel zu klären versucht. Diese Studien sind im Auftrag von Umweltministerien und Umweltbehörden der Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Bayern durchgeführt worden. Beide Studien (eine Feldstudie und eine Laborstudie) kamen zum Schluss, dass Benutzer von Wohn- und Büroräumen an einem sonnigen Tag nicht länger als 30 Minuten pro Tag und nach der statistischen Wahrscheinlichkeit maximal 30 Stunden im Jahr (das entspricht 8 Stunden realer Beschattungsdauer pro Jahr, also

das, was wirklich wahrgenommen werden kann) durch Schattenwurf beeinträchtigt werden dürfen. Diese Werte sehen sie als Anhaltspunkt für die Zumutbarkeit. Diese Werte sind in der österreichischen Gutachtenspraxis etabliert und haben sich bewährt, sodass sie aus Sicht des Gutachters anerkannte Werte sind und daher als Grenzwerte Verwendungen finden können.

Im konkreten Fall kommt es beim Betrieb des gegenständlich geplanten Windparks zu keinen Überschreitungen der maximal zulässigen 30 Stunden im Jahr und der maximal zulässigen 30 Minuten pro Tag. Es sind daher keine Maßnahmen erforderlich.

Das Leben und die Gesundheit der Nachbarn in bestehenden Siedlungsgebieten werden durch Schattenwurf nicht beeinträchtigt. Erhebliche Belästigungen sind nicht zu erwarten, da der gegenständliche Windpark keinen Schattenwurf verursacht, der die Grenzwerte von 30 Stunden pro Jahr und von 30 Minuten pro Tag überschreitet.

1.7. Schutzgut Ortsbild

Bearbeitender Gutachter

Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild – DI Knoll

Risikofaktoren

9. Beeinträchtigung des Ortsbildes durch Flächeninanspruchnahme
10. Beeinträchtigung des Ortsbildes durch visuelle Störung

Bewertung des Schutzgutes Ortsbild

Flächeninanspruchnahme

Da das geplante Vorhaben abseits von Ortschaften bzw. Ortsteilen liegt, kommt es zu keinen Verlusten von ortsbildprägenden, charakteristischen Elementen des Ortsbildes und somit zu keinen Auswirkungen auf das Ortsbild durch Flächeninanspruchnahmen.

Visuelle Störung

Die nächstgelegenen Ortschaften befinden sich in zumindest rd. 1,5 km Entfernung zu den geplanten Windkraftanlagen.

Die Sichtbeziehungen zum geplanten Vorhaben sind bereichsweise durch vorgelagerte Gehölzbestände, Bebauung und/oder das Geländere Relief eingeschränkt. Innerhalb von Ortschaften ist aufgrund der Bebauung generell nur eine sehr eingeschränkte Sichtbarkeit auf die geplanten Windkraftanlagen zu erwarten. Von den ursprünglichen Siedlungsbereichen der Ortskerne mit geschlossener dichter Bebauung sind daher kaum Sichtbeziehungen zum geplanten Windpark zu erwarten. Sichtbeziehungen sind vor allem von Ortsrändern, von größeren Freiflächen, von erhöhten Standpunkten oder punktuell von Ortszentren, wenn Straßenachsen in Richtung des Vorhabens vorliegen, möglich.

Maßgebliche optische Wechselwirkungen zwischen bedeutenden Elementen des Ortsbildes (z.B. Kirchen) und dem geplanten Vorhaben sind aufgrund der Entfernung der geplanten Windkraftanlagen zu den Ortschaften nicht zu erwarten.

Zusammenfassend geht der Ortsbildcharakter der Ortschaften durch das Vorhaben nicht verloren. Durch die Sichtverschattungen, die Vorbelastungen durch die bestehenden Windkraftanlagen im Nahbereich des Vorhabens, die sehr eingeschränkte Sichtbarkeit innerhalb der Ortschaften und den Abstand des geplanten Vorhabens zu den Ortschaften sowie die daraus resultierende verminderte Wirkung des Vorhabens auf die bildhafte Wirkung und bauliche Ansicht der Ortschaften, ist insgesamt von einer mittleren Eingriffserheblichkeit und von mittleren verbleibenden Auswirkungen auf das Ortsbild auszugehen.

1.8. Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Bearbeitender Gutachter

Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild – DI Knoll

Risikofaktoren

- 11. Beeinträchtigung von Sach- und Kulturgütern durch Flächeninanspruchnahme
- 12. Beeinträchtigung von Sach- und Kulturgütern durch visuelle Störungen

Bewertung des Schutzgutes Sach- und Kulturgüter

Sachgüter

Flächeninanspruchnahme

Unter Berücksichtigung der Ausführungen und Maßnahmen im Einreichoperat und der zusätzlichen Auflagenvorschläge in den entsprechenden UVP-Teilgutachten können die verbleibenden Auswirkungen auf Sachgüter in der Errichtungs- und Betriebsphase als gering eingestuft werden.

Für weiterführende Ausführungen wird auf die UVP-Teilgutachten Elektrotechnik, Bautechnik, Verkehrstechnik verwiesen.

Visuelle Störungen

Visuelle Störungen sind für die erhobenen Sachgüter nicht relevant.

Kulturgüter

Flächeninanspruchnahme

Archäologische Kulturgüter:

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen können die verbleibenden Auswirkungen auf archäologische Kulturgüter in der Errichtungs- und Betriebsphase als gering eingestuft werden.

Bauliche Kulturgüter:

Unter Berücksichtigung der Maßnahme und des Auflagenvorschlags können die verbleibenden Auswirkungen auf bauliche Kulturgüter in der Errichtungs- und Betriebsphase als gering eingestuft werden.

Visuelle Störungen

Für die archäologischen Kulturgüter können Auswirkungen durch visuelle Störungen ausgeschlossen werden.

Für die Kleindenkmäler im Vorhabensumfeld sind keine maßgeblichen Auswirkungen durch visuelle Störungen zu erwarten. Die Wahrnehmung der Kulturgüter im landschaftlichen Kontext bleibt erhalten. Die Wirkung (Erlebbarkeit) / Funktion bleibt erhalten. Die Eingriffsintensität wird dementsprechend als gering eingestuft.

Unter Berücksichtigung einer geringen Eingriffsintensität werden die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen auf Kulturgüter in der Betriebsphase als gering eingestuft.

1.9. Schutzgut Landschaft

Bearbeitender Gutachter

Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild – DI Knoll

Risikofaktoren

13. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft durch Flächeninanspruchnahme
14. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft durch Zerschneidung der Landschaft
15. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft durch visuelle Störungen

Bewertung des Schutzgutes Landschaft

Flächeninanspruchnahme

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft durch den Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme werden in der Errichtungs- und Betriebsphase insgesamt als gering eingestuft.

Zerschneidung der Landschaft

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft durch den Wirkfaktor Zerschneidung der Landschaft werden insgesamt als gering eingestuft.

Visuelle Störungen

Im Untersuchungsraum (10 km-Radius um Windkraftanlagen) werden folgende Landschaftsteilräume abgegrenzt: Ladendorfer Hügelland (Projektstandort, NWZ, MWZ, FWZ), Gaweinsthaler Hügelland (MWZ, FWZ), Zayatalung (MWZ, FWZ), Mistelbacher Hügelland (MWZ, FWZ), Leiser Berge (FWZ), Bisambergzug (MWZ, FWZ) und Wolkersdorfer Hügelland (FWZ) .

Die Eingriffserheblichkeit wird teilraumbezogen gemäß der Beurteilungsmethode der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung, welche auf der Methode der ökologischen Risikoanalyse basiert, durch die Verknüpfung der Sensibilität des Ist-Zustandes mit der Eingriffsintensität des Vorhabens ermittelt. Eine relevante Maßnahmenwirksamkeit wird nicht einberechnet, sodass die verbleibenden Auswirkungen den ermittelten Eingriffserheblichkeiten entsprechen. Insgesamt werden mittlere verbleibende Auswirkungen für das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft festgestellt.

Tabelle 1: Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen durch visuelle Störungen

Schutzgut	Untersuchungsraum	S ¹	EI ²	EE ³	MW ⁴	VA ⁵
Landschaftsbild	Ladendorfer Hügelland (Projektstandort, NWZ, MWZ, FWZ)	gering-mäßig	mäßig-hoch	mittel	keine / gering	mittel
	Gaweinsthaler Hügelland (MWZ, FWZ)	mäßig	mäßig	mittel	keine / gering	mittel
	Zayatalung (MWZ, FWZ)	gering-mäßig	gering	gering	keine / gering	gering
	Mistelbacher Hügelland (MWZ, FWZ)	mäßig	gering	gering	keine / gering	gering
	Leiser Berge (FWZ)	mäßig-hoch	gering	gering	keine / gering	gering
	Bisambergzug (MWZ, FWZ)	mäßig-hoch	gering	gering	keine / gering	gering
	Wolkersdorfer Hügelland (FWZ)	mäßig	gering	gering	keine / gering	gering
Erholungswert der Landschaft	Ladendorfer Hügelland (Projektstandort, NWZ, MWZ, FWZ)	mäßig	mäßig-hoch	mittel	keine / gering	mittel
	Gaweinsthaler Hügelland (MWZ, FWZ)	mäßig	mäßig	mittel	keine / gering	mittel
	Zayatalung (MWZ, FWZ)	mäßig	gering	gering	keine / gering	gering

¹ Sensibilität

² Eingriffsintensität

³ Eingriffserheblichkeit

⁴ Maßnahmenwirksamkeit

⁵ Verbleibende Auswirkungen

	Mistelbacher Hügelland (MWZ, FWZ)	mäßig	gering	gering	keine / gering	gering
	Leiser Berge (FWZ)	mäßig-hoch	gering	gering	keine / gering	gering
	Bisambergzug (MWZ, FWZ)	mäßig-hoch	gering	gering	keine / gering	gering
	Wolkersdorfer Hügelland (FWZ)	mäßig	gering	gering	keine / gering	gering
Gesamt						mittel

Gemäß der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung werden mittlere verbleibende Auswirkungen im Sinne von „vertretbaren“ Auswirkungen als „nicht erheblich“ eingestuft.

Gemäß der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung werden mittlere verbleibende Auswirkungen im Sinne von „vertretbaren“ Auswirkungen als „nicht erheblich“ eingestuft.

Optische Veränderungen der Landschaft sind zu vermerken, die jedoch u.a. aufgrund folgender Faktoren vertretbar sind:

- Die vier geplanten Anlagen liegen innerhalb der im Landesraumordnungsprogramm Windkraftnutzung vorgesehenen Zonen zur Windkraftnutzung (§ 20-Zonen). Bei der Festlegung dieser Zonen für die Windkraftnutzung war insbesondere auf die im NÖ Raumordnungsgesetz 1976 normierten Abstandsregelungen zu windkraftsensiblen Widmungsarten, auf die Interessen des Naturschutzes, der ökologischen Wertigkeit des Gebietes, des Orts- und Landschaftsbildes, des Tourismus, des Schutzes des Alpenraumes, auf die Netzinfrastruktur, auf die Erweiterungsmöglichkeiten bestehender Windparks sowie auf eine regionale Ausgewogenheit Bedacht zu nehmen. Gebiete mit wesentlichen Vorbehalten gegen die Windkraftnutzung wurden so ausgeschieden.
- Das Vorhabensgebiet liegt in keinem Bereich, dem aus Sicht des Landschaftsbildschutzes eine besondere Bedeutung zukommt. Beim Vorhabensgebiet handelt es sich um eine Agrarlandschaft. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Leiser Berge“ befindet sich bereits in mind. rd. 3,4 km Entfernung.
- Die Sichtbeziehungen auf den geplanten Windpark sind bereichsweise durch Bebauungen bzw. Gebäude, Wald- und Gehölzbestände und das Geländere relief eingeschränkt.

- In Abhängigkeit von der Entfernung zum Betrachter werden die geplanten Anlagen unterschiedlich dominant wahrgenommen. Besonders dominant wirkt der Eingriff im Nahbereich der geplanten Anlagen. Mit zunehmender Entfernung verringert sich die Dominanzwirkung. Die geplanten Anlagen werden in der Mittelwirkzone nicht mehr so dominant wahrgenommen. Von der Fernwirkzone werden die geplanten Anlagen aufgrund der weiten Entfernung nicht mehr dominant wahrgenommen. Auch bei gegebener Sichtbeziehung ist keine wesentliche Bildprägung mehr vorhanden.
- Durch die vier geplanten Windkraftanlagen mit einer Bauhöhe von bis zu 261 m werden höhenwirksame technogene Elemente in die Landschaft eingebracht, wobei die Fremdkörperwirkung durch die Windenergieanlagen im Nahbereich der geplanten Anlagen reduziert ist. Durch das Einbringen von vier zusätzlichen, hohen Windkraftanlagen kommt es zu einer Verstärkung der technogenen Überprägung der Landschaft. Der Landschaftscharakter bzw. das Erscheinungsbild des Landschaftsteilraumes werden aufgrund der Vorbelastung jedoch nicht wesentlich verändert.

1.10. Schutzgut Wohn- und Baulandnutzung

Bearbeitende Gutachter

Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild – DI Knoll

Risikofaktoren

- 16. Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsgebieten durch Lärmeinwirkung
- 17. Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsgebieten durch Schattenwurf
- 18. Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsgebieten durch visuelle Störungen

Bewertung des Schutzgutes Wohn- und Baulandnutzung

Lärmeinwirkung

Auswirkungen Errichtungsphase:

Da die Errichtungsphase zeitlich begrenzt ist, ist unter Berücksichtigung der Ausführungen im UVP-Teilgutachten Lärmschutz von keinen erheblichen Auswirkungen auf gewidmete Siedlungsgebiete durch Lärm auszugehen.

Für weiterführende Details wird auf die UVP-Teilgutachten Lärmschutz verwiesen.

Auswirkungen Betriebsphase:

Unter Berücksichtigung der Ausführungen im UVP-Teilgutachten Lärmschutz ist in der Betriebsphase von keinen erheblichen Auswirkungen auf gewidmete Siedlungsgebiete durch Lärm auszugehen.

Für weiterführende Details wird auf das UVP-Teilgutachten Lärmschutz verwiesen.

Schattenwurf

Auswirkungen Betriebsphase:

Erhebliche Auswirkungen auf gewidmete Siedlungsgebiete durch Schattenwurf sind laut UVP-Teilgutachten Eisabfall und Schattenwurf nicht zu erwarten.

Für weiterführende Details wird auf die UVP-Teilgutachten Eisabfall und Schattenwurf und Umwelthygiene verwiesen.

Visuelle Störungen

Das gegenständliche Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) davon 1 x Vestas V150-6.0 MW, mit einem Rotordurchmesser von 150 m, einer Nabenhöhe von 169 m und einer Nennleistung von 6.0 MW sowie 3 x Vestas V172-7.2 MW, mit einem Rotordurchmesser von 172 m, einer Nabenhöhe von 175 m und einer Nennleistung von 7.2 MW.

Die nächstgelegenen Ortschaften befinden sich in zumindest rd. 1,5 km Entfernung zu den geplanten Windkraftanlagen.

Die Sichtbeziehungen zum geplanten Vorhaben sind bereichsweise durch vorgelagerte Gehölzbestände, Bebauung und/oder das Geländere relief eingeschränkt. Innerhalb von Ortschaften ist aufgrund der Bebauung generell nur eine sehr eingeschränkte Sichtbarkeit auf die geplanten Windkraftanlagen zu erwarten. Von den ursprünglichen Siedlungsbereichen der Ortskerne mit geschlossener dichter Bebauung sind daher kaum Sichtbeziehungen zum geplanten Windpark zu erwarten. Sichtbeziehungen sind vor allem von Ortsrändern, von größeren Freiflächen, von erhöhten Standpunkten oder punktuell von Ortszentren, wenn Straßenachsen in Richtung des Vorhabens vorliegen, möglich, wobei Vorbelastungen durch die Windkraftanlagen im Nahbereich der geplanten Anlagen bestehen. Durch das ggst. Vorhaben kommt zu einer Verdichtung des bestehenden Windparkkonglomerats

Durch die Sichtverschattungen und die sehr eingeschränkte Sichtbarkeit innerhalb der Ortschaften, die Vorbelastungen durch die Windkraftanlagen im Nahbereich der geplanten Anlagen und den Abstand des geplanten Vorhabens zu den Ortschaften ist insgesamt von keinen erheblichen Auswirkungen auf gewidmete Siedlungsgebiete durch visuelle Störungen auszugehen.

1.11. Schutzgut Freizeit/Erholung

Bearbeitender Gutachter

Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild – DI Knoll

Risikofaktoren

19. Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch Lärmeinwirkung
20. Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch Schattenwurf
21. Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch Flächeninanspruchnahme
22. Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch visuelle Störungen

Bewertung des Schutzgutes Freizeit/Erholung

Lärmeinwirkung

Auswirkungen Errichtungsphase

Da die baubedingten Immissionen während der Errichtungsphase zeitlich begrenzt sind und die Aufenthaltsdauer von Erholungssuchenden im Nahbereich des Vorhabens zeitlich begrenzt ist, werden die Eingriffsintensität, die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen mit gering eingestuft.

Auswirkungen Betriebsphase

Für Erholungssuchende, die sich in der Landschaft fortbewegen oder aufhalten, wirkt die vergleichsweise kurze Aufenthaltsdauer im Nahbereich von Windkraftanlagen stark reduzierend auf diesen Störfaktor. Die Aufenthaltsdauer von Erholungssuchenden ist im Vergleich zu Wohngebieten kurz. Weiters ist anzumerken, dass zum Zeitpunkt der maximalen Leistung der Windkraftanlagen und somit der größten Schallemissionen der Raum für Erholungssuchende aufgrund des starken Windes unattraktiv ist. Die Nutzungsmöglichkeit bzw. die Funktionalität der Freizeit- und Erholungsinfrastruktur

bleibt erhalten. Die Eingriffsintensität, die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen werden mit gering eingestuft.

Für weiterführende Details wird auf die UVP-Teilgutachten Lärmschutz verwiesen.

Schattenwurf

Für den Schattenwurf existieren, abseits von Wohngebieten oder Wohngebäuden, keine Grenz- und Richtwerte. Für Erholungssuchende, die sich in der Landschaft fortbewegen oder aufhalten, kann dieser periodisch wiederkehrende Schattenwurf zwar als störend empfunden werden, jedoch wirkt die vergleichsweise kurze Aufenthaltsdauer stark reduzierend auf diesen Störfaktor. Die Aufenthaltsdauer von Erholungssuchenden ist im Vergleich zu Wohngebieten kurz. Der Einwirkungsbereich des Schattenwurfs kann im Gegensatz zu Wohngebieten jederzeit verlassen werden. Die Nutzungsmöglichkeit bzw. die Funktionalität der Freizeit- und Erholungsinfrastruktur bleibt erhalten.

Die Eingriffsintensität, die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen werden mit gering eingestuft.

Für weiterführende Details wird auf die UVP-Teilgutachten Schattenwurf und Eisabfall verwiesen.

Flächeninanspruchnahme

Auswirkungen Errichtungsphase:

Durch die Nahwirkzone verlaufen von Nord nach Süd der EuroVelo 9, der Greenway Praha-Wien sowie die Kreuttal-Radroute.

Die Routen verlaufen zum Teil im Bereich der Zuwegung oder werden gequert. Temporäre Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen. Im Maßnahmenvorschlag (Eingereicht: D.01.00.00-00 UVE-Zusammenfassung) wird formuliert, dass Hinweisschilder im Querungsbereich eines Radweges während der Bauphase aufgestellt werden sowie Eiswarntafeln installiert werden.

Durch die Windparkverkabelung sind kurzfristige Beeinträchtigungen von Rad- und Wanderwegen ebenfalls nicht ausgeschlossen.

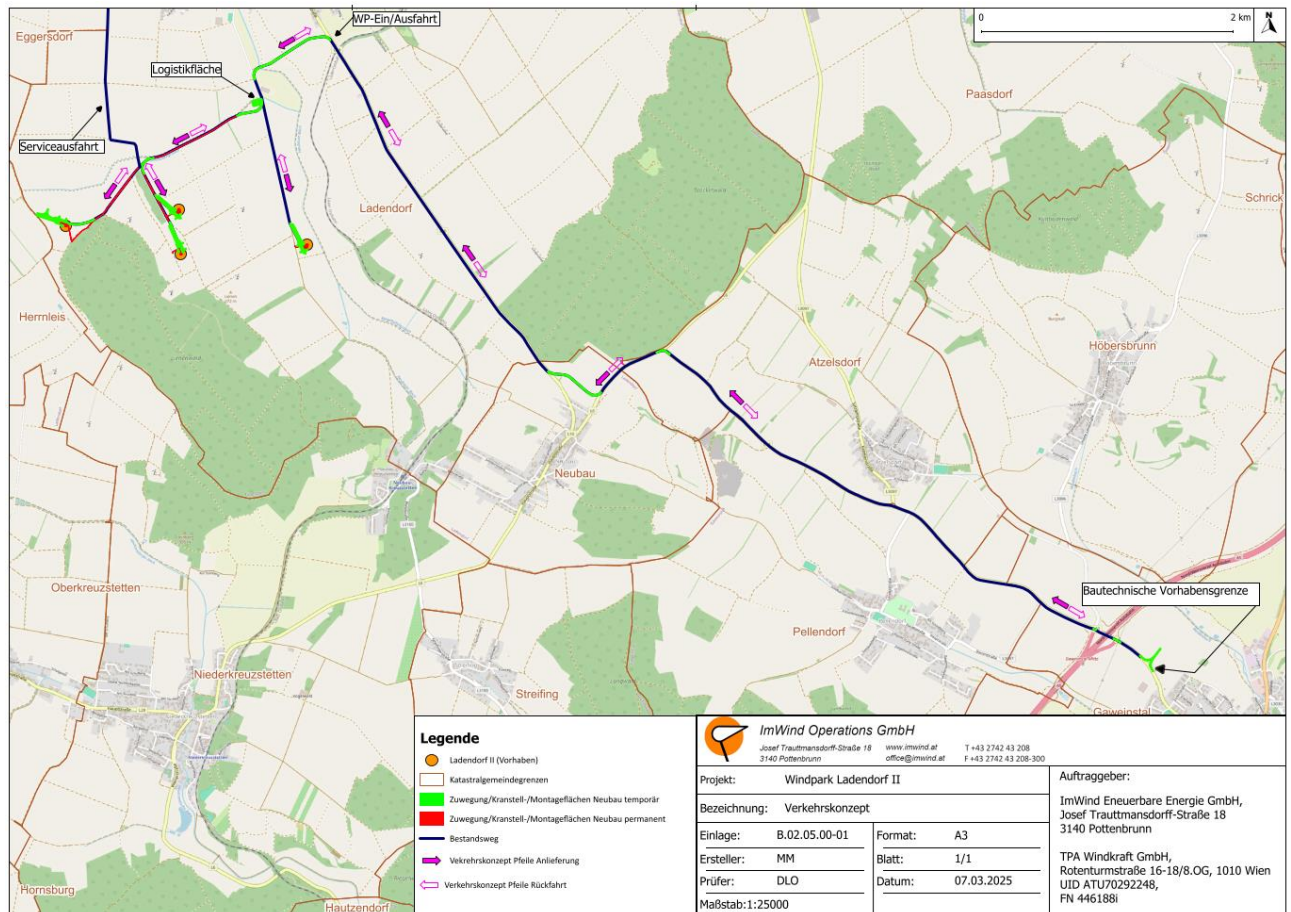


Abbildung 1: Windpark – Verkehrskonzept (Quelle: Einreichoperat, Einlage B.02.05.00-01)

Unter Berücksichtigung der Auflage (siehe Anhang) werden die verbleibenden Auswirkungen als gering eingestuft.

Auswirkungen Betriebsphase:

In der Betriebsphase sind keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Es sind demnach keine Auswirkungen auf die Nutzung von Freizeit- und Erholungseinrichtungen durch Flächeninanspruchnahme gegeben.

Visuelle Störungen

Das gegenständliche Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von vier Windkraftanlagen (1x Nabenhöhe: 169 m, Rotordurchmesser: 150 m, Bauhöhe: 244,0 m, 3x Nabenhöhe: 175 m, Rotordurchmesser: 172 m, Bauhöhe: 261,0 m).

Da die visuellen Störungen bei Sichtbeziehungen zum Vorhaben aufgrund der geringen Verweildauer des Erholungssuchenden und die laufende Änderung seines Blickwinkels beschränkt sind, sich die Dominanzwirkung des Vorhabens mit zunehmender Entfernung verringert, die Sichtachsen bereits durch Windkraftanlagen im Nahbereich des Vorhabens technogen vorbelastet sind und vorgelagerte Gehölzbestände, Gebäude und das Geländere Relief zum Teil Sicht sichteinschränkend wirken, können die Eingriffsintensität und somit die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen als gering eingestuft werden. Die Nutzungsmöglichkeit bzw. die Funktionalität der Freizeit- und Erholungsinfrastruktur bleibt erhalten.

1.12. Schutzgut Forstökologie

Bearbeitende Gutachter

Forstökologie – DI Buchacher

Risikofaktoren

- 23. Beeinträchtigung der Forstökologie durch Schattenwurf
- 24. Beeinträchtigung der Forstökologie durch Flächeninanspruchnahme
- 25. Beeinträchtigung der Forstökologie durch Zerschneidung der Landschaft

Bewertung des Schutzgutes Forstökologie

Schattenwurf

Im Falle der vorliegenden Bestände stellt Lichtverfügbarkeit während der Vegetationsperiode grundsätzlich keinen Minimumfaktor dar. Eine Beeinträchtigung der Forstwirtschaft in der Bau- und Betriebsphase ist unter Berücksichtigung der gegebenen Schattenwurfdauer aus forstfachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Auflagen betreffend Verminderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden daher nicht vorgeschlagen.

Flächeninanspruchnahme

Siehe Gutachten und Maßnahmenempfehlung zu Risikofaktor 4 betreffend „Beeinträchtigung von Untergrund und Boden inkl. Fläche durch Flächeninanspruchnahme“.

Zerschneidung der Landschaft

Durch die Errichtung der gegenständlichen Windenergieanlagen kommt es nicht zu einer Zerschneidung der Landschaft im Sinne einer linienförmigen Durchtrennung oder Barriere-wirkung, wie beispielsweise beim übergeordneten Straßenbau, der ganze Waldkomplexe voneinander abschneiden bzw. unzugänglich machen kann. Demgegenüber bleibt im gegebenen Fall die bestehende Bestandes- und Erschließungsstruktur im Wesentlichen erhalten. Die freie Zugänglichkeit der umliegenden Bestände wird durch das Vorhaben nicht eingeschränkt.

Aus forstfachlicher Sicht kommt es zu keiner maßgeblichen Beeinträchtigung der Forstökologie und Forstwirtschaft durch Zerschneidung der Landschaft, weswegen auch keine Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen werden.

1.13. Schutzgut Jagdökologie

Bearbeitende Gutachter

Jagdökologie – DI Buchacher

Risikofaktoren

- 26. Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Lärmeinwirkung
- 27. Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Schattenwurf
- 28. Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Flächeninanspruchnahme
- 29. Beeinträchtigung der Jagdökologie durch Zerschneidung der Landschaft

Bewertung des Schutzgutes Jagdökologie

Lärmeinwirkung

Wie Wildtiere auf Lärm reagieren, hängt in ganz unterschiedlicher Weise von der augenblicklichen Aktivität der Tiere, von der Tages- und Jahreszeit, von der Schwarm- bzw. Rudelgröße, von der Brutphase bzw. dem Führen von Jungtieren, weiters vom Wetter, von der Geländestruktur und vielem mehr ab. Meistens wirken mehrere Reize gleichzeitig und können sich gegenseitig verstärken.

Zur Bewertung der Wirkungen von Dauerlärm auf Tiere werden in der Regel Vögel (als vermutlich empfindlichste reagierende Akzeptoren) herangezogen. Derzeit kann als Erheblichkeitsschwelle für Lärmwirkungen auf Vögel (mit Ausnahme besonders empfindlicher Arten) ein Mittelungspegel von 47 dB(A) angenommen werden. Oberhalb dieses Wertes ist eine Minderung der Lebensraumeignung zu erwarten.

Für Rebhühner beispielsweise, wurde eine Reduktion der Revierdichte bei mehr als 56 dB(A) verlärmten Flächen um mehr als 80% im Vergleich zur Referenzfläche festgestellt.

Wenn auch im unmittelbaren Nahbereich der projektierten Windenergieanlagen in der Betriebsphase Mittelungspegel von mehr als 47 dB(A) zu erwarten sind, wird aus jagdfachlicher Sicht davon ausgegangen, dass die im unmittelbaren Bereich um die WEA neu entstehenden Äsungs- und Deckungsmöglichkeiten (Herausnahme der Funda-

mentbereiche aus der intensivlandwirtschaftlichen Nutzung) die Attraktivität für Wildtiere so weit erhöhen, dass auch diese höheren Schallpegel in unterschiedlicher Art und Weise in Kauf genommen werden.

Während der Bauphase treten akustische Reize in Form von Lärm stets in Zusammenhang mit optischen Reizen der sich bewegenden Maschinen und arbeitenden Menschen auf. Durch diese Störungen wird es bei den Wildtieren zu Veränderungen bzw. Verschiebungen von Reviergrenzen, Territorien und Wechseln, zur temporären Verlagerung von Äsungsflächen sowie zur alternativen Wahl von Einständen kommen.

Zusammenfassend wird aus jagdfachlicher Sicht festgestellt, dass während der Bauphase durch Lärm und Bauarbeiten das jagdbare Wild und somit auch die Jagdwirtschaft in Abhängigkeit von der Entfernung der zu errichtenden Windenergieanlage bzw. den Zufahrtswegen in unterschiedlichem Ausmaß beeinträchtigt werden.

Zur Verringerung der Störwirkung ist aus jagdfachlicher Sicht während der Bauphase eine ohnehin antragsgegenständliche überwiegende Beschränkung der Transport- und Bauarbeiten auf die Tageszeit und auf Arbeitswochentage vorzusehen. Dadurch bleiben die jagdwirtschaftlich und wildökologisch sensiblen Dämmerungs- und Nachtzeiten weitgehend unbeeinträchtigt.

Nach Abschluss der Bauarbeiten kann davon ausgegangen werden, dass die Lärmmissionen aus jagdfachlicher Sicht eine untergeordnete Rolle spielen, da sie gemeinsam mit Geräuschen durch Wetterphänomene (Wind, Niederschlag) sowie land- forstwirtschaftlichen bzw. außerland- und forstwirtschaftlichen Verkehr inklusive Freizeitnutzung auftreten.

Verminderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden daher keine vorgeschlagen.

Schattenwurf

Wildtiere verfügen in der Regel über ein entsprechendes Territorium oder ein Streifgebiet, in dem sie sich – üblicherweise zum Nahrungserwerb – bewegen. Der Rotor der Windenergieanlage verursacht unter gewissen Sonnenstandbedingungen einen bewegten periodischen Schatten. Dieser bewegte Schattenwurf oder die Bewegung der Rotorblätter können zu Fluchtreaktionen oder Beunruhigung von Wildtieren führen. Somit ist auch im gegenständlichen Fall zu erwarten, dass Territorien durch Schattenwurf – wenn auch geringfügig - beeinflusst werden. Betreffend den Kernschatten wird

grundsätzlich vorausgeschickt, dass jeder Einfluss in Anbetracht der nur kurzen Schattenwurfdauer als gering einzustufen ist. Jedoch könnte es sein, dass Wildtiere den beschatteten Bereich verlassen (denkmöglich an einem sonnigen, aber kalten Tag) oder aber den Schatten bewusst aufsuchen (Schutz vor großer Hitze; geringere Sichtbarkeit für Feinde).

Da das Wild durch den Schattenwurf in seinem Verhalten innerhalb der jeweiligen Jagdgebiete kaum beeinträchtigt wird, stehen für die Jagdwirtschaft nach Errichtung der Windenergieanlagen und trotz Schattenwurfs die gleichen Wildarten im Wesentlichen in der gleichen Wilddichte zur Nutzung zur Verfügung. Da der Schattenwurf hinsichtlich der Tageszeit zumeist außerhalb der für die Jagdwirtschaft besonders interessanten Dämmerungsphasen stattfindet, werden die Beeinträchtigungen des zu diesen Zeiten verstärkt auftretenden Wildes und der Jagdwirtschaft durch den Schattenwurf aus jagdfachlicher Sicht als gering bis vernachlässigbar bewertet.

Verminderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden daher keine vorgeschlagen.

Flächeninanspruchnahme

Die tatsächliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist in Bezug auf die Jagdwirtschaft als gering zu werten, da sowohl im Bereich der WEA-Fundamente als auch im Bereich der Zuwegung (Ertüchtigung bestehender Erschließung) inkl. Kabel-trasse ein oberflächlich wahrnehmbarer Flächenverlust nur teilweise in Erscheinung tritt und somit diese Flächen jagdwirtschaftlich weiterhin nutzbar bleiben. In Relation zur Jagdgebietsfläche ist der dauerhafte Flächenverlust von untergeordneter Bedeutung. In Hinblick auf die notwendige Erschließung wird auf bestehende Wege zurückgegriffen und es werden diese den logistischen Bedürfnissen entsprechend adaptiert bzw. ergänzt.

Zusammenfassend ist die Beeinträchtigung der Jagdwirtschaft und der jagdbaren Wildarten durch Flächeninanspruchnahme als gering zu beurteilen.

Zerschneidung der Landschaft

Durch Errichtung und Betrieb des gegenständlichen Windparks kommt es aus Sicht des am Boden lebenden Haarwildes zu keiner Zerschneidung der Landschaft im Sinne einer linienförmigen Durchtrennung mit Verlust von Wechsellinien bzw. Lebensraumteilen,

wie etwa beim Straßenbau. Auch das jagdbare Federwild wird aller Voraussicht nach nicht wesentlich gestört. Eine Zerschneidung des Luftraumes findet nicht statt.

Während der Bauphase wird damit zu rechnen sein, dass die Baustellenbereiche vom Schalenwild gemieden und Wechsel sich stellenweise verlagern werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten reduzieren sich die Auswirkungen auf einen engeren Bereich um die einzelnen Windenergieanlagen.

Verminderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden daher keine vorgeschlagen.

Zusammenfassend ist die Beeinträchtigung der Forst- und Jagdökologie, bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Auflage, als gering zu beurteilen.

1.14. Schutzgut Biologische Vielfalt

Bearbeitender Gutachter

Biologische Vielfalt – DI Suske

Risikofaktoren

- 30. Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Lärmeinwirkungen
- 31. Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Schattenwurf
- 32. Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Flächeninanspruchnahme
- 33. Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Zerschneidung der Landschaft
inkl. Kollisionsrisiko
- 34. Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch visuelle Störungen (Licht)

Bewertung des Schutzgutes Biologische Vielfalt

Lärmeinwirkungen

Fledermäuse

Anthropogene Geräusche beeinflussen Fledermäuse, indem sie deren Verhalten verändern, den Jagderfolg mindern und sich vermutlich negativ auf die Gesundheit auswirken (JONES 2008, SIEMERS & SCHAUB 2011, LUO ET AL. 2015, SONG ET AL. 2020). Demzufolge kann nächtlicher Baulärm die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten beeinträchtigen.

Außerdem übt der Betrieb von Windkraftanlagen eine Scheuchwirkung auf Fledermäuse, insbesondere auf Arten der Gattungen *Myotis*, *Plecotus*, *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio*, aus. Diese Effekte sind möglicherweise teilweise auf Lärmemissionen zurückzuführen (REUSCH ET AL. 2023, TOLVANEN ET AL. 2023). Durch den Betrieb der Windkraftanlagen kommt es zur Entwertung von Lebensräumen dieser Fledermausarten (REUSCH ET AL. 2022). Diese Entwertung wird durch die Maßnahme TIER_NATSCH_VMI_BET_05 (Biotopverbessernde Habitatmaßnahme) und Auflagen ausgeglichen, die unter Risikofaktor 32 behandelt werden.

Da sich im Bereich der Anlagenstandorte (200 m Puffer) gemäß Anlage 24 potenzielle Fledermausquartiere befinden und damit eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsquartieren nicht ausgeschlossen werden kann, wird das Eingriffsausmaß für alle baumbewohnenden Fledermausarten als mäßig erachtet. Für Gebäude bewohnende Fledermausarten wird das Eingriffsausmaß als gering beurteilt (Tab. 1). Die Begrifflichkeiten sind von Tabelle 17-1 aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) übernommen.

Tab. 1: Eingriffsausmaß und -erheblichkeit der festgestellten Fledermausarten für den Risikofaktor 30.

Fledermausart	Wiss. Artname	RL Europa	RL Ö	FFH	Sensibilität	Eingriffs-aus- maß	Eingriffs-erheb- lichkeit
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	NE	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	VU	IV	hoch (II.5)	mittel	mäßig
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.6)	gering	mäßig
Breitflügel-fleder- maus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	VU	IV	sehr hoch (I.3)	gering	hoch
Zweifarb-fleder- maus	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	NE	IV	mittel (III.6)	gering	mäßig
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	IV	mäßig (IV.8)	gering	gering
Mücken-fleder- maus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig
Weißrand-fleder- maus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	gering	gering
Rauhaut-fleder- maus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NE	IV	hoch (II.5)	mittel	mäßig
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.5)	mittel	mäßig
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	VU	II,IV	hoch (II.5)	gering	mäßig
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	NT	IV	mittel (III.7)	gering	gering
Wasser-fleder- maus	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig

Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	II,IV	hoch (II.5)	gering	mäßig
Bechstein-fledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.4)	mittel	hoch
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	LC	EN	IV	mittel (III.7)	gering	gering
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	VU	IV	hoch (II.4)	gering	mäßig
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig

Um Lärmbeeinträchtigungen der Fledermäuse während ihrer Aktivitätszeiten zu minimieren, wird TIER_NATSCH_VMI_BAU_08 (Nächtliche Bauzeitbeschränkung) teilweise in die Auflagen übernommen. Konkret hat die Bautätigkeit in dem Zeitraum vom 01.03. bis 15.10 unter Tags zu erfolgen. Ausgenommen von dieser Bauzeiteinschränkung sind lärmarme Bautätigkeiten wie bspw. die Anlieferung von Großkomponenten (Turmsegmenten, Rotorblättern oder Generatoren) und die Hub- und Montagearbeiten der Windkraftanlage. Zusätzlich sind 4 Sonderausnahmen zulässig, die jeweils der Fertigstellung bereits begonnener Betonierarbeiten an Fundamenten dienen (eine Ausnahme pro Windkraftanlage) (siehe Anhang).

Fazit:

Unter Einbezug der Auflagen (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut Fledermäuse betreffend der Einwirkung durch Lärmimmissionen mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Vögel

Im gegenständlichen Gutachten werden Lärmimmissionen als Einwirkungen von Schall auf einen Empfänger, insbesondere von Geräuschen, die durch menschliche Tätigkeiten erzeugt werden und sich im Umweltbereich ausbreiten, definiert.

Während der Bauphase betreffen Lärmimmissionen, die im Zuge der Bauarbeiten temporär entstehen, vor allem Vögel im Nahbereich der vom Vorhaben betroffenen Flächen. Derartige Lärmimmissionen können – ebenso wie visuelle Störreize – über die Dauer der Bauarbeiten punktuelle Störwirkungen auf Vogelarten im Umkreis der von den Bauarbeiten betroffenen Flächen ausüben (GARCIA ET AL. 2015). Im gegenständlichen Untersuchungsraum sind von den Lärmimmissionen während der Bauarbeiten

vor allem Brutvogelarten der offenen bzw. halboffenen Kulturlandschaft betroffen. Da Lärmimmissionen während der Bauphase allerdings nur punktuell und temporär auftreten, kommt es – wenn überhaupt – lediglich zu kleinflächigen und zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen von Lebensräumen. Bestandsverluste sind bei den nachgewiesenen Brutvogelarten überwiegend nicht zu erwarten, allenfalls ein Einfluss auf die Raumnutzung. Anders die Situation beim Kaiseradler. Für die Art kann ein Brutvorkommen im Nahbereich der geplanten Windkraftanlagen nicht ausgeschlossen werden. Es wurden im Jahr 2024 und 2025 Bruten im Bereich Flur Fuchslöcher südöstlich des Planungsgebiets nachgewiesen in ca. 400 m Entfernung zur nächstgelegenen geplanten Anlage LDII-02 sowie 700-1.400 m zu den geplanten LDII-01, LDII-03 und LDII-04 nachgewiesen. In beiden Jahren war die Bruten erfolglos. Im Jahr 2025 wurde der Horst im März 2025 aufgegeben. Im April 2025 konnte dann im Abstand von rd. 3,7 km ein neuer Kaiseradlerhorst mit Brutgeschehen festgestellt werden.

Die Art reagiert bei Störung am Brutplatz vergleichsweise empfindlich, sodass selbst punktuelle und zeitlich begrenzte Störungen zur Aufgabe des Horstes führen können. Die Einschätzung der Projektwerberin hinsichtlich Eingriffsintensität für den Kaiseradler während der Bauphase ist plausibel. Die von der Projektwerberin vorgeschlagene Maßnahme ist prinzipiell geeignet, um diesen negativen Auswirkungen entgegenzuwirken. Allerdings ist das Zeitfenster, in dem Bauarbeiten in Horstnähe zu unterlassen sind, zu ungenau definiert. Und auch eine methodische Präzisierung, wie die ökologische Baubegleitung vor Baubeginn eine Horstbesetzung festzustellen hat, fehlt. Anstelle der Baubegleitung ist eine Umweltbauaufsicht einzurichten (siehe Anhang). Maßnahme TIER_NATSCH_VMI_BAU_09 wird vom naSV präzisiert und durch eine Auflage (siehe Anhang) ersetzt.

Während der Betriebsphase entstehen Lärmimmissionen beispielsweise durch Nutzung des im Zuge der Windparkerrichtung ausgebauten bzw. neu entstandenen Wegenetzes, v.a. in Gebieten in denen zuvor nur wenig menschliche Störung stattfand, ebenso wie durch windparkinduzierte Schallimmissionen während des Betriebs der WKA (POWLESLAND 2009, MARQUES ET AL. 2021, TOLVANEN ET AL. 2023). Lärmimmissionen können – ebenso wie visuelle Störreize – Störwirkungen auf Vogelarten im Umkreis der vom Vorhaben betroffenen Flächen ausüben (TAUBMANN ET AL. 2021, TOLVANEN ET AL. 2023). Vergleicht man die in Studien ermittelten Mindestabstände, die Vogelarten aufgrund der Störwirkung zu WKA einhalten, zeigt sich sowohl innerhalb der Arten als auch zwischen den Arten sehr große Streuung in den Daten (HÖTKER ET

AL. 2005). Gemäß zusammenfassender Darstellung in HÖTKER ET AL. 2005 halten Singvögel nur ausnahmsweise Abstände von mehr als 200 m zu den WKA ein, während TOLVANEN ET AL. (2023) den Median der Störwirkung bei Singvögeln mit 500 m beziffern. Innerhalb dieser Distanz zeigen sich je nach zugrunde liegender Untersuchung geringere Vogeldichten, Brutbestände bzw. Gelegedichten. Vergleicht man die Störwirkung von WKA während der Brutzeit mit Zeiten außerhalb der Brutsaison, zeigen sich während der Brutzeit geringere Mindestabstände, lediglich einige Watvogelarten meiden die Nähe zu WKA zu allen Zeiten (HÖTKER ET AL. 2005). Daneben gibt es auch Studien, die keinerlei Effekte von WKA auf die räumliche Verteilung von Vögeln nachweisen konnten (HÖTKER ET AL. 2005, POWLESLAND 2009, MARQUES ET AL. 2021, TOLVANEN ET AL. 2023).

Durch das geplante Vorhaben ist von einer lediglich geringen Steigerung in der Nutzung des Wegenetzes und einer damit verbundenen erhöhten Lärmimmission gegenüber dem IST-Zustand auszugehen. Das durch das Vorhaben beanspruchte Wegenetz ist bereits jetzt überwiegend gut ausgebaut, lediglich in geringem Umfang werden über die Bauphase hinaus dauerhaft Wege neu angelegt. Von Lärmimmissionen während der Betriebsphase sind im gegenständlichen Untersuchungsraum vor allem bodengebundene Vogelarten der offenen Kulturlandschaft im unmittelbaren Umfeld der geplanten Windkraftanlagen betroffen. Allerdings stehen nur jeweils kleine Bereiche potenzieller Lebensräume unter dem Einfluss des geplanten Vorhabens.

Fazit:

Unter Einbezug der vorgeschlagenen Auflage (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut Vögel hinsichtlich Lärmeinwirkungen mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Schattenwurf

Vögel

Die Türme der WKA und die sich drehenden Rotorblätter können ebenso wie der Schattenwurf, der bei direkter Sonneneinstrahlung auf die Windkraftanlage entsteht, visuelle Störreize für Vögel im Umkreis der Windkraftanlagen bedeuten. Optische

Störreize gemeinsam mit Lärmimmissionen, die ebenfalls während des Betriebs von WKA entstehen, können im Umkreis der WKA Störwirkungen auf Vögel verursachen (DREWITT & LANGSTON 2006, MARQUES ET AL. 2021, TAUBMANN ET AL. 2021, TOLVANEN ET AL. 2023).

Gemäß der Einlage B.01.01 *Vorhabensbeschreibung* der Einreichunterlagen werden 3 WKA mit einer Nabenhöhe von 175 m und einem Rotordurchmesser von 172 m sowie 1 WKA mit einer Nabenhöhe von 169 m und einem Rotordurchmesser von 150 m errichtet. Damit gehören WKA der Anlagentype Vestas V172-7,2 MW bzw. Vestas V150-6,0 MW, die im gegenständlichen Vorhaben zum Einsatz kommen sollen, zu den größeren Modellen, die in Österreich errichtet werden. Je höher die Türme der WKA, desto weniger negative Effekte zeigen sich auf die Brutvogelabundanz im Umkreis der WKA. Allerdings zeigt sich gleichzeitig auch, dass die Länge der Rotorblätter negativ mit den Brutvogelabundanz korreliert sein kann (MIAO ET AL. 2019). Da Veränderungen der Brutvogelabundanz im Zuge der Errichtung von WKA je nach Art unterschiedlich ausfallen können (MIAO ET AL. 2019), sind Auswirkungen immer auch einzelfallspezifisch und unter Berücksichtigung der vom Vorhaben betroffenen Vogelarten abzuschätzen (DREWITT & LANGSTON 2006).

Im gegenständlichen Untersuchungsraum sind von den optisch bedingten Störwirkungen im unmittelbaren Umkreis der WKA während der Betriebsphase vor allem Brutvogelarten der offenen Kulturlandschaft betroffen. Es stehen nur jeweils kleine Bereiche potenzieller Lebensräume unter dem Einfluss des geplanten Vorhabens.

Fazit:

Das Schutzgut Vögel verbleibt hinsichtlich Schattenwurf und anderer optischer Störwirkungen mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Flächeninanspruchnahme

Pflanzen und Lebensräume

Zum Ausgleich möglicher Beeinträchtigungen naturschutzfachlich höherwertiger Randbereiche des Baufeldes und der Zuwegungen ist vorgesehen, diese sensiblen Flächen (insbesondere Waldsäume, Gehölzstrukturen, Ruderalfluren, Halbtrockenrasenbrachen sowie die trocken geprägten Strauchbiotope ID 42 und 121 und die Flächen des Naturdenkmals „Lindenallee“ entlang der Kabeltrasse zum UW Kettlasbrunn) durch geeignete Absicherungsmaßnahmen zu schützen und die Kabeltrasse bei Bedarf kleinräumig anzupassen, sodass dort keine direkten Eingriffe erfolgen.

Die derzeitigen Formulierungen zu den Schutz- und Schonungsmaßnahmen sind aus fachlicher Sicht zu unbestimmt, da Begriffe wie „bei Bedarf“ oder die weitgehende Delegation an spätere Detailfestlegungen durch die ökologische Baubegleitung genügen zudem nicht dem Anspruch an klare, verbindliche Maßnahmenformulierungen.

Die fachliche Einschätzung, dass die hoch sensiblen, trockengeprägten Strauchbiotope mit den IDs 42 und 121 einschließlich der dort vorkommenden gefährdeten Pflanzenarten von jeglicher Beanspruchung auszunehmen sind, wird geteilt. Da jedoch laut Einreichunterlagen Gehölzbiotope im Zuge der Kabelverlegung grundsätzlich weder beeinträchtigt noch beansprucht werden, sind Rodungen im Zuge der Kabelverlegung nicht zulässig. Die nachfolgend angeführten Pflanzenarten dürfen ebenfalls nicht beansprucht werden: *Adonis aestivalis* (ID 55, ID 66), *Buglossoides arvensis s.str.* (ID 17, 22), *Cytisus austriacus* (ID 121), *Dianthus pontederiae* (ID 111), *Heracleum sphondylium subsp. Glabrum* (ID 142), *Thymus pannonicus* (ID 121), *Vicia cf. Tenuifolia* (ID 142, 152). Die fachliche Einschätzung, dass an das Baufeld oder die Zufahrten angrenzende naturschutzfachlich höherwertige Flächen zum Schutz vor Beschädigungen während der Bauphase abgesichert werden (z. B. durch Auspflocken und Absperrbänder mit regelmäßiger Wartung oder durch einfache Holz- bzw. Bauzäune), wird geteilt. Spätestens vor Baubeginn der Behörde ein Detailkonzept hinsichtlich der Schutzmaßnahmen zwecks der Überprüfung der fachlichen Eignung vorzulegen.

Deswegen wird die Maßnahme PFLA_NATSCH_VME_BAU_02 präziser formuliert und durch Auflage 4 (siehe Anhang) ersetzt.

Laut Einreichunterlagen ist auf einer Länge von rund 40 m die Verlegung der Kabeltrasse entlang eines Bestandsweges geplant, der durch den äußersten Randbereich des Naturdenkmals „Lindenallee“ verläuft. Gemäß § 12 des NÖ Naturschutzgesetz,

Absatz 3 dürfen am Naturdenkmal keine Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden. Es wurden keine fachlichen Gründe im Sinne § 12, Absatz 4 dargelegt, nachdem die Behörde Ausnahmen für bestimmte Nutzungen gestatten kann.

Die im gegenständlichen Vorhaben vorgesehenen Eingriffe im Bereich des Naturdenkmals „Lindenallee“ fallen in keine der in § 12 Abs. 4 NÖ Naturschutzgesetz vorgesehenen Ausnahmefälle, da sie weder der wissenschaftlichen Forschung noch der Erhaltung oder Verbesserung des Schutzzweckes oder einer besonderen Nutzung des Naturdenkmals dienen und somit nicht unter die dort genannten Ausnahmebestimmungen fallen.

Da jedoch gemäß Bescheid (71. IX-214/9) keinerlei Veränderungen oder Eingriffe vorgenommen werden dürfen, ist die Trasse so zu verlegen, dass keine Beanspruchung des Naturdenkmals erfolgt. Das Verbot umfasst auch sämtliche Maßnahmen, die außerhalb des unter Schutz gestellten Bereiches gesetzt werden, sofern von ihnen nachhaltige Auswirkungen auf das Naturdenkmal ausgehen könnten. (siehe Auflage im Anhang)

Für die der Bau- und Betriebsphase gemäß den Einreichunterlagen zu einem Gesamtflächenverlust für mäßig und hoch eingestufte Biotoptypen wie artenreiche Ackerbrachen (1.100 m²), Ruderalfluren trockener Standorte mit geschlossener Vegetation (1.400 m²), Ruderalfluren frischer Standorte mit geschlossener Vegetation (600 m²), Ackerraine (600 m²) und unbefestigte Straßen (1000 m²) sind 0,23 ha Rekultivierung (PFLA_NATSCH_AUS_BAU_03) vorgesehen und lineare Brachen im Bereich der Kranstellflächen (PFLA/TIER_NATSCH_AUS_BET_02).

Für die betroffenen Lebensräume artenreiche Ackerbrachen, Ruderalfluren trockener und frischer Standorte, Ackerraine und unbefestigte Straßen ist eine bloße Rekultivierung nur eingeschränkt geeignet, den tatsächlichen Funktions- und Qualitätsverlust auszugleichen, da deren ökologische Wertigkeit maßgeblich von spezifischen Standortbedingungen, Nutzungs- und Störungsregimen sowie ihrer Funktion als lineare Vernetzungs- und Saumstrukturen abhängt, die durch kurzfristige Bodenlagerung und Wiederauftrag ohne verbindlich gesicherte, langfristig angelegte Bewirtschaftungskonzepte nicht gleichwertig wiederhergestellt werden kann. Für die Anlage der Brache ist lediglich eine zweijährige Mahd vorgesehen. Eine Brache stellt jedoch für sich genommen keinen adäquaten Ausgleich für die durch das Vorhaben verlorengehenden Lebensräume dar. Da ein extensives Mähen positive Effekte auf die Artenvielfalt hat und

zugleich einer Verbuschung der Fläche entgegenwirkt, wurde diese Maßnahme ergänzend vorgesehen. Auf diese Weise wird zudem ein ausreichender Ersatz für Offenlandbiotop, wie etwa unbefestigte Straßen, geschaffen. Das Häckseln kann hingegen negative Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt haben und ist daher zu vermeiden – mit Ausnahme des gezielten Häckselns von Randbereichen zur Unkrautkontrolle. Da keine Angaben zur Dauer der Ausgleichsfläche gemacht wurden, wurde diese ergänzt.

Die Maßnahmen PFLA_NATSCH_AUS_BAU_03 und PFLA/TIER_NATSCH_AUS_BET_02 werden daher im Lichte der beseitigten wertgebenden Biotoptypen durch eine Auflage ersetzt (siehe Anhang).

Für die beanspruchten Gehölzbiotop Einzelbüsche und Strauchgruppen (100 m²) ist eine Rekultivierung von 0,1 ha vorhergesehen (PFLA_NATSCH_AUS_BAU_03).

Zur fachgerechten Umsetzung zur Rekultivierung von Gehölzbiotop wurden ergänzende Festlegungen aufgenommen, um die ökologische Wirksamkeit und langfristige Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Diese beinhaltet zudem eine Neuanlage von Gehölzbiotopen.

Spätestens vor Baubeginn ist der zuständigen Behörde ein Detailkonzept zur Lage, Ausgestaltung und Pflege der Flächen vorzulegen. Dieses dient der Überprüfung der fachlichen Eignung und der Sicherstellung, dass die Maßnahme den Anforderungen des Naturschutzes und der Eingriffsregelung entspricht.

Die Ansiedlung und Ausbreitung von Neophyten (z. B. Robinie, Götterbaum, Goldrute) ist zu verhindern. Entsprechende Pflegeauflagen sind durch eine fachkundige Person festzulegen und regelmäßig zu überprüfen, um eine dauerhafte Etablierung standortgerechter Vegetation und die Entwicklung artenreicher Strukturen zu gewährleisten.

Jagdliche Einrichtungen sind auf den Ausgleichsflächen unzulässig, um Störungen von Tierarten zu vermeiden und die ökologische Funktion der Flächen zu sichern.

Daher wurde PFLA_NATSCH_AUS_BAU_03 durch eine Auflage ersetzt (siehe Anhang)

Für den Verlust von Obstbäume (200 m²) ist die Maßnahme PFLA/TIER_NATSCH_AUS/ERS_BET_03: vorgesehen: *Für die Beanspruchung der Obstbäume im Bereich der L10 (Polygon-IDs 1, 2) werden Ersatzpflanzungen im Aus-*

maß von 1:6 (Individuen) im räumlichen Nahbereich in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung umgesetzt. Dabei werden standortgerechte, einheimische aus zertifiziert regionaler Herkunft (Wuchsregion 8.1 entsprechend Kilian et al. 1994) Obstsorten verwendet. Es kommen mindestens drei Mal verpflanzte Hochstamm-bäume mit einem Stammumfang von mindestens 20–25°cm und festen, gut durchwurzelten Ballen (3 x 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, auch nach der Schlussfeststellung werden die Flächen über den Betriebszeitraum alle fünf Jahre kontrolliert und abgestorbene oder kümmernde Bäume werden ersetzt.

Ersatzpflanzungen werden nur bei effektiver Beanspruchung von Bäumen umgesetzt. Die fachliche Einschätzung, dass diese Maßnahme geeignet ist und den Verlust von Obstbäumen ausgleicht, wird geteilt.

Fazit:

Unter Einbezug der in der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* der Einreichunterlagen dargelegten Maßnahmen sowie die zusätzlichen Auflagen (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen.

Insekten

Der Flächenverlust für alle jene Biotoptypen/Biotopkomplexe, die in der Bau- und Betriebsphase gem. Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* der Einreichunterlagen als potenzieller Insektenlebensraum zumindest „mäßig“ erheblich eingestuft werden, wird lt. Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* mit den Maßnahmen zur Schonung von höherwertigen Biotopen (FLA_NATSCH_VME_BAU_02) und Rückbau und Rekultivierung sensibler Biotope (PFLA_NATSCH_AUS_BAU_03) und die Anlage lineare Brachen im Bereich der Kranstellflächen (PFLA/TIER_NATSCH_AUS_BET_02) und der Ersatz von Ostbäumen (PFLA/TIER_NATSCH_AUS/ERS_BET_03), unter der Berücksichtigung der Auflagen (siehe Anhang), geteilt.

Fazit:

Unter Einbezug der in der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* der Einreichunterlagen dargelegten Maßnahmen verbleibt das Schutzgut Insekten hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Amphibien und Reptilien

Neben Funden von Springfröschen, Seefröschen und Zauneidechsen gibt es im Untersuchungsraum mit seinen vielfältigen Lebensräumen – darunter Baggerteich, Windschutz, Neubauer Bach, Waldflächen, Tümpel und Waldrand – auch Datenbanknachweise von GBIF für die unionsrechtlich geschützte Wechselkröte sowie für die Erdkröte. Eine Wanderung durch das Gebiet ist möglich, und geeignete Laichgewässer sind vorhanden. Daher kann eine Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden.

Die fachliche Einschätzung, dass *TIER/PFLA_NATSCH_VMI_BAU_01* beschriebenen Maßnahmen erforderlich ist, wird geteilt.

Die beschriebene Maßnahme *TIER_NATSCH_VMI_BAU_08* wird angepasst, da die formulierten Ausnahmefälle zu erheblichen negativen Auswirkungen für das Schutzgut Amphibien und Reptilien führen kann. (siehe Anhang)

Die Maßnahme *TIER_NATSCH_VME_BAU_05* ist zu ergänzen, da die Pionierart Wechselkröte auch temporär entstandene Pfützen als Habitat nutzt und dieser Umstand bislang nicht berücksichtigt wurde (siehe Anhang).

Es gibt Nachweise von Zauneidechsen. Laut der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* der Einreichunterlagen ist davon auszugehen, dass Zauneidechsen vor allem im Windschutz, Offenfläche Wald und am Waldrand verbreitet sind.

Um sicherzustellen, dass es zu keinem unionsrechtlichen Tatbestand durch mögliche Störung der Ruhestätten oder Tötung von Zauneidechsen entsteht, werden folgende funktionserhaltende Maßnahmen vor Schadenseintritt ergänzt, da die fachliche Meinung, dass es keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gibt, nicht geteilt wird. Daher wurden folgende Auflagen formuliert (siehe Anhang).

Fazit:

Unter Einbezug der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* der Einreichunterlagen dargelegten Maßnahmen sowie der zusätzlichen Auflagen (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut „Amphibien und Reptilien“ mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die Maßnahme TIER/PFLA_NATSCH_VMI_BAU_01 wird durch die Auflage 11 ersetzt, um das Vorgehen für den Fall eines festgestellten aktiven Feldhamstervorkommens zu präzisieren (siehe Anhang).

Fazit:

Unter Einbezug der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* der Einreichunterlagen dargelegten Maßnahmen sowie der zusätzlichen Auflagen (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut „Säugetiere (ohne Fledermäuse)“ mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Fledermäuse

Das Eingriffsausmaß ist für die baumbewohnenden Fledermausarten hoch, da die Scheuchwirkung, die von WKA ausgelöst wird, zur Wertminderung von potentiellen Quartieren und Nahrungshabitaten im Nahbereich der WKA, insbesondere LD II-01 und LDII-02, führt (Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt*, Seite 139). Insbesondere strukturgebundene Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* sind von einer Scheuchwirkung betroffen (TOLVANEN ET AL. 2023).

Neben der Scheuchwirkung kommt es durch den Betrieb der WKA zu Kollisionen. Zusätzlich zu der bereits hohen Vorbelastung des Gebiets (im nahe gelegenen Windpark Paasdorf wurden 15,5 [7,8; 29,5 95 % KI] Kollisionen pro Anlage und Jahr ermittelt) entstehen zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse. Diese Wirkungen werden unter Wirkfaktor 33 behandelt.

Das Eingriffsausmaß für die Kollisionsgefährdung wurde von Tabelle 17-1 aus BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) übernommen. Zusätzlich wurde die Entwertung des Lebensraums für Fledermäuse bei der Beurteilung des Eingriffsausmaßes berücksichtigt. Da sich im Nahbereich der Anlagen 24 potenzielle Baumquartiere befinden, wurde

für baumbewohnende Fledermausarten das in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) eingeschätzte Eingriffsausmaß um bis zu zwei Stufen (z. B. von gering auf hoch oder von hoch auf sehr hoch) erhöht, für gebäudebewohnende Fledermausarten um eine Stufe (z. B. von gering auf mittel).

Tab. 2: Eingriffsausmaß und -erheblichkeit der festgestellten Fledermausarten für den Risikofaktor 32.

Fledermausart	Wiss. Artname	RL Europa	RLO	FFH	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Eingriffserheblichkeit
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	NE	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	VU	IV	hoch (II.5)	sehr hoch	hoch
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.6)	sehr hoch	hoch
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	VU	IV	sehr hoch (I.3)	sehr hoch	sehr hoch
Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	NE	IV	mittel (III.6)	sehr hoch	hoch
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	IV	mäßig (IV.8)	sehr hoch	mäßig
Mücken-fledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Weißrand-fledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Rauhaut-fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NE	IV	hoch (II.5)	sehr hoch	hoch
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.5)	mittel	mäßig
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	VU	II,IV	hoch (II.5)	gering	mäßig
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	NT	IV	mittel (III.7)	gering	gering
Wasser-fledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	II,IV	hoch (II.5)	gering	mäßig

Bechstein-fleder- maus	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.4)	mittel	hoch
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	LC	EN	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	VU	IV	hoch (II.4)	gering	mäßig
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig

Der durch den Betrieb der WKA verursachte Lebensraumverlust wird teilweise durch die Anlage von insgesamt 8 ha Brache- und Luzerneflächen für Greifvögel ausgeglichen (siehe Auflage im Anhang).

Um die Wertminderung von Waldflächen im Nahbereich der Anlagen LD II-01 und LDII-02 auszugleichen, sind 7,2 ha Waldflächen vorzugsweise im Lienenwald auf Betriebsdauer des WPs aus der forstlichen Nutzung zu nehmen. Diese Waldflächen müssen mindestens 72 potentielle Fledermausquartiere enthalten und sollten möglichst flächig aus der Nutzung genommen werden. Die Flächen dürfen maximal 3 km von den betroffenen Waldflächen entfernt sein und müssen mindestens 200 m von WKA entfernt sein. Spätestens ein Jahr vor Beginn der Bauarbeiten muss ein Detailkonzept mit der Verortung dieser Waldflächen vorgelegt werden (siehe Auflage 12).

Zusätzlich sind als Ausgleich für die Wertminderung von potentiellen Quartieren 72 seminaturliche Fledermaushöhlen gemäß dem Modell von ENCARNÇÃO & BECKER 2019 in den außer Nutzung gestellten Waldflächen anzubringen. Die Kästen müssen in Gruppen von 5-10 Kästen aufgehängt werden. Pro Gruppe wird ein Vogelkasten (Giebelkasten) montiert. Die Kästen sind in allen Expositionen in einer Höhe von 3-4 m aufzuhängen (siehe Auflage 13).

Folgendes Monitoring-Konzept ist durchzuführen: Die seminaturlichen Fledermaushöhlen werden mindestens 20 Jahre 1 mal pro Jahr gereinigt und gewartet. Die Kästen müssen über einen Zeitraum von 10 Jahren alle zwei Jahre durch eine fachkundige Person zwischen Juni und August auf Besatz geprüft und die vorkommenden Arten dokumentiert werden. Diese Dokumentation ist nach jeder Prüfung zu übermitteln (siehe Auflage 14).

Fazit:

Unter Einbezug der in der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* der Einreichunterlagen dargelegten Maßnahme sowie der zusätzlichen Auflagen (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut „Fledermäuse“ mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen.

Vögel

Da während der Bauphase Flächen nur kleinräumig und temporär beansprucht werden, ist von geringen Eingriffsintensitäten auszugehen. Allerdings sind im Zuge der Rodungsarbeiten Verbotstatbestände wie die Tötung von noch flugunfähigen Nestlingen sowie die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern nicht ausgeschlossen. Wie gemäß Maßnahme TIER_NATSCH_VME_BAU_06 der Einreichunterlagen vorgesehen, sind Rodungen außerhalb der Brutzeit zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen. Widersprüchliche Angaben in den Einreichunterlagen finden sich zur Funktion der ökologischen Baubegleitung im Rahmen der Maßnahmenumsetzung. Gemäß Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt*, Kapitel 2 *Bewertungsrelevante Vorhabensbestandteile* kann – alternativ zur zeitlichen Einschränkung der Rodungsarbeiten – die ökologische Baubegleitung die zu rodenden Feldgehölze auf Brutvorkommen kontrollieren. Werden keine Brutvorkommen festgestellt, kann die Entfernung der betroffenen Feldgehölze auch zur Brutzeit erfolgen. Diese Alternative fehlt in der Einlage B.01.01 *Vorhabensbeschreibung* im Kapitel 7 *Maßnahmenübersicht*. Gemäß Einlage B.01.01 *Vorhabensbeschreibung* und B.02.06 *Rodungen* sind bei Umsetzung des geplanten Vorhabens zwei Formalrodungen in Form von Spülbohrungen unter bewaldetem Gebiet notwendig, wovon rund 43 m² Waldboden betroffen sind. Aufgrund der vergleichsweise kleinen Fläche, erscheint eine verlässliche Vorabkontrolle der betroffenen Waldflächen auf Brutvorkommen gehölzbrütender Vogelarten machbar. Die Vorabkontrolle hat durch die Umweltbauaufsicht zu erfolgen. Um widersprüchliche Angaben in den Einreichunterlagen zu beseitigen, wird die Maßnahme TIER_NATSCH_VME_BAU_06 der Einlage D.03.03 durch die Auflage 15 (siehe Anhang) ersetzt: Zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten und deren Brutstätten muss die Entfernung von Feldgehölzen außerhalb der Brutzeit (zwischen Anfang September und Ende Februar) durchgeführt werden. Alternativ dazu kann unmittelbar vor den Rodungen durch die Umweltbauaufsicht festgestellt werden, ob auf den von den Rodungen betroffenen Waldflächen aktive Brutplätze lokalisiert sind. Wenn nicht, kann die Rodung auch während der Brutzeit erfolgen.

Im gegenständlichen Untersuchungsraum sind durch die Arbeiten auch bodengebundene Vogelarten der offenen Kulturlandschaft wie die Feldlerche betroffen. Die Tötung von einzelnen Individuen, besonders von noch flugunfähigen Jungvögeln, sowie die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern dieser bodenbrütenden Art ist während der Bauphase nicht auszuschließen. Die Maßnahme TIER_NATSCH_VME_BAU_07 der Projektwerberin kann diesen negativen Auswirkungen entgegenwirken, wird daher sinngemäß übernommen, die Vorabkontrolle hat durch Umweltbauaufsicht zu erfolgen (siehe Auflage 16): Die Abtragung des Oberbodens und die Baufeldfreimachung hat zwischen Anfang September und Ende Februar zu erfolgen. Alternativ dazu kann die Umweltbauaufsicht unmittelbar vor Beginn der Bodenbearbeitungen die vom Vorhaben beanspruchten Flächen auf Gelege bodenbrütender Vogelarten bzw. Bruthinweise (warnende Altvögel, flugunfähige Jungvögel) absuchen. Werden Gelege oder explizite Bruthinweise auf den vom Vorhaben beanspruchten Flächen entdeckt, sind die Bauarbeiten ausnahmslos zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen. Auch dort, wo Wege neu angelegt werden oder die Kabeltrasse abseits von Wegen verläuft, sind die beanspruchten Flächen vorab von der Umweltbauaufsicht abzugehen.

Die Umweltbauaufsicht hat unmittelbar vor Beginn der Bodenbearbeitungen die vom Vorhaben beanspruchten Flächen auf Gelege bodenbrütender Vogelarten bzw. Bruthinweise (warnende Altvögel, flugunfähige Jungvögel) abzusuchen. Werden Gelege oder explizite Bruthinweise auf den vom Vorhaben beanspruchten Flächen entdeckt, sind die Bauarbeiten auf ein Zeitfenster außerhalb der Brutzeit, zwischen August und Ende Februar, zu verschieben. Auch dort, wo Wege neu angelegt werden oder die Kabeltrasse abseits von Wegen verläuft, sind die beanspruchten Flächen vorab von der Umweltbauaufsicht abzugehen.

Bei den Flächen, die dauerhaft für das Vorhaben beansprucht werden, handelt es sich um vergleichsweise kleinflächige Lebensraumanteile. Bestandsverluste sind nicht zu erwarten, allenfalls ein Einfluss auf die Raumnutzung. Während der Betriebsphase ist von geringen Eingriffsintensitäten auf die vom Vorhaben betroffenen Vogelarten auszugehen.

Fazit:

Unter Einbezug der vorgeschlagenen Auflagen verbleibt das Schutzgut Vögel hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Beeinträchtigung eines Europaschutzgebiets

Die geplanten WKA liegen in keinem Europaschutzgebiet. Eine erhebliche Beeinträchtigung umliegender Europaschutzgebiete durch Ausstrahlungswirkungen, insbesondere des FFH-Gebiets „Weinviertler Klippenzone“ samt Naturdenkmal „Ladendorfer Lindenallee“, kann auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen mit bestehenden und geplanten Windparks mit Berücksichtigung der Maßnahmen ausgeschlossen werden. Die Kabeltrasse zum Vorhaben verläuft auf einer Länge von rund 40 m durch einen Randbereich einer Teilfläche des Europaschutzgebiets „Weinviertler Klippenzone“. Da es jedoch zu keinen Beanspruchungen des Baumbestands kommt, es sich um eine temporäre und kleinflächige Störung handelt, ist von keiner Beeinträchtigung des Europaschutzgebiets auszugehen.

Artenschutzprüfung

Fauna

Durch das Vorhaben sind unionsrechtlich geschützte Fledermaus- und Vogelarten, die unionsrechtlich geschützte Zauneidechse sowie die unionsrechtlich geschützten Arten Springfrosch und Seefrosch betroffen. Weiters kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch die unionsrechtlich geschützte Art Wechselkröte betroffen ist.

Durch das Vorhaben werden ohne Berücksichtigung von Maßnahmen gem. Maßnahmenliste der Projektweberin und zusätzlich Auflagen (siehe Anhang) unionsrechtlich geschützte Fledermaus- und Vogelarten, unionsrechtlich geschützte Säugetiere (Feldhamster) und unionsrechtlich geschützte Amphibienarten (Wechselkröte, Springfrosch, Seefrosch) in einem Ausmaß getötet, das über das allgemeine Lebensrisiko hinaus geht.

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermausarten, von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten der offenen Kulturlandschaft und Feldhamster sowie auch Habitate unionsrechtlich geschützter Arten wie Zauneidechse und Wechselkröte, Springfrosch und Seefrosch ohne Berücksichtigung von Maßnahmen

gem. Maßnahmenliste der Projektweberin und ohne zusätzlich Auflagen (siehe Anhang) beschädigt oder vernichtet.

Im Projekt sind funktionserhaltende Maßnahmen, Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen vorgesehen. Für Amphibien und Reptilien und Feldhamster werden funktionserhaltende Maßnahmen als zusätzlich Auflagen (siehe Anhang) ergänzt.

Die funktionserhaltenden und/oder schadensbegrenzenden Maßnahmen wurden ergänzt und erweitert, um die Zielerreichung sicherzustellen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen gem. Maßnahmenliste der Projektweberin und zusätzlichen Auflagen (siehe Anhang), wird es zu keiner Verminderung der Überlebenschancen, des Fortpflanzungserfolges, der Reproduktionsfähigkeit oder zu keiner Verkleinerung des Verbreitungsgebiets kommen.

Der Erhaltungszustand allfällig betroffener Arten verändert sich denklogisch nicht, da kein naturschutzfachlich relevanter Tatbestand eintritt.

Flora

Es sind keine geschützten Pflanzenarten vom Vorhaben betroffen.

Zerschneidung der Landschaft inkl. Kollisionsrisiko

Fledermäuse

Kollisionen von Fledermäusen mit Windkraftanlagen entstehen einerseits durch den direkten Kontakt mit den Rotoren, vor allem aber durch den ausgelösten Unterdruck, der zu tödlichen Barotraumata führt (z. B. TRAXLER ET AL. 2004, ARNETT ET AL. 2008, LEUZINGER ET AL. 2008, BRINKMANN ET AL. 2011, VOIGT ET AL. 2022, DÜRR 2025). Das Eingriffsausmaß wird gemäß der Kollisionswahrscheinlichkeit für Fledermäuse nach Bernotat & Dierschke (2021a) beurteilt (Tab. 3). Nur das Eingriffsausmaß des Mausohrs (*Myotis myotis*) wird abweichend als gering beurteilt, da bei Transferflügen mit Kollisionen zu rechnen ist (DÜRR 2025).

Tab. 3: Eingriffsausmaß und -erheblichkeit der festgestellten Fledermausarten für den Risikofaktor 33.

Fledermausart	Wiss. Artname	RL Europa	RLÖ	FFH	Sensibilität	Eingriffs- ausmaß	Eingriffs- erheb- lichkeit
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	NE	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	VU	IV	hoch (II.5)	sehr hoch	hoch
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.6)	sehr hoch	hoch
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	VU	IV	sehr hoch (I.3)	hoch	sehr hoch
Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	NE	IV	mittel (III.6)	sehr hoch	hoch
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	IV	mäßig (IV.8)	sehr hoch	mäßig
Mücken-fledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Weißrand-fledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Rauhaut-fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NE	IV	hoch (II.5)	sehr hoch	hoch
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.5)	sehr gering	mäßig
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	VU	II,IV	hoch (II.5)	sehr gering	mäßig
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	NT	IV	mittel (III.7)	sehr gering	gering
Wasser-fledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr gering	gering
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	II,IV	hoch (II.5)	gering	mäßig
Bechstein-fledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.4)	sehr gering	mäßig
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	LC	EN	IV	mittel (III.7)	sehr hoch	mäßig
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	VU	IV	hoch (II.4)	sehr gering	mäßig
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr gering	gering

Das Kollisionsrisiko für Fledermäuse wird durch die in TIER_NATSCH_VME_BET_01 (Fledermausfreundlicher Abschaltalgorithmus) dargelegten Maßnahmen reduziert. Abweichend von den Abschaltalgorithmen zugrunde liegenden ProBat Berechnungen hat jedoch eine regionale Anpassung zu erfolgen. Wie in den Abbildungen 11 und 17 des ProBat Berichts ersichtlich, weichen die im Projektgebiet gemessene Fledermausaktivitäten in den Monaten Juni, August und Oktober sowie im neunten Nachtzehntel deutlich von den Erwartungswerten für das nordostdeutsche Tiefland ab. Die Argumentation, das nordostdeutsche Tiefland für die Ermittlung des Abschaltalgorithmus heranzuziehen, weil die dortigen Kollisionsofferdaten jenen in Österreich gesammelten entsprechen (DÜRR 2025), wird fachlich nicht geteilt. Schließlich werden in Österreich gefundene Schlagopfer nur selten an die Kollisionsofferdatenbank von Dürr gemeldet und wichtige Zusatzinformationen wie der Zeitpunkt der Funde liegen nicht vor. Ein Vergleich der Kollisionsoffer zwischen den Ländern ist daher nicht sinnvoll.

Abweichend von der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* muss die Berechnung des Fledermausfreundlichen Abschaltalgorithmus mit der Software ProBat unter Verwendung der Region Östliches Mittelgebirge durchgeführt werden. Die damit berechneten Cut-In Geschwindigkeiten müssen in den Monaten August und Oktober um 0,4 m/s erhöht werden. In den Monaten Mai und Juni kann eine Reduktion der Cut-In Geschwindigkeiten um 0,4 m/s aufgrund der niedrigen Aktivitäten erfolgen. Die in der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* vorgeschlagene zu unterschreitende Schlagopferzahl von 1 Individuum wird in die Auflage (siehe Anhang) übernommen. Eine Dokumentation der Abschaltzeiten muss der Behörde jährlich unaufgefordert in einer Form übermittelt werden, die eine Überprüfung mit der Software ProBat-Inspector erlaubt (siehe Auflage 17).

Abweichend von der Einlage D.03.03 *Biologische Vielfalt* hat das Dämmerungsintervall des Fledermausfreundlichen Abschaltalgorithmus im September und Oktober auf mindestens 2 h vor Sonnenuntergang ausgedehnt zu werden (siehe Auflage 18).

Nach Errichtung der Anlagen und Implementierung des Fledermausfreundlichen Abschaltalgorithmus müssen Gondelmonitorings an den Anlagen LDII-01 und LDII-02 erfolgen. Die Monitorings müssen von 15.03. bis 15.11. für mindestens zwei Saisonen erfolgen (KFFÖ 2022). Die Erhebungen sind von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang durchzuführen. Von August bis Oktober müssen die Erhebungen ab 12:00 Ortszeit durchgeführt werden. Die Empfindlichkeitseinstellungen der Geräte müssen nach

RENEBAT (Batterieschwellenwert: Threshold -36 dB, Posttrigger 200 ms, andere Detektoren mit ähnlich sensitiven Einstellungen) erfolgen. Mikrofone müssen jährlich kalibriert und nach RENEBAT ausgerichtet werden. Die maximale Kollisionsofferzahl pro WKA/Jahr ist auf 1 Individuum einzustellen. Falls die Aktivitäten >50 % über die Erhebungssaisonen schwanken, müssen die Untersuchungen auf ein drittes Jahr verlängert werden. Die Ergebnisse des Monitorings sind in einem Fachbericht zu beurteilen und es ist ein angepasster Abschaltalgorithmus ab dem 3. Betriebsjahr festzulegen (siehe Auflage 19).

Um den ausreichenden Erfolg der Maßnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls den Abschaltalgorithmus anzupassen, muss zumindest an Anlagen mit Gondelmonitoring ein Schlagopfermonitoring nach standardisierter Methode erfolgen. Details dazu finden sich zum Beispiel in BRINKMANN ET AL. (2011). Ist eine statistische Hochrechnung der Kollisionsoffer aus praktischen Gründen (schwierige Absuchbarkeit und damit verbundene geringe Untersuchungsfläche wie es z.B. in Waldflächen vorkommt) nicht sinnvoll, kann auch die tatsächliche Anzahl an gefundenen Kollisionsoffern als Entscheidungsgrundlage herangezogen werden. Im Zuge des Schlagopfermonitorings sind spezialisierte Kadaverspürhunde einzusetzen. Werden trotz fledermausfreundlichem Betriebsalgorithmus mehr als 1 Individuum/Anlage/Jahr getötet, muss der Algorithmus in den Monaten der Auffindungen angepasst werden (siehe Auflage 20).

Fazit:

Unter Einbezug der zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut „Fledermäuse“ mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen.

Vögel

Kollisionen von Vögeln an Windkraftanlagen entstehen, weil sie nicht in der Lage sind, die schnell drehenden Rotoren wahrzunehmen. Daneben kollidieren Vögel vereinzelt auch mit den Türmen der WKA. Tödliche Kollisionen können daher anlagenbedingt durch die Hinderniswirkung der Türme, insbesondere aber betriebsbedingt durch die sich drehenden Rotorblätter auftreten (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021B, POWLESLAND 2009).

Der Uhu wurde im gegenständlichen Untersuchungsgebiet innerhalb des von BIRDLIFE ÖSTERREICH (2021) empfohlenen Mindestabstands von 500 m zu den geplanten Windkraftanlagen nachgewiesen. Der gemäß BIRDLIFE ÖSTERREICH (2021) empfohlene Mindestabstand beim Uhu ist allerdings nur dann anzuwenden, wenn es sich um regelmäßig besetzte Brutvorkommen an Fels- und Steilhängen handelt. Hohe Steilwände natürlicher Felsen oder Steinbrüche, die dem Uhu dauerhaft günstige Bruthabitate bieten, kommen im Umkreis von 500 m um die geplanten Windkraftanlagen nicht zu liegen. Darüber hinaus werden gemäß Einlage B.01.01 *Vorhabensbeschreibung WKA* mit einer Nabenhöhe von 169 bzw. 175 m und einem Rotordurchmesser von 150 bzw. 172 m errichtet. Die daraus resultierende Rotorunterkante von rund 94 bzw. 89 m lässt den Schluss zu, dass das Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben nicht signifikant erhöht wird, da Telemetriestudien zum Flugverhalten der Art im Flachland überwiegend Flughöhen unter 50 Metern zeigen (MIOSGA ET AL. 2019).

Der Rotmilan hat in den Jahren 2024 und 2025 innerhalb des von BIRDLIFE ÖSTERREICH (2021) empfohlenen Mindestabstands von 1.500 m zu Windkraftanlagen gebrütet. Telemetriestudien zur Flughöhenverteilung zeigen, dass die Art überwiegend Flughöhen unter 80 m nutzt (ASCHWANDEN ET AL. 2024: 75 % der Flugdatenpunkte < 78 m; HEUCK ET AL. 2019: 72 % der Flugdatenpunkte < 75 m). Damit wird durch das geplante Vorhaben, bei dem WKA mit einer Rotorunterkante von rund 89 m errichtet werden, das Kollisionsrisiko für die Art – übereinstimmend mit der Einschätzung der Projektwerberin – nicht signifikant erhöht.

Für den Kaiseradler wird sich – übereinstimmend mit der Einschätzung der Projektwerberin – das Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben signifikant erhöhen. Basierend auf einer von der Projektwerberin durchgeführten Raumnutzungsanalyse des Kaiseradlers im Umfeld des nachgewiesenen Horststandortes im Bereich Flur Fuchslöcher schlägt die Projektwerberin eine Betriebseinschränkung der geplanten Anlage WKA LDII-02 vor. Allerdings werden basierend auf der Abb. 33 der Einlage D.03.03 auch die Bereiche um die geplante WKA LDII-03 bzw. unmittelbar angrenzend an die geplante WKA LDII-01 – wenn auch in geringerer Intensität – genutzt. Um das Kollisionsrisiko bestmöglich zu minimieren, ist die Betriebseinschränkung auch auf die geplanten WKA-Standorte WKA LDII-01 und WKA LDII-03 auszudehnen. Da es sich um einen aktuell genutzten Brutplatz handelt, ist die Auflage – unabhängig von der künftigen Nutzung des Brutplatzes – umzusetzen. Die Maßnahme TIER_NATSCH_VMI_BET_05 wird durch auf Auflage 21 (siehe Anhang) ersetzt, die

den Betrieb der Windkraftanlagen LDII-01, LDII-02 und LDII-03 im Nahbereich des Kaiseradlerhorstes nur bei Umsetzung einer von zwei Optionen zulässt:

- Option 1: Einschränkung der Betriebszeit
- Option 2: Implementierung eines Antikollisionssystems

Die Eingriffsintensitäten werden für Kaiseradler, Rotmilan und Uhu angelehnt an dem konstellationsspezifischen Risiko nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) eingeschätzt. Dafür sind Angaben für die vom Vorhaben betroffenen Arten zu deren zentralen und weiteren Aktionsräumen notwendig. Für beide Räume wurden die Zahlen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) übernommen. Der zentrale Aktionsraum entspricht dabei den Abstandsempfehlungen von WKA zu Brutplätzen relevanter Arten, die von den LAG VSW (2015) sowie – für den Kaiseradler – von BIRDLIFE (2021) empfohlen werden.

Die Eingriffsintensität wird basierend auf drei Parametern abgeschätzt:

- *Entfernung des geplanten Vorhabens*, wobei unterschieden wird, ob sich das geplante Vorhaben (1.) inmitten bzw. unmittelbar angrenzend an einen Brutplatz, (2.) im zentralen Aktionsraum oder (3.) im weiteren Aktionsraum einer Art befindet
- *Anzahl betroffener Individuen*
- *Konfliktintensität der WKA-Planung*: Für diesen Parameter wird die Anzahl geplanter und bereits bestehender WKA im weiteren Aktionsraum betroffener Arten bestimmt und gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) als gering, mäßig oder hoch eingestuft. Damit können etwaige kumulierende Effekte von bereits bestehenden Windkraftanlagen mitberücksichtigt werden.

Verschneidet man die *Konfliktintensität der WKA-Planung* mit den Parametern *Anzahl betroffener Individuen* und *Entfernung geplanter Windkraftanlagen zu Brutplätzen* ergibt sich sowohl für Kaiseradler als auch dem Rotmilan hohe Eingriffsintensität (Tab. 4). Damit resultiert aus dem geplanten Vorhaben gemäß Einschätzung des naSV für den Kaiseradler sehr hohe, für den Rotmilan hohe und für den Uhu geringe Eingriffserheblichkeit (Tab. 4). Die Eingriffserheblichkeit entspricht damit beim Kaiseradler der Einschätzung der Projektwerberin. Für den Rotmilan wird die Eingriffserheblichkeit während der Betriebsphase gegenüber den Einreichunteralgen von gering auf hoch

aufgestuft. Die Eingriffsintensität für den Rotmilan wird u. a. aufgrund der hohen Konfliktintensität durch die bereits bestehenden WKA im zentralen und weiteren Aktionsraum des Rotmilans um zwei Stufen erhöht. Das Argument der Projektwerberin, dass u. a. die Bestandsbelastung im Raum geringe Eingriffsintensität bedingt, wird damit fachlich nicht geteilt.

Tab. 4: Eingriffserheblichkeit windkraftrelevanter Brutvogelarten durch das geplante Vorhaben.

Art	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Kaiseradler	sehr hoch	hoch	sehr hoch
Rotmilan	hoch	hoch	hoch
Uhu	hoch	gering	gering

Die von der Projektwerberin vorgeschlagene Schaffung von hochwertigen Nahrungshabitaten für Greifvögel im Rahmen der Maßnahme TIER_NATSCH_VMI_BET_05 ist fachlich sinnvoll, um dem Lebensraumverlust bzw. der Lebensraumdegradierung infolge des geplanten Vorhabens entgegenzuwirken. Aufgrund der Höherstufung der Eingriffsintensität beim Rotmilan und aufgrund der Tatsache, dass alle vier geplanten Windkraftanlagen eine Lebensraumverschlechterung insbesondere für Kaiseradler und Rotmilan bedeuten, sind pro geplanter WKA 2 ha Nahrungshabitate und damit insgesamt 8 ha zu schaffen. In der von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahme fehlen genaue Angaben zur Art der Bewirtschaftung, obwohl gerade die Bewirtschaftung von entscheidender Bedeutung ist, um die Attraktivität der Flächen für Greifvögel zu gewährleisten. Die Maßnahme TIER_NATSCH_VMI_BET_05 wird

Die Wirksamkeit der Auflage 22 (Anlage von Nahrungshabitaten) wird für den Rotmilan mit mäßig bewertet, weil dadurch Lebensraum für Greifvögel aufgewertet wird, die Lenkungswirkung der anzulegenden Habitatflächen weg von Windparkbereichen hin zu den Nahrungsflächen aber bisher wissenschaftlich unzureichend quantifiziert ist (BLEW ET AL. 2018). Für den Kaiseradler wird die Wirksamkeit der Auflagen 21 (Einschränkung der Betriebszeit bzw. Implementierung eines Antikollisionssystems) und der Auflage 22 (Anlage von Nahrungshabitaten) mit hoch bewertet. Die Art verbleibt mit mäßigen Auswirkungen.

Fazit:

Unter Einbezug der vorgeschlagenen Auflagen verbleibt das Schutzgut Vögel mit mäßigen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Visuelle Störungen

Fledermäuse

In der Bauphase sind vorübergehende negative Auswirkungen auf lichtsensible Arten der Gattungen *Myotis*, *Rhinolophus*, *Barbastella* und *Plecotus* durch Licht nicht ausgeschlossen. Das entsprechende Eingriffsausmaß wird in Tab. 5 für diese Arten als mittel, für weniger lichtsensible Arten als sehr gering beurteilt.

Tab. 5: Eingriffsausmaß und -erheblichkeit der festgestellten Fledermausarten für den Risikofaktor 34.

Fledermausart	Wiss. Artname	RL Europa	RLÖ	FFH	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Eingriffserheblichkeit
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	NE	IV	mittel (III.7)	sehr gering	gering
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	VU	IV	hoch (II.5)	sehr gering	mäßig
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.6)	sehr gering	gering
Breit-flügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	VU	IV	sehr hoch (I.3)	sehr gering	mäßig
Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	NE	IV	mittel (III.6)	sehr gering	gering
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	IV	mäßig (IV.8)	sehr gering	gering
Mücken-fledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr gering	gering
Weißrand-fledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	sehr gering	gering
Rauhaut-fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NE	IV	hoch (II.5)	sehr gering	mäßig
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.5)	mittel	mäßig

Fledermausart	Wiss. Artname	RL Europa	RL O	LEH	Sensibilität	Eingriffs- ausmaß	Eingriffs- erheblich- keit
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	VU	II,IV	hoch (II.5)	mittel	mäßig
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	NT	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig
Wasser-fleder- maus	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	II,IV	hoch (II.5)	mittel	mäßig
Bechstein-fleder- maus	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	VU	II,IV	hoch (II.4)	mittel	hoch
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	LC	EN	IV	mittel (III.7)	sehr gering	gering
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	VU	IV	hoch (II.4)	mittel	hoch
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	IV	mittel (III.7)	mittel	mäßig

Um diese negativen Auswirkungen zu minimieren, muss der Leuchtstrahl der auf Baustelle erforderlichen Lampen nach unten gerichtet sein, so dass nur der für uns Menschen relevante Ort beleuchtet wird. Weiters muss das Schutzglas flach sein, um Streulicht zu vermeiden. Es sind dabei Lampen mit einer Farbtemperatur ≤ 3.000 Kelvin (Natriumdampflampen oder LEDs ohne Blau/UV-Anteile) zu verwenden. Die Beleuchtung ist auf das unbedingt erforderliche Ausmaß zu beschränken (siehe Auflage 23).

Fazit:

Unter Einbezug der Auflage 23 (siehe Anhang) verbleibt das Schutzgut Fledermäuse betreffend der Einwirkung durch visuelle Störungen mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

Vögel

Während der Bauphase betreffen visuelle Störungen, die im Zuge der Bauarbeiten temporär auftreten – beispielsweise aufgrund vermehrter Anwesenheit von Menschen,

Baumaschinen etc. – vor allem Vögel im Nahbereich der vom Vorhaben betroffenen Flächen. Derartige visuelle Störreize können während der Bauarbeiten punktuelle Störwirkungen auf Vogelarten im unmittelbaren Nahbereich der vom Vorhaben betroffenen Flächen ausüben (GARCIA ET AL. 2015). Im gegenständlichen Untersuchungsgebiet sind von den Bauarbeiten vor allem Brutvögel der offenen Kulturlandschaft betroffen.

Da visuelle Störungen während der Bauphase allerdings nur punktuell und temporär auftreten, kommt es – wenn überhaupt – lediglich zu kleinflächigen und zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen von Lebensräumen. Zudem werden visuelle Störungen durch die Auflage BV_23 zusätzlich minimiert.

Auswirkungen von visuellen Störreizen während der Betriebsphase – mit Ausnahme von Licht – auf sensible Vogelarten des Untersuchungsgebietes werden im gegenständlichen Gutachten unter Risikofaktor 31 beschrieben und bewertet. Gemäß Einlage B.01.01 *Vorhabensbeschreibung* der Einreichunterlagen werden die geplanten WKA zur Nachtkennzeichnung am konstruktionsmäßig höchsten Punkt des Turms auf dem Gondeldach mit Gefahrenfeuer der Spezifikation *Feuer W rot* (rotes Blinklicht) ausgestattet. Die Taktfolge des roten Blinklichts ist 1s hell – 0,5 s dunkel – 1 s hell – 1,5 s dunkel.

Beleuchtete Windkraftanlagen können – vor allem bei schlechten Witterungsbedingungen wie starkem Nebel – nachziehende Vögel anlocken und so das Kollisionsrisiko erhöhen (DREWITT & LANGSTON 2006, POWLESLAND 2009). Massenhaft verunglückte Vögel wurden bereits an zahlreichen beleuchteten Strukturen registriert, allerdings nicht an Windkraftanlagen. Hier treten Kollisionen – wenn überhaupt – nur im Ausmaß einzelner Individuen auf. Gründe dafür könnten sein, dass Windkraftanlagen verhältnismäßig schwach beleuchtet sind und dass blinkende Lichter weniger anziehend auf Vögel wirken als Dauerlichter (DOUSE 2020, POWLESLAND 2009). Kollisionen von nachziehenden Vögeln mit WKA aufgrund der roten Blinklichter stellen damit ein äußerst seltenes Ereignis dar.

Fazit:

Das Schutzgut Vögel verbleibt hinsichtlich der Störung durch Licht mit geringen vorhabensbedingten Auswirkungen und ein unionsrechtlicher Tatbestand tritt nicht ein.

2. NEBENBESTIMMUNGEN

Im Zuge der Erstellung der Teilgutachten wurden durch die Sachverständigen der UVP- Behörde Nebenbestimmungen vorgeschlagen.

Die Zusammenfassung dieser ist im Anhang zu finden.

3. FACHLICHE AUSEINANDERSETZUNG MIT DEN EINGELANGTEN STELLUNGNAHMEN

Im Zuge der öffentlichen Auflage der UVE inkl. Einreichunterlagen sind Stellungnahmen eingelangt. Diese wurden den Sachverständigen zur fachlichen Beurteilung vorgelegt.

Die fachliche Beurteilung der Stellungnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

4. GESAMTBEWERTUNG

Die vorliegende Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen wurde auf Basis der Einreichunterlagen und der im Auftrag der UVP-Behörde erstellten Teilgutachten erstellt.

Unter der Voraussetzung, dass die in der Umweltverträglichkeitserklärung und in den technischen Unterlagen bereits enthaltenen sowie die von den beigezogenen Gutachtern zusätzlich vorgeschlagenen Nebenbestimmungen im Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter durch das gegenständliche Projekt vor.

St. Pölten, 09.02.2026

DI Carina Gundacker

