

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

WEB Windenergie AG
3834 Pfaffenschlag, Davidstraße 1

Windpark Wild

Umweltverträglichkeitserklärung

Einreichprojekt 2018

DOKUMENTBEZEICHNUNG

Waldökologie und Forstwirtschaft

	C			
	B			
ANDERUNG	A			
KOORDINATION		BEHÖRDE		
 RURALPLAN ZIVILTECHNIKER GESELLSCHAFT m.b.H.		AMT DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr Abteilung Umweltrecht Postanschrift 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1		
FACHLICHE BEARBEITUNG		ANTRAGSTELLERIN		
 Steinwender & Partner Consulting & Engineering Gesellschaft m.b.H.		EVN naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H WEB Windenergie AG PROJEKTLEITER Dipl.-Ing. David KADERABEK		
		Plannummer		
Erstellt Datum:	Dipl.-Ing. Barbl Oktober 2018	MASSTAB	ORDNER	EINLAGE
Geprüft: Datum:	Dipl.-Ing. Prüller November 2018	BERICHT		4.4.3

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
1.1	Projektkurzbeschreibung	3
1.2	Projektzielsetzung	5
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	6
1.4	Methodische Vorgangsweise	7
1.4.1	System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit.....	7
1.4.2	Datengrundlagen	10
1.4.3	Untersuchungszeitraum.....	10
2	Beschreibung und Bewertung des IST-Zustand	11
2.1	Naturräumliche Grundlagen	11
2.1.1	Geologie und Böden.....	13
2.1.2	Vegetationsverhältnisse	14
2.1.3	Klimatische Verhältnisse	16
2.1.4	Wildschadenssituation.....	18
2.1.5	Waldschadenssituation.....	19
2.1.6	Forstaufschliessung	19
2.1.7	Forstliche Standorte der WK-Anlagen	21
2.2	Forstliche Raumordnung.....	26
2.2.1	Waldentwicklungsplan	26
2.2.2	Bewaldungsprozent	28
2.2.3	Waldflächenbilanz	28
2.2.4	Vorbelastung biotische und abiotische Schäden	29
2.2.5	Restriktionen	29
2.2.6	Bioindikatornetz (BIN).....	30
2.2.7	Depositionen (Level II)	32
2.3	Beeinflussungssensibilität des IST-Zustandes.....	33
3	Projektwirkungen.....	35
3.1	Eingriffsintensität	35
3.1.1	Wirkungen in der Bauphase	35
3.1.2	Wirkungen in der Betriebsphase	43
3.2	Ermittlung der Eingriffserheblichkeit.....	48
3.2.1	Eingriffserheblichkeit in der Bauphase.....	49
3.2.2	Eingriffserheblichkeit in der Betriebsphase	49
3.3	Auswirkungen alternativer Lösungen und bei Unterbleiben des Vorhabens	49
3.3.1	Zuwegungen – optimiertes Wegenetz.....	49
3.3.2	Kumulationswirkungen	51

4	Festlegung von Schutz- und Ausgleichsmassnahmen	52
4.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	52
4.1.1	Massnahmen in der Planungsphase	52
4.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	53
4.2.1	Massnahmen in der Bauphase	53
4.2.2	Massnahmen in der Betriebsphase.....	53
5	Massnahmenwirksamkeit und Restbelastung	54
5.1	Massnahmenwirksamkeit	54
5.2	Resterheblichkeit	55
5.2.1	Wechselwirkungen „Wildökologie und Jagd“	55
5.2.2	Wechselwirkungen „Tiere/Pflanzen/Lebensräume“.....	55
5.2.3	Wechselwirkungen „Regional- und Siedlungsentwicklung“	55
5.2.4	Wechselwirkungen „Landschaftsbild“	56
5.2.5	Wechselwirkungen „Windpark Wild“	56
5.3	Schwierigkeiten bei der Bearbeitung.....	56
6	Zusammenfassung	57
7	Anhang	60
7.1	Literaturverzeichnis.....	60

1 EINLEITUNG

Die WEB Windenergie AG, Pfaffenschlag und die EVN naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H., Maria Enzersdorf beabsichtigen in den Gemeinden Brunn a.d.W., Ludweis-Aigen und Göpfritz a.d.W. die Errichtung von insgesamt 10 Windkraftanlagen.

1.1 Projektkurzbeschreibung

Laut Sektoralen Raumordnungsprogramm über die Windkraftnutzung in Niederösterreich (Kartenentwurf NW, 8000/XX-x Anlage 1) ist dieser Standortraum als Zone gemäß §19 Abs. 3b NÖ ROG 1976 ausgewiesen. Die Lage liegt innerhalb der Zone **WA 15 (Gwka-Widmung)**.

Die erforderlichen Flächen wurden in den drei Gemeinden von Widmung „Gl“ auf Widmung Grünland-Windkraftanlage („Gwka“) umgewidmet. Somit wurden die raumordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen hergestellt.

Das betroffene Waldgebiet „In der Wild“ liegt zwischen den Orten Göpfritz (Bezirk Zwettl) und Merkenbrechts im Westen, Blumau und Oedt an der Wild im Norden, Rothweinsdorf und Atzelsdorf sowie Brunn an der Wild (Bezirk Horn) im Westen. Südlich grenzt die Bundesstraße B2/E49 Waldviertler Straße bzw. in Weiterfolge der Truppenübungsplatz Allentsteig an.

Im Projektgebiet (= Umkreis von 5 km um die geplanten Anlagenstandorte) befinden sich keine benachbarten Windparks. Im Umkreis von 10 km kommt der genehmigte Windpark „Japans-Repowering“ zu liegen.

Die Windräder wurden vornehmlich im südlichen Teil dieses Waldgebietes situiert, allerdings nur bis zur Bundesstraße B2/E49. Südlich der Bundesstraße sind keine Anlagen vorgesehen. Die Waldorte werden mit „Aulüsse“ und „Weidlüß“ bezeichnet. Mehrere Ost-West verlaufende Wege, die teilweise als öffentliche Verkehrsflächen ausgewiesen sind („Schmalzweg“, „Mitterweg“ und „Auwiesenweg“), schließen das Projektgebiet auf. Die Windräder sind in den entsprechenden Mindestabständen zu Gebäuden und Siedlung angeordnet. → Details entnehmen Sie bitte der Projektbeschreibung (RURALPLAN 2018).

Windkraftanlagen: 7 Windkraftanlagen (WKA02 – WKA06, WKA08, WKA10) kommen in der Gemeinde Brunn an der Wild zu stehen. Weitere 2 Anlagen (WKA07, WKA09) werden im Gemeindegebiet von Ludweis-Aigen geplant, 1 Windkraftanlagenstandort (WKA01) befindet sich in der Gemeinde Göpfritz an der Wild.

Bei der geplanten Anlagentype handelt es sich um die VESTAS V150 mit einer Nennleistung von 4,2 MW / WKA, einer Nabenhöhe von 166 m und einem Rotordurchmesser von 150 m. Die Anlagenhöhe beträgt 241 m. Die Gesamtnennleistung des Windparks beträgt somit 42 MW.

Die von den Anlagen erzeugte Energie wird mit Hilfe eines Transformators in der Gondel auf ca. 20kV transformiert.

KOORDINATEN UND ABSOLUTHÖHEN											
WP Wild											
Windpark		Koordinaten				Anlagentypen			Höhenangaben		
Windpark	Anlage	BMN 34		WGS		Anlagentypen	NH	RD	Geländehöhe über Adria	Bauhöhe über Gelände	Absoluthöhe über Adria
		Rechtswert	Hochwert	Länge	Breite						
WILD	WKA 01	683.508,95	397.809,31	15° 25' 42,76"	48° 42' 52,93"	Vestas V150	166	150	583,30	241,00	824,30
WILD	WKA 02	684.054,80	397.334,12	15° 26' 09,74"	48° 42' 37,76"	Vestas V150	166	150	583,50	241,00	824,50
WILD	WKA 03	684.137,54	398.000,08	15° 26' 13,40"	48° 42' 59,35"	Vestas V150	166	150	590,50	241,00	831,50
WILD	WKA 04	684.546,31	397.520,64	15° 26' 33,67"	48° 42' 43,99"	Vestas V150	166	150	583,50	241,00	824,50
WILD	WKA 05	684.429,59	398.223,10	15° 26' 27,56"	48° 43' 06,68"	Vestas V150	166	150	600,20	241,00	841,20
WILD	WKA 06	685.111,58	397.605,91	15° 27' 01,27"	48° 42' 46,96"	Vestas V150	166	150	588,00	241,00	829,00
WILD	WKA 07	684.391,18	398.582,09	15° 26' 25,47"	48° 43' 18,29"	Vestas V150	166	150	602,40	241,00	843,40
WILD	WKA 08	685.157,84	398.069,21	15° 27' 03,27"	48° 43' 01,97"	Vestas V150	166	150	596,00	241,00	837,00
WILD	WKA 09	684.190,72	399.114,65	15° 26' 15,36"	48° 43' 35,45"	Vestas V150	166	150	590,60	241,00	831,60
WILD	WKA 10	684.984,10	398.583,22	15° 26' 54,48"	48° 43' 18,55"	Vestas V150	166	150	595,00	241,00	836,00

Fundamente: Flachgründung ohne Höherstellung

Verkabelung: Diese besteht aus 5 Kabelsträngen zu einer Schaltstation – Trepka K1 Station am Rand des Windparks, und in Weiterfolge führen die Leitungen zum geplanten Umspannwerk in der Gemeinde Brunn a.d.W.

Zuwegungen: Für die Zuwegungen werden – soweit möglich – öffentliche Wege und das bestehende Forstwegenetz verwendet. Neue Wege im Wald sind vornehmlich in NS-Richtung geplant worden, so dass möglichst wenige Riemenparzellen quer angeschnitten werden müssen. In den meisten Fällen sind noch kurze Stichwegabschnitte zu den WK-Anlagen im Wald erforderlich.

Die Hauptzufahrt erfolgt vom SO her. Verwendet wird hier die Schotterstraße, die auch zum Steinbruch führt und von den hiesigen Schotter-LKW's benützt wird. Die beiden Anlagen WKA1 und WKA2 können direkt über die B2/E49 beschickt werden.

1.2 Projektzielsetzung

Zielsetzung des gegenständlichen UVE-Fachberichtes ist es, die mögliche beeinträchtigte Umweltsituation im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung aus waldökologischer und forstlicher Sicht und die Beschreibung der zu erwartenden wesentlichen, bzw. erheblichen Projektwirkungen sowie Wechselwirkungen in Anlehnung an die Vorgaben des UVP-Gesetzes 2000 (BGBl. 697/93 idgF, Novelle 2004) zu erfassen und zu bewerten.

Zu berücksichtigen ist des Weiteren das Forstgesetz 1975 idgF, der Rodungserlass (BMLUFW ZI. 13.205/02-I3/02 vom 17.07.2002), das Sektorale Raumordnungsprogramm über die Windkraftnutzung in Niederösterreich 2014 (LAND NIEDERÖSTERREICH) sowie die Übersichtskarte SUP NÖ SekROP Windkraftnutzung / Blatt 1 (KNOLL 2013), respektive die **Potentialzone WA15**.

Mittels der Erkenntnisse aus Erhebung, bzw. Bewertung „IST-Zustand“ und „Prognose“ können Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz von möglichen negativen Auswirkungen durch das Vorhaben abgeleitet werden. Im Anschluss erfolgt eine Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen (Restbelastung), die Aussagen zur Umweltverträglichkeit ermöglicht.

Vorliegender UVE-Fachbericht ist Bestandteil der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE).

Rodungsoperat: Das Rodungsansuchen ist wesentlicher Bestandteil im teilkonzentrierten UVP-Verfahren und wird in einer eigenen Unterlage erarbeitet. (→ siehe Einlage 2.1.3 EO-Forst)

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

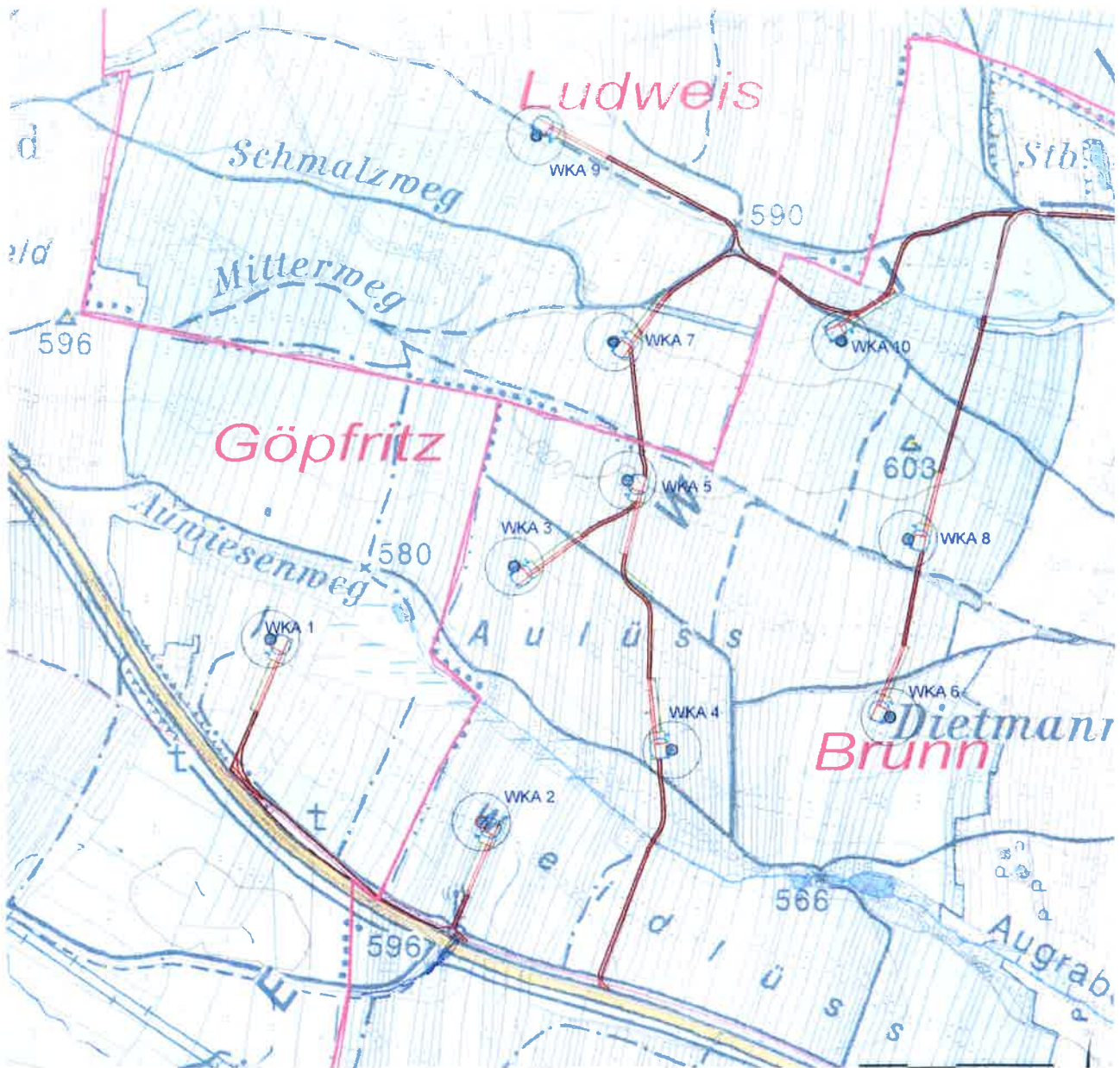


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Wald/Forst und Kennung der geplanten Windkraftanlagen (WKA)
(Quelle: EVN und AustrianMAP 2018)

Funktionale Abgrenzung und weiteres Untersuchungsgebiet aus waldökologischer Sicht:

Die funktionale Abgrenzung betrachtet im Wesentlichen eine „Anlagenumhüllende der Windkraftanlagen“ (schwarzer Strich rund um die Anlagen). Innerhalb dieses gekennzeichneten Bereiches erfolgen die forstlichen Bestandserhebungen genauer, im angrenzenden Waldbestand weniger genau, bzw. werden Erkenntnisse dort lediglich im relevanten Zusammenhang erwähnt. Die Ausscheidung und Funktions-Beurteilung im Waldentwicklungsplan (WEP) ist hier relevant.

Über die Bewertung hinausgehend werden daher bei der Beschreibung der IST-Situation im Überblick Angaben über die waldspezifischen Charakteristika der Landschaft und prägende anthropogene und natürliche Einflussfaktoren angeführt.

Engeres Untersuchungsgebiet: Im engeren Untersuchungsgebiet richtet sich die Betrachtung nach jenem Wirkungsbereich, in dem bau- und betriebsbedingte erhebliche Projektwirkungen auftreten können und demnach Kompensationen zu überlegen sind: Letztlich handelt es sich um die Bereiche, wo „befristete“ und „dauernde Rodungen“ ausgelöst werden.

1.4 Methodische Vorgangsweise

1.4.1 SYSTEM ZUR BEWERTUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen und Umwelt ist der wesentliche Zweck der Umweltverträglichkeitserklärung (in Weiterfolge UVE genannt). Hierzu ist sowohl die Beurteilung der Sensibilität des betreffenden Gebiets als auch die Ermittlung der Eingriffsintensität des Vorhabens wesentlich.

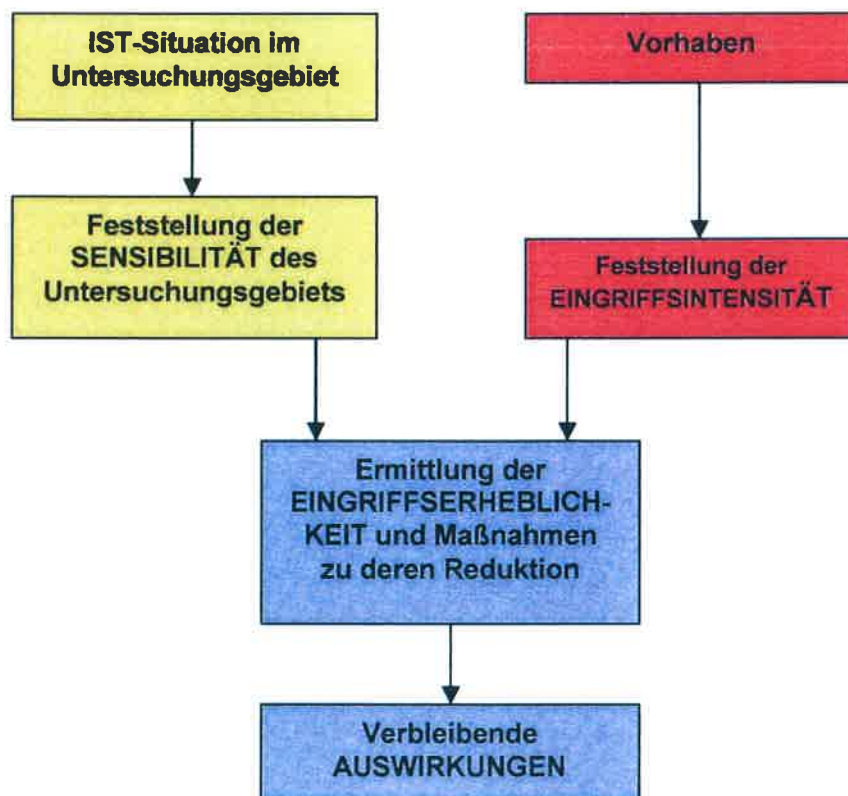


Abbildung 2: Bewertungsschema zur Fragestellung der Umweltverträglichkeit

Das angewandte System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit ist an den UVE-Leitfaden¹ sowie an bestehende Umweltverträglichkeitserklärungen angelehnt. Weiter ist die Methode der ökologischen Risikoanalyse aus der RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchung“ mit einbezogen.

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

Erläuterungen zum Bewertungsschema

Beurteilung der Sensibilität (IST Situation)

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

- keine bis geringe Sensibilität
- mittlere Sensibilität
- hohe Sensibilität

Beurteilung der Eingriffsintensität des Vorhabens

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

- keine bis geringe Wirkung
- mittlere Wirkung
- hohe Wirkung

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

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

¹ Umweltbundesamt, UVE Leitfaden, Rep. 0184, Wien 2008.

		Eingriffsintensität				Eingriffserheblichkeit	I
Sensibilität		gering	mittel	Hoch			II
	gering						III
	mittel						IV
	hoch						V

Tabelle 2: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Die 5 Bewertungsstufen der Eingriffserheblichkeit sind wie folgt zu bewerten:

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

Insbesondere für erhebliche Auswirkungen (d.i. ab Stufe III) sind Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung vorzusehen.

Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen

Zu den einzelnen Aussagebereichen werden Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung von Auswirkungen auf Mensch und Umwelt erarbeitet. Diese werden zunächst bewertet, in wie weit sie wirksam sind. In weiterer Folge wird je nach Wirksamkeit die Stufe der Eingriffserheblichkeit herabgesetzt. Die Vorgangsweise zur Beurteilung ist in folgender Tabelle ersichtlich.

Nach eventuell erfolgter Herabsetzung der Stufen werden die verbleibenden Auswirkungen wieder in den 5 Bewertungsstufen dargestellt:

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

Schema zur Beurteilung der Maßnahmen und der verbleibenden Auswirkungen		
Bezeichnung	Wirksamkeit	Veränderung der Eingriffserheblichkeit
Sehr gut	Die Maßnahme ermöglicht eine nahezu vollständige Vermeidung der negativen Wirkung des Vorhabens oder eine Vermeidung erfolgt in dem Ausmaß, dass die verbleibenden Auswirkungen jenen der dann nach der Reduktion zu liegenden Kategorie entsprechen	Herabsetzung um 2 Stufen (z. B. von V auf III)
Gut	Die Maßnahme ermöglicht eine weitgehende Vermeidung, teilweise Vermeidung der negativen Wirkungen des Vorhabens oder eine Vermeidung erfolgt in dem Ausmaß, dass die verbleibenden Auswirkungen jenen der dann nach der Reduktion zu liegenden Kategorie entsprechen	Herabsetzung um 1 Stufe (z. B. von IV auf III)
Gering bis Keine	Die Maßnahme ermöglicht eine geringe bis keine Vermeidung der negativen Wirkungen des Vorhabens	Die Stufe der Eingriffserheblichkeit wird nicht verändert

Tabelle 3: Schema zur Beurteilung der Maßnahmen und verbleibenden Auswirkungen

1.4.2 DATENGRUNDLAGEN

→ Siehe Literaturverzeichnis im Anhang

1.4.3 UNTERSUCHUNGSZEITRAUM

Die terrestrischen Aufnahmen für die SUP-Betrachtung wurden bereits im April 2014 mit ersten Erhebungen begonnen. Vertiefende Untersuchungen im Waldgebiet „In der Wild“ wurden im Herbst 2015 fortgesetzt und endeten im März 2015. Weiters wurde bezüglich der Waldschadenssituation die BFI Horn befragt (08.05.2014 und 10.03.2015). Ab Herbst 2017 bis Ende Sommer 2018 erfolgten erneut Untersuchungen, respektive wurden die vorhandenen Daten für das gegenständliche Projekt erneut evaluiert. Als weitere Grundlagen wurden die aktuellen drei Waldentwicklungspläne (WEP) der Bezirke herangezogen.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES IST-ZUSTAND

2.1 Naturräumliche Grundlagen

Wirtschaftlich und regionalpolitisch wird das Gebiet als „*Kleinregion Taffa-Thaya-Wild*“ bezeichnet. Tendenzen zur Entvölkerung sind seit den 1920er Jahren nachgewiesen und erreichten ihren Höhepunkt im 2. Weltkrieg. Im Hauptort Göpfritz reduzierte sich die Bevölkerung mit 1.804 Personen (Jahr 2009) in den letzten Jahren nur geringfügig.

Siedlungen: Neben den zentralen Orten Göpfritz/Wild im Westen und Brunn/Wild im Osten liegen rund um das geschlossene Waldgebiet zahlreiche Kleinortschaften mit max. 500-700 Einwohner, die aus kleinbäuerlichen Anger- und Haufensiedlungen entstanden sind (Kirchberg, Blumau, Oedt/Wild, Nondorf, Rothweinsdorf, Messern, Sitzendorf, Atzelsdorf...).

Hauptverkehrsverbindungen sind die gut ausgebauten B2/E49 Waldviertler Straße und die B30 Thayatalstraße. Die einzelnen Gemeinden sind durch zahlreiche gering befahrene untergeordnete Landes- und Gemeindestraßen erschlossen. Nördlich des Untersuchungsgebietes verläuft in WE-Richtung die Franz-Josefs Bahnlinie.

Morphologie: Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um das klassische Waldviertler Hügelland auf Granit und Gneisformationen auf einer Seehöhe zwischen 500 und 620 m ü. A. mit offenen Hochebenen. Dort, wo die Böden wenig rentabel sind und das Gestein an die Oberfläche tritt, oder wo aufgrund steilerer Hanglagen eine Bewirtschaftung nicht mehr möglich ist, liegen die Waldungen, bestockt meist mit Fichte, Rotföhre und einzeln eingesprengten Buchen subherzynischer Ausprägung.

Bewirtschaftungsverhältnisse: Die Hochebenen werden landwirtschaftlich genutzt. Die Landwirtschaft ist im Wesentlichen kleinstrukturiert und erfolgt überwiegend im Nebenerwerb. Angebaut wird Getreide, Mais, Kartoffel. Die Besitzstrukturen widerspiegeln auch die Bewirtschaftung des alten Kulturlandes. Die kirchlichen Besitzungen (Stift Geras, Stift Altenburg, Stift Klosterneuburg/St. Bernhard), private Großgrundbesitzer (Hoyos, Windhag'sche Stiftung) bewirtschaften die großen geschlossenen Waldgebiete. Dort, wo die Böden wenig rentabel sind und das Gestein an die Oberfläche tritt, oder wo aufgrund steilerer Hanglagen eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht mehr möglich ist, liegen die großen, geschlossenen Waldungen (z.B. In der Wild, Sulz, Steinplattenwald, Waldungen des TÜPL,...).

Im zentralen geschlossenen Waldgebiet wird aktuell auch Gestein abgebaut.

Truppenübungsplatz: Eine Besonderheit stellt der „*Truppenübungsplatz Allentsteig (TÜPL)*“ dar, der militärisches Sperrgebiet ist, allerdings durch die Heeresforstverwaltung (5.246 ha) forstlich

und jagdlich bewirtschaftet wird. Der periodische Übungsbetrieb beeinflusst das Leben der umliegenden Ortschaften seit Jahrzehnten.

Die deutsche Wehrmacht benötigte Übungsräume und wählte das relativ dünnbesiedelte Döllersheimer Ländchen und siedelte ca. 42 Ortschaften (6.800 Menschen) zwischen 1938-1941 ab. Mit fast 200 km² reichte es in Nord-Südrichtung von Göpfritz an der Wild bis zum Kamp, in West-Ostrichtung von Zwettl bis Neupölla. Der Heeresgutsbezirk ist „Gemeinde-frei“.

1955 ging der TÜPL von der russischen Besatzungsmacht in das Eigentum der Republik Österreich über. Zu diesem Zeitpunkt war das Gebiet praktisch Rotwild- und Schwarzwild leer und völlig ausgedünnt!

Beträchtliche Randgebiete wurden danach an die Windhag'sche Stipendienstiftung übergeben. Eine Fläche von ca. 3.000 ha wird von Bauern bewirtschaftet, die diese Flächen vom Bundesheer pachten. Die Pachtverträge gelten jeweils nur ein Jahr, da zukünftige Schäden durch das Militär nicht absehbar sind.



Abbildung 3: „Die Wild“, Blickrichtung Nordwesten vom „Hubertusmarterl“ bei Dietmannsdorf photographiert

Das Waldgebiet „Die Wild“: Das nördlich an den TÜPL angrenzende große geschlossene Waldgebiet „Die Wild“ gehört mehreren privaten Waldbesitzern. Im Zentralen Teil wird von einigen Unternehmen seit Jahren Gestein abgebaut (z.B. Fa. Neuwirth, Fa. Hagner, Fa. Fragner). Dies ist unter anderem auch der Grund für die dichtere Erschließung mit gut befestigten breiten Forststraßen („Schmalweg“, „Siebenlüß“, „Mitterweg“, „Auwiesenweg“).

Die Bestände sind durchwegs aus Fichte mit eingesprengten Kiefernbeständen aufgebaut. Der Wald wird immer wieder durch mehrere nasse und feuchten Gräben durchzogen (Bereich Weidlüß) mit einem Teich im Au Graben oder Feuchtflächen im Bereich Tiergarten.

Die Wild entwässert sich in zwei unterschiedliche Flussräume: über den Seebach in die Thaya im Norden und über die Taffa ins Kamptal (SCHUECKER 1992).

Freizeit und Erholung: Am südöstlichen Waldrand und beginnenden Freiflächen verlaufen zahlreiche Rad- und Wanderwege im Rahmen des Erlebnisweg „Naturtanken“ und „Brunner Radweg“.

2.1.1 GEOLOGIE UND BÖDEN

Geologie: Die Wild verfügt über eine einheitliche geologische Unterlage in der Böhmisches Masse. Es handelt sich durchwegs um eine der drei lithologischen Einheiten des Moldanubikum, nämlich der Gföhl-Einheit. Die geologische Unterlage besteht durchwegs aus „Granulit“ und „Granitgneisen“. Der Granulit ist das vorherrschende Bodenelement in der "Göpfritzer Niederung", die mit Sanden, Tonen, darüber mit Lehm erfüllt ist.

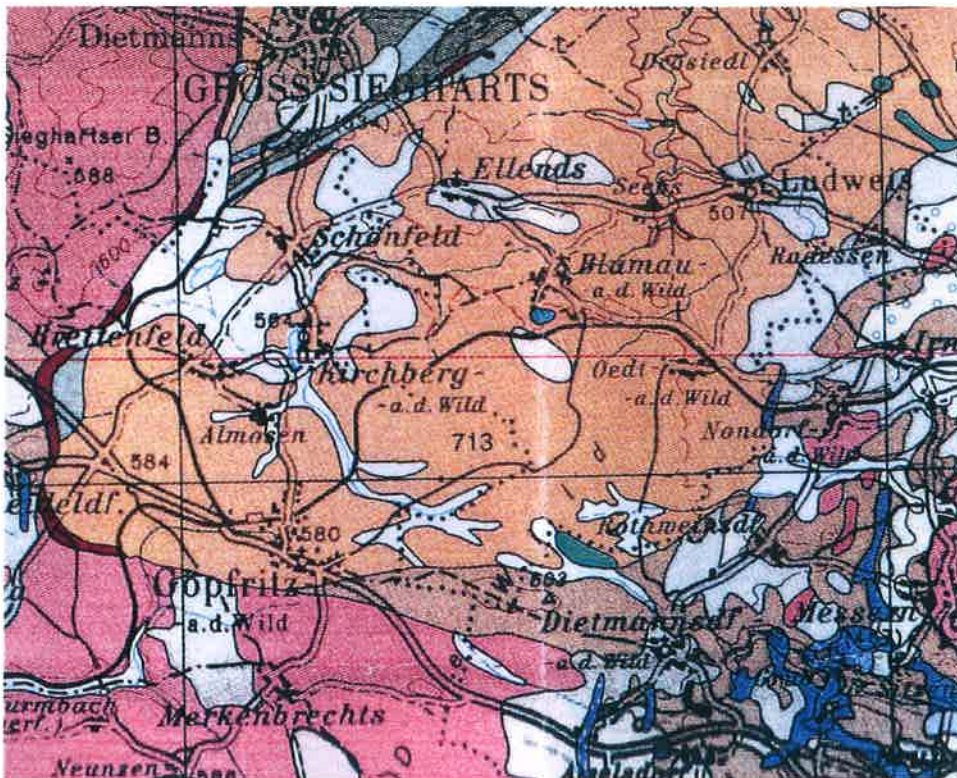


Abbildung 4: „Die Wild“, Ausschnitt aus der Geologischen Karten NÖ (Quelle: GBA 2002)

713 (orange) = Granulit der Gföhl Einheit

Grün = Serpentinlinse

Böden: Das Ausgangsmaterial für die Bodenentwicklung bilden die sandig, grusigen Böden der Braunerde-Podsolreihe aus Kristallin, wobei örtlich kein Podsol vorkommt. Dort wo Stauschichten im Untergrund die Feuchte halten, kommt es zur Bildung von tiefgründigeren bindigen Braunerden und Rankern auf Kristallin. Auf Hochplateauflächen finden sich auch anmoorige Böden.

Aufgrund des geringen Gefälles und des wasserundurchlässigen Untergrundes kommt es zur Bildung von Versumpfungen und Staunässe-Bereiche (z.B. Bereich „Tiergarten“, „Weidlüß“).

2.1.2 VEGETATIONSVERHÄLTNISSE

Das Gebiet gehört zum Wuchsgebiet 9.2. Waldviertel (FBVA 1994) und liegt in der tiefmontanen Stufe zwischen 500-750 m ü. A..

Subherzynische Fichten-Tannen- (Buchen)-Gesellschaften: Als typische natürliche Waldgesellschaft mit vergleichsweise hohem Fichtenanteil und kühl-borealen Florenelementen wie Siebenstern (*trentalis europaea*) und Woll-Reitgras (*calamagrostis villosa*). Im gegenständlichen Fall wurde die Buche überwiegend „ausgeschlagen“, in den älteren Beständen findet sich durchwegs Fichte, im Unterwuchs kommt die Tanne kaum vor.



Abbildung 5: Anthropogen beeinflusster Fi-(Ta-Bu) Altholzbestand wo die Buche und Tanne de facto ausgeschlagen wurde; bei Vorlichtung bildet sich durchwegs Fi-Naturverjüngung

Rotföhrenwälder: Als Dauergesellschaften an flachgründigen Silikat-Standorten in unterschiedlichster Ausprägung als Moos-Föhrenwald (*dirano-pinetum*), typisch für submontane Höhenlage auf Quarzsand, gegenständlich auch als Degradationsform auf weniger extremen Standorten ausgeprägt. Der Fichtenanteil ist stark erhöht.



Abbildung 6: Anthropogen überprägte Kieferngesellschaften mit sehr hohem Fichtenanteil

Bachbegleitender Erlenwald: Entlang der wasserführenden Gräben finden sich rudimentär Erlenbruchwaldungen, bzw. schmale, uferbegleitende Erlenwälder.



Abbildung 7: Hinter der Waldwiese (Infang) stockt entlang der wasserführenden Gräben ein schmaler, uferbegleitender Erlensaum

Im Hochwald wurde und wird überwiegend die Fichte forstlich bewirtschaftet und auch gefördert. Auf Rotföhrenstandorten wird diese schrittweise ausgeschlagen und die Fichte gefördert. Diese

Waldungen bringen erfahrungsgemäß die Fichte in der Naturverjüngung hervor (Baumartenwechsel).

Die Bestände zeigen durchwegs eine einheitliche Waldstruktur. Auf kleineren Schlägen oder ehemaligen Schnee- u. Windwurflechern wird bei genügend großem Durchmesser künstlich mit Fichte, teilweise mit Lärche aufgeforstet. Überwiegend erfolgt hier Einzelschutz durch Verstreichen der Terminaltriebe. Gelegentlich erfolgt eine flächige Zäunung.

2.1.3 KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE

Allgemeines: Im Waldviertel herrscht ein kontinental geprägtes Hochflächenklima vor, das im Westen (Weinsberger Wald) zum atlantisch geprägten Hochflächenklima und im Osten (Manhartsberg, unteres Kampthal) zum pannonischen Klima übergeht. Im Waldviertel ist das Klima bisweilen sehr rau, kühl-boreal und niederschlagsärmer als im Mühlviertel. Das eingangs erwähnte Klimagefälle von Westen nach Osten wird durch lokalklimatische Besonderheiten überlagert. Das Projektgebiet gehört zur niederschlagsarmen pannonisch-kontinentalen Klimazone mit heißen Sommern und kalten Wintern

Niederschlag: Im Waldviertel beträgt die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge 400 mm. In Göpfritz beträgt die Jahresniederschlagsmenge 646 mm. Der Niederschlag nimmt in Richtung Osten ab.

Damit gehört das Waldviertel zu den sehr niederschlagsarmen Gebieten in Österreich. Trotz relativ kalter Winter sind deshalb die Schneehöhen eher mäßig. Die größten Schneemengen fallen im Januar, der auch der kälteste Monat ist.

Der Mittelwert der relativen Feuchte beträgt im Jänner 80 % bis 85 % und im Juli etwa 70 %.

Sonnenscheindauer: Die Sonnenscheindauer ist aufgrund der günstigen Besonnung im Sommerhalbjahr mit 1.800 bis 2.000 Stunden pro Jahr über dem Durchschnitt Österreichs.

Temperaturverhältnisse: Das Januar-Mittel des Bereichs liegt zwischen -4°C und -2°C , im Juli schwanken die Mittelwerte zwischen 16°C und 18°C . Der jährliche Mittelwert der Temperatur liegt zwischen 6°C und 8°C . Es gibt eine thermische Benachteiligung in den Bezirken Waidhofen/Thaya, Zwettl und Gmünd. Das Klima ist durch kurze Vegetationszeiten mit häufigen Früh- und Spätfrösten gekennzeichnet.

Relativ zur Seehöhe weist das Waldviertel die tiefsten Jahresmitteltemperaturen aller Messstationen der ZAMG an bewohnten Orten Österreichs auf. Zwettl hält mit $-36,6^{\circ}\text{C}$ den

Temperaturrekord Österreichs für die niedrigste Lufttemperatur an einem bewohnten Ort. Die Jahresdurchschnittstemperatur von Göpfritz liegt bei 5,9°C. Der Winter ist gekennzeichnet durch Schnee und Sonnenschein. Der Sommer durch warme, wenig heiße Tage und kühle Nächte.

Windverhältnisse: In der Tabelle sind die Mittelwerte bzw. Weibull-Parameter in 86 m Höhe für den Datensatz angeführt (EVN 2015).

Wert	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Häufigkeit	5,114	4,472	3,964	6,939	19,41	7,640	2,336	1,522	3,454	13,71	22,25	9,197
Mittelwert	4,798	4,315	4,076	4,172	5,885	4,474	3,565	3,898	5,450	7,054	7,057	5,937
Weibull A	5,397	4,849	4,587	4,701	6,634	4,991	4,025	4,400	6,125	7,888	7,907	6,673
Weibull k	2,687	2,756	2,631	2,514	2,484	1,602	2,112	2,267	2,741	3,095	2,967	2,731

Tabelle 4: Windmesswerte (Quelle: ZAMG 2018)

Die prioritäre Hauptwindrichtung ist 300° (bzw. vice versa 120°). Die höchste mittlere Windgeschwindigkeit tritt ebenfalls im Sektor 300°/ 120° auf. Die zweithöchste Windgeschwindigkeit tritt im Sektor 270° auf. Die Sektoren 0° bis 90° sowie 150° bis 210° haben nahezu keinen Einfluss auf das Windpotential.

Brunn an der Wild Mast, 86 - 69 m, 22.02.2013 - 28.02.2014

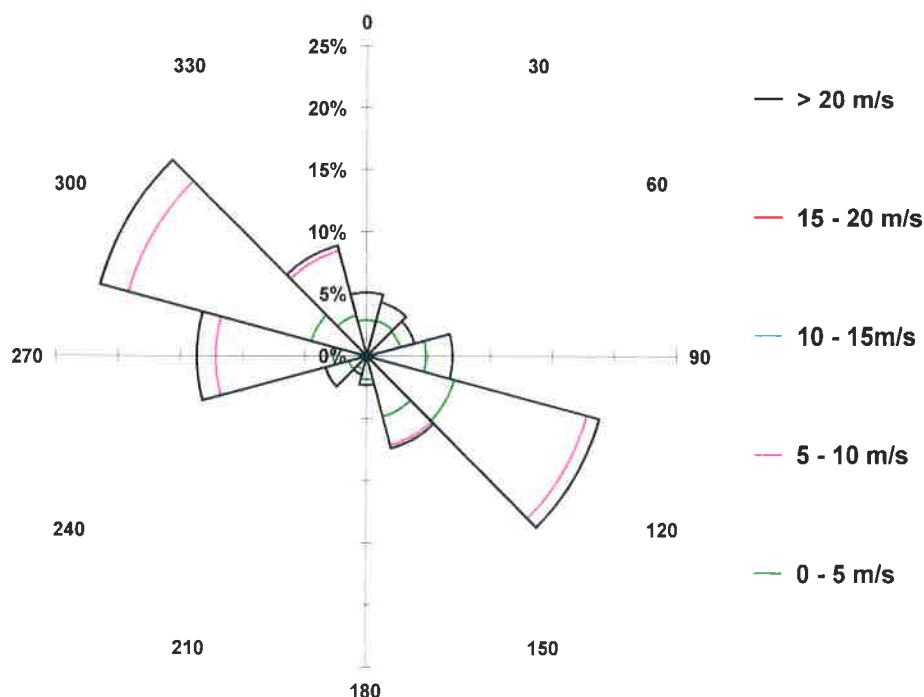


Abbildung 8: Richtungsverteilung Windmessung Brunn an der Wild (Mast in 86 m Höhe) (EVN 2018)

2.1.4 WILDSCHADENSSITUATION

Auf die Ergebnisse des Wildschadens-Monitoring (BFZW 2015 letztaktuelle Ausgabe) wird nicht weiter eingegangen, da diese Angaben für das gegenständliche Projekt zu wenig aussagekräftig sind. Die aktuelle Situation wird besser beschrieben im **Wildschadensbericht des BMVIT 2015** (letztaktuelle Ausgabe):

a) Bezirk Horn/Hollabrunn

Rotwild: Im Grenzbereich zu Tschechien (Raum Drosendorf und Hardegg) waren nur vereinzelt neue Schälsschäden zu beobachten. Beim Rotwild besteht nach wie vor ein sehr hoher Wilddruck. Aufgrund starker Schälsschäden in Teilbereichen des TÜPL wird ein Waldverwüstungsverfahren eingeleitet. Im Zuge der Abschussplanbesprechung wurde neuerlich eine Erhöhung des Abschusses gefordert und auch akzeptiert. Die Jagdbehörde hat auf die verstärkten Schäden durch Verlängerung der Schusszeit bzw. durch Abschussaufträge reagiert....

Rehwild: Der Rehwildbestand ist in weiten Teilen der BFI nach wie vor sehr hoch. Besonders in den waldarmen, laubholzreichen Gebieten sind Verbiss-Schäden zu beobachten, die da und dort wegen des selektiven Verbisses zu einer Entmischung führen. Gerade in den Wintermonaten konzentriert sich das Rehwild in den oftmals nur kleinen Waldkomplexen und geht dort zu Schaden. Es wird in manchen Bereichen erforderlich sein, die Abschusszahlen weiter zu erhöhen und durch Schwerpunktbejagung eine Verbesserung der Wildschadenssituation herbeizuführen.

b) Bezirk Zwettl

Rotwild: Schälsschäden - Rotwild kommt in zwei Bereichen des Verwaltungsbezirkes Zwettl als **Standwild** vor, und zwar einerseits **im Nordosten des Bezirks auf dem Truppenübungsplatz Allentsteig** mit vorgelagerten Bereichen des Forstamtes Ottenstein und andererseits im Süden des Bezirks im Weinsberger Wald. Im Bereich des Truppenübungsplatzes Allentsteig traten im Berichtsjahr örtlich Schälsschäden auf. Bei der Schälsschadenssituation im Bereich des Truppenübungsplatzes stellt die Beunruhigung durch Sparten des militärischen Übungsbetriebs eine Sondersituation dar. ...

Rehwild: Verbiss-Schäden - Im Verwaltungsbezirk Zwettl ist das aktuelle Mischwaldverjüngungspotential aufgrund der vorhandenen Altbestandsbaumartenverteilung als niedrig einzustufen. Insbesondere aus diesem Grund muss auch längerfristig dem vor allem die Mischholzarten betreffenden Verbiss-Druck auf einem erheblichen Anteil der Verjüngungsfläche mit Schutzmaßnahmen begegnet werden, während die natürliche Verjüngung standortstauglicher Baumarten ausreichend durchkommt.

Auf den durch die Orkanereignisse „Kyrill“ (Jänner 2007), „Paula“ (Jänner 2008) und „Emma“ (März 2008) bedingten Jungwuchsflächen ist die Bejagungsschwerpunktsetzung, ergänzt durch Einzel- oder Flächenschutzmaßnahmen, für die Periode bis zur Jungwuchssicherung von entscheidender Bedeutung.

2.1.5 WALDSCHADENSSITUATION

Die extrem heißen und trockenen Perioden der Sommer 2015 sowie 2017 und 2018 haben die Population der Fichtenborkenkäfer auch im östlichen Waldviertel sehr deutlich sichtbar anwachsen lassen. Die Borkenkäfer-Populationen explodierten förmlich und flogen 2018 bereits viermal (üblich: zweimal). Der letzte Winter fiel im Norden und Osten von Österreich überdurchschnittlich trocken aus. Weitere Niederschlagsdefizite wurden im März und April registriert. Die Situation wird nochmals verschärft durch Trockenschäden aus den Vorjahren. Hohe Temperaturen und ein geringer Niederschlag bieten weiterhin optimale Vermehrungsmöglichkeiten für den Buchdrucker (*ips typographus*) und den Kupferstecher (*ips chalcographus*).

Es herrscht daher eine **intensive K-Nutzungsphase** vor, wo die Waldeigentümer gefordert sind, die Käferbäume rasch aus dem Wald zu entfernen. Entlang der B2/B4 sind wenige K-Nutzungen zu bemerken. Je weiter gegen Norden sind im Oktober 2018 bereits zahlreiche Borkenkäfer-Nester (= Gruppen mit 10-20 Stämmen) entfernt worden, bzw liegen zur Abfuhr bereit. IM Bereich der WKA07, WKA 09 und WKA10 werden derzeit große Kahlnutzungen zwecks Entfernung der befallenen Stämme durchgeführt.

2.1.6 FORSTAUFSCHLIESSUNG

„Die Wild“ ist gut erschlossen. Es führen zahlreiche Forststraßen in WO-Richtung durch den Wald. Zentrale Wege (als Verkehrsflächen bei der Nutzungskartierung in der DKM) sind der „*Auwiesenweg*“, „*Mitterweg*“, „*Siebenlößweg*“ und „*Schmalzweg*“. Diese LKW-befahrbaren Straßen werden durch ein untergeordnetes Forstwegenetz (Rückewege/Rückegassen) – meist in NS- Richtung miteinander verbunden. Die Wege sind auf der Offenlandfläche und die ersten Hundert Meter in den Wald hinein besser befestigt und verfügen über ein festes Planum, danach lässt die Schotterung nach, die Wege werden etwas schmaler.

Der Schmalzweg führt bis Höhe Steinbruch Fa. Neuwirth und weiter nach Osten bis er in die Landesstraße L8032 nördlich von Dietmannsdorf Richtung Rothweinsdorf mündet. Dieser Weg soll auch als zentrale Bauzufahrtsstraße verwendet werden.



Abbildung 09: „Auwiesenweg“ – Blickrichtung Osten



Abbildung 10: „Mitterweg“ – Blickrichtung Osten



Abbildung 11: „Forstweg Siebenlöß“ – Blickrichtung Osten

Je nach geologischer Unterlage ist immer wieder mit staunassen Abschnitten zu rechnen.

Die äußere Erschließung erfolgt über die L8032 im Osten, oder der B2/E49 Waldviertler Straße im Süden sowie über den Schmalweg / Maria Trost im Westen.

2.1.7 FORSTLICHE STANDORTE DER WK-ANLAGEN

→ ergänzend wird auf die Bodenhydrologische Beweissicherung (WPA Beratende Ingenieure 2018) verwiesen.

Standort WKA 01: Der Wald stockt auf einer pseudovergleyten Braunerde über Dobra-Gneis. Die Humusform dieses tiefgründigen Bodens ist Moder. Fichtendominiertes Baumholz/ mit 9 Fichte, 1 Rotföhre, hallenbestandsartig, wenig geschichtet und wenig gestuft. In unmittelbarer Nähe eine ältere Schlagfläche/Räumde aufgrund von K-Holzaufarbeitung



Abbildung 12: WKA 01 Zufahrt über Spurweg gegen Norden

Standort WKA 02: Der Wald stockt auf einem Pseudogley über Dobra-Gneis. Die Humusform dieses tiefgründigen Bodens ist Moder. Auf dem Standort ist eine ehemalige Schlagfläche/Räumde, die aufgrund einer K-Holzaufarbeitung entstanden ist



Abbildung 13a und 13b: WKA 02 Schlagort mit calamagrostis und Binsen, Stangenholz am Wurzelstock

Standort WKA 03: Der Wald stockt auf einem Pseudogley über Paragneis. Die Humusform dieses tiefgründigen Bodens ist Moder. Auf dem Standort ist eine ehemalige Schlagfläche/Räumde, die aufgrund einer K-Holzaufarbeitung entstanden ist



Abbildung 14: WKA 03

Standort WKA 04: Der Wald stockt auf einer Felsbraunerde über Dobra-Gneis. Die Humusform dieses seichtgründigen (15-30cm) Bodens ist Mull. Auf dem Standort stockt ein mäßig durchforstetes Fichtenbaumholz mit guten h/d – Werten, schwach geschichtet, schwach gestuft, annähernd gleichaltrig und homogen.



Abbildung 15: WKA 04

Standort WKA 05: Der Wald stockt auf einem Pseudogley über Para-Gneis. Die Humusform dieses mittel- bis tiefgründigen Bodens (60-120cm) Bodens ist Moder. Auf dem Standort stockt ein mäßig durchforstetes Fichtenbaumholz mit mäßig guten h/d – Werten, schwach geschichtet, schwach gestuft, annähernd gleichaltrig und homogen.



Abbildung 16: WKA 05

Standort WKA 06: Der Wald stockt auf einer Braunerde über Granodiorit und Orthogneis, mit Amphiboliten wechsellagernd. Die Humusform dieses mittel- bis tiefgründigen Bodens (60-120cm) Bodens ist Moder. Auf dem Standort sind größere Löcher ehemaliger Schneebrüche und diverser K-Nutzungen. Teilweise bereits gut ausgebildete Verjüngungskerne mit Fichte. Auf dem Standort stockt reifes Fichtenbaumholz mit mäßig guten h/d – Werten, schwach geschichtet, schwach gestuft, annähernd gleichaltrig und homogen.



Abbildung 17: WKA 06

Standort WKA 07: Der Wald stockt auf einer pseudovergleyten Braunerde über Paragneis. Die Humusform dieses sehr tiefgründigen Bodens (> 120cm) Bodens ist Moder. Auf dem Standort stockt reifes Fichtenbaumholz. Der Bestand ist schlecht durchforstet und enthält einen sehr hohen Anteil an Unterständern. Mäßig guten h/d – Werte, schwach geschichtet, schwach gestuft, annähernd gleichaltrig und homogen.



Abbildung 18: WKA 07

Standort WKA 08: Der Wald stockt ebenfalls auf einer pseudovergleyten Braunerde über Paragneis. Die Humusform dieses sehr tiefgründigen Bodens (> 120cm) Bodens ist Moder. Auf dem Standort stockt in inhomogener Vergesellschaftung Fichtenstangenholz und Fichtendickung mit zahlreichen Blößen. Die Bestandesstrukturen sind inhomogen.



Abbildung 18: WKA 08

Standort WKA 09: Der Wald stockt auf einer quartären Bedeckung (Anmoor, Aulehme, ...) über örtlichem Gerölle. Die Humusform dieses mittel- bis tiefgründigen Bodens (60 bis 120cm) Bodens ist Moder. Der Standort ist derzeit eine Blöße, stark mit Fichtensee gras verwachsen. Es wurde künstlich mit Tanne aufgeforstet, keine Wildverbisschäden erkennbar. Randlich stockt Fichtenbaumholz mit Dickungskegel in den lichter Partien.



Abbildung 19: WKA 09 mit Längsdrainage (wasser)gräben

Standort WKA 10: Der Wald stockt auf einem Pseudogley über Paragneis. Die Humusform dieses sehr tiefgründigen Bodens (> 120cm) Bodens ist Moder. Der Standort ist derzeit ein Fichtenaltholz, mäßig durchforstet mit guten h/d-Werten. Der Bestand ist hallenbestandsartig ohne Unterbau und homogen.



Abbildung 20: WKA 10

2.2 Forstliche Raumordnung

2.2.1 WALDENTWICKLUNGSPLAN

Im aktuellen Waldentwicklungsplan (WEP) erfolgt die örtliche Festlegung der vier Waldfunktionen.

Für jede Funktionsfläche (Mindestgröße 10 ha) werden die Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion mit einer Wertigkeit von 1-3 (Kennziffer in der o.g. Reihenfolge) bewertet und daraus die Leitfunktion als wichtigste Funktion auf der Fläche ermittelt, wobei die erste Ziffer immer die Leitfunktion abbildet.

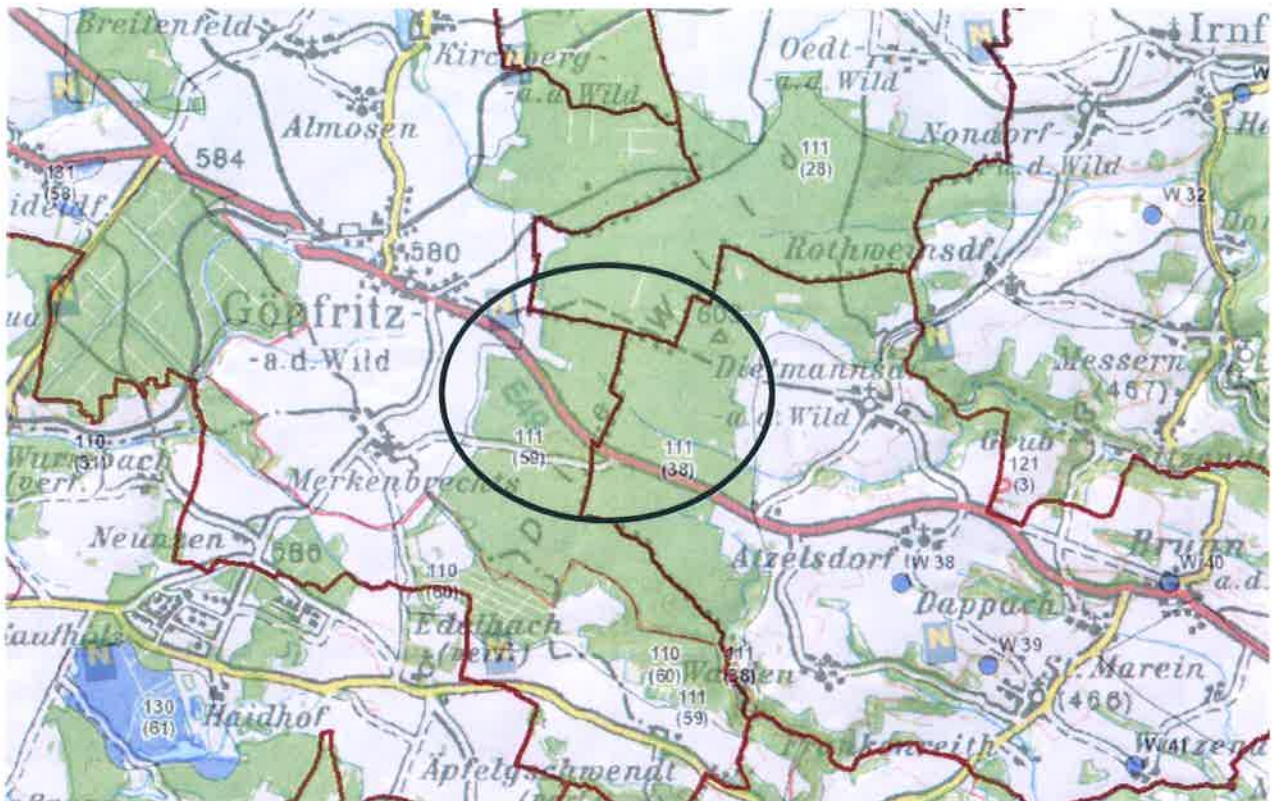


Abbildung 21: Ausschnitt aus dem aktuellen WEP für den Bereich „In der Wild“ (Quelle: LFI NÖ 2018)

Für das Waldgebiet „In der Wild“ wurden bezirksübergreifend in der forstlichen Raumordnung die Waldfunktionsziffern 1-1-1 ausgewiesen. Die Leitfunktion ist die Nutzfunktion, in Weiterfolge wird eine geringe Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion zugewiesen.

Der Wald hat hier keine besondere Schutz- oder Wohlfahrtswirkung. Eine Erholungsfunktion ist nicht relevant. Wir befinden uns in keiner Kampfzone des Waldes.

Es finden sich keine besonderen textlichen Ergänzungen bei den relevanten Kennungen lfd. Nr. 38 (Bezirk Horn) und lfd. Nr. 2 (Bezirk Zwettl). Hingewiesen wird lediglich auf Staunässe und Bodenkälte → siehe diesbezüglich auch Kapitel 3.1.1. Geologie und Böden.

Datenblatt: Funktionsflächen

politischer Bezirk: Horn

Blatt-Nr.: 6

Forstbezirk: Horn

Stand: 12.05.2006

lfd. Nr.	Wertziffer	Leitfunktion	Beeinträchtigung	Fläche insgesamt	Waldanteil	OEK-Blatt	Rasterkoord.
27	120	N	Nein	32,7 ha	17,4 ha 53,2 %	21	701/391
Charakteristik: Truppenübungsplatz, Horn, Galgenberg							Kampfbzone keine
Begründung		§§		Erläuterung			
Wohlfahrtsfunktion:		6(2) lit. c		Klimaausgleich, Lebensraumfunktion			
28	112	N	Nein	118,9 ha	94,7 ha 79,7 %	21	701/394
Charakteristik: Himmelreich, geschlossene Waldflächen, Naherholungsgebiet Horn, Ei-Ki							Kampfbzone keine
Begründung		§§		Erläuterung			
Erholungsfunktion:		36(1) lit. b		Naherholungsgebiet Horn, Wanderwege			
37	120	N	Nein	325,6 ha	129,8 ha 39,9 %	20	684/392
Charakteristik: Truppenübungsplatz - Germans (Allentsteig) - Sperrgebiet							Kampfbzone keine
Begründung		§§		Erläuterung			
Wohlfahrtsfunktion:		6(2) lit. c		Rückzugsgebiet - Lebensraumschutz			
38	111	N	Nein	845,3 ha	652,1 ha 77,1 %	20	685/397
Charakteristik: Die Wild, zusammenhängenden Waldgebiete - Serpentinlinse							Kampfbzone keine

DIGITALER WALDENTWICKLUNGSPLAN

FUNKTIONSFLÄCHEN

politischer Bezirk: Zwettl

Forstbezirk/BFI: Zwettl (32515)

Jahr / Revision: 2012 / 2. Revision

Nr.	Wertziffer	Leitfunktion	Beeinträchtigung	Gesamtfläche	Waldanteil	OEK-Blatt	Rasterkoord.
2	111	Nutzfunktion	nein	753,6ha	93,3% 703,1ha	4311	683 / 398
Charakteristik: Die Wild, großes zusammenhängendes Waldgebiet, Staunässe, Bodenkälte							Kampfbzone keine

2.2.2 BEWALDUNGSPROZENT

BEZIRK HORN			
Gemeinde Brunn	Gesamtfläche der Gemeinde	Waldfläche in der Gemeinde	Bewaldung
KG Brunn a.d.W	424,76 ha	90,36 ha	21,30 %
KG Dietmannsdorf a.d.W.	788,41 ha	394,22 ha	50,00 %
KG Waiden	635,16 ha	250,70 ha	39,50 %
Gemeinde Irnfritz-Messern			
KG Rothweinsdorf	369,47 ha	115,82 ha	31,30 %
BEZIRK ZWETTL			
Gemeinde Göpfritz a.d.W.			
KG Almosen	273,37 ha	58,53 ha	21,41 %
KG Göpfritz a.d.W	658,11 ha	134,48 ha	20,43 %
KG Merkenbrechts	1.643,00 ha	885,47 ha	53,89 %

Tabelle 5: Waldausstattung im Untersuchungsgebiet, in den betroffenen Marktgemeinden des Bezirk Horn: Gemeinde Brunn a.d.W. und Irnfritz-Messern sowie in den betroffenen Marktgemeinden des Bezirk Zwettl: Gemeinde Göpfritz a.d.W (Quelle: WEP 2018)

Die Katastralgemeinden Dietmannsdorf und Merkenbrechts haben mit > 50 % ein sehr hohes Bewaldungsprozent. Alle anderen umgebenden Orte haben mit > 20 % ebenfalls noch ein relativ hohes Bewaldungsprozent.

Die Katastralgemeinde Dietmannsdorf, in der die überwiegende Anzahl der WP-Anlagen errichtet werden sollen, weist ein Bewaldungsprozent von 50 % auf und ist der Gemeinde Brunn a.d.W. zugehörig.

2.2.3 WALDFLÄCHENBILANZ

Aufgrund des höheren Bewaldungsprozents kommt der Waldflächenbilanz im Untersuchungsgebiet eine wichtige Rolle zu.

Insgesamt kam es auch im Bezirk Horn und Zwettl in den letzten Jahren zu einer Waldflächenzunahme. Begründet wird dies mit der zunehmenden Extensivierung der Landwirtschaft und Auflassung von unproduktiven Flächen, die dann häufig aufgeforstet werden. Es ist davon auszugehen, dass in den letzten 10-15 Jahren der Wald zumindest nicht abgenommen hat, bzw. absehbar, dass der Wald in den nächsten Jahren weiter zunimmt, bedingt durch die Extensivierung und Auflassung landwirtschaftlicher Betriebe.

2.2.4 VORBELASTUNG BIOTISCHE UND ABIOTISCHE SCHÄDEN

Windwurf: Eine besondere Sturmgefährdung weisen jene Standorte auf, auf denen Fichte auf stauvernässten Standorten vorkommt. Es kommt immer wieder zu lokalen Windwurflechern, die Aufarbeitung erfolgt verzögert und führt in Folge zu Kalamitäten (Sekundärschäden). Der letzte größere Sturm „Niklas“ Anfang April 2015 verursachte erneut Einzelbrüche, die erst aufgearbeitet werden müssen.

Schneedruck: Schneebruch tritt vor allem in der kritischen Nassschneezone zwischen 500 und 800 m ü. A. auf. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich dieser Zone (580-603 m ü. A.). Es treten auch immer wieder einzelne Schneebrüche und Eisbrüche (siehe z.B. Ereignis im Dezember 2014) auf. Im Frühjahr 2015 waren die Waldbesitzer noch mit der Aufarbeitung dieser Schäden beschäftigt.

Biotische Schäden: Kleiner und großer Borkenkäfer, Kupferstecher treten überall im Untersuchungsgebiet auf, bleiben jedoch kleinlokal begrenzt. Auf Kapitel 2.1.5 Waldschadenssituation wird verwiesen.

Rotfäuleschäden finden sich vornehmlich auf Standorten, wo die Fichte auf ehemaligen landwirtschaftlichen Grenzertragsböden aufgeforstet wurde.

2.2.5 RESTRIKTIONEN

Laut WEP sind im Untersuchungsgebiet

- Keine Schutz- u. Bannwälder
- Keine Kampfzone des Waldes
- Keine Gefahrenzonen der Wildbach- und Lawinenverbauung
- Keine Windschutzanlagen
- Keine Wasserschutz- oder Wasserschongebiete
- Keine Erholungswälder
- Keine sonstigen forstlich relevanten Restriktionsflächen

ausgeschieden worden.

2.2.6 BIOINDIKATORNETZ (BIN)

2.2.6.1 Forstliche Bioindikation

Das BIN - Netz wird von der FBVA seit 1983. Die aktuellsten Werte liegen vom Jahr **2017** vor.

Stickstoffgehalte 2017 beim Gesamtnetz - Bundesgebiet (alle Baumarten)

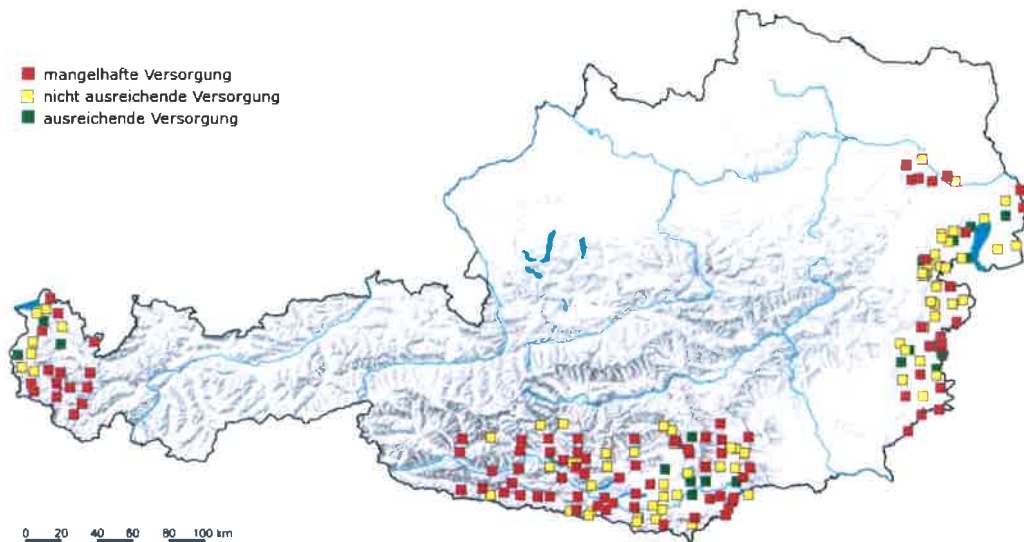


Abbildung 22: **Stickstoff** – Nährstoffversorgung im Waldboden (Quelle: BFZW 2017) – **keine Daten** aus dem Waldviertel

Kaliumgehalte 2017 beim Gesamtnetz - Bundesgebiet (alle Baumarten)

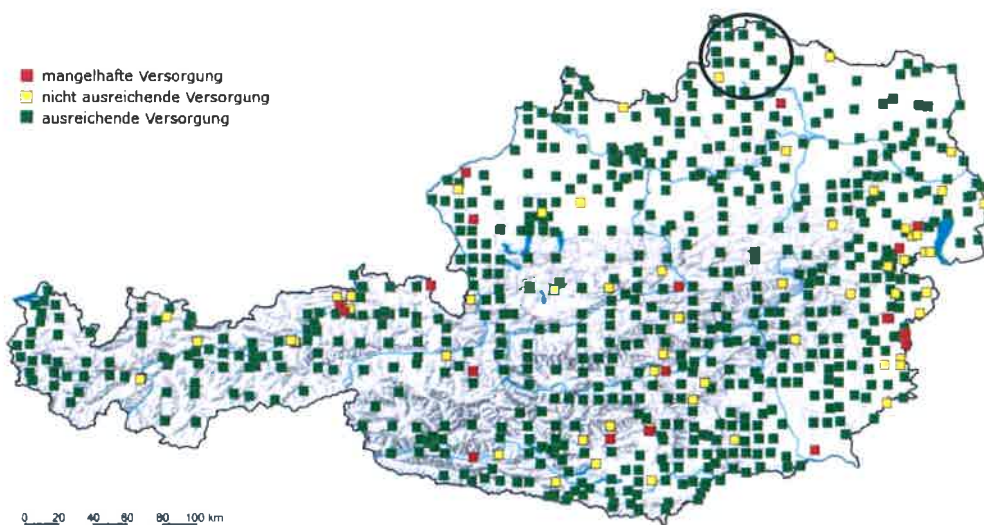


Abbildung 23: **Kalium** – Nährstoffversorgung im Waldboden (Quelle: BFWZ 2014) – **ausreichend**

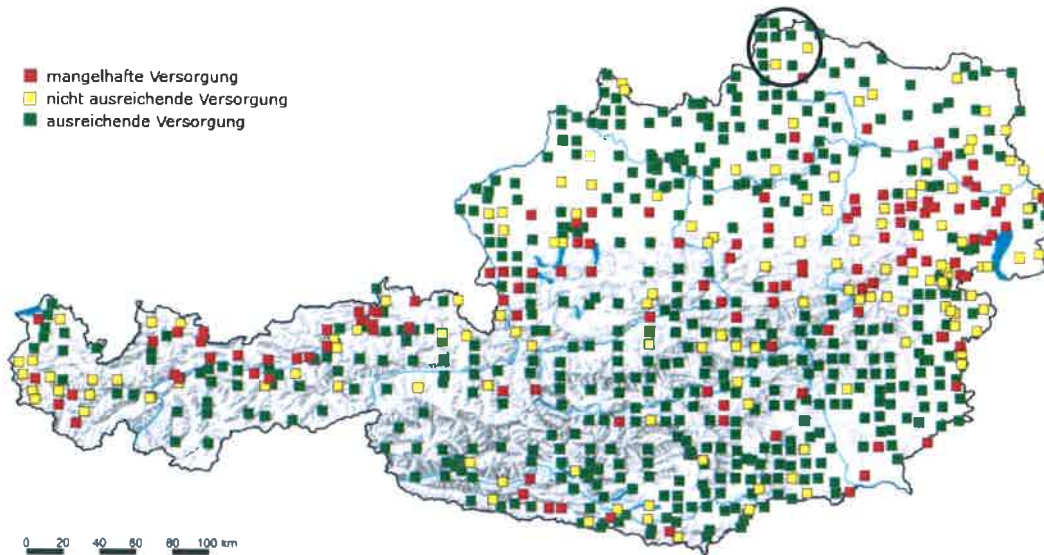
Phosphorgehalte 2017 beim Gesamtnetz - Bundesgebiet (alle Baumarten)

Abbildung 24: **Phosphor** – Nährstoffversorgung im Waldboden (Quelle: BFZW 2014) – **tw. nicht ausreichend**

Schwefel: Die Grundbelastung im Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Schadstoff Schwefel ist gering und hat in den letzten Jahren deutlich abgenommen. Sichtbar auch die Belastungen an der Grenze zu Tschechien, wo Einflüsse von Kohlekraftwerke noch lokal zu erkennen sind (orange Kontrollpunkte).

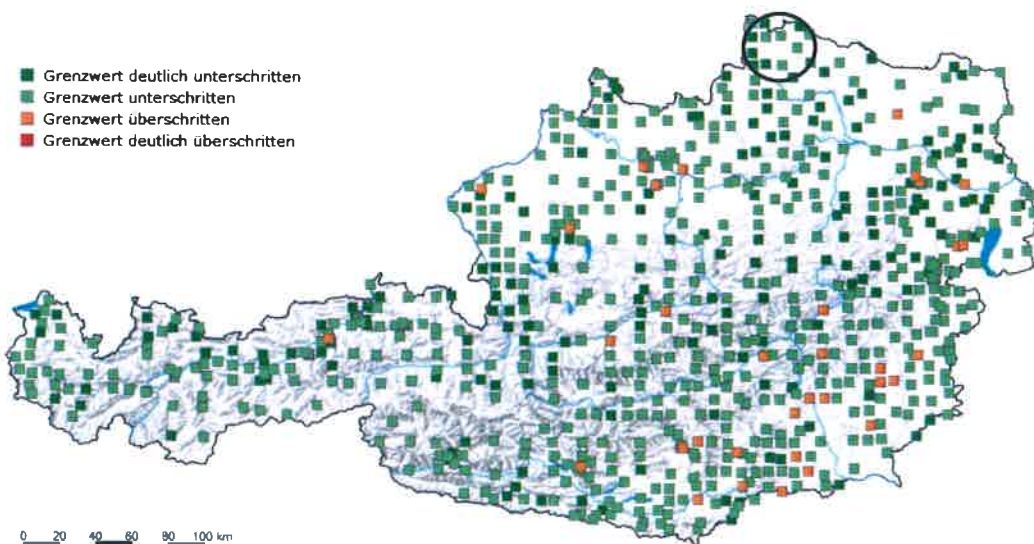
Schwefelgehalte 2017 beim Gesamtnetz - Bundesgebiet (alle Baumarten)

Abbildung 25: **Schwefel** – Belastung im Waldboden (Quelle: BFWZ 2014) – **Grenzwert unterschritten**

2.2.7 DEPOSITIONEN (LEVEL II)

Im Rahmen des internationalen Waldzustands-Monitoring wurden in Österreich 20 Intensivbeobachtungsflächen (Level II-Flächen) eingerichtet. Für das Waldviertel ist die Station Dobersberg die repräsentativste Anlage. Die **Auswertung 2017** (letztaktuell) zeigt wie folgt:

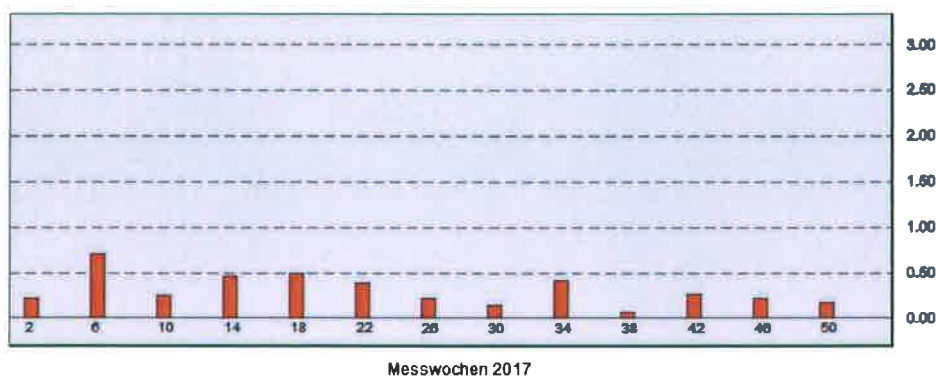


◀ ▶ Dobersberg



Schwefelgehalt in mg/l

<< 2017 ▾



Schwefeleinträge: Während im Freiland die Einträge bei ca. 3 kg/ha/Jahr lagen, waren die Depositionen an Schwefel im Kronendach des Waldes mit max. ca. 0,75 kg/ha/Jahr, meist jedoch < 0,5 kg/ha wesentlich niedriger.

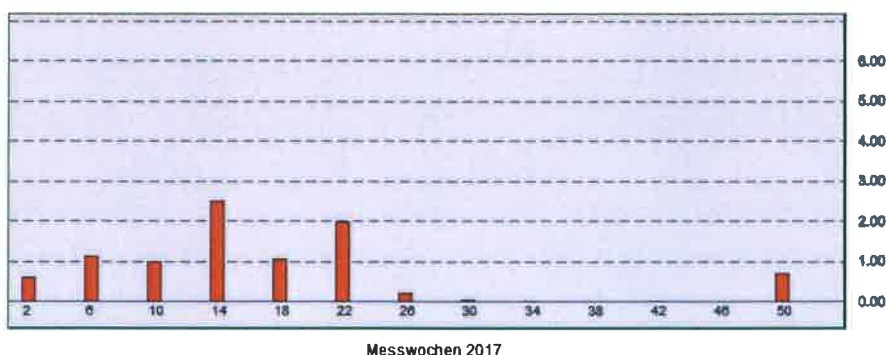


◀ ▶ Dobersberg



Stickstoffgehalt in mg/l

<< 2017 ▾



Stickstoffeinträge: Die Unterschiede zwischen Freiland und Kronendach sind hier nicht so groß. Während im Freiland der Stickstoff-Eintrag bei ca. 3 kg/ha/Jahr lag, wurden für das Kronendach vornehmlich im 1. Halbjahr Werte mit max. ca. 2,2 kg/ha/Jahr gemessen. In der 2. Jahreshälfte de facto gar keine Einträge. – Erst Werte >10kg N /ha/Jahr können auf empfindlichen Standorten Veränderungen der Bodenflora und der Mykorrhiza hervorrufen.

2.3 Beeinflussungssensibilität des IST-Zustandes

Bewertung: Aufgrund der Erkenntnisse des IST-Zustandes erfolgt die Beurteilung der „Beeinflussungssensibilität“ aus waldökologischer und forstwirtschaftlicher Sicht an Hand ausgewählter Bewertungskriterien.

Bewertungsstufe: Beeinflussungssensibilität (IST-Zustand)	Bewertungskriterium
Keine bis geringe Sensibilität	WEP: geringste (Wert)Stufenzuordnung bei den Waldfunktionen Baumartenvergesellschaftung: Standortwidrige Arten oder wenige Arten, monotoner Waldaufbau Waldstruktur: wenig Textur und Struktur, kaum Schichtung und Stufung, Strauch- u. Krautschicht fehlt Kalamität: hoher Anteil an K-Hölzern Waldfläche: große geschlossene Waldgebiete Waldboden: gute Nährstoffversorgung und hohe Pufferkapazität gegenüber Schadstoffeinflüssen Aufschließungsgrad: hoch Besitzverhältnisse: viele kleine Waldeigentümer
Mittlere Sensibilität	WEP: mittlere (Wert)Stufenzuordnung bei den Waldfunktionen (z.B. Ziffer 2); Schutz-Wohlfahrt-Erholungsfunktionen haben Bedeutung Baumartenvergesellschaftung: Standorttaugliche Arten, mehrere Baumarten, Laubholzanteil > 25% Waldstruktur: Wald ist inhomogen, abwechslungsreiche Struktur/Textur, gute Schichtung; Strauch- u. Krautschicht zumindest teilweise vorhanden Kalamität: gering bis vereinzelt Waldfläche: größere Waldgebiete mit einigen Infang-Flächen Aufschließungsgrad: mäßig Besitzverhältnisse: wenige Waldeigentümer
Hohe Sensibilität	WEP: mittlere bis hohe (Wert)Stufenzuordnung bei den Waldfunktionen (z.B. 2 oder 3); Schutz-Wohlfahrt- und/oder Erholungsfunktion haben besondere Bedeutung Baumartenvergesellschaftung: Viele standorttaugliche und standortgerechte Baumarten; Laubholzanteil > 40% Waldstruktur: abwechslungsreiche Textur und Struktur, vielschichtig, stabil, Strauch- u. Krautschicht überdurchschnittlich vorhanden Kalamität: nur vereinzelt Waldfläche: kleinere Waldgebiete mit sehr hohem Wald-/Feld-Randlinienanteil und guter Traufausbildung Aufschließungsgrad: niedrig Besitzverhältnisse: einer oder wenige Großgrundbesitzer

Tabelle 6: Kriterien für die Beurteilung der Beeinflussungssensibilität IST für „Wild und Jagd“

Waldgebiet In der Wild (bis Höhe Schmalzweg)	Beeinflussungssensibilität des IST – Zustandes
In der Wild (bis Höhe Schmalzweg)	Geringe Sensibilität aus waldökologischer Sicht
In der Wild (bis Höhe Schmalzweg)	Mittlere Sensibilität aus forstwirtschaftlicher Sicht

Verbale Begründung: Die Beurteilung der Sensibilität des IST-Zustandes aus Sicht der Waldökologie und Forstwirtschaft wird wie folgt begründet:

Zu betrachten ist lediglich das Wildgebiet zwischen der B2/E49 Waldviertler Straße im Süden und dem Schmalzweg im Norden. Weiter nördlich (Tiergarten, Silberlöß, Zimmerlöß, usw.) werden keine Anlagen errichtet. Die Begründung für die Beeinflussungssensibilität des südlichen Waldgebietes „In der Wild“ stellt sich wie folgt dar:

Dem Untersuchungsgebiet „In der Wild“ werden im WEP mit **1-1-1** die geringsten Werte für die Waldfunktionen zugeordnet. Leitfunktion ist die Nutzfunktion, die Forstwirtschaft ist prioritär. Der Wald hat bezüglich Schutz-, Wohlfahrt- und Erholungsfunktion keine besondere Priorität. Der Wald stockt homogen auf Granulit-Unterlage.

Es finden sich durchwegs monotone Fichtenbestände reiferen Alters, mit eingesprengter Rotföhre. Laubholz oder wertvolles Buntlaubholz fehlt. Beim Nadelholz fehlt die Tanne. An einigen Zwangsstandorten dominieren Rotföhrenbestände. Ökologisch relevant sind einige schmalsaumige Erlenbestände entlang von Wasserführenden Gräben. Insgesamt ist der Wald wenig gestuft oder geschichtet, zumal die Bäume 2. Ordnung und eine Strauchschicht fehlt. Generell ist die Ausformung der Fichte und Rotföhre mäßig, der Rotfäuleanteil ist deutlich. Das Ertragsniveau/Bonität ist mittel bis höher einzustufen. Das Waldgebiet ist gut aufgeschlossen.

Aufgrund der Besitzstruktur wird extensivere Forstwirtschaft betrieben, ein geringer Anteil an Schadhölzern und K-Hölzern ist vorhanden.

Das Waldgebiet „In der Wild“ ist durchwegs ein großes geschlossenes Waldgebiet. Kleinere Waldwiesen (Infänge) stellen aus waldökologischer Sicht eine Bereicherung dar, genauso wie kleinlokale Binsen-Ausbildungen auf Stauvernässungsbereichen sowie die Erlensäume entlang der Wassergräben. Der Waldmantel/Trauf ist nur gering mit Strauchelementen ausgestattet.

Es herrscht eine mittlere bis hohe Verbiss-Belastung durch Rehwild vor. Bei Naturverjüngung ist mit dem Tanne zu rechnen. Ohne Wildschutz (Zaun, Einzelschutz) ist jedoch auch eine Kunstverjüngung nur erschwert zu sichern. Die Tanne würde ohne Schutz ausfallen, bzw. ständig zurückverbissen werden.

Daher werden überwiegend die o.g. Kriterien zur Ausweisung einer „**geringen Sensibilität**“ **aus waldökologischer Sicht, jedoch eine „mittlere Sensibilität“ aus forstwirtschaftlicher Sicht** erfüllt. Die Begründung für die mittlere Sensibilität bei der Forstwirtschaft begründet sich vornehmlich im guten Ertragsniveau und der guten Aufschließung sowie der gut bestockten Bestände mit dem Leistungsträger Fichte.

3 PROJEKTWIRKUNGEN

3.1 Eingriffsintensität

Im zweiten Schritt werden die Wirkungen des Vorhabens auf sein Umfeld erfasst und dargestellt. Darauf basierend wird eine Einschätzung der Eingriffsintensität des Vorhabens getroffen. Dabei kommt – wie oben bereits angeführt – das 3-stufige Schema zur Anwendung und erfolgt die Wertung von „keine bis geringe“, „mittlere“ und „hohe“ Wirkung. Durch Verschränkung der Sensibilität des IST-Zustandes mit der Eingriffsintensität in der Matrix ergibt sich die Eingriffserheblichkeit (=Eingriffsausmaß).

Die Wirkungen werden getrennt nach Bau- und Betriebsphase dargestellt und untersucht. Die Bewertung erfolgt in der Betrachtung nach dem „*worst-case-Prinzip*“, d.h. es wird für die jeweilige Störsituation immer der schlimmste Fall angenommen.

3.1.1 WIRKUNGEN IN DER BAUPHASE

Bauphase - Wirkungen durch befristete Waldflächeninanspruchnahme

Allgemeine Wirkung in waldökologischer Hinsicht: In waldökologischer Hinsicht bedeutet (Wald)Flächenverbrauch mitunter den Verlust wertvoller Lebensräume für Flora und Fauna, bzw. des Schutzgut „Waldes“ an sich. In diesem Zusammenhang gehen häufig wertvolle Wohlfahrts-Erholungs- und Schutzfunktionen verloren.

Allgemeine Wirkung auf Sachgut Forstwirtschaft: Die Inanspruchnahme forstlich bestockter Flächen bedeutet, dass forstwirtschaftliche Produktionsflächen und das Produkt selbst durch Rodungsmaßnahmen verloren gehen. Dauernder Verlust an Holzbodenfläche zwingt mitunter zu betriebswirtschaftlichen Änderungen (z.B.: Aufschließung, Hiebsplanung, vorzeitige Nutzung der verbleibenden Bestände, etc.).

Wirkungen durch das Vorhaben des WP In der Wild: In der Bauphase sind nur die befristeten Rodungen zu betrachten. Beim gegenständlichen Vorhaben „Windpark Wild“ sind die befristeten Rodungen wie folgt:

Befristete Rodungen: 73.375 m² (= **ca. 7,34 ha**)

Die Waldflächenbeanspruchung durch befristete Rodungen inkludiert auch die ex lege Rodungen von Forststraßen, die als Bau- u. Zufahrtsstraßen genützt werden, wobei hier keine Baumfällungen und vice versa auch später keine Wiederaufforstungen erfolgen. Die Hauptzufahrt erfolgt ohnedies über öffentliche Verkehrsflächen.

Änderungen bei der forstlichen Bewirtschaftung und der Hiebsplanung werden dadurch nicht erheblich notwendig. Teilweise werden die Bestände allerdings vorzeitig genutzt. Dies muss im Rahmen der Entschädigungen berücksichtigt werden (Hiebsunreife).

Es handelt sich durchwegs um kleinflächige befristete Rodungen und nicht um große Kahlhiebe. Die Bestände werden daher nicht aufgerissen.

Die befristeten Rodungsflächen müssen mit Bauende wiederum aufgeforstet werden (Wiederaufforstung).

Auch die qualitative Beanspruchung bei der Waldflächeninanspruchnahme ist sehr unterschiedlich. Die meisten Maststandorte werden auf ökologisch wenig interessanten Waldstrukturen und -vergesellschaftungen aufgestellt. Die befristete Waldflächeninanspruchnahme stellt sich daher in der Bewertung wie folgt dar:

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase durch befristete Waldflächeninanspruchnahme wird mit „mittel“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet, denn die Besitzstruktur ist sehr kleinräumig (Riemenparzellen) angelegt. Hier bewirken auch kleinere Eingriffe bereits mittlere Beeinflussungen auf Grund der kleinen forstlichen Einheiten. Die Eingriffsintensität in der Bauphase durch befristete Waldflächeninanspruchnahme wird mit „mittel“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „mittlere Auswirkung“.

Bauphase - Wirkungen auf die Waldfunktionen

Laut den WEP's werden dem Waldgebiet „In der Wild“ die **Ziffern 1-1-1** zugeordnet, also Nutzfunktion ist die Leitfunktion, geringe Schutz-, geringe Wohlfahrts- u. Erholungsfunktion. Wirkung auf die Nutzfunktion: Holzeinschlag wird durch die befristeten Rodungen vorgezogen und darüber hinaus entschädigt, dies ist nicht Gegenstand der UVP.

Wirkung auf die Schutzfunktion: Durch den geringen Umfang an befristeten Rodungen in Relation zum weit ausgedehnten Waldgebiet In der Wild wird der Wald und der Waldboden keiner offenkundigen Gefährdung ausgesetzt, es kommt zu keiner Verhagerung, Erosion, Rutschungsvorgängen und/oder Vermurungen.

Wirkung auf die Wohlfahrtsfunktion: Da es lediglich zu geringen mikroklimatischen Wirkungen, Wirkungen auf den Bodenwasser-/Luft- und Nährstoffhaushalt kommt, wird die Wohlfahrtsfunktion des Waldes nur gering beeinträchtigt.

Wirkungen auf die Erholungsfunktion: Die Erholungsfunktion wird im WEP mit „gering“ beurteilt. Die angelegten Wanderwege sind davon nicht berührt. Gegenständlich ist daher nur die „Erholungsleistung“ zu beurteilen, die der Wald erbringt. Da die Erholungsfunktion bereits im WEP mit gering beurteilt wurde, ist auch die Beeinträchtigung „gering“.

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase auf die Waldfunktionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Besitzstruktur ist sehr kleinräumig (Riemenparzellen) angelegt. Hier bewirken auch kleinere Eingriffe bereits mittlere Beeinflussungen auf Grund der kleinen forstlichen Einheiten. Die Eingriffsintensität in der Bauphase auf die Waldfunktionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Bauphase - Wirkungen durch Zerschneidungs- u. Randeffekte

Allgemeine Wirkung in waldökologischer Hinsicht: In waldökologischer Hinsicht sind folgende Faktoren zu prüfen: Verlust von Trauf- und Waldmantel, Rinden- und Sonnenbrandschäden, potentielle Verhagerungseffekte und Schnee-Einwehungen in die neuen Randbereiche, Windwurfgefährdung durch Öffnen von künstlichen Schlagfronten, biotische Folgeschäden aufgrund von Vitalitätseinbußen und Schwächung der Individuen.

Allgemeine Wirkung hinsichtlich Sachgut Forstwirtschaft: In forstlicher Hinsicht können sich Änderungen bei der Erschließung ergeben, oder bestimmte Waldteile sind nicht, bzw. nur mehr eingeschränkt zugänglich. Neue Gefahrensituationen (Baumschlägerungen im Bereich rund um die Kranstellflächen und Masten, Haftungsfragen) zählen ebenfalls zur erschwerten Bewirtschaftung. Es kann zu nicht mehr bewirtschaftbaren Reststücken („*schleifender Schnitt*“) kommen, die in Folgejahren auch dem Sturm zum Opfer fallen können. Durch die Exponiertheit der neuen Ränder werden Randbäume verstärkt Immissionswirkungen ausgesetzt, die Ertragsverluste im Randbereich zur Folge haben können.

Wirkungen durch das Vorhaben des „WP Wild“: Die Rodungen für die Masten sind, auch wenn diese ca. 2.000-3.000 m² / Anlage ausmachen, in Relation zur Gesamtwaldfläche „In der Wild“ so genannte „Punkt-Beanspruchungen“ mitten im Wald. Die Schlaggröße sind vergleichbar den seit ca. 3 Jahren verstreut über die ganze Wild durchgeführten K-Nutzungsflächen, die mitunter um einiges größer sind. Daher werden die Bestände bei den Kranstellflächen und Masten weder stark aufgerissen, noch stark randlich angeschnitten. Zudem kommt, dass auf einigen Flächen bereits Räumden und Blößen (ehem. K-Nutzungsflächen) vorhanden sind und keine Abstockungs-

maßnahmen erfolgen müssen. Die Rodungen für die Kranstellflächen wirken vergleichbar einem größeren Wind- oder Schneebruchloch, wie das auch durch die Natur bereits hervorgerufen wurde.

Verhagerungseffekte in der Bauphase: → Wenn nicht ohnedies bereits am WKA-Standort eine Blösse/Räume vorherrscht, wird im Bestand der bestehende Waldmantel/Trauf angeschnitten. So können an exponierten Stellen dieses neu geschaffenen Waldrandes auch Verhagerungseffekte (z.B. Sonnenbrand bei S-Exposition, Schnee-Einwehungen/Wächtenbildungen, Aushagerung des Waldrandbereiches, udgl.) entstehen. Auf die verbleibenden Bestände wird die Wirkung hinsichtlich Änderung der Vitalität und/oder des Ertragsniveau jedoch kaum messbar sein.

Einflüsse durch Sonnenbrand in der Bauphase: → Im Zusammenhang mit den befristeten Rodungen bei den Kranstellflächen sind keine Sonnenbrandschäden zu erwarten, da die offenen Flächen zu klein sind, um massiv der Sonne ausgesetzt zu sein. Die Randbäume werden auch nicht messbaren Luftschadstoffimmissionen ausgesetzt. Die Wirkung wird daher mit „gering“ beurteilt.

Windwurfgefährdung in der Bauphase: → die Windwurfgefährdung i.S. von Einzelwürfen und gruppenweisen Ausfällen ist nicht auszuschließen. Wie vor Ort beobachtet werden konnte, sind dichtere, ungepflegte Stangenhölzer hierfür prädestiniert. Reifere, gut durchforstete und somit stabilere Bestandesstrukturen halten hier dem Wind wesentlich besser Stand. Daher wird die Windwurfgefahr aufgrund der zu erwartenden Schadereignisse, die hier eintreten können, mit „gering“ beurteilt.

Einflüsse auf den Waldbodenwasserhaushalt in der Bauphase: → aus den Bodenschürfen (WPA beratende Ingenieure 2018), die für die bodenhydrologische Beweissicherung durchgeführt wurden, ist ersichtlich, dass an den Maststandorten entweder Stauwasser mit Trockenphase oder Nassphase oder normale Sickerwasserversorgung vorherrscht. Die Böden sind überwiegend Pseudogleye. Von der Bodenart handelt es sich um schluffig-tonige Sandschichten, die ca. 0,5 m unter GOK beginnen und bis 9,1 m reichen. Schichtwässer wurden erst in 1m unter GOK angetroffen (GEOTEST 2018). Für den Waldbodenwasserhaushalt sind jedoch die obersten 0,3-05 m Oberbodenbereich relevant. Die Wirkung wird daher mit „gering“ beurteilt.

Änderungen bei der Forsterschließung in der Bauphase: → Die Forststraßen sind auch während der Bauphase bis auf geringe Einschränkungen ungehindert befahrbar. Transportteile werden direkt auf der Zuwegung zum Mastenstandort gebracht. Nach dieser kurzen Zeitspanne sind die vom Bau betroffenen Forststraßen wiederum befahrbar.

Erschwerte forstliche Bewirtschaftung: → Durch Änderung der Hiebsführung, außerordentliche Einzel- u. Gruppenschlägerungen bei Folgewindwürfen, Folgeschneebrüche können sich die forstlichen Bewirtschaftungsverhältnisse geringfügig erschweren. Aufgrund der beantragten befristeten Rodungen ist nicht mit schleifenden Schnitten zu rechnen. Die Abgeltung ist eine Angelegenheit der Entschädigung und nicht Gegenstand der UVP.

Wenn diese Einzelfaktoren für Randeffekte summativ bewertet werden, ergibt sich folgende Bewertung:

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase durch Zerschneidungs-/und Randeffekte wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase durch Zerschneidungs-/und Randeffekte wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Bauphase - Mikroklimatische Wirkungen

Allgemeine Wirkung in waldökologischer Hinsicht: Zu betrachten sind Stagnationssituationen (stabile Luftschichtung, Calmen) und bei negativer Strahlungsbilanz ein erhöhtes Risiko für ein Auftreten von Kaltluftlagerungen und einer damit verbundenen Frostgefährdung auch auf forstliche Kulturen

Wirkungen durch das Vorhaben „WP Wild“: In Relation zum großen geschlossenen Waldgebiet In der Wild sind die vorhabensbedingten befristeten Rodungen in geringem Ausmaß. Es wird zu kaum messbaren mikroklimatischen Auswirkungen kommen. Die befristeten Rodungen für die Masten und Kranstellflächen sind zu gering (vergleichbar einem größeren Wind- Schneebruch-Loch) als dass mikroklimatische Wirkungen sich negativ auf den verbleibenden Bestand rund um den Masten messbar auswirken können.

Wirkungen durch Kaltluftseen/Kaltluftstauzonen auf den Wald: → Eine wesentliche Randbedingung für die lokalklimatischen Strukturen im Untersuchungsraum sind die topographischen Gegebenheiten.

Die Masten werden durchwegs auf ebenen Flächen gesetzt, es entstehen keine Wannen, allfällige Kaltluft kann weiterhin ungehindert abfließen. Aufgrund der Punktbeanspruchung beim Maststandort entsteht auch keine Barriere, die das Abfließen von Kaltluft verhindern würde. Die Wirkungen werden daher mit „gering“ beurteilt.

Zusammenfassung mikroklimatische Wirkungen: Sollten geringfügige mikroklimatische Wirkungen eintreten, so bleiben diese auf den unmittelbaren Nahbereich der Kranstellflächen beschränkt. Insgesamt sind daher für die Waldflächen lediglich Effekte in einem die Unerheblichkeitsschwelle nicht überschreitenden Ausmaß zu erwarten.

Die Bewertung ergibt folgendes Bild:

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase hinsichtlich mikroklimatischer Auswirkungen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase hinsichtlich mikroklimatischer Auswirkungen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Bauphase - Wirkungen durch Schadstoffimmissionen

Allgemeine Wirkungen in waldökologischer Hinsicht: Schadstoffeinflüsse können den Einzelbaum oder Bestand in seiner Vitalität beeinträchtigen, schwächen. Bei stärkerer länger andauernder Dosis können Bestände auch absterben. Bei starker Schwächung der Individuen können Bäume vermehrt schadensanfällig gegenüber biotischen (Käferkalamitäten) und abiotischen (Wind, Schnee) Einflüssen sein.

Allgemeine Wirkungen in forstwirtschaftlicher Hinsicht: Schadstoffeinflüsse können den Bestand in seinem Wachstum und Ertragsniveau beeinträchtigen. Die Zuwächse werden geringer. Bei flächigem Absterben oder vorzeitiger Entnahme der Stämme wegen Käfergefahr kommt es zu Wirtschafterschwernissen und zwangsweiser Nutzung zur Unzeit.

Wirkungen durch das Vorhaben „WP Wild“: Schadstoffimmissionen sind – wenn überhaupt – lediglich ein Thema in der Bauphase. In der Betriebsphase gehen von den Anlagen keine waldökologisch relevanten Schadstoffemissionen aus. Zu betrachten sind daher lediglich die Baufahrzeuge, bzw. die Emissionen die von diesen Fahrzeugen ausgehen.

Aufgrund der Angaben über die Fahrfrequenzen und des Maschineneinsatzes ist der Umfang vergleichbar mit einem größeren Holzernteeinsatz. Die Wirkungen auf die Waldbäume und Bestände sind daher vernachlässigbar gering und nicht messbar. Zudem kommt die kurze Einwirkungszeit von ca. 2 Jahren Bauzeit. Der Staubentwicklung auf der Hauptzufahrt wird nicht höher sein, als durch die Steinbruch-LKW-Fahrfrequenzen. Die Staubentwicklung im Wald ist vernachlässigbar gering. Darüber hinaus reicht das Filtervermögen der Waldbäume in jedem Fall aus, um allfällig aufgewirbelte Schadstoffe „auszukämmen“, ohne dabei messbar an Vitalität oder Zuwachs zu verlieren.

Ein vitaler Wald verfügt bei günstigen Bedingungen über sehr hohe Filterkapazitäten und kann/soll diese Filterfunktion auch wahrnehmen (WEP: Wohlfahrtsfunktion i. S. der Luftreinhaltung): Von den Staubsedimentationen können bei Laubbäumen (am Beispiel der Buche) bis zu 68 Tonnen/ha ausgefiltert werden, bei Fichte und Kiefer sind es immer noch 35 Tonnen/ha.

Kohlenmonoxid (als klassischer KFZ-Luftschadstoff) ist für Waldbäume weitgehend ungefährlich und braucht daher weiter nicht diskutiert werden.

Kohlenstoffdioxid (CO₂): Durch die technologische Weiterentwicklung der Antriebstechnologie kam es zu einem starken Absinken des Treibstoffverbrauchs der Fahrzeuge, dies gilt insbesondere für Dieselmotoren.

Hinweis: 1 fm (m³) Holz bindet 1 Tonne CO₂. Die befristeten Rodungen, respektive das anfallende Holz sind übrigens CO₂-neutral (HASENAUER 2014), weil der freigesetzte Kohlenstoff im Zuge der Photosynthese und des damit verbundenen Waldwachstums bei den Wiederaufforstungen wieder gebunden wird. Die für das Vorhaben geschlägerten Holzmengen sind ein verschwindend kleiner Promilleanteil im Vergleich zu den jährlichen Holznutzungen im Waldviertel.

Schwefeldioxid (SO₂): Die BIN-Werte (vergleiche Kapitel 3.2.6.1) ergeben für das Untersuchungsgebiet eine geringe Vorbelastung. Die Grenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (IG-L ÖkoVO 1999/30/EG) sind JMW (Jahresmittelwerte) und Winterhalbjahres-Mittelwerte von 20 µg/m³. Die Kriterien nach der 2. VO gegen forstschädliche Luftverunreinigungen gemessen an der Empfindlichkeit der Fichte (repräsentiert den Nadelwald) mit Kurzzeitgrenzwert Sommer/Winter von (Tagesmittelwert) TMW 0,05 mg/m³, HMW (Halbstundenmittelwerte) mit 0,15 mg/m³ von November bis März sind wirkungsbezogene Immissionsgrenzwerte. Diese Werte werden in der Bauphase in jedem Fall eingehalten.

Zudem wird die anthropogene SO_2 -Belastung fast ausschließlich durch Verbrennungsvorgänge fossiler Brennstoffe verursacht und nicht durch den KFZ-Verkehr. Insbesondere bei den Kraftfahrzeugen minderte die Einführung neuer Vorschriften über den Schwefelgehalt in Treibstoffen, insbesondere im Dieseltreibstoff von 0,15 % auf 0,05 % per 1.10.1995 die Wirkungen sehr stark.

Stickstoffoxide (NO , NO_2 , NO_x): Der wirkungsbezogene Grenzwert nach IG-L ÖkoVO 1999/30/EG (Schutz der Ökosysteme und der Vegetation) liegt für NO_2 bei $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ TMW (Zielwert) und für NO_x bei $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ JMW (Grenzwert). Bezüglich NO ist aufgrund der weitaus geringeren Toxizität in Österreich keine gesetzliche Grenzwertregelung in Kraft. Diese Werte werden in der Bauphase in keinem Fall erreicht, daher ist auch mit keiner Wirkung zu rechnen.

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase hinsichtlich Schadstoffimmissionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Bauphase hinsichtlich Schadstoffimmissionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

3.1.2 WIRKUNGEN IN DER BETRIEBSPHASE

Allgemeines: Die bei anderen Schutzgütern zu prüfenden Wirkungen des „Schall-Lärm des Windrades“, der „Lärmeinfluss bei Wartungsarbeiten“, „Schattenwurf“, „Reflexion und Discoeffekt“, „Befeuerung“, „Lichteinfluss bei Wartung“ sind beim Schutzgut Waldökologie und Sachgut Forstwirtschaft nicht relevant.

Betriebsphase - Wirkungen durch dauernde Waldflächeninanspruchnahme

Wirkungen durch das Vorhaben des WP Wild: In der Betriebsphase ist nur die dauernde Waldflächeninanspruchnahme zu beurteilen, die befristeten Waldflächeninanspruchnahmen wurden bereits in der Bauphase behandelt. Beim gegenständlichen Vorhaben „Windpark In der Wild“ stellen sich in der Betriebsphase die dauernden Waldflächeninanspruchnahmen (= dauernden Rodungen) wie folgt dar:

Dauernde Rodungen: 61.061 m² (= **ca. 6,11 ha**)

Änderungen bei der forstlichen Bewirtschaftung und der Hiebsplanung werden dadurch nicht erheblich notwendig. Zum Teil werden die Bestände allerdings vorzeitig genutzt. Dies muss im Rahmen der Grundeinlöse berücksichtigt werden (Hiebsunreife) und ist dies nicht Gegenstand der UVP.

Es handelt sich durchwegs um kleinflächige dauernde Rodungen und nicht um große Kahlhiebe. Man spricht - in Relation zu dem ca. 2.500 ha großen Waldgebiet „In der Wild“ - von so genannten „Punktbeanspruchungen“. Die Bestände werden daher nicht großflächig „aufgerissen“.

Die Flächen rund um die Masten und Kranstellflächen werden nur kleinlokal versiegelt. Im Wesentlichen werden die Zufahrten geschottert und verdichtet. Die eigentliche Versiegelungsfläche ist das Mastfundament.

Für die dauernde Waldflächeninanspruchnahme werden Ersatzaufforstungen in räumlicher Nähe zum Rodungsort sichergestellt und der verlustig gewordene Waldanteil im Verhältnis 1:1 ausgeglichen. → siehe diesbezüglich die Angaben im Rodungsoperat/ EO-Forst (Einlage 2.1.3).

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich dauernder Waldflächeninanspruchnahme (Dauerrodung) wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich dauernder Waldflächeninanspruchnahme

(Dauerrodung) wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Betriebsphase - Wirkungen auf die Waldfunktionen

Laut den drei WEP's werden dem Waldgebiet „In der Wild“ die Ziffern **1-1-1** zugeordnet, also Nutzfunktion ist die Leitfunktion, geringe Schutz- und geringe Wohlfahrts- und Erholungsfunktion.

Wirkung auf die Nutzfunktion: Holzeinschlag wird – analog der Bewertung für die befristete Waldflächeninanspruchnahme - durch die dauernden Rodungen vorgezogen und darüber hinaus entschädigt, dies ist nicht Gegenstand der UVP.

Wirkung auf die Schutzfunktion: Durch den geringen Umfang an dauernder Waldflächeninanspruchnahme (Dauerrodung) in Relation zum weit ausgedehnten Waldgebiet In der Wild wird der Wald und der Waldboden keiner offenkundigen Gefährdung ausgesetzt. Es kommt zu keiner messbaren Verhagerung, Erosion, Rutschungsvorgängen und/oder Vermurungen.

Wirkung auf die Wohlfahrtsfunktion: Da es lediglich zu geringen mikroklimatischen Wirkungen, Wirkungen auf den Bodenwasser- Luft- und Nährstoffhaushalt kommt, wird die Wohlfahrtsfunktion des Waldes nur gering beeinträchtigt.

Wirkungen auf die Erholungsfunktion: Die Erholungsfunktion wird im WEP mit „gering“ beurteilt. Die angelegten Wanderwege sind davon nicht berührt und sind im Fachgebiet „Freizeit und Erholung“ abzuhandeln. Gegenständlich es geht rein um die „Erholungsleistung“, die der Wald erbringt. Da die Erholungsfunktion bereits im WEP mit gering beurteilt wurde, ist auch die Beeinträchtigung gering.

Die Bewertung für die dauernde Waldflächeninanspruchnahme ergibt zusammenfassend folgende Beurteilung:

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich Beeinträchtigung der Waldfunktionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich Beeinträchtigung der Waldfunktionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Betriebsphase - Wirkungen durch Zerschneidungs- u. Randeffekte

Wirkungen durch das Vorhaben des WP In der Wild: Zu betrachten ist die dauernde Waldflächeninanspruchnahme (dauernden Rodungen) für die Masten und Kranstellflächen und welche Wirkungen diese am verbleibenden Bestand hervorrufen können.

Wirkungen durch das Vorhaben des „WP Wild“: Die Rodungen für die Masten sind, auch wenn diese ca. 2.000-3.000 m² / Anlage ausmachen, in Relation zur Gesamtwaldfläche „In der Wild“ so genannte „Punkt-Beanspruchungen“ mitten im Wald. Die Schlaggröße sind vergleichbar den seit ca. 3 Jahren verstreut über die ganze Wild durchgeführten K-Nutzungsflächen, die mitunter um einiges größer sind. Erhebliche Zerschneidungseffekte (wie bspw. eine Straßentrasse, die mittig durch den Wald verläuft) entstehen nicht! Die Bestände bei den Kranstellflächen und Masten werden weder stark aufgerissen, noch werden die Waldkulissen stark randlich angeschnitten. Zudem kommt, dass auf einigen Flächen bereits Räumden und Blößen (ehem. K-Nutzungsflächen) vorhanden sind und keine Abstockungsmaßnahmen erfolgen müssen. Die Rodungen für die Kranstellflächen wirken vergleichbar einem größeren Wind- oder Schneebruchloch, wie das auch durch die Natur bereits hervorgerufen wurde. Projektbedingte Folgeschäden (Windwürfe, udgl.), sind daher nicht oder nur in einem unwesentlichen Umfang zu erwarten.

Verhagerungseffekte in der Betriebsphase: → Wenn nicht ohnedies bereits am WKA-Standort eine Blösse/Räumde vorherrscht, wird sich an den verbliebenen Bestandesrändern ein Waldmantel/Trauf bilden. Dadurch werden mögliche prognostizierte Verhagerungseffekte (z.B. Sonnenbrand bei S-Exposition, Schnee-Einwehungen/Wächtenbildungen, Aushagerung des Waldrandbereiches, udgl.) immer geringer, es entsteht wiederum ein stabiler Waldrand. Auf die verbleibenden Bestände wird die Wirkung hinsichtlich Änderung der Vitalität und/oder des Ertragsniveau jedoch kaum messbar sein.

Einflüsse durch Sonnenbrand in der Betriebsphase: → Im Zusammenhang mit den dauernden Rodungen bei den Kranstellflächen sind in der Betriebsphase keine oder nur mehr geringe Sonnenbrandschäden mehr zu erwarten, da diese Wirkungen im Zuge der Traufbildung immer geringer werden. Die Randbäume werden auch keinen Luftschadstoffimmissionen ausgesetzt. Die Wirkung wird daher mit sehr „gering“ beurteilt.

Windwurfgefährdung in der Betriebsphase: → die Windwurfgefährdung i.S. von Einzelwürfen und gruppenweisen Ausfällen ist auch in der Betriebsphase nicht auszuschließen, wird jedoch mit „gering“ beurteilt. Diese Gefährdung ist in der Bauphase und in den ersten 2-3 Jahren am größten, danach sinkt diese Gefahr, weil sich am neuen Waldrand wiederum ein Trauf/Waldmantel bildet,

der diesem Einfluss entgegen wirkt. Zudem wird der neue Trauf von den Individuen der Wiederaufforstung gebildet.

Einflüsse auf den Waldbodenwasserhaushalt in der Betriebsphase: → aus den Bodenschürfen (WPA beratende Ingenieure 2018), die für die bodenhydrologische Beweissicherung durchgeführt wurden, ist ersichtlich, dass an den Maststandorten entweder Stauwasser mit Trockenphase oder Nassphase oder normale Sickerwasserversorgung vorherrscht. Die Böden sind überwiegend Pseudogleye. Von der Bodenart handelt es sich um schluffig-tonige Sandschichten, die ca. 0,5 m unter GOK beginnen und bis 9,1 m reichen. Schichtwässer wurden erst in 1m unter GOK angetroffen (GEOTEST 2018). Für den Waldbodenwasserhaushalt sind jedoch die obersten 0,3-05 m Oberbodenbereich relevant. Die Wirkung wird daher auch in der Betriebsphase mit „gering“ beurteilt.

Änderungen bei der Forsterschließung in der Betriebsphase: → Die Forstwege sind in der Betriebsphase ungehindert befahrbar. Es treten keine Wirkungen auf.

Erschwerte forstliche Bewirtschaftung: → Die Hiebsführung rund um die Masten und Kranstellflächen wird in der Betriebsphase dauerhaft erschwert. Die Wirkungen sind aber zusammenfassend „gering“.

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich Zerschneidungs-/Randeffekte wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich Zerschneidungs-/Randeffekte wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Betriebsphase - Mikroklimatische Wirkungen

Wirkungen durch das Vorhaben WP Wild: In Relation zum großen geschlossenen Waldgebiet In der Wild sind die vorhabensbedingten dauernden Rodungen von geringer Flächengröße. Es wird daher kaum zu messbaren mikroklimatischen Auswirkungen kommen. Die dauernden Rodungen für die Masten und Kranstellflächen sind zu gering (vergleichbar einem Wind- Schneebruch-Loch) als dass mikroklimatische Wirkungen sich negativ auf den verbleibenden Bestand rund um den Masten messbar auswirken können.

Wirkungen durch Kaltluftseen/Kaltluftstauzonen auf den Wald: → Eine wesentliche Randbedingung für die lokalklimatischen Strukturen im Untersuchungsraum sind die topographischen Gegebenheiten. Die Masten werden durchwegs auf ebenen Flächen situiert und betrieben, es entstehen keine Wannen. Allfällige Kaltluft kann weiterhin ungehindert abfließen, aufgrund der Punktbeanspruchung entsteht auch keine Barriere, die das Abfließen der Kaltluft verhindert. Die Wirkungen werden mit „gering“ beurteilt.

Zusammenfassung mikroklimatische Wirkungen: Sollten geringfügige mikroklimatische Wirkungen eintreten, so bleiben diese auf den unmittelbaren Nahbereich des Mastenstandortes beschränkt. Insgesamt sind daher für die Waldflächen lediglich Effekte in einem die Unerheblichkeitsschwelle nicht überschreitenden Ausmaß zu erwarten.

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich mikroklimatischer Wirkungen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich mikroklimatischer Wirkungen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Betriebsphase - Wirkungen durch Schadstoffimmissionen

Wirkungen durch das Vorhaben WP Wild: Diese Wirkungen sind in der Betriebsphase vernachlässigbar, da Schadstoffimmissionen relevanter Art lediglich in der Bauphase auftreten können. Der Betrieb der Windkraftanlagen erzeugt keine Schadstoffemissionen. Es verbleiben Schadstoffimmissionen, die von Wartungsfahrzeugen herrühren. Diese sind vergleichbar wie der Einsatz von größeren Holzerntefahrzeugen im Wald und daher vernachlässigbar.

Waldökologie: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Waldökologie mit „gering“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich Schadstoffimmissionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

Forstwirtschaft: Die Beeinflussungssensibilität wurde für die Forstwirtschaft mit „mittel“ bewertet. Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase hinsichtlich Schadstoffimmissionen wird mit „gering“ bewertet. Daher ergibt sich gemäß Matrix bei der Eingriffserheblichkeit eine „geringe Auswirkung“.

3.2 Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Die Eingriffserheblichkeit ergibt sich aus der Verknüpfung der Sensibilität des IST-Zustandes im Untersuchungsgebiet mit der Eingriffsintensität des Vorhabens in einer einfachen Matrix wie folgt:

		Eingriffsintensität				Eingriffserheblichkeit	I
Sensibilität		gering	mittel	hoch			II
	gering	I	II	III			III
	mittel	II	III	IV			IV
	hoch	III	IV	V			V

Tabelle 7: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Die 5 Bewertungsstufen der Eingriffserheblichkeit sind wie folgt zu bewerten:

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

Insbesondere bei erheblichen Auswirkungen (das ist ab der Stufe III) sind Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung vorzusehen.

3.2.1 EINGRIFFSERHEBLICHKEIT IN DER BAUPHASE

Im Kapitel 3.4. wurde eine „geringe Sensibilität“ des IST-Zustandes für das Waldgebiet „*In der Wild*“, bzw. für die betroffenen Forstflächen ermittelt. Gemäß obiger Matrix ergibt sich daher folgende Eingriffserheblichkeit in der Bauphase:

Wirkfaktor	Eingriffserheblichkeit auf Waldökologie und Forstwirtschaft	
	Waldökologie	Forstwirtschaft
Befristete Waldflächeninanspruchnahme	Geringe Auswirkung	Mittlere Auswirkung
Waldfunktionen	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung
Zerschneidungs-/Randeffekte	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung
Mikroklimatische Wirkungen	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung
Schadstoffimmissionen	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung

Tabelle 8: Eingriffserheblichkeit (=Eingriffsausmaß) in der Bauphase auf „**Waldökologie und Forst**“

3.2.2 EINGRIFFSERHEBLICHKEIT IN DER BETRIEBSPHASE

Wirkfaktor	Eingriffserheblichkeit auf Waldökologie und Forstwirtschaft	
	Waldökologie	Forstwirtschaft
Dauernde Waldflächeninanspruchnahme	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung
Waldfunktionen	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung
Zerschneidungs-/Randeffekte	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung
Mikroklimatische Wirkungen	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung
Schadstoffimmissionen	Geringe Auswirkung	Geringe Auswirkung

Tabelle 9: Eingriffserheblichkeit (=Eingriffsausmaß) in der Betriebsphase auf „**Waldökologie und Forst**“

3.3 Auswirkungen alternativer Lösungen und bei Unterbleiben des Vorhabens

3.3.1 ZUWEGUNGEN – OPTIMIERTES WEGENETZ

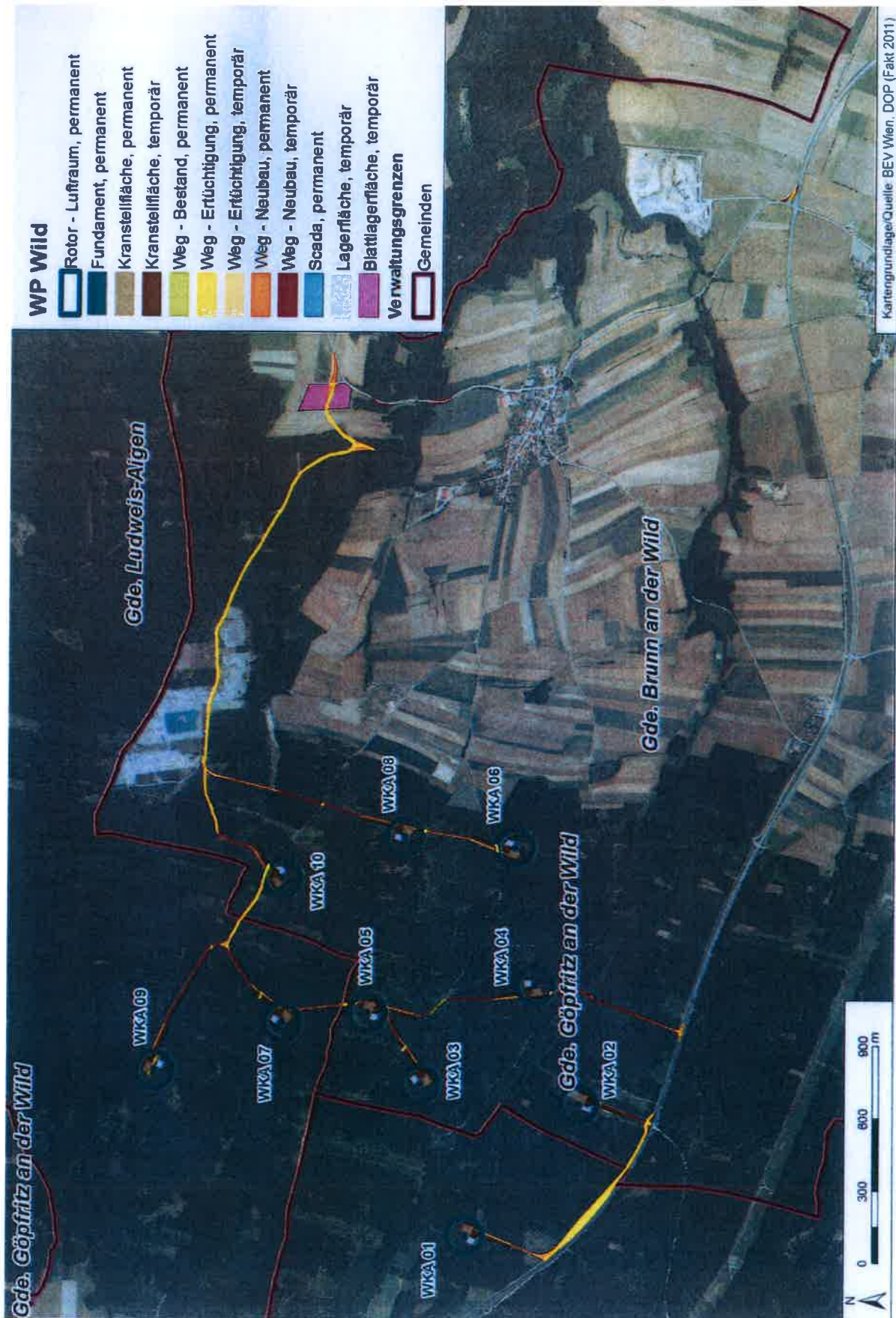


Abbildung 26: Geplante Zuwegungen zum Windpark „In der Wild“ (Quelle: RURALPLAN 2018)

3.3.2 KUMULATIONSWIRKUNGEN

- **Bestehende / weitere geplante Windkraftanlagen**

Im Umkreis von 5 km um diese geplanten Anlagestandorte befinden sich keine weiteren bestehenden oder geplanten Windkraftanlagen. Im Umkreis von **10 km Entfernung** befindet sich der genehmigte **Windpark Japons-Repowering**.

4 FESTLEGUNG VON SCHUTZ- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Im Folgenden wurden waldökologische/forstliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, bzw. Ausgleich und/oder Ersatz des Eingriffsausmaßes des Vorhabens „WP Wild“ angeführt.

4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

4.1.1 MASSNAHMEN IN DER PLANUNGSPHASE

- **Lage der Windräder**

Die Windräder wurden mit Rücksicht auf naturschutzfachliche Aspekte (vorwiegend faunistisch) und Anforderungen des benachbarten TÜPL Allentsteig reduziert und hinsichtlich Ihrer Lage mehrfach optimiert. Ein weiteres Ausweichen oder Abrücken ist aus Widmungs- und Sicherheitsgründen (Abstände der Rotorblätter, elliptischer Aktionsradius) nicht mehr möglich.

- **Verlauf der Zuwegungen**

Im Hinblick auf die Bedeutung der Zuwegungen wurde durch umfangreiche Optimierungsmaßnahmen erarbeitet. WKA01 und WKA02 werden direkt von der B2/B4 erschlossen und zwar über sehr kurze Distanzen. Die restlichen WKA's werden zuerst über eine bestehende Hauptzufahrt (Straße zum Steinbruch Neuwirth) erschlossen. Neue Aufschließungen wurden in NS-Richtung angelegt. Dabei erfolgt eine sehr geringe Waldparzellenzerschneidung, und es können mit nur 2 Zuwegungen die maximale Anzahl an Windrädern erschlossen werden.

Für den Zuwegungsausbau werden nur befristete Rodungen im unbedingt notwendigen Ausmaß erforderlich. Spürbare Kurven konnten durch die NS-Situierung vermieden werden, dadurch entfallen weiters aufwändige „Trompetenausformungen“ und somit weitere Rodungen. Eine Ausnahme bilden hier WKA01 und WKA02, die direkt von der B2/B4 erschlossen werden. Diese damit stark reduzierten, befristeten Rodungen ergeben sich aus dem technischen Erfordernis beim Transport großer Lasten.

Alle anderen Varianten an Zuwegungen hätten in jedem Fall größere Wirkungen der Waldflächeninanspruchnahme zur Folge gehabt. Somit liegt ein für die gegenständlichen technischen Erfordernisse optimiertes Zuwege-Netz vor.

4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

4.2.1 MASSNAHMEN IN DER BAUPHASE

- Die UVP-Behörde, die BFI Zwettl, die BFI Waidhofen a.d.T. und die BFI Horn werden 14 Tage vor Rodungsbeginn über die beginnenden Rodungsarbeiten schriftlich informiert
- Die Fällungsarbeiten erfolgen in der saftlosen Zeit, das ist von Anfang Oktober bis Anfang März. Die Abfuhr des Holzes aus dem Wald erfolgt zügig, um die Käfergefahr hintanzuhalten.
- Für die Errichtung der Zufahrten wird das vorliegende Bauwegekonzept umgesetzt, das optimierte Wege bei geringmöglicher Flächeninanspruchnahme vorsieht. Es werden nur die im Projekt vorgesehenen Baufelder und Zuwegungen verwendet
- Auf befristeten Rodungsflächen werden die Wiederaufforstungen binnen 1 Jahres ab Bauende durchgeführt.

4.2.2 MASSNAHMEN IN DER BETRIEBSPHASE

- Für Wartungsarbeiten werden die nur hierfür vorgesehen Zuwegungen verwendet.
- Vor Beginn der dauernden Rodungen werden jene Maßnahmenflächen der Behörde als gesicherte Flächen nachgewiesen, für welche die UVP-Behörde im Rodungsverfahrensteil Ersatzmaßnahmen vorgesehen hat.

5 MASSNAHMENWIRKSAMKEIT UND RESTBELASTUNG

5.1 Maßnahmenwirksamkeit

Bewertung: Aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen ergeben sich für „Waldökologie und Forstwirtschaft“ folgende Maßnahmenwirksamkeiten, bzw. verbleibende Resterheblichkeit:

Sehr gute Wirksamkeit - Eingriffsausmaß wird um 2 Stufen herabgesetzt

Gute Wirksamkeit - Eingriffsausmaß wird um bis zu 1 Stufe herabgesetzt

Gering bis keine Wirksamkeit - Eingriffsausmaß wird nicht verändert

Maßnahmenwirksamkeit und Restbelastung (=verbleibende Wirkungen) beim „Windpark Meiseldorf“				
	Wirkfaktor	Eingriffserheblichkeit	Maßnahmenwirksamkeit	Restbelastung
BAUPHASE	Befristete Waldflächeninanspruchnahme	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
	Waldfunktionen	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
	Zerschneidungs-/Randeffekte	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Mikroklimatische Wirkungen	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Schadstoffimmissionen	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
BETRIEBSPHASE	Dauernde Waldflächeninanspruchnahme	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
	Waldfunktionen	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
	Zerschneidungs-/Randeffekte	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Mikroklimatische Wirkungen	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Schadstoffimmissionen	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Eisanhang	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung

Tabelle 10: Wirksamkeit der Maßnahmen und Restbelastung für „Waldökologie“

Maßnahmenwirksamkeit und Restbelastung (=verbleibende Wirkungen) beim „Windpark Meiseldorf“				
	Wirkfaktor	Eingriffserheblichkeit	Maßnahmenwirksamkeit	Restbelastung
BAUPHASE	Befristete Waldflächeninanspruchnahme	Mittlere Auswirkung	Gut wirksam	Geringe Auswirkung
	Waldfunktionen	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
	Zerschneidungs-/Randeffekte	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Mikroklimatische Wirkungen	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Schadstoffimmissionen	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
BETRIEBSPHASE	Dauernde Waldflächeninanspruchnahme	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
	Waldfunktionen	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung
	Zerschneidungs-/Randeffekte	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Mikroklimatische Wirkungen	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Schadstoffimmissionen	Geringe Auswirkung	-	Geringe Auswirkung
	Eisanhang / Anlagenteile	Geringe Auswirkung	Gut wirksam	Keine/Geringe Auswirkung

Tabelle 11: Wirksamkeit der Maßnahmen und Restbelastung für „Forstwirtschaft“

5.2 Resterheblichkeit

Aufgrund der Wirksamkeit der Maßnahmen ist die verbleibende Resterheblichkeit (=Restbelastung, verbleibende Auswirkungen) in der Bau- und Betriebsphase für Schutzgut Waldökologie und Sachgut Forstwirtschaft durchwegs gering oder nicht gegeben.

5.2.1 WECHSELWIRKUNGEN „WILDÖKOLOGIE UND JAGD“

Mit den „Rodungsmaßnahmen“ ergeben sich zwangsläufig Wechselwirkungen zu „Wild und Jagd“, da Rodungsflächen gleichzeitig wertvolle Einstände und Deckungen für das Wild, insbesondere Schalenwild, darstellen. Vice versa, werden die befristeten Rodungen mit Bauende wieder aufgeforstet, für die dauernden Rodungen sind Ersatzaufforstungen vorgesehen. Diese Bereiche sind nach einiger Zeit wiederum als Einstand und Deckung für das Schalenwild nutzbar, bzw. stellen diese neben der ökologischen Bestandsaufwertung auch eine Aufwertung beim Wild-Habitat dar.

5.2.2 WECHSELWIRKUNGEN „TIERE/PFLANZEN/LEBENSRAÜME“

Mit der Beanspruchung bestimmter Lebensraumtypen (Walddtypen, Gruppen, udgl.) geht gleichzeitig der Verlust an relevantem „Habitat-Inventar“ einher. Beim Vorhaben werden im Wesentlichen forstliche Intensivflächen in Anspruch genommen, bestehende Forstwege als Zuwegungen mitbenutzt oder ebenfalls auf ökologisch wenig wertvollen Flächen angelegt.

Im Zuge der Rodungen werden bestehenden Waldmantel/Trauf geschlägert, die auch hinsichtlich des Lebensraumes für die Fauna des Waldes zu beachten sind.

Alle Ausgleichsmaßnahmen, die seitens des UVE-Fachberichterstellers für „Tiere/Pflanzen/Lebensräume“ in Form von Pflanzungen für erforderlich erachtet werden, sind als „*multifunktionelle Maßnahme*“ auch im Interesse des Waldes zu betrachten. Hierher gehören auch Verschreibungen zur Verbesserung der Artenvielfalt bei der Traufgestaltung. Die Wirksamkeit der Anlage von ökologischen Ausgleichsflächen (mit „Waldstatus“) im räumlichen Zusammenhang unterstützt die beeinträchtigten Waldfunktionen.

5.2.3 WECHSELWIRKUNGEN „REGIONAL- UND SIEDLUNGSENTWICKLUNG“

Die Verwirklichung des Vorhabens „Windpark Wild“ ist bereits Resultat der Regional- und Siedlungsentwicklung im Bezirk Horn, Zwettl und Waidhofen a.d.T. (siehe SUP-Projekt) und berücksichtigt die absehbaren Wirkungen des Planungsvorhabens, aber auch möglicher weiterer Errichtungen in überregionaler Hinsicht. Letztlich sind es die indirekten Wirkungen (Folgewir-

kungen) der Regional- und Siedlungsentwicklung, die sich auch auf das Schutzgut „Waldökologie und Forst“ auswirken können.

5.2.4 WECHSELWIRKUNGEN „LANDSCHAFTSBILD“

Bereits bei der Planung wurde der Gefahr des Konterkarierens entgegengewirkt. Mitunter könnten sich Kriterien für das Landschaftsbild verbessern, wenn Windräder bspw. im Wald „versteckt“ werden, allerdings gleichzeitig Verschlechterungen beim Bewaldungsprozent, oder beim Schutzgut Wild eintreten, weil dadurch Einstände berührt werden könnten. Beim Vorhaben wurde dies berücksichtigt, gleichzeitig aber auch beachtet, dass durch Analyse von Sichtachsenbeziehungen Wald und Gelände in vielen Fällen als gewisser Sichtschutz wirken kann.

5.2.5 WECHSELWIRKUNGEN „WINDPARK WILD“

Die Erarbeitung einer „Umweltverträglichkeitserklärung“ zwingt zur Optimierung des Vorhabens bereits bei der Erarbeitung nach verschiedenen Gesichtspunkten und zur Berücksichtigung der einzelnen Schutz- und Sachgüter, im gegebenen Fall auch „Wald und Forst“. Diese anspruchsvolle Aufgabe garantiert allerdings das bestmögliche Ergebnis in der Situation.

5.3 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Bearbeitung der Unterlagen: keine

6 ZUSAMMENFASSUNG

Gutachtenszweck: Für die Umweltverträglichkeitserklärung des Vorhabens „Windpark Wild“ wurde im vorliegenden UVE-Fachbericht das Schutzgut „Waldökologie“ und das Sachgut „Forstwirtschaft“ als Bestandteil der Umweltverträglichkeitserklärung bewertet.

Wahl des Untersuchungsgebietes: Die funktionale Abgrenzung betrachtet im Wesentlichen eine „Anlagenumhüllende der Windkraftanlagen“. Im unmittelbaren Bereich der Maststandorte erfolgten die Bestandserhebungen genauer, im angrenzenden Waldbestand weniger genau. Die Ausscheidung und Funktions-Beurteilung in den Waldentwicklungsplänen (WEP) war relevant.

Beeinflussungssensibilität des IST-Zustandes: Bewertet wurde nach einer vorgegebenen 3-stufigen Skala (keine/sehr gering-mittel-hoch). Teilräume mussten nicht ausgeschieden werden. Dem Untersuchungsgebiet des großen Waldgebietes „In der Wild“ werden in den **WEP's mit 1-1-1** die geringsten Werte für die Waldfunktionen zugeordnet. Leitfunktion ist die Nutzfunktion, die Forstwirtschaft ist demnach prioritär. Der Wald hat bezüglich Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion keine besondere Priorität.

Es finden sich durchwegs monotone Fichtenbestände reiferen Alters, mit eingesprengter Rotföhre. Laubholz oder wertvolles Buntlaubholz fehlt. Beim Nadelholz fehlt die Tanne. An einigen Zwangsstandorten dominieren Rotföhrenbestände. Ökologisch relevant sind einige schmalsaumige Erlenbestände entlang von Wasser führenden Gräben. Insgesamt ist der Wald wenig gestuft oder geschichtet, zumal die Bäume 2. Ordnung und eine Strauchschicht fehlt. Generell ist die Ausformung der Fichte und Rotföhre mäßig, der Rotfäuleanteil ist deutlich. Derzeit ist der Käferbefall stark zu werten und erfolgt laufend die Aufarbeitung. Das Ertragsniveau/Bonität ist mittel bis höher einzustufen. Das Waldgebiet ist gut aufgeschlossen.

Aufgrund der Besitzstruktur wird extensivere Forstwirtschaft betrieben, derzeit fallen jedoch beträchtliche Anteil an Schadhölzern und K-Hölzern vor Ort, die auch das Bestandesgefüge stark verändern (größere Kahlflächen, längere Schlagfronten, udgl.).

Das Waldgebiet „In der Wild“ ist durchwegs ein großes geschlossenes Waldgebiet von insgesamt ca. 2.500 ha. Kleinere Waldwiesen (Infänge) stellen aus waldökologischer eine Bereicherung dar, genauso wie kleinlokale Binsen-Ausbildungen auf stauvernässten Bereichen sowie die Erlensäume entlang der Wassergräben. Der Waldmantel/Trauf ist nur gering mit Strauchelementen ausgestattet.

Es herrscht eine mittlere bis hohe Verbiss-Belastung, verursacht durch das Rehwild. Bei Naturverjüngung ist mit dem Tanne zu rechnen. Ohne Wildschutz (Zaun, Einzelschutz) ist auch eine Kunstverjüngung nur erschwert zu sichern.

Daher werden überwiegend die o.g. Kriterien zur Ausweisung einer „geringen Sensibilität“ **aus waldökologischer Sicht, jedoch eine „mittlere Sensibilität“ aus forstwirtschaftlicher Sicht** erfüllt. Die Begründung für die mittlere Sensibilität bei der Forstwirtschaft begründet sich vornehmlich mit der Kleinbesitzstruktur (kleinste Riemenparzellen) im guten Ertragsniveau und der guten Aufschließung sowie der gut bestockten Bestände mit dem Leistungsträger Fichte.

Konfliktanalyse und Eingriffsausmaß: Die Konflikte konzentrieren sich von der Art her in der Bauphase auf die Wirkfaktoren „Befristete Waldflächeninanspruchnahme“, „Waldfunktionen“, „Zerschneidungs- und Randeffekte“, „Mikroklimatische Wirkungen“ und „Schadstoffimmissionen“. In der Betriebsphase sind als zusätzliche Faktoren noch die spezifischen Wirkfaktoren „Eisabfall“, „und „dauernde Flächeninanspruchnahme“ geprüft worden. Nach Ermittlung der Eingriffsintensität (keine/gering-mittel-hoch) wurde durch Verschränkung mit der festgestellten Beeinflussungssensibilität des IST-Zustandes in einer einfachen Matrix das Eingriffsausmaß (=Eingriffserheblichkeit) nach 5 Stufen (keine/geringe-geringe-mittlere-hoch-sehr hohe Auswirkung) ermittelt.

Zusammenfassend ergab die Bewertung sowohl für Bauphase als auch Betriebsphase eine „geringe Auswirkung“ bei der Eingriffserheblichkeit. Es ergab sich lediglich eine „mittlere Auswirkung“ bei der befristeten Waldflächeninanspruchnahme beim Sachgut Forstwirtschaft.

Maßnahmenwirksamkeit und Restbelastung: Zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich/Ersatz von erheblichen Wirkungen wurden Maßnahmen getrennt nach Bau- und Betriebsphase erarbeitet, die sich vornehmlich auf die in der Konfliktanalyse erkannten relevanten Wirkfaktoren konzentrieren. Der Hauptteil wird durch die Wieder- und Ersatzaufforstung eingenommen, die auch gut wirksame Maßnahmen darstellen.

Die Maßnahmenwirksamkeit ist durchwegs „gut“. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleibt „keine/geringe Restbelastung“ für das Schutzgut „Waldökologie“ und das Sachgut „Forstwirtschaft“.

Zusammenfassend liegen für die Verwirklichung des Vorhabens „*Windpark Wild*“ aus der UVP-Betrachtung des Schutzgut „Waldökologie“ und Sachgut „Forstwirtschaft“ keine Ausschließungsgründe vor. Bei projektgemäßer Umsetzung und Berücksichtigung der angeführten Maßnahmen wird das Vorhaben aus fachlicher Sicht mit keiner bzw. geringen Restbelastung umweltverträglich bewertet.

Steinwender & Partner
Dipl.-Ing. Steinwender & Partner Ges.m.b.H.
Firmensitz: 42300 Baden, Rathaushaus 9
Telefon: 02252/82770 Fax: 02252/827706

Dipl.-Ing. Reinhard BARBL

Baden, im Oktober 2018

7 ANHANG

7.1 Literaturverzeichnis

AICHELE, D. SCHWELGLER, H. W. (1978): Der Kosmos Pflanzenführer; Frankh Verlag Stuttgart

AMMAN, G. (1977): Bodenpflanzen des Waldes; 2. Auflage, Melsungen.

BARBL, R. (2018): Windpark Wild: UVE-Fachbericht „Wildökologie und Jagdwirtschaft“; Baden-Wien

BAUMANN, K. (2002): Immissionsgrenzwerte zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L, 1997/2001); Informationen der Zentralanstalt für Meteorologie (ZAMG); Wien

BEZIRKSHAUTPMANNSCHAFT HORN (2018): Waldentwicklungsplan - Teilplan für den Bezirk Horn aus dem Jahr 2015; genehmigt vom BMLF mit Zl. 52253/34-VB5/2015

BEZIRKSHAUTPMANNSCHAFT ZWETTL (2018): Waldentwicklungsplan - Teilplan für den Bezirk Zwettl. vom 22.10.2013, Revision 2012/2

BFW BUNDESAMT UND FORSCHUNGSZENTRUM FÜR WALD (2018): BIN-Netz Österreich und Gesamtbelastung Schwefel, Kalium, Stickstoff und Phosphor, Daten aus dem Jahr 2017; Wien

BIOME – Büro für Biologie und Ökologie (2017): Kartenausschnitt zur Lage der seitens BIOME aus naturschutzfachlicher Sicht ausgewiesenen Bereiche vom 3. April 2018

BOBBINK, K & ROELOFS, J.G.M. (1995): Nitrogen critical loads for natural and semi-natural ecosystems; the empirical approach: Water Air Soil Poll. 58: 122-178

BRUNOLD, CH. (2001): Wald und CO₂. Ergebnisse eines ökologischen Modellversuchs; Verlag Paul Haupt; Bern - Stuttgart

BRAUNITSCH, K. (1990): Luftschadstoffe und ihre Wirkung auf Bäume; 1. Auflage. Herausgeber: Österreichischer Forstverein, Wien.

BUNDESFORSCHUNGSZENTRUM für Wald (2018): Depositionen für Stickstoff und Schwefel, Station Dobersberg;

DVWK (1984): Ermittlung der Stoff-Deposition in Waldökosystemen. Regeln DK 574.4 Ökosystem und DK 634.0.9 Wald; Verlag Paul Parey; Hamburg-Berlin

FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs: Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. BMLF; Waldforschungszentrum; Berichte FBVA Heft Nr. 82; Wien.

GEHRMANN, J. (2000): Zur Deposition von Luftverunreinigungen in den Waldbeständen des Level II-Programms; Forstarchiv 71 (2000), 36-39; Recklinghausen

GEOTEST – Institut für Erd- u. Grundbau GmbH (2018): Geotechnisches Gutachten WP Wild; GR2410/B21/HOE; Wien vom 7. Mai 2018

HALBWACHS, G. (1987): Luftverunreinigungen und ihre Wirkungen auf die Vegetation. Studienunterlagen der Universität für Bodenkultur; Herausgeber: Mitterböck, F., Wien.

HASENAUER, H. (2014): Welche Bedeutung hat Waldwirtschaft für den Kohlenstoffhaushalt; veröffentlicht in: aktuell 3.14

HAUMER, G. (1992): Auftreten und atmosphärisches Verhalten von SO_2 , HNO_3 , HCl , NH_3 und partikulärem SO_4^- , NO_3^- , Cl und NH_4^+ im Weinviertel; Diplomarbeit an der TU Wien, Wien

HITZENBERGER, R. & PUXBAUM, H. (1993): Comparisons of the method and calculated specific absorption coefficients for urban aerosol samples in Vienna, Vienna

HOCHBICHLER, E. (2002): zit. In SPRENGER, A.

JODL, G. (1995): Güterzugumfahrung St. Pölten: Belastung durch Staubentwicklung. Gutachten im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung, St. Pölten.

KILIAN W. – MÜLLER, F. – STARLINGER, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. FBVA Bericht 82.

KRAPFENBAUER, A. (1990): Ozon. Seine Auswirkungen einschließlich Glashauseffekt. Universität für Bodenkultur, Wien.

KRISTÖFEL, F. & NEUMANN, M. (2003): Kronenzustand stabil. Fachbeitrag zur bundesweiten Erhebung des Kronenzustandes im Rahmen des ICP-Forest Programme; in: Österreichische Forstzeitung 2/2003; Wien

LANG, H. (1994): Untersuchung von langfristigen Veränderungen des Wasserhaushaltes in einem kleinen Einzugsgebietes des Weinviertel; Diplomarbeit an der Universität für BOKU, Wien

LICKL, E. (1980): Untersuchungen von Peroxidase- und Amylaseenzymen in Hölzern, ihrer Veränderung bei Schädlingsbefall und ihrer Verwendbarkeit zur Systematik der Eichen; Diplomarbeit BOKU, Wien

MATYSSEK, R. & SANDERMANN, H. (2003): Impact of Ozone on Trees: An ecological Perspective; Progress in Botany; Vol. 64; Springer Verlag, Berlin-Heidelberg

MAYER, H. (1984): Wälder Europas, Gustav Fischer; Wien

MAYER H. (1971): Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs. In: Zentralblatt für das gesamte Forstwesen, Heft 88.

MAYER, H. (1974): Die Wälder des Ostalpenraumes. Gustav Fischer; Wien

MAYER, H. (1985): Waldverwüstende Immissionsschäden in Österreich; vorläufige gekürzte Fassung, Herausgeber: Institut für Waldbau der Universität für Bodenkultur, Wien

MAY, R. & SCHRÖDER, P. (2001): Nitrophenole, halogenierte Kohlenwasserstoffe und enzymatische Reaktionen in Fichtennadeln emittentennaher Standorte Österreichs; UBA- Monographien; Band 151; Wien

MAXEINER, D. & MIERSCH, M. (2002): Lexikon der Öko-Irrtümer. Fakten statt Umweltmythen; Piper Verlag; München-Zürich

OTTO, H.J. (1994): Waldökologie; UTB für Wissenschaft; Ulmer-Verlag; Stuttgart

RASSMUS, J. (2003): Angewandte Landschaftsökologie. Methodische Anforderungen an Wirkungsprognose in der Eingriffsregelung; Veröffentlichungen des Bundesamt für Naturschutz, Heft 51; Bonn – Bad Godesberg

RURALPLAN (2018): Windpark Wild – Technische Kurzbeschreibung des Vorhabens, Lage und Höhenkoordinaten der 10 WKA-STandort; Poysdorf

SCHEFFER, F. SCHACHTSCHABEL, P. (1984): Lehrbuch der Bodenkunde. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart.

UMWELTBUNDESAMT WIEN (UBA) (1999): Untersuchungen über die Auswirkungen von Emissionsreduktionsmaßnahmen auf die Ozonbelastung in Nordösterreich; Berichte BE – 160; Wien

WHO (1987): zit. in UBA 1989

WPA- beratende Ingenieure (2018): Bodenhydrologische Beweissicherung „WP Wild“