AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG

Das Land Steiermark

➔ **Land- und Forstwirtschaft**

Landesforstdirektion

Bearb.: Dipl.-Ing. Christof Ladner
Tel.: +43 (316) 877-4543
Fax: +43 (316) 877-6900
E-Mail:
landesforstdirektion@stmk.gv.at

An das
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
A15 – Energie, Wohnbau, Technik
Stabsstelle Abteilungsorganisation: SV-Dienst
Herrn **Mag. Michael Patrick Reimelt**
Trauttmansdorffgasse 2
8010 Graz

GZ: ABT10-2.0-53430/2014-2 Bezug: ABT13-11.10-293/2013; ABT15-20.20-3310/2013-16 Graz, am 09.10.2014

Ggst.: Verbund Renewable Power GmbH u. Österr. Bundesforste AG, BHBM-BHWZ, UVP-Vorhaben „Windpark Pretul“, A13, waldökologisches und forstfachliches Gutachten

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

UVP-Gutachten für das Vorhaben

Windpark Pretul

Befund und Gutachten aus dem Fachbereich Waldökologie und Forstwesen

Inhalt

1 Abbildungsverzeichnis 4
2 Tabellenverzeichnis 4
3 Veranlassung 5
4 Befund 7
4.1 Allgemeines 7
4.1.1 Projektbescheibung / Untersuchungsraum 7
4.1.2 Beurteilungsrahmen 9
4.1.3 Erfassung der waldökologischen Grundlagen 9
4.1.3.1 Allgemeines zu den waldökologischen Grundlagen 9
4.1.3.2 Klima 10
4.1.3.3 Geologie 11
4.1.3.4 Böden 12
4.1.4 Lage und Umgebung der Anlage (samt waldökologischer Gegebenheiten) 13
4.1.4.1 Landschafts- bzw. Naturschutz; Wasserrecht 14
4.1.5 forstfachlich relevante Vorhabenselemente 15
4.1.6 Nullvariante 15
4.2 Zusammenfass. waldökol. u. forstfachl. Beschreibung d. IST-Zustandes s. Ergänzungen 16
4.2.1 Potenzielle natürliche Waldgesellschaften der Region 16
4.2.2 grober Überblick über die Artengarnitur 17
4.2.2.1 Baum-/Strauchschicht 17
4.2.2.2 Krautschicht 17
4.2.3 Bodenprofile / Waldboden allgemein 18
4.2.3.1 Bodenprofile 18
4.2.3.2 Waldboden allgemein 19
4.2.4 Vorkommende Waldgesellschaften im Untersuchungsraum 19
4.3 Materienrechtliche Unterlagen – Forstrecht 20
4.3.1 Waldflächeninanspruchnahmen / Rodungszweck 20
4.3.1.1 Waldflächeninanspruchnahmen (dauernde / befristete Rodungen) 20
4.3.1.2 Rodungszweck 20
4.3.2 Öffentliches Interesse an der Rodung 20
4.3.3 Wirkungen des Waldes, Waldausstattung 21
4.4 Projektierte Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 22
5 Gutachten 22
5.1 Nichtwaldfeststellung (gem. § 5 Forstgesetz 1975) 22
5.2 Beurteilung des IST-Zustandes 22
5.2.1 Beurteilung der vorhandenen Waldgesellschaften 23
5.2.1.1 Standort / Arten 25
5.2.1.2 Waldboden 25

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.2.1.3 Hemerobie / Diversität 25
5.2.1.4 Seltenheit / Gefährdung 26
5.2.1.5 überwirtschaftliche Wirkungen des Waldes 26
5.2.1.6 Stabilität / offenbare Windgefährdung 28
5.2.1.7 Bewirtschaftung 29
5.2.1.8 Ausmaß der Belastung 29
5.2.1.9 Lebensraumverlust / Lebensraumfragmentation 29
5.2.1.10 Ersetzbarkeit / Ausgleichbarkeit 29
5.2.1.11 Sensibilität des Ist-Zustandes 30
5.3 Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffserheblichkeit 30
5.3.1 Allgemeines zur Bewertung der Auswirkungen 30
5.3.2 Lebensraumverlust / Eingriffsintensität 32
5.3.2.1 Rodungsflächenverzeichnis 33
5.3.2.2 Anrainerverzeichnis 34
5.3.2.3 Summierter Waldflächenverlust, Eingriffsintensität 34
5.3.2.4 Waldbodenverlust 35
5.3.2.5 Zusammengefasste Eingriffsintensität 36
5.3.3 Lebensraumveränderungen 36
5.3.4 Eingriffserheblichkeit 36
5.4 Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materiengesetz (Forstgesetz 1975) 36
5.5 Kompensations-Maßnahmenanalyse 36
5.5.1 Präzisierung der Kompensationsmaßnahmen 38
5.5.2 Kompensationswirkung (Maßnahmenwirkung) 42
5.5.3 Verbleibende Auswirkungen 43
5.6 Schutzgutspezifische Beurteilung der Umweltverträglichkeit nach UVP-G 2000 43
5.7 Stellungnahmen und Einwendungen 44
5.8 Gesamtbeurteilung und Zusammenfassung 47
6 Anhang 48
6.1 Abkürzungsverzeichnis 48
6.2 Literatur- und Quellenverzeichnis 49

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Vorrangzone Pretul und Steinriegel gemäß SAPRO Windenergie Stmk 6
Abbildung 2: Übersichtsplan WP Pretul 8
Abbildung 3: Engerer Untersuchungsraum für das Vorhaben WP Pretul 8
Abbildung 4: Wald-Herkunftsgebiete Österreichs samt Lage des Projektgebietes 10
Abbildung 5: Projektsbestandteile 14

2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Höhenstufen der Herkunftsgebiete in Metern Seehöhe 10
Tabelle 2: Matrix zur Ermittlung der Sensibilität 30
Tabelle 3: Matrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit 31
Tabelle 4: Matrix zur Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen 31
Tabelle 5: Verbale Beschreibung der Ent-/Belastungsstufen für die Schutzgüter 32
Tabelle 6: Darstellung der tatsächlichen Rodungsflächen 33
Tabelle 7: Darstellung der an die Rodung anrainenden Waldgrundstücke.....34
Tabelle 8: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität.....35

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

3 Veranlassung

Mit der Eingabe vom 13. September 2013 haben die Verbund Renewable Power GmbH *(Wien, FN 299163x)* und die Österreichischen Bundesforste AG *(Purkersdorf, FN 154148p)* unter Vorlage von Unterlagen den Antrag auf Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens über das Vorhaben Windpark Pretul eingebracht.
Gemäß UVP-G Anhang 1 Z 6 sind Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer elektrischen Gesamtleistung von mindestens 20 MW oder mit mindestens 20 Konvertern mit einer Nennleistung von mindestens je 0,5 MW einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen.
Die Antragssteller planen die Errichtung und den Betrieb des Windparks Pretul. Dieser befindet sich im Nahebereich der bestehenden Windparks Moschkogel I und Steinriegel I sowie der genehmigten und in Errichtung befindlichen Windparks Moschkogel II und Steinriegel II.
Das geplante Vorhaben umfasst 14 Windenergieanlagen mit einer Nennleistung von je 3,0 MW: Das ergibt eine Engpassleitung von insgesamt 42,0 MW. Die 14 geplanten neuen Standorte, sowie die Zuwendungen und die Verkabelung befinden sich in den Standortgemeinden Rettenegg, Ganz, Ratten und Langenwang, in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz des Landes Steiermark. Die Windenergieanlagen sowie andere Vorhabensbestandteile befinden sich in räumlichem Naheverhältnis zu naturschutzrechtlich ausgewiesenen Gebieten; dabei handelt es sich insbesondere um das Naturschutzgebiet „Schwarzriegelmoos“ und das Landschaftsschutzgebiet Nr. 22 „Stuhleck-Pretul“.
Alle Windenergieanlagen-Standorte befinden sich in der rechtsverbindlich kundgemachten Vorrangzone für die Errichtung von Windenergieanlagen (Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Wind-energie gemäß § 11 Stmk ROG, LGBl. Nr. 72/2013); dabei handelt es sich um bevorzugte Flächen für Windenergie, denen ein landesweites öffentliches Interesse am Ausbau zugrunde liegt; örtliche Raumordnungsverfahren auf Gemeindeebene sind (ebenso wie eine strategische Umweltprüfung) durch die Flächenausweisung auf überörtlicher Ebene (als Vorrangzone) demzufolge nicht mehr notwendig.

Die geplanten 14 Windenergieanlagen weisen einen Rotordurchmesser von 82 m, eine Nabenhöhe von 78 m und somit eine max. Gesamthöhe von ca. 119 m auf. Zudem zählen zu den Vorhabensbestandteilen die windparkinterne Verkabelung inkl. Datenleitungen, sowie die Anbindung des Windparks Pretul entlang der bestehenden Kabeltrasse an das Umspannwerk Mürzzuschlag des lokalen Netzbetreibers Energie Steiermark Stromnetz GmbH. Der (Trocken-)Transformator befindet sich im Turmfuß, wo der Strom auf das 30kV Spannungsniveau gewandelt wird.
Vorhabensgrenze ist der Kabelendverschluss der Kabelanschlussleitungen der vom Windpark kommenden Erdkabel im Umspannwerk Mürzzuschlag der Energie Steiermark Stromnetz GmbH. Der Kabelendverschluss ist noch Teil des Vorhabens, alle nachgeschalteten (allenfalls zusätzlich erforderlichen) Einrichtungen und Anlagen sind nicht Gegenstand des Vorhabens. Damit endet das Vorhaben an dieser Schnittstelle zum Umspannwerk.

Die Einreichunterlagen wurden vom behördlichen Sachverständigen-Team dahingehend evaluiert, ob diese – *nach den Vorgaben des UVP-G 2000 bzgl. Anforderungen an die Umweltverträglichkeitserklärung und an die nach den mit zu vollziehenden Verwaltungsvorschriften erforderlichen Unterlagen* – für die Genehmigung des Vorhabens als vollständig und zur Beurteilung aus fachlicher Sicht als aus-

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

reichend zu bezeichnen und somit zur Erstellung von Befund und Gutachten geeignet sind. Der eingebrachte Antrag wurde im Zuge der Evaluierungsphase ergänzt bzw. modifiziert.
Begehungen des Windparkes Pretul durch den gefertigten Amtssachverständigen fanden im September 2013 und im Oktober 2014 statt.

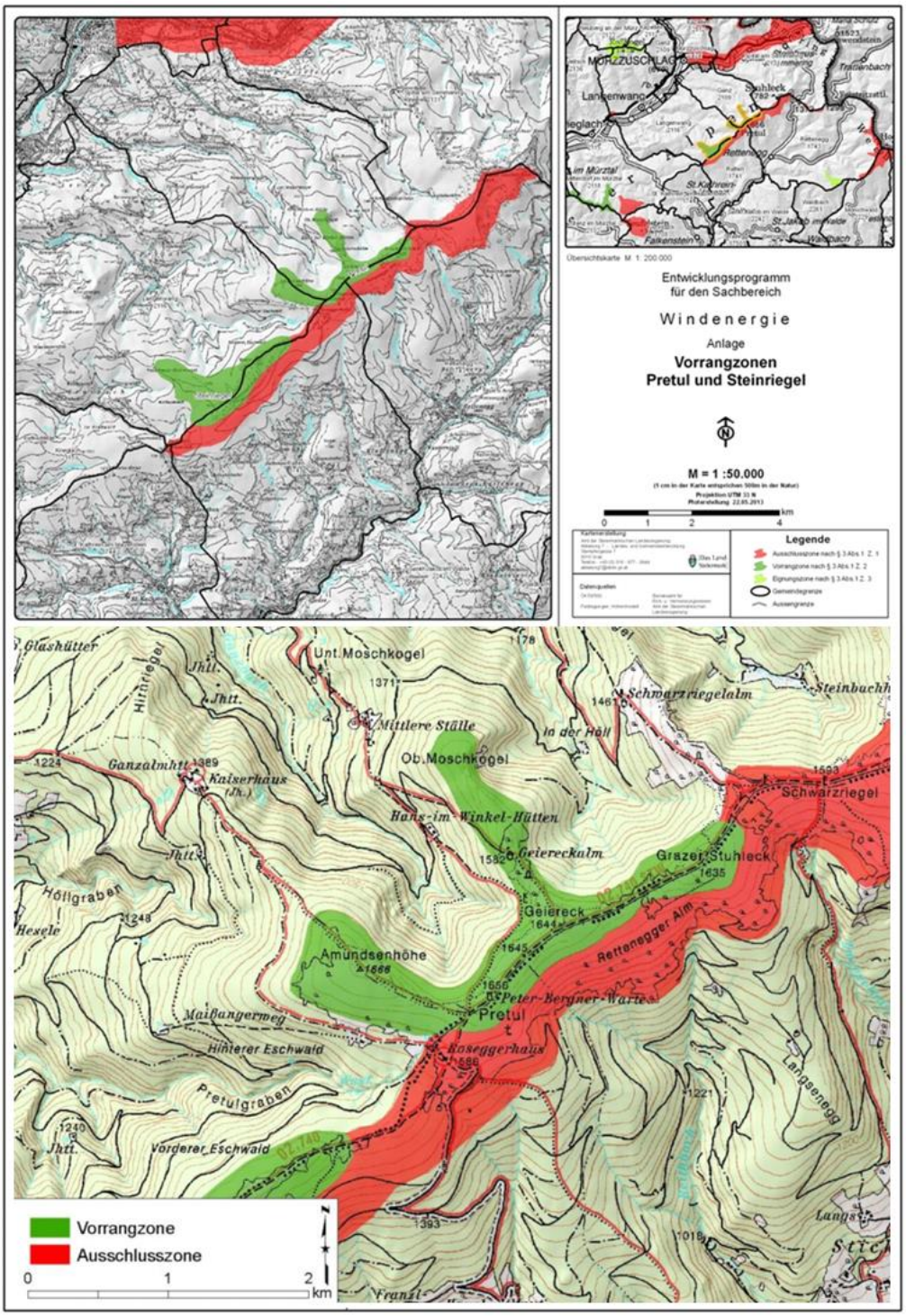

Abbildung 1: Darstellung der Vorrangzone Pretul und Steinriegel gemäß SAPRO Windenergie Stmk

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

4 Befund

Grundlage dieses Befundes sind die Einreichunterlagen *(Umweltverträglichkeitserklärung, UVE)* insbesondere die Fachberichte der Mappe 4.2 „Forstwesen und Waldökologie"/„Forstrecht" und der Mappe 5.2 „Flora" sowie die jeweils entsprechenden Beilagen. Begehungen des Windparkes Pretul durch den gefertigten Amtssachverständigen fanden im September 2013 und im Oktober 2014 statt.

4.1 Allgemeines

4.1.1 Projektbescheibung / Untersuchungsraum

(Quellen: UVE, WEP)

Der geplante Windpark Pretul liegt rund 7 km südöstlich von Mürzzuschlag in den Fischbacher Alpen. Die Windenergieanlagen erstrecken sich über vier Gemeinden und zwei Bezirke. Im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag sind die Gemeinden Ganz, Katastralgemeinde (KG) Pretul (KG Nr. 60519), und die Gemeinde Langenwang, KG Auersbach (KG Nr. 60502), KG Ganz (KG Nr. 60507) und KG Schöneben-Ganz (KG Nr. 60520) betroffen. Im Bezirk Weiz sind die Gemeinde Ratten, KG Grubbauer (KG Nr. 68011), und die Gemeinde Rettenegg, KG Rettenegg (KG Nummer 68024), betroffen. Die Standorte der 14 geplanten Windenergieanlagen vom Typ ENERCON E-82 E4 befinden sich auf einer durch die steirische Landesregierung ausgewiesenen Vorrangfläche, welche sich über die Amundsenhöhe und die Pretul erstreckt. Die Pretul weist mit einer Höhe von rund 1.650 m eine Westsüdwest-Ostnordost Ausrichtung auf und die Amundsenhöhe mit einer Höhe von rund 1.660 m eine Nordwest-Südost Ausrichtung. Der gesamte Windpark wird in Kombination mit der gewählten Nabenhöhe und dem Aufstellungsmuster optimal in Hauptwindrichtung angeströmt. Die Nummerierung der Windenergieanlagen des gegenständlichen Windparks erfolgt von West nach Ost.
Nordwestlich des gegenständlichen Windparks befinden sich die Ortschaften Mürzzuschlag sowie Hönigsberg und südöstlich die Ortschaft Rettenegg. Zusätzlich zu den Ortschaften befinden sich in deutlich geringerer Entfernung des Windparks mehrere verstreute Einzelgehöfte und Almhütten.
Die unmittelbare Projektumgebung weist Almcharakter mit für diese Region typischen Weiderasenarten auf. Zwei der 14 geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Wald. Die unmittelbare Projektumgebung ist bis auf den offenen, beweideten Rückenbereich der Pretul und Amundsenhöhe dicht bewaldet. Die Waldausstattung der Standortgemeinden ist hoch. Vorherrschend sind dabei Fichtenwälder aller Altersklassen auf Silikatstandorten mit sauren bis podsoligen Braunerden in gering geneigten bis mäßig steilen Lagen. Es handelt sich durchwegs um gut erschlossene, forstlich intensiv genutzte Wälder, wobei außerhalb des im Rücken- und Oberhangbereich stockenden Schutzwaldes nur reine Wirtschaftswälder vorhanden sind.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

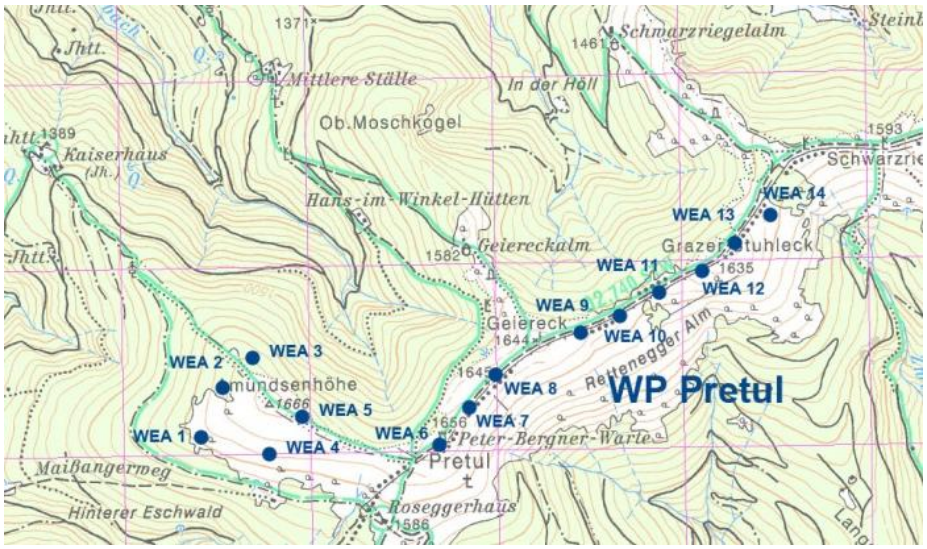

Abbildung 2: Übersichtsplan WP Pretul (Kartengrundlage ÖK50 - BEV)

Als **Untersuchungsraum** gilt der Standort der neu zu errichtenden Windkraftanlagen, der Kabeltrasse, der Kehrenbereich von Verkehrswegen und der befristeten Benutzung der Forststraßen, wobei die weitere Abgrenzung des Untersuchungsraumes (neben der geplanten Grundbeanspruchung) nach naturräumlichen Kriterien erfolgt. Der engere Untersuchungsraum für das Vorhaben WP Pretul umfasst daher den in den Fischbacher Alpen gelegenen Bergrücken von der Amundsenhöhe über die Pretul bis zum Grazer Stuhleck, die daran unmittelbar angrenzenden Waldbereiche nördlich und südlich des Rückens sowie den Bereich der Energieableitung entlang einer bestehenden Kabeltrasse von der Amundsenhöhe zum UW Mürzzuschlag und den Bereich der Zuwegung, die großteils über bestehende Straßen und Forstwege vom Umladeplatz im Mürztal über den bestehenden Windpark Moschkogel zum geplanten WP Pretul verläuft.

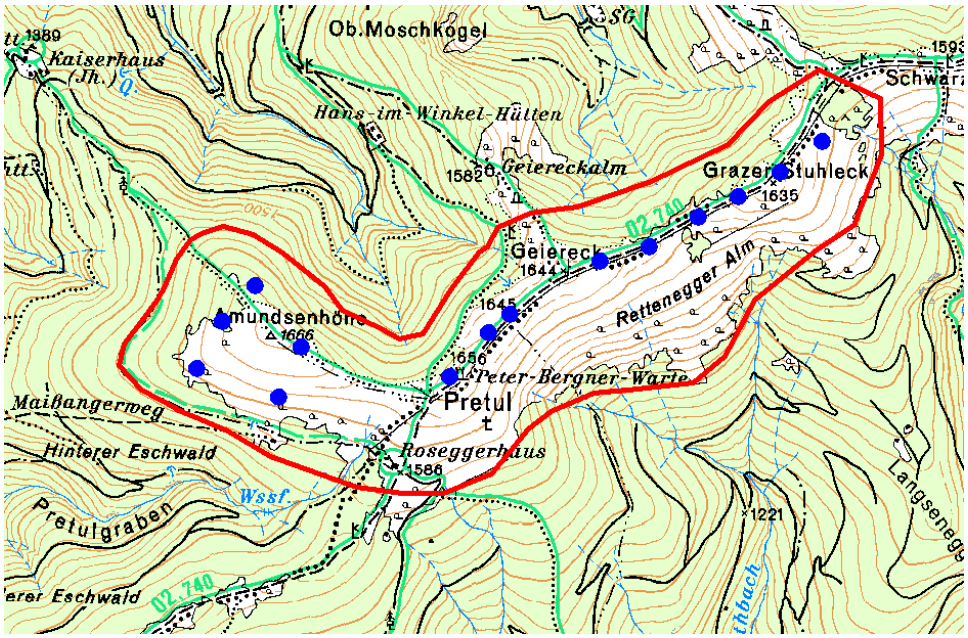

Abbildung 3: Engerer Untersuchungsraum für das Vorhaben WP Pretul

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

4.1.2 Beurteilungsrahmen

Für die fachspezifische Bewertung des Vorhabens werden folgende Kriterien herangezogen:

- Standort, Arten
- Boden
- Hemerobie / Diversität
- Seltenheit
- überwirtschaftliche / ökologische Wirkungen des Waldes, Lebensraumfunktion
- Stabilität / Randschäden
- Ausmaß der Belastung / Flächeninanspruchnahme
- Lebensraumverlust / Lebensraumfragmentation – Zerschneidungseffekte
- Ersetzbarkeit / Ausgleichbarkeit

4.1.3 Erfassung der waldökologischen Grundlagen

In der UVE sowie den Fachberichten der Mappe 12 – Wild und Wald, Mappe 10 – Pflanzen und Lebensräume, Mappe 9 – Boden und Landwirtschaft, Mappe 1 – Technische Einreichunterlagen, Mappe 15 – Detailplan Rodungsflächen, Mappe 3 – Eigentümerverzeichnis sind Grundlagen ausführlich, nachvollziehbar und plausibel beschrieben. Die vom Gefertigten abgegebenen forstfachlichen Präzisierungen der Vorgaben an die Konsenswerberin sowie deren prompten Ausführungen führten zur Beurteilungsfähigkeit. Anlässlich von Erhebungen an Ort und Stelle erfolgte eine Überprüfung der Fachberichte.

4.1.3.1 Allgemeines zu den waldökologischen Grundlagen

Das Projektsgebiet befindet sich im forstlichen Wuchsgebiet 3.1 – Östliche Zwischenalpen / Nordteil und grenzt unmittelbar an das Wuchsgebiet 5.3 – Ost- und Mittelsteirische Bergland (KILIAN et al., 1994) an. Das ggst. Projekt liegt ungefähr zwischen 660-1.650 mSH und erstreckt sich damit vom tiefmontanen bis zum tiefsubalpinen Bereich dieses Wuchsgebietes. Die Windkraftanlagen selbst befinden sich auf rd. 1.000-1.650 mSH *(mittelmontan bis tiefsubalpin)*, die Kabeltrasse erstreckt sich von rd. 660-1.650 mSH. Als vom Projekt direkt betroffene Lebensraum-Typen können der „Subalpine bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“, der „Nasse bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwald“ und der „Montane bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“ genannt werden.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

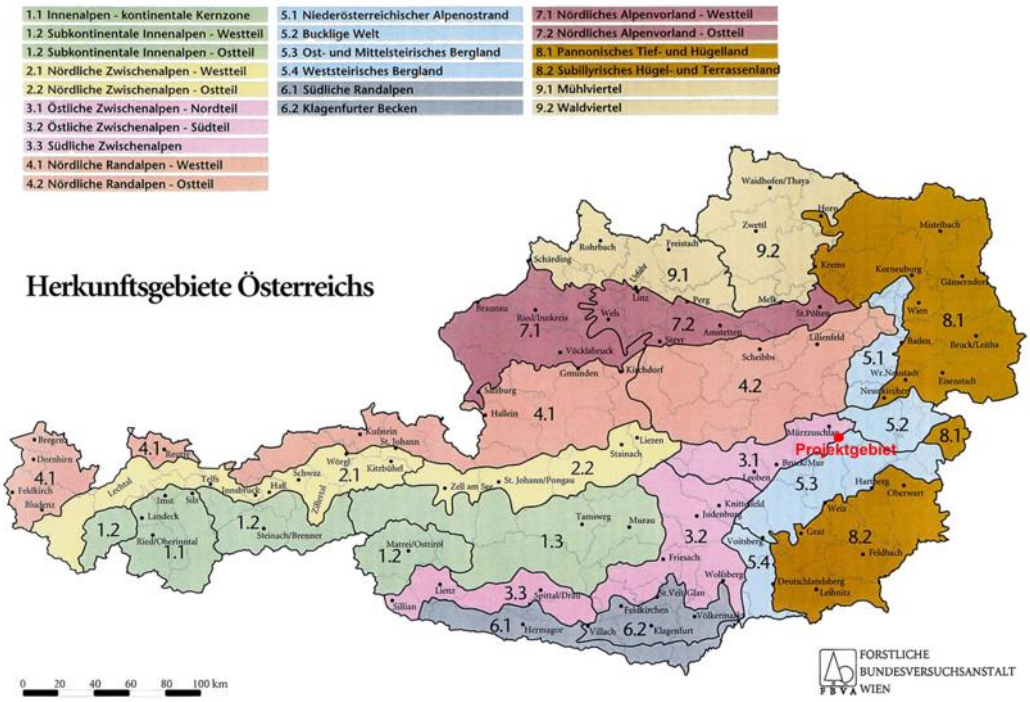

Abbildung 4: Wald-Herkunftsgebiete Österreichs samt Lage des Projektgebietes *(Quelle: BFW, verändert; bfw.ac.at)*

Tabelle 1: Höhenstufen der Herkunftsgebiete in Metern Seehöhe *(Quelle: BFW, verändert; bfw.ac.at)*

HG		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2
T	ko	-	-	-	-	-
	sm	600 – 900	- 850	750 – 850	500 – 750	500 – 700
M	tm	900 – 1100	850 – 1100	850 – 1100	750 – 1000	700 – 900
	mm	1100 – 1400	1100 – 1400	1100 – 1400	1000 – 1300	900 – 1200
	hm	1400 – 1700	1400 – 1700	1400 – 1650	1300 – 1600	1200 – 1500
H	ts	1700 – 2000	1700 – 1950	1650 – 1900	1600 – 1800	1500 – 1800
	hs	2000 – 2300	1950 – 2200	1900 – 2100	1800 – 2050	1800 – 2050

HG		3.1	3.2	3.3	4.1	4.2
T	ko	-	-	-	-	-
	sm	500 – 650	460 – 650	500 – 800	400 – 600	300 – 600
M	tm	650 – 900	650 – 1000	800 – 1100	600 – 800	600 – 800
	mm	900 – 1200	1000 – 1300	1100 – 1400	800 – 1200	800 – 1200
	hm	1200 – 1400	1300 – 1500	1400 – 1650	1200 – 1450	1200 – 1450
H	ts	1400 – 1700	1500 – 1750	1650 – 1900	1450 – 1650	1450 – 1600
	hs	1700 – 1900	1750 – 1900	1900 – 2100	1650 – 1950	1600 – 1900

HG		5.1	5.2	5.3	5.4	6.1
T	ko	200 – 350	-	-	-	-
	sm	350 – 600	300 – 600	300 – 700	300 – 700	- 700
M	tm	600 – 800	600 – 800	700 – 900	700 – 900	700 – 1000
	mm	800 – 1200	800 – 1100	900 – 1100	900 – 1300	1000 – 1250
	hm	1200 – 1400	1100 – 1400	1100 – 1400	1300 – 1500	1250 – 1550
H	ts	1400 – 1600	1400 – 1650	1400 – 1700	1500 – 1750	1550 – 1750
	hs	1600 – 1900	1650 – 1750	1700 – 1800	1750 – 2050	1750 – 2000

HG		6.2	7.1	7.2	8.1	8.2
T	ko	-	-	200 – 300	100 – 350	200 – 300
	sm	350 – 700	300 – 600	300 – 550	350 – 500	300 – 700
M	tm	700 – 1000	600 – 800	-	-	-
	mm	1000 – 1100	-	-	-	-
	hm	-	-	-	-	-
H	ts	-	-	-	-	-
	hs	-	-	-	-	-

HG		9.1	9.2
T	ko	-	200 – 300
	sm	200 – 500	300 – 500
M	tm	500 – 800	500 – 750
	mm	800 – 1000	750 – 1000
	hm	1000 – 1200	1000 – 1060
H	ts	1200 – 1400	-
	hs	-	-

T = Tieflage: ko = kollin, sm = submontan
M = Mittellage: tm = tiefmontan, mm = mittelmontan, hm = hochmontan
H = Hochlage: ts = tiefsubalpin, hs = hochsubalpin

4.1.3.2 Klima (Quellen: Klimaatlas u. WebGIS Stmk, WEP, UVE)

Das Projektsgebiet zählt zur Klimaregion der Fischbacher Alpen. Bzgl. des Temperaturganges handelt es sich um ein nur schwach kontinental ausgeprägtes Klima, welches bereits einen pannonisch-subillyrischen Klimaeinfluß aufweist. Der ggst. Bereich der Fischbacher Alpen ist geprägt durch eine gute Durchlüftung, wobei die Windgeschwindigkeiten speziell im Winter über jenen des Sommers liegen *(Umkehr des Jahresganges im Vergleich mit den Tallagen);* häufig aufliegende Wolken dominieren, daher ist in den Bereichen unterhalb der Kammlagen auch eine erhöhte Zahl der Tage mit Nebel *(130 bis 170 Tage/Jahr je nach Höhenlage)* zu beobachten. Dagegen findet sich im Bereich der Windkraftanlagen *(bereits im Kammlagenbereich)*, nur an rd. 72 d/a Nebel, da die Kammlagen bei

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Hochdruckwetterlagen zumeist nebelfrei bleiben und sich erst bei zyklonalen Lagen Bergnebel bildet. Es herrschen mäßig kalte Winter und mäßig kühle Sommer mit abnehmender Jahres- und Tagesschwankung der Temperatur, mit einem noch gut ausgeprägten Jahresgang des Niederschlages samt Sommermaximum *(Zahl der Tage mit Gewitter rd. 22/Jahr)* sowie eine reduzierte Sonnenscheindauer infolge Stau- und Konvektionsbewölkung vor. Aufgrund der Lage in einer feucht-gemäßigten Klimazone mit mäßig kühlen Sommern und mäßig kalten Wintern bewegt sich das Januar-Mittel des ggst. Bereichs zwischen -3°C und -4°C, im Juli schwanken die Mittelwerte zwischen 9°C und 14°C. Der jährliche Mittelwert der Temperatur liegt zwischen 4°C und 5°C. Die Zahl der Sommertage beträgt nur rd. 1 d/a in den betroffenen Kammlagen, die Zahl der Frosttage beträgt rd. 170 d/a. Die Fischbacher Alpen zählen mit einem Jahresmittelwert des Niederschlages von 1200 bis 1500 mm/m² zu den Gebieten Österreichs mit leicht überdurchschnittlichen Werten, im ggst. Projektsgebiet liegen die Niederschläge bei rd. 1.600 mm/m²/a *(Millimeter pro Quadratmeter pro Jahr, ein Millimeter/Quadratmeter entspricht einem Liter)*. Ein Drittel des Niederschlags fällt im Winter, zwei Drittel im Sommer. Die Zahl der Tage mit Niederschlägen *(Niederschlag > 1 mm/d)* liegt im Projektsgebiet bei rd. 130 d/a. Vom jährlichen Niederschlag entfallen rd. 20 bis 40 Prozent auf Schnee, wobei die größten Schneemengen in den Monaten März und April fallen. Die Vegetation in den betroffenen Bereichen *(z.B. Alpenbrandlattich)* weist aber auf eine lange Schneedeckendauer hin. Dies wird von den Daten des Klimaatlas Steiermark bestätigt, denn nach diesen herrscht im Mittel rd. 155 Tage Schneebedeckung/Jahr, die maximalen Schneehöhen kulminieren im Mittel aber nur bei rd. 120 cm und die Summe der Neuschneehöhen *(als theoretischer Vergleichswert)* beträgt nur rd. 430 cm.

Die mittleren Windgeschwindigkeiten bewegen sich insbesondere im Bereich der Kammlagen in den Wintermonaten zwischen 3 bis 6 m/s und im Sommerhalbjahr zwischen 2 bis 4 m/s. Die maximalen Windgeschwindigkeiten werden durch kurze, aber sehr starke Windböen mit Spitzenwindgeschwindigkeiten bis zu 65 m/s erreicht. Die Hauptwindrichtung ist Nordwest bis Nord *(sekundäres Maximum aus Südsüdost)*.

Die Sonnenscheindauer entspricht *(aufgrund der günstigen Besonnung im Winterhalbjahr mit rd. 40-45 % relativer Sonnenscheindauer)* mit 1.600 bis 1.900 Stunden pro Jahr dem Durchschnitt Österreichs bzw. liegt insbesondere im Bereich der Maststandorte darüber. So beträgt die mittlere Globalstrahlung pro Jahr in den Tal- und Beckenlandschaften der Steiermark im Mittel rd. 1.150 kWh/m² ebener Fläche, im Bereich des Projektgebietes rd. 1.190 kWh/m² ebener Fläche.

4.1.3.3 Geologie (Quellen: Klimaatlas u. WebGIS Stmk; WEP und zit. Literatur)

Die vom ggst. Projekt betroffenen Bereiche der Fischbacher Alpen zählen zum sogenannten Semmering- und Wechselsystem. Großflächig anstehende Gesteine im Semmeringsystem sind Grobgneis, quarzreiche Glimmerschiefer, Quarzphyllite und feinkörnige Metaquarzite sowie Kalke und Dolomite der karbonatischen Trias, im Wechselsystem Schiefer und Gneise mit umfassender Albitblastese als petrographischer Eigentümlichkeit, weiters vergleichbare Metaquarzite sowie Kalke und Dolomite der karbonatischen Trias (PAHR 1982, FLÜGEL u. NEUBAUER 1984). Der ggst. betroffenen Mittelgebirgszug, der nur in seinem höchsten Teil die Waldgrenze überschreitet, besteht aus kristallinen bzw. schiefrig/kristallinen Metamorphiten *(Altkristallin bzw. Schieferhülle)*. Das

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Projektsgebiet der ggst. Windkraftanlage liegt vorwiegend auf einer Kammlage, der Zufahrtsweg kommt aber von Südosten, die Kabeltrasse führt auf den nach Nordwest exponierten Hängen über die Ganzalm in Richtung Ganzbach bzw. schlussendlich zum Umspannwerk Mürzzuschlag. Der Standort der Windkraftanlagen fußt auf phyllitisch/phyllonitischem Glimmerschiefer, auf Granatglimmerschiefer sowie auf auf gneisig/quarzitischem, biotitführendem Glimmerschiefer. Die Kabeltrasse fußt auf Grobgneis bzw. granitischem Augengneis, auf phyllitisch/phyllonitischem Glimmerschiefer, auf gneisig/quarzitischem, biotitführendem Glimmerschiefer sowie auf Hangschutt, die Zuwegung über die Forstraße befindet sich über Grobgneis.

4.1.3.4 **Böden** (Quellen: UVE, eigene Erhebungen, ebod)

Das Grundgestein besteht – *wie im vorigen Punkt ausgeführt* – aus kristallinen bzw. schiefrig/kristallinen Metamorphiten *(wie Gneis, Glimmerschiefer etc.)*, wodurch die Böden karbonatfrei sind. Aufgrund dessen bilden sich saure Böden von der (verbraunten) Ranker- hin zur Podsolserie *(bis zu Braunerden in begünstigten, tieferen Lagen)*. Weiters sind – *im Bereich von verflachenden Unterhängen oder Dichtlagerung durch Viehtritt, ausreichendem Tongehalt bzw. Verwitterung sowie entsprechendem Eintrag von Wässern, primär durch Niederschlag und Quellfluren* – anmoorige Einsprengungen bzw. Böden, welche kleinflächig zu Staunässe neigen, vorhanden. Diese Böden weisen (hang-)pseudovergleyungen auf. Geringe Umsetzungstätigkeit des Bodenlebens und der Bodenchemie führen in der Bodenauflage zu einer Rohhumusbildung und in dieser sowie im Mineralboden zu einer Versauerung, wodurch sich die Bodenbildung vermehrt in Richtung Podsol entwickelt; auf Hangpseudogleyen entwickeln sich *(auch aufgrund der Vermischung der organischen und mineralischen Substanz und hoch anstehender Wässer)* saure hydromorphe Rohhumustypen oder Anmoore (vgl. KILIAN et al., 2002; NESTROY et al., 2000; SCHEFFER und SCHACHTSCHABEL et al., 2002; BLUM, 2007).
Die konkreten Bodenbeschreibungen in der UVE finden sich in der Mappe 9 – „Boden und Landwirtschaft“ sowie auch in der Mappe 12 – „Wild und Wald“.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

4.1.4 Lage und Umgebung der Anlage (samt waldökologischer Gegebenheiten)

Politische Bezirke:	617 Weiz, 613 Mürzzuschlag
Gemeinden:	61307 Langenwang, 61303 Ganz, 61741 Ratten, 61743 Rettenegg
Katastralgemeinden:	60502 Auersbach, 60520 Schöneben-Ganz, 60507 Ganz, 60514 Lechen, 60519 Pretul, 60502 Auersbach, 68011 Grubbauer, 68024 Rettenegg
Regionale Formation:	Fischbacher Alpen, Mittelteil
Lokale Formationen:	Pretul
Seehöhe Windpark:	1.000 - 1.650 mSH (bis zur Kammlage)
Seehöhe Kabeltrasse:	600 - 1.650 mSH
Seehöhe Zuwegung:	600 - 1.650 mSH

Die Fischbacher Alpen sind Teil des Steirischen Randgebirges, das als Teil der Zentralalpen den Südostrand der Alpen bildet (HAFELLNER, 2003). Ihre höchsten Erhebungen hat die Gebirgskette ganz im Osten, wo das Stuhleck *(1.782 mSH)* in den höchsten Bereichen leichte Anklänge an ein silikatisches Hochgebirge aufweist. Nach Westen zu sinkt der Rücken ab, erreicht im Pretul *(1.656 mSH)* nochmals Höhen über 1.600 Meter Seehöhe. Erst im äußersten Westen ragt die Bergkette mit dem Rennfeld *(1.629 mSH)* wieder zu ähnliche Seehöhen auf, bevor die Bergkette mit dem Durchbruchstal der Mur ziemlich abrupt endet. Über weite Strecken dominiert in den Fischbacher Alpen ein typischer Mittelgebirgscharakter mit gerundeten, weithin waldbedeckten Oberflächenformen (HAFELLNER, 2003). Der Hauptkamm ist im wesentlichen ununterbrochen, nur wenige Einsattelungen *(Eibeggsattel, Auf der Schanz, Alpl und Pfaffensattel)*, über die auch Straßenverbindungen in die vorgelagerten größeren Täler geführt sind, zerteilen ansatzweise den circa 50 km langen Bergrücken. Felsformationen sind in den Fischbacher Alpen in großer Zahl vorhanden, wenn auch meist nur in Form von kleinen Ausbissen, solitären Blöcken, Klippen, kleinen Blockfeldern und Halden (HAFELLNER, 2003). Viele von ihnen liegen allerdings vegetationsüberdeckt im Bereich der bewaldeten Hänge. In den fichtendominierten Fischbacher Alpen sind im Unterwuchs neben weitverbreiteten und gewöhnlichen Arten nur wenige Arten typischer Hochlagenwälder beigemischt (HAYEK, 1923). Lokal durchaus wüchsige Rotbuchen- und Tannenverjüngung bei geringem Wildverbiss legen nahe, dass die Fichtenwälder anthropogen entmischt wurden. Die im ggst. Bereich aufeinandertreffenden forstlichen Wuchsgebiete *(KILIAN et al., 1994: 3.1 – „Nordteil der östlichen Zwischenalpen", dem die Einhänge zum Mürztal hin angehören, sowie 5.3 – „Ost- und Mittelsteirisches Bergland" zu welchem die Südhänge zu rechnen sind)* sind in den montanen Stufen *(über den vorherrschenden silikatischen Böden)* durch Fichten-Tannenwälder mit wechselndem Buchenanteil geprägt.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

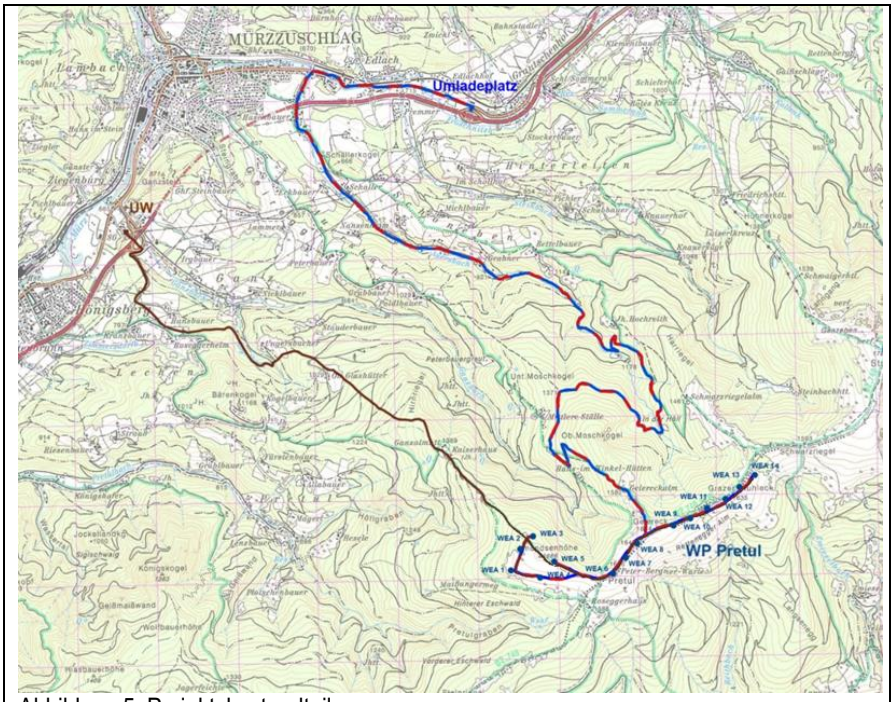

Abbildung 5: Projektsbestandteile

Blaue Kreise:	Windenergie-Anlagen (WEA)
blau-rote Linie:	Zuwegung
braune Linie:	Kabeltrasse

Quellen: UVE, verändert aus der Vorhabensbeschreibung

Mit zunehmender Seehöhe treten Buche und Tanne zurück und die Lärche nimmt an Bedeutung zu, sodass in der (tief)subalpinen Stufe Fichtenwälder mit wechselndem Lärchenanteil die Hänge bedecken (HAFELLNER, 2003). Reine Laubwaldreste sind heute selten. Wie fast überall in den Ostalpen liegt auch in den Fischbacher Alpen die aktuelle Waldgrenze wegen der anthropogenen Eingriffe, die eine Vergrößerung der Weideflächen in den Hochlagen zum Ziel hatten, deutlich unter der potentiellen. Die Vegetation der höchsten Kuppen der Formation Steinriegel-Pretul-Stuhleck ist durch störende Einflüsse der Beweidung, der bereits bestehenden Windkraftanlage sowie des Ausflugstourismus erkennbar beeinflusst, zum großen Teil werden waldfreie Kuppen von anthropogen bedingten Weiderasen *(meist Borstgraswiesen)* eingenommen. Die größeren Täler, durch die auch die Hauptverkehrsrouten verlaufen, sind entweder Siedlungs- und Industriegebiet oder werden für landwirtschaftliche Kulturen genutzt. Gehöfte findet man vereinzelt bis um 1.000 mSH.

4.1.4.1 Landschafts- bzw. Naturschutz; Wasserrecht

Das gegenständliche Projektgebiet berührt mit einer Ausnahme keine räumlich abgegrenzten Gebiete im Bereich des Naturschutzes oder des Wasserrechtes, welche durch Bescheid oder Verordnung ausgewiesen sind. Die Rodung für die Verlegung der 30 kV-Kabeltrasse *(auf den Lageplänen fälschlicherweise als 20 kV-Kabeltrasse bezeichnet)* berührt auf einer Länge von rd. 2.400 m das Landschaftsschutzgebiet Nr. 22, „Gebiete des Stuhlecks und der Pretul“ *(LGBl. Nr. 33/2007)*. Dabei gehen rd. 455 m² bestockter Wirtschaftswaldfläche und rd. 3.780 m² formaler, aber tatsächlich unbestockter Waldfläche *(Forststraße)* verloren. Das ggst. Vorhaben liegt zur Gänze im Geltungsbereich der Alpenkonvention. Hinzuweisen ist darauf, dass zwei wasserrechtlich erfasste Quellen im weiteren Einflussbereich des zu rodenden Waldes der KG Pretul liegen.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

4.1.5 forstfachlich relevante Vorhabenselemente

Im Bereich des geschlossenen Waldes müssen für die Zuwegung, die Energieableitung und die Errichtung der Windenergieanlagen WEA 2 und WEA 3 Waldflächen vorübergehend und dauernd in Anspruch genommen werden. Die Beanspruchung von Waldflächen ist forstrechtlich relevant, da die Maßnahmen einer Rodungsbewilligung bedürfen. Es sind befristete Rodungen für die Errichtung der Anlagen sowie die Zuwegung erforderlich; dauernde Rodungen dienen den ortsfesten Anlagen. Die befristeten Rodungsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wiederbewaldet. Oberhalb der Grenze des geschlossenen Waldes sind Teile der im Kataster als Alpfläche ausgewiesenen Bereiche südlich des Höhenrückens mit schütterem forstlichen Bewuchs (Fichte) bestockt. Die mit forstlichem Bewuchs bestockten Teile der Kampfzone liegen jedoch außerhalb des Windparkbereichs und seiner Infrastruktur, daher ist keine Entfernungen oder Verringerung von forstlichem Bewuchs in der Kampfzone des Waldes gem. § 25 ForstG erforderlich.

In der UVE-Vorhabensbeschreibung wird zu den Rodungen folgendes ausgeführt:

„Das Zuwegungskonzept, die Kabeltrasse sowie die Montage- und Vormontageflächen sind dahingehend optimiert worden, damit die Rodungsflächen auf ein Minimum reduzieren werden. Rodungsflächen für das gegenständliche Projekt sind in folgenden Bereichen notwendig:

- *Trompeten*
- *Ausweichfläche*
- *Montagefläche und Vormontagefläche*
- *Stichwege zu den WEA*
- *Befestigte Flächen für den Kranaufbau*
- *Fundamentbereich“*

Zusammengefasst sind die Rodungen also erforderlich für die:

- Zuwegung *(Trompeten in Einfahrts- und Kreuzungsbereichen, Ausweichflächen, Stichwege zu den WEA)*
- WEA-Bereiche *(Montage- und Vormontageflächen, befestigte Flächen für den Kranaufbau, Fundamentbereiche)*
- Energieableitung in einer Kabeltrasse *(mit zwei 30 kV Erdkabelsystemen)*

Anmerkung: Das konkrete Ausmaß der Rodungsvorhaben findet sich unter Punkt 5.3.2.

4.1.6 Nullvariante

Die Nullvariante bedeutet, dass die derzeitige Situation ohne die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen (WEA) bestehen bleibt.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

4.2 Zusammenfassende waldökologische und forstfachliche Beschreibung des IST-Zustandes samt Ergänzungen

4.2.1 Potenzielle natürliche Waldgesellschaften der Region *(Wuchsgebiet 3.1 „Östliche Zwischenalpen, Nordteil"; ergänzt um Waldgesellschaften des Herkunftsgebietes 5.3 „Ost- und Mittelsteirisches Bergland")*

(Quelle: KILIAN et al., 1994)

- **(3.1) Fichten-Tannenwald** *(Leitgesellschaft)* **mit Lärche, Buche und Bergahorn** in der **submontanen** und **montanen** Stufe, häufig anthropogen durch Fichten- Ersatzgesellschaften vertreten. In den submontanen bis mittelmontanen Ausbildungen mit Rotföhre und stärkerer Beimischung von Buche; Bergahorn an feuchteren Standorten. In den hochmontanen Homogyne-Ausbildungen Tanne zurücktretend, Buche nur mehr auf karbonatischen Böden im Nebenbestand. Auf ärmeren Silikatstandorten Hainsimsen-Fichten-Tannenwald *(Luzulo nemorosae-Piceetum)*, auf tiefergründigen, basenreichen Böden Sauerklee-Fichten-Tannenwald *(Galio rotundifolii- Piceetum)*. Karbonat-Alpendost-Fichten-Tannenwald *(Adenostylo glabrae-Abietetum)*.

- **(5.3) Fichten-Tannenwald mit Lärche, Bergahorn und Buche** in der **hochmontanen** Stufe, selten tief- bis mittelmontan als edaphisch bedingte Dauergesellschaft *(häufiger allerdings anthropogen entstanden)*. Auf ärmeren Silikatstandorten Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (Luzulo nemorosae-Piceetum), auf tiefergründigen, basenreichen Böden Sauerklee-Fichten-Tannenwald (Galio rotundifolii-Piceetum =Oxali-Abietetum).

- Tannenfreier montaner Fichtenwald auf lokalklimatisch *(Frostbeckenlagen)* oder edaphisch *(anmoorige Standorte, Blockhalden)* bedingten Sonderstandorten.

- Auf Karbonatstandorten *("laubbaumfördernde Unterlage")* und in der submontanen bis tiefmontanen Stufe auch Fichten-Tannen-Buchenwald.

- Silikat-Rotföhrenwald *(Vaccinio vitis-idaeae-Pinetum)* kleinflächig als montane Dauergesellschaften an flachgründigen, sonnigen Standorten.

- Grauerlenbestände *(Alnetum incanae)* als Auwald und an feuchten Hängen *(z.B. Muren, Lawinenzüge)* von der submontanen bis in die hochmontane Stufe.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

- **Tiefsubalpiner Fichtenwald**
  Alpenlattich-Fichtenwald *(Larici-Piceetum = Homogyno-Piceetum)* über Silikat. Subalpiner Karbonat-Alpendost-Fichtenwald *(Adenostylo glabrae-Piceetum)*. Hochstauden-Fichtenwald *(Adenostylo alliariae-Abietetum)* auf tiefergründig verwitternden, basenreichen Böden.

- Karbonat-**Latschengebüsche** mit Wimper-Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) in der **hochsubalpinen** Stufe, über flachgründigen Karbonatböden sowie an ungünstigen Standorten *(z.B. Schuttriesen, Lawinenzüge)* in die montane Stufe hinabreichend. Silikat-Latschengebüsche *(Rhododendro ferruginei- Pinetum prostratae)* mit Rostroter Alpenrose beschränken sich im Wesentlichen auf skelettreiche Böden in der subalpinen Stufe.

- Subalpines Grünerlengebüsch *(Alnetum viridis)* an feuchten, schneereichen Standorten *(Lawinenstriche)*.

- (5.3) Hochsubalpine Stufe nur schlecht ausgebildet *(z.B. Gleinalpe, Stuhleck, Hochlantsch)*. Latschen- und Grünerlengebüsche *(auch in tieferen Lagen)*, meist ersetzt durch subalpine Zwergstrauchheiden.

4.2.2 grober Überblick über die Artengarnitur

Folgender Artenüberblick setzt sich aus der UVE-Mappe 10 – *„Pflanzen und Lebensräume“* sowie aus den eigenen Erhebungen vor allem diagnostischer Arten während der Vor-Ort-Begehungen zusammen, wobei auszuführen ist, dass dies nur einen Abriss der vorkommenden Artengarnitur darstellen kann, die meisten Arten spiegeln sich jedoch aufgrund der geringeren Artenvielfalt wieder:

4.2.2.1 Baum-/Strauchschicht

Fichte (*Picea abies*)
Lärche (*Larix decidua*)
Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
Weißkiefer (*Pinus sylvestris*)
Wacholder (*Juniperus communis*)
Weiden (*Salix* sp.)

zusätzliche Arten tieferer Lagen der Kabeltrasse u. Zufahrt:
Bergahorn *(Acer pseudoplatanus)*
Grauerle *(Alnus incana)*
Esche *(Fraxinus excelsior)*
Salweide *(Salix caprea)*
Hasel *(Corylus avellana)*

4.2.2.2 Krautschicht

(Anm.: die häufigen Arten sind fettgedruckt, die weiteren Arten kommen z.T. nur sporadisch vor)

Heidelbeere (*Vaccinium myrtilus*)
Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*)
Heidekraut (*Calluna vulgaris*)
Wald-Habichtskraut (*Hieracium sylvaticum*; Syn.: H. *murorum*)
Weißliche Hainsimse (*Luzula luzoloides*)
Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*)
Wald-Schwingel (*Festuca altissima*)

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*, Syn.: *Avenella f.*)
Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*)
Seegras-Segge (*Carex brizoides*)
Alpenbrandlattich (*Homogyne alpina*)
Rotstengel-Astmoos (*Pleurozium schreberi*)
Wald-Wachtelweizen (*Melampyrum sylvaticum*)
Bärtige Glockenblume (*Campanula barbata*)
Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)
Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*)
Weißmoos (*Leucobryum glaucum*)
Gemeines Haarmützenmoos (*Polytrichum commune*)
Kranzmoos (*Rhytidiadelphus* sp.)
Klauenmoos (Syn.: Gabelzahnmoos) (*Dicranum scoparium*)
Klauenmoos (*Dicranum polysetum*)
Etagenmoos (*Hylocomium splendens*)
Straußfedernmoos (*Ptilium crista-castrensis*)
Torfmoose (*Sphagnum* sp.)
Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*; Syn.: D. *austriaca*)
Blutwurz (*Potentilla erecta*)
Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*)
Bürstling (*Nardus stricta*)
Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*)
Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*)
Alpen-Rotschwingel (*Festuca nigrescens*)
Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*)
Flatter-Binse (*Juncus effusus*)
Braun-Segge (*Carex nigra*, Syn.: C. *fusca*)
Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*)

4.2.3 Bodenprofile / Waldboden allgemein

4.2.3.1 Bodenprofile

Eine Beschreibung der vorhandenen Bodengruppen findet sich in der UVE, Mappe 9 – Boden und Landwirtschaft. Wie vermutet, finden sich podsolige Ranker, welche sich in Richtung Semipodsol und Pseudogley entwickeln, wobei die Auflage aus Rohhumus gebildet wird. In den Rodungsbereichen treten vorwiegend Ranker auf. Vorwiegend sekundär treten Pseudovergleyungen unter ausgeprägten Rohhumusauflagen auf, welche in sehr feuchten bzw. nassen Bereichen *(sauren)* hydromorphen Rohhumus als Bodenauflage ausbilden. Je nach Versauerung und nach Feuchtegehalt schwanken die Bodengruppen im Bereich der Windkraftanlagen daher zwischen podsolierten und/oder vergleyten Rankern bis hin zu Podsolformen mit mehr oder minder starken *(Pseudo-)*Vergleyuungen. Im Bereich der Kabeltrasse nimmt mit sinkender Seehöhe die Podsolierungstendenz ab, die Böden hier sind sehr tiefgründige (hang-)pseudovergleyte Braunerden, im Talbereich finden sich graue und braune Auböden. Die Bodenart ist meist sandiger bis lehmiger Schluff über kristallinen bzw.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

schiefrig/kristallinen Metamorphiten wie phyllitisch/phyllonitischem Glimmerschiefer, Granatglimmerschiefer, gneisig/quarzitischem, biotitführenden Glimmerschiefer, Grobgneis bzw. granitischem Augengneis sowie über Hangschutt, im Talbereich findet sich carbonatischer Einfluss.

4.2.3.2 Waldboden allgemein

Die oftmals nur wenige Dezimeter bis Zentimeter dicke Bodenschicht in Waldbereichen ist der nachhaltige Lieferant für Wasser und Nährstoffe und damit unverzichtbare Basis allen Lebens im Waldökosystem. Je Quadratmeter Boden sind rd. 4.000 bis 5.000 größere Bodentiere (> 2 mm) vorhanden, rechnet man die kleineren Lebewesen hinzu, ergeben sich Individuenzahlen in Größenordnungen von Billionen. Für diese Lebewesen stellt der Waldboden den notwendigen Lebensraum dar. Gleichzeitig sind die Waldbodenlebewesen aber auch für das Zustandekommen der Böden und den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit eine unabdingbare Voraussetzung. Sie ernähren sich von der alljährlich anfallenden Blattstreu und wandeln dabei die in den pflanzlichen Resten gespeicherten Nährstoffe in pflanzenverfügbare Stoffe (Mineralien) um. Abhängig von den Standortbedingungen geschieht dieser Abbau unterschiedlich schnell. Etwa fünf Jahre dauert es, bis in einem typischen Buchenwald die Blattstrukturen in der Bodenstreu weitgehend zerstört sind, und erst nach weiteren fünf Jahren entstehen mineralische Substanzen und lösliche Humusstoffe, welche die schwarze Färbung der obersten Mineralbodenschicht verursachen. In einem Hangmischwald wird dagegen die Streu bereits in wenigen Monaten abgebaut, ein ausgeprägter Rohhumus benötigt dagegen viele Jahrzehnte zur Umsetzung. Im Verlauf der Evolution haben sich unterschiedliche Waldökosystemtypen an die verschiedensten Standortverhältnisse angepasst, immer jedoch ist der Boden die Schaltstelle für den Stoffkreislauf in Wäldern. Hier findet das ökologische Zusammenspiel von biologischen (Tiere, Pflanzen), chemischen (z. B. Nährelementvorräte, Schadstoffkonzentrationen) und physikalischen (z. B. Wasser, Luft) Faktoren statt, dessen Ergebnis in der Bodenfruchtbarkeit zum Ausdruck kommt. Obwohl die im Boden wirksamen Regelmechanismen längst noch nicht alle erforscht sind, haben massive oder lang anhaltende Eingriffe in dieses biologische Regelsystem gravierende Auswirkungen auf die Ausbildung von Waldbiotoptypen. (WOLFF et al., 1998; STAHR et al., 2008; vgl. z.B. auch SCHEFFER und SCHACHTSCHABEL, 2002; BLUM, 2007; KILIAN et al., 2002; NESTROY et al. 2000)

4.2.4 Vorkommende Waldgesellschaften im Untersuchungsraum

Unter Beachtung der Standortsgegebenheiten und der vorhandenen Arten der Baum- und Krautschichte handelt es sich bei der derzeitigen Waldgesellschaft in den Hochlagen nach WILLNER und GRABHERR (2007) um den Alpenlattich-Fichtenwald (Homogyne alpinae-Piceetum) sowie den Wollreitgras-Fichtenwald (Calamagrostis villosae-Piceetum), wobei beide nach WILLNER und GRABHERR (2007) der Roten Liste-Nomenklatur nach ESSL et al. (2002) des ***„subalpinen bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen***“ zuzuordnen sind *(Natura-2000 Code 9410 bzw. Subtyp 9411 – „subalpine Fichtenwälder“, vgl. auch ELLMAUER et al., 2005)*. Diese Gesellschaften leiten stellenweise aufgrund des Feuchteregimes in den Basenarmen Sumpf-

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Fichtenwald (Equisetum-Piceetum) über (WILLNER und GRABHERR, 2007: S. 203-206; ZUKRIGL, 1973; vgl. MUCINA et al., 1993; MAYER, 1974: ab S. 47ff). Nach WILLNER und GRABHERR (2007) handelt es sich beim Basenarmen Sumpf-Fichtenwald nach der Roten Liste-Nomenklatur nach ESSL et al. (2002) um ***„Nasse bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwälder“*** *(ebenfalls Natura-2000 Code 9411 – „subalpine Fichtenwälder“)*.

Für das Homogyne alpinae-Piceetum sind folgende Arten spezifisch (WILLNER und GRABHERR, 2007: S.203 u. 204), wobei die fettgedruckten Arten auch tatsächlich erhoben wurden:

Fichte (*Picea abies*)
Heidelbeere (*Vaccinium myrtilus*)
Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*, Syn.: *Avenella* f.)
Sauerklee (*Oxalis acetosella*)
Weißliche Hainsimse (*Luzula luzoloides*)
Alpenbrandlattich (*Homogyne alpina*)
Dornfarn (*Dryopteris carthusiana)*
Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*)
Klauenmoos/Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*)
Etagenmoos (*Hylocomium splendens*)
Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*)

Die Unterscheidung zum **Equisetum-Piceetum** hin ergibt sich einerseits aus den Standortseigenschaften (Bodentyp, Feuchte) und durch das gemeinsame Vorkommen von **Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*)**, **Weißer Germer (*Veratrum album*)**, **Seegras-Segge (*Carex brizoides*)** und **Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*)**, wobei auch die **Moosarten** einen entsprechend starken Beleg liefern (vgl. z.B. ESSL et al., 2002, S. 59 – unten).

In den betroffenen Mittellagen handelt es sich bei den betroffenen Wäldern vorwiegend um den Montanen Hainsimsen-Fichten-(Tannen-)Wald (Luzula luzuloides-Piceetum), welcher dem ***“montanen bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen***“ entspricht *(ESSL et al., 2002 – Natura-2000 Code 9412 „montane Fichtenwälder“)*.

4.3 Materienrechtliche Unterlagen – Forstrecht

4.3.1 Waldflächeninanspruchnahmen / Rodungszweck

4.3.1.1 Waldflächeninanspruchnahmen (dauernde / befristete Rodungen)

Siehe UVE, Mappe 1 – Technische Einreichunterlagen, konkret Fachbericht Vorhabensbeschreibung sowie Mappe 12 – Wild und Wald. Die Zusammenfassung dieser Flächen findet sich unter Punkt 5.3.2.1.

4.3.1.2 Rodungszweck

Benützung von Waldflächen zum Zwecke der:

- Zuwegung *(Trompeten in Einfahrts- und Kreuzungsbereichen, Ausweichflächen, Stichwege zu den WEA)*
- WEA-Bereiche *(Montage- und Vormontageflächen, befestigte Flächen für den Kranaufbau, Fundamentbereiche)*
- Energieableitung in einer Kabeltrasse *(mit zwei 30 kV Erdkabelsystemen)*

4.3.2 Öffentliches Interesse an der Rodung

Quelle: UVE, Mappe 2

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Die Konsenswerberin erläutert das öffentliche Interesse an der Rodung insbesondere in der UVE, Mappe 2 – Energiewirtschaft.

Zusammengefasst wird dieses folgendermaßen dargestellt:

„Die Projektwerberin VERBUND Renewable Power GmbH ist bestrebt, die Vorgaben der Energiestrategie Österreich sowie der energie- und klimapolitischen Pläne und Strategien des Landes Steiermark bestmöglich zu unterstützen. Sowohl Österreich als auch Steiermark verfolgen das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energieträger am gesamten energetischen Endverbrauch stark auszubauen. Dabei eignen sich einige Regionen Steiermarks aufgrund der dort vorherrschenden klimatischen Verhältnisse und des Winddargebots, sowie der Topographie besonders für die Stromgewinnung aus Windkraft (siehe nachstehende Abbildung). Somit folgt die Nutzung des Windkraftpotenzials in der Steiermark auch dem Grundsatz, dass Ressourcen am besten dort genutzt werden sollten, wo sie vorhanden sind. Der geplante Windpark Pretul soll in einer der von der steiermärkischen Landesregierung definierten Vorrangzonen für Windenergienutzung zu liegen kommen, nämlich Pretul-Steinriegel. Somit entspricht die Inbetriebnahme des WP Pretul den klima- und energiepolitischen Zielsetzungen Steiermarks. Die Stromerzeugung mit Windenergieanlagen im Vorhabensgebiet unterstützt die Bestrebungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und der Importabhängigkeit von fossilen Brennstoffen bzw. elektrischer Energie. Gleichzeitig leistet sie einen Beitrag zur Verbesserung der Stromversorgungssicherheit.
Das Vorhaben WP Pretul verfolgt die Energie- und Klimazielsetzungen der EU, Österreichs und der Steiermark und entspricht daher dem öffentlichen Interesse.“

4.3.3 Wirkungen des Waldes, Waldausstattung

Für die ggst. Waldflächen sind die vom BMLFUW genehmigten Waldentwicklungspläne (WEP) der Forstbezirke Mürzzuschlag und Weiz als Beurteilungsgrundlage über die Wirkungen des Waldes heranzuziehen. Diese wurden auf Grundlage der ÖK50 (Maßstab 1 : 50.000) erstellt und sind daher nicht katasterscharf. Betroffen sind die Gemeinden Langenwang, Ganz und Ratten; die Waldausstattung basiert auf der DKM *(Stichtag 01.10.2013)*. Die Waldflächenbilanz bezieht sich jeweils auf die Veränderungen im Dezenium:

KG 60502 Auersbach	Waldausstattung: 77,5 %	Waldflächenbilanz: +1,8 %
KG 60520 Schöneben-Ganz	Waldausstattung: 67,6 %	Waldflächenbilanz: -0,1 %
KG 60507 Ganz	Waldausstattung: 75,5 %	Waldflächenbilanz: +0,6 %
KG 60514 Lechen	Waldausstattung: 61,5 %	Waldflächenbilanz: +1,4 %
KG 60519 Pretul	Waldausstattung: 86,7 %	Waldflächenbilanz: +0,2 %

Das mit den KG-Rodungsflächen gewichtete Mittel der Waldausstattungen beträgt 73,9 %, das ebenso gewichtete Mittel der Waldflächenbilanz ist positiv bei +1,0 %.
Betroffen sind im Forstbezirk Mürzzuschlag nachstehende WEP-Funktionsflächen:
Nr. 61311012, Kennzahl 312; Nr. 61311021, Kennzahl 111; Nr. 61311056, Kennzahl 111.
Für die betroffenen Rodungsflächen selbst werden (aufgrund der konkreten forstfachlichen Beurteilung) die überwirtschaftlichen Funktionen im **Kapitel 5.2.1.5** beschrieben.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

4.4 Projektierte Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Es ist in der UVE bzw. den einzelnen Fachbeiträgen „Tiere“ sowie „Wild und Wald“ eine Kompensationsmaßnahme bzgl. der dauernden Rodungen angeführt. Diese umfasst eine Errichtung von Altholzzellen in der Größenordnung von 1,3000 *ha (angelehnt an das Ausmaß der dauernden Rodungen)*, in welchen ein Unterbau mit Tanne *(ca. 1.000 Stk.)* und Bergahorn *(ca. 500 Stk.)* als Waldverbesserungsmaßnahme durchgeführt werden soll. Die konkrete Maßnahmengestaltung soll lt. UVE in einem Detailkonzept nach Erhalt des Bescheides und spätestens 3 Monate vor Baubeginn nachgereicht werden. Diese Vorgangsweise ist ungeeignet, da damit bei Bescheiderstellung weder bewertbare Ausgleichsmaßnahmen vorliegen, die eine Einordnung des ggst. Vorhabens bzgl. der Umweltauswirkungen möglich machen noch den Erfordernissen der Verfahrensgesetze bzgl. einer konkreten und nachvollziehbaren Formulierung der Auflagen entsprechen. Des Weiteren ist eine Ausgleichsmaßnahme in Bausch und Bogen in der Hochlage zwar geeignet die verloren gehende Schutzfunktion auszugleichen, die verloren gehende Wohlfahrtsfunktion in wesentlich tiefer gelegenen Lagen jedoch nicht. Im Kapitel 5.5 wird in die Tiefe gehend ausgeführt, dass die Anzahl der eingebrachten Bäume akzeptiert werden kann, die Verteilung und das Baumartenspektrum wird jedoch konkret dargestellt, um geeignete Vorschreibungen formulieren zu können.

5 Gutachten

5.1 Nichtwaldfeststellung (gem. § 5 Forstgesetz 1975)

Eine Feststellung von etwaigen Waldflächen oder ehemaligen Waldflächen als Nichtwald iSd Forstgesetz 1975 idgF (ForstG) ist im ggst. Verfahren nicht erforderlich, da keine entsprechenden Flächen vorliegen.

5.2 Beurteilung des IST-Zustandes

Als waldökologisch bedeutende und zum ggst. Vorhaben bezughabende Waldstrukturen im Untersuchungsraum sind der *„Alpenlattich-Fichtenwald“*, der *„Wollreitgras-Fichtenwald“*, der *„Basenarme Sumpf-Fichtenwald“* und der *„Montane Hainsimsen-Fichten-(Tannen-)Wald“*, wie im Befund beschrieben (Kapitel 4.2.4), auszuweisen, wobei die beiden Ersten dem ***„Subalpinen bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“***, der Dritte dem ***„Nassen bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald“*** und der Letzte dem ***„Montanen bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“*** zuzuordnen ist. Aufgrund der Tatsache, dass die Rodungen nur in diesen ähnlichen und vergesellschafteten Waldgesellschaft stattfinden, die Naturnähe dieser Gesellschaften vergleichbar ist und auch sonst viele Übereinstimmungen bzgl. allgemeiner

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

waldökologischer Kriterien vorliegen, werden die Waldgesellschaften bzgl. dieser Kriterien hier gemeinsam beschrieben. Bei etwaigen Unterschieden wird auf diese beim jeweiligen Thema bzw. beim jeweiligen Kriterium eingegangen werden. Im Vorliegenden wird also eine Bewertung nach den Kriterien Boden, Hemerobie, Seltenheit, Wirkungen des Waldes, Stabilität, Bewirtschaftung, Ersetzbarkeit und dem Ausmaß der Belastung stattfinden, woraus sich die Sensibilität des IST-Zustandes ergibt.

5.2.1 Beurteilung der vorhandenen Waldgesellschaften

- ***„Subalpiner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“***
- ***„Nasser bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald“***
- ***„Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“***

Wahrscheinlich ist, dass die Standorte der betroffenen Waldkomplexe *(insbesonders in den gemäßigten Lagen)* ursprünglich einen höheren Anteil an Mischbaumarten aufwiesen. Dafür spricht das punktuell dominante Vorkommen von Rotbuchen und Tannen in Bereichen mäßigen Wildeinflusses auch höher gelegener Bereiche des Mittelzuges der Fischbacher Alpen (HAFELLNER, 2003). Die Entmischung hin zur fast absoluten Dominanz der Fichte dürfte aber bereits vor dem Beginn des 20. Jahrhunderts stattgefunden haben, was durch Literatur von 1909 (SCHARFETTER) und 1923 (HAYEK) belegt wird. Das Vorkommen von Waldbodenpflanzen wie Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), der Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) aber auch des Etagenmooses (*Hylocomium splendens*) legen nahe, dass es sich bei den heutigen Beständen mit dominierender Fichte zumindest zum Teil um anthropogen beeinflusste Fichtenwälder handelt, welche aus Fichten*(-Tannen)*-Wäldern mit Beimischungen von Tanne, Bergahorn und Buche *(sowie unter Umständen auch mit Grauerle)* oder aus Fichten-Tannen-Buchenwäldern hervorgegangen sind *(insbesonders die montanen Bereiche)*. Denkbar wäre z.B. eine Ausprägung des Calamagrostio villosae-Fagetum *[Wollreitgras-(Fichten-Tannen-) Buchenwald]*. Für den Umstand einer frühen Entmischung spricht auch, dass im Unterwuchs der typischen Fichtenwälder der Fischbacher Alpen neben weitverbreiteten und gewöhnlichen Arten nur wenige Arten typischer Hochlagenwälder beigemischt sind (HAYEK, 1923). Auch in den Waldgesellschaften zeigt sich also die deutliche Florenverarmung zum Alpenostrand hin, auf die schon zu Beginn des vorigen Jahrhunderts SCHARFETTER (1909) hingewiesen hat. Wüchsige Einzelexemplare oder kleine Gruppen der Rotbuche da und dort sowie stellenweise prächtige Verjüngung der Tanne in Gegenden, wo der Wildverbiss nicht allzu hoch zu sein scheint, deuten – *wie gesagt* – darauf hin, dass es sich wohl um in erster Linie anthropogen entmischte Fichtenwälder handelt, die heute dominieren (HAFELLNER, 2003). Die beiden vorhandenen forstlichen Wuchsgebiete sind in den montanen Stufen *(über den vorherrschenden silikatischen Böden)* durch Fichten-Tannenwälder mit wechselndem Buchenanteil geprägt. Mit zunehmender Seehöhe treten Buche und Tanne zurück und die Lärche nimmt an Bedeutung zu, sodass in der hochgelegenen (tief)subalpinen Stufe Fichtenwälder mit wechselndem Lärchenanteil die Hänge bedecken (HAFELLNER, 2003). Reine Laubwaldreste sind heute selten und kommen weithin praktisch nur in Form von Grauerlen-Bachbegleitstreifen und Ahorn-Eschenwaldfragmenten entlang der Bäche vor. Wie fast überall in den Ostalpen liegt auch in den Fischbacher Alpen die aktuelle Waldgrenze wegen der anthropogenen Eingriffe, die eine

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Vergrößerung der Weideflächen in den Hochlagen zum Ziel hatten, deutlich unter der potentiellen. Die Frage, ob auch die Gipfelkuppen der Fischbacher Alpen mit pseudoalpiner Gipfelvegetation bedeckt seien (z.B. SCHARFETTER 1938, 1956 in: HAFELLNER, 2003), also potentiell von subalpinen Fichtenwäldern eingenommen werden könnten, wird von WAGNER (1967) für das Stuhleck bejaht, wobei dort extreme Windwirkung die Hauptursache für das aktuelle Fehlen von Wald auf der Gipfelkuppe sein soll. ZUKRIGL (1973) diskutiert die Frage erneut. In diesem Zusammenhang sind die pollenanalytischen Befunde, die KRAL (1971) im Stuhleck-Gebiet ermittelt hat, von Interesse. Demnach sollten in der ausgehenden Wärmezeit in der Bronzezeit *(Jüngeres Atlantikum/Subboreal)* mit hoher Wahrscheinlichkeit auch die exponierten Gipfel bewaldet gewesen sein. Bereits in der Älteren Eisenzeit *(Subboreal/Älteres Subatlantikum)* ist die Waldgrenze infolge Klimaverschlechterung soweit abgesunken, dass die höheren Gipfel waldfrei gestellt wurden (HAFELLNER, 2003). Almweide hat beginnend mit dem 12. Jahrhundert *(Jüngeres Subatlantikum)* die Waldgrenze aber weiter herabgedrückt (HAFELLNER, 2003). Bei einer Betrachtung der Wald- und Weideflächen fällt auf, dass die Almflächen fast vollständig im Bereich der oberen Südhänge liegen, die aktuelle Waldgrenze verläuft hier etwa zwischen 1.500 und 1.550 mSH. Auf den Nordhängen reicht der Wald bis an die Grate heran *(zwischen 1.600 und 1.650 mSH)*, an der Ostflanke des Stuhlecks liegt die Waldgrenze sogar bei rd. 1.700 mSH. Es liegt also nahe, dass die Borstgraswiesen (*Nardus stricta*), welche die Südhänge von der Waldgrenze bis nahe an die Grate bedecken, zumindest in den unteren Bereichen unter anthropogenen Einflüssen entstanden sind. Die regelmäßige Beweidung ist erst mit der Schaffung neuer Reinweideflächen der letzten Jahre wieder intensiviert worden. Die Vegetation der höchsten Kuppen der Formation Steinriegel-Pretul-Stuhleck ist durch störende Einflüsse der Beweidung, der bereits bestehenden Windkraftanlage sowie des Ausflugstourismus erkennbar beeinflusst, es werden die teilweise waldfreien Kuppen von anthropogen bedingten Weiderasen *(meist Borstgraswiesen)* eingenommen.

Nicht übersehen werden darf aber, dass die Fichte als besonders kältefeste Baumart durch klimatisch bedingte, lange kalte Winter, durch Spätfröste, durch eine lange Schneeliegedauer, durch eine verkürzte Vegetationsperiode sowie durch ein saures Bodenmilieu und durch Staunässe gegenüber anderen Baumarten *(insbesondere Laubbaumarten)* begünstigt wird, da sie auf entsprechenden Standorten einen Konkurrenzvorteil gegenüber diesen aufweist. Das heißt, dass mit steigender Höhenlage die Fichte auch in der Natürlichen Vegetation immer stärker dominant wird, der Grad der menschlichen Beeinflussung *(Nutzung)* aber gleichzeitig mit der Höhenlage abnimmt *(Wirtschaftlichkeit)*. Dadurch sind die tiefsubalpinen Kammlagen tendenziell naturnäher als die montanen Lagen, auch wenn der Anteil an Mischbaumarten wie Tanne, Bergahorn, Buche, Esche, Lärche, Weißkiefer, Eberesche etc. zu gering ist und auf eine anthropogene beeinflusste Entmischung zugunsten der ohnehin dominanten Fichte hinweist *(vgl. ELLMAUER, 2005; ESSL et al., 2002)*.

Unzweifelhaft ist somit, dass die ggst. Waldgesellschaften im Bereich der Fischbacher Alpen häufiger vorkommen und in gewissem Ausmaß anthropogen überprägt sind *(HAFELLNER, 2003)*, auch wenn MAYER *(1974)* die Fichtenreingesellschaft in diesen Höhenbereichen des ggst. Wuchsgebietes noch als „naturgegeben“ erachtet.

Zu beachten ist weiters, dass durch das räumliche Verbreitungsmuster der verschieden vorkommenden Waldentwicklungs- bzw. Sukzessionsphasen *(= „Textur“)* Verjüngungsflächen mit Pionieren nicht einer anderen Waldgesellschaft zuzuordnen sind, sondern aufgrund der gegebenen Bedingungen die

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

„normale“ Form der natürlichen Wiederbewaldung darstellen, in welcher mit der Zeit die Pionierarten durch die dominantere Artengarnitur verdrängt wird. Insofern sind auch Windwurf-, Auflichtungs- oder zeitweilig waldfreie Flächen nicht separate Bereiche, sondern ein wiederkehrender Abschnitt innerhalb der Textur und damit zwangsläufig eine Abfolge der natürlichen Sukzession. Zusammenfassend rechtfertigen kurzfristig andersartige Erscheinungsbilder der ersten Sukzessionsphase *(von rd. 10-20 Jahren)* keine Definition als eigene Einheit bzw. als eigene Waldgesellschaft.

5.2.1.1 Standort / Arten

Auf den Kammlagen der Pretul sowie an den unmittelbar angrenzenden, flach abfallenden Lagen der Windkraftanlagen-Standorte findet sich eine geringe Anzahl von Baum- und Straucharten, wobei die Fichte die absolute Dominanz mit mehr als $^{9}/_{10}$-Anteilen des forstlichen Bewuchses hält. Andere Arten wie Lärche, Eberesche, Weißkiefer, Wacholder und Weidenarten finden sich in etablierten Beständen nur sporadisch bzw. etwas verstärkt auf jungen Sukzessionsflächen ein. Auch die Anzahl der Waldbodenpflanzen ist überschaubar. Erst ab rd. 1.400 mSH abwärts *(unterer Bereich der Kabeltrasse)* steigen die Anteile an anderen Baumarten an und es mischt sich langsam etwas Laubholz wie Grauerle und Esche *(vorwiegend bachbegleitend)* sowie Bergahorn ein. Aber gerade in diesen Bereichen ist der gewollte Fichtenanteil spürbar größer als jener in der Potentiellen Natürlichen Vegetation, der anthropogene Einfluss ist somit gegenüber den Kammlagen erhöht, die Naturnähe geringer. Zur Vegetation siehe Kapitel 4.2.2, zum Standort bzw. zu Waldboden und Waldgesellschaften siehe Kapitel 4.2.3, 4.2.4 sowie 5.2.1.

5.2.1.2 Waldboden

Wie im Kapitel 4.2.3.1 ausgeführt, finden sich als Bodentypen vorwiegend podsolige Ranker, welche sich in Richtung (Semi-)Podsol und Pseudogley entwickeln. Diese Bodenbildung entspricht auch der typischen Bodendynamik der ggst. Waldgesellschaften *(vgl. ELLMAUER, 2005; WILLNER und GRABHERR, 2007)*. Zur detaillierten Bodenbeschreibung siehe UVE-Mappe 9 – „Boden und Landwirtschaft“ sowie UVE-Mappe 12 – „Wild und Wald“.

5.2.1.3 Hemerobie / Diversität

Die **Hemerobie** der ggst. Waldgesellschaften nach GRABHERR et al. *(1998)* ist im Kern als alpha-oligohemerob *(mäßig verändert)* bis alpha-mesohemerob *(stark verändert)* zu klassifizieren. Ausgenommen davon sind jene Bereiche tiefsubalpiner Fichtenwälder der Kammlagen, welche einen ausreichenden Puffer zu den Weideflächen aufweisen. Diese wären prinzipiell mit beta-oligohemerob *(naturnah)* einzustufen. **Die Standorte der betroffenen Hochlagen sind aber zur Gänze – *bedingt durch den Weideeinfluss* – als stark verändert *(alpha-mesohemerob)* zu klassifizieren** *(auch der nasse bodensaurere Fichtenwald ist durchwegs durch Waldweide bzw. Viehtritt geprägt)*. Die weiteren Rodungsbereiche der tiefsubalpinen und hochmontanen Lagen sind als nur mäßig verändert einzustufen, hier kommt es zwar zu einer Dominanzverschiebung zur Fichte hin, standortsfremde Baumarten fehlen aber und die Bestände weisen eine erkennbare Strukturierung auf. Daneben sind in den montanen Lagen aber rd. die Hälfte der vorhandenen Fichtenbestände als stark verändert

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

einzustufen, dies betrifft vorwiegend jene Fichtenwälder, welche eine deutlich „einsame“ Diversität der Krautschichte aufweisen *(auch jenseits des Stangenholzalters)*.
Bzgl. der **Diversität** nennt ELLMAUER *(2005)* für den übergeordneten Lebensraumtyp der „montanen bis subalpinen bodensauren Fichtenwälder“ (*welchem alle genannten Gesellschaften zugeschlagen werden)* eine obligate Baumart und *(für den ggst. Höhenbereich)* acht fakultative Baumarten, zwei Arten der Strauchschichte und rd. 18 Arten der Kraut- und Moosschichte; für rd. 28 Vogelarten ist der ggst. Waldtyp *(montan bis tiefsubalpin)* ein potentieller wertvoller Lebensraum, wie auch für rd. drei Fledermausarten und diverse Insektenarten.
Zu der vorgefundenen Artengarnitur der Vegetation siehe Kapitel 4.2.2 bzw. Mappe 10 – „Pflanzen und Lebensräume“, bzgl. den vorgefundenen Tierarten siehe Mappe 11 – „Tiere“. Generell ist die Dominanz der Fichte in diesen Lagen natürlich, dass aber die weiteren möglichen Mischbaumarten und Straucharten kaum Platz finden, ist ein Hinweis auf die Abnahme der Diversität des ggst. Lebensraumes und deckt sich insofern mit den oben angeführten Hemerobie-Werten.

5.2.1.4 Seltenheit / Gefährdung

Für die ggst. montanen bis subalpinen bodensauren Fichtenwälder attestiert ESSL *(2002)* eine häufige Verbreitung und einen geringen Rückgang. Allfälligen naturnahen, nassen bodensauren Fichtenwäldern attestiert ebendieser eine zerstreute, seltene Verbreitung und einen erheblichen Rückgang. Die ggst. montanen bis subalpinen bodensauren Fichtenwälder werden in ESSL *(2002)* als ungefährdet eingestuft, die ggst. nassen bodensauren Fichtenwäldern sind jedoch als gefährdet anzusehen, wofür die Weidenutzung und der Ausfall der Tanne durch Wildverbiss und Luftverschmutzung verantwortlich gemacht werden. Nachdem die nassen bodensauren Fichtenwälder bereits massiv durch Weideinfluss gestört sind und diese gestörten Gesellschaften häufiger verbreitet sind, fallen diese Bestände unter die Einstufung „mäßig häufig“.

5.2.1.5 überwirtschaftliche Wirkungen des Waldes

Die vorhandenen Waldgesellschaften lassen sich aufgrund der Verbreitung gut über die Waldausstattung definieren. Die Wirkungen des Waldes des Vorhabensbereiches sind laut WEP den WEP-Funktionsflächen wie Befund unter Punkt 4.3.3 angeführt zuzuordnen. Die Kennziffern reichen dabei von 111 bis 312 (Kammlagen). Die Hunderterstelle bezeichnet dabei die Schutzwirkung, die Zehnerstelle die Wohlfahrtswirkung, die Einerstelle die Erholungswirkung. Die Wertziffer „1“ steht für eine geringe Wirkung, die Ziffer „2“ für eine mittlere Wirkung und die Wertziffer „3“ für eine hohe Wirkung. Diese Wirkungen des WEP haben allerdings nur Indizwirkung für die Vor-Ort-Ausweisung, da der WEP ein sehr großräumiges und damit unscharfes Planungswerkzeug ist. Ergeben allerdings die Vor-Ort-Ausweisungen eine Schutz- oder Wohlfahrtswirkung von „2“ oder „3“ und/oder ergibt die Erholungswirkung eine Ausweisung von „3“, so besteht ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung (vgl. Judikatur sowie den Rodungserlass des BMLFUW idgF iVm RV 970 Blg. NR XXI GP – vgl. auch Forstgesetz 1975 idgF, §§ 1 u. 17; JÄGER 2003 sowie SINGER und STARSICH, 2006).

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

<u>Für die betroffenen Flächen</u> werden die überwirtschaftlichen Funktionen nachstehend festgelegt:

A) Kennziffer der **Kammlagen** (Bereich der Windkraftanlagen samt Einrichtungen, Transportwegen und Errichtungsflächen, vgl. Pkt. 5.3.2.1) : **<u>3 1 2</u>**

Begründet wird dies wie folgt:

Schutzwirkung 3: Eine Einstufung mit „3“ erfolgt gemäß § 21 Abs 1 Z 6 Forstgesetz *(„der an die Kampfzone unmittelbar angrenzenden Waldgürtel“, hier zwischen Stuhleck und Pretul)*. Zwar ist die Höhenlage mit knapp 1.500 mSH nicht dem Hochgebirge zuzuordnen, aber aufgrund der Lage im Randgebirge in Verbindung mit den gegebenen Windstärken und Standortsbedingungen wird in diesem Höhenbereich die Waldgrenze bzw. die Kampfzone des Waldes erreicht. Hervorzuheben sind neben den extremen Windverhältnissen die starke Versauerung und Vernässung des Oberbodens, die Waldweide wie auch die lange Schneeliegedauer.

Wohlfahrtswirkung 1: Die Rodungsfläche beeinflusst *(auch aufgrund der hohen Waldausstattung)* das Klima bzw. die Luftverbesserung nur in bescheidenem Ausmaß, des Weiteren liegt die Fläche weder im Nahbereich von Quellen, noch in ausgewiesenen Wasserschutz- oder Wasserschongebieten.

Erholungswirkung 2: Erholungssuchende sind im ggst. Bereich aufgrund der vorbeiführenden Wanderwege über die Rattener Alm sowie aufgrund der Nähe zur Pretul und dem Roseggerhaus vermehrt anzutreffen.

B) Kennziffer des **Zufahrtsweges** (vgl. Pkt. 5.3.2.1) : **<u>1 1 1</u>**

Es werden hierbei gut befestigte Forstwege formal gerodet sowie geringfügige Verbreiterungen in den Wald für den Antransport der Windräder durchgeführt.

Begründet wird die Wertziffer wie folgt:

Schutzwirkung 1: Keine über das normale Ausmaß eines Waldes hinausgehende Schutzfunktion vorhanden, da weder Boden, Bestand oder Objekte aufgrund der moderat geneigten sowie geschützten Lage der Rodungsflächen gefährdet sind. Es sind weder schroffe Lagen vorhanden, noch offenbare Verkarstungs- oder Erosionserscheinungen; der Standort ist nicht seichtgründig oder rutschgefährdet und befindet sich außerhalb des an die Kampfzone unmittelbar angrenzenden Waldgürtels.

Wohlfahrtswirkung 1: Die Rodungsfläche beeinflusst *(auch aufgrund der hohen Waldausstattung)* das Klima bzw. die Luftverbesserung nur in bescheidenem Ausmaß, des Weiteren liegt die Fläche weder im Nahbereich von Quellen, noch in ausgewiesenen Wasserschutz- oder Wasserschongebieten.

Erholungswirkung 1: Erholungssuchende sind im unmittelbaren Bereich des betroffenen Areals aufgrund keiner direkt vorbeiführenden Wanderwege nur im üblichen, überschaubaren Ausmaß anzutreffen. Für den Siedlungsraum besteht weiters ein ausreichendes Maß an Erholungsmöglichkeiten.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

C) Kennziffer der **Kabeltrasse** (vgl. Pkt. 5.3.2.1) : **1 1 2 / 1 3 1**

Begründet wird dies wie folgt:

Schutzwirkung 1: Keine über das normale Ausmaß eines Waldes hinausgehende Schutzfunktion vorhanden, da weder Boden, Bestand oder Objekte aufgrund der moderat geneigten sowie geschützten Lage der Rodungsflächen gefährdet sind. Es sind weder schroffe Lagen vorhanden, noch offenbare Verkarstungs- oder Erosionserscheinungen; der Standort ist nicht seichtgründig oder rutschgefährdet und befindet sich außerhalb des an die Kampfzone unmittelbar angrenzenden Waldgürtels.

Wohlfahrtswirkung 1/2: Die Rodungsfläche beeinflusst *(auch aufgrund der hohen Waldausstattung)* das Klima bzw. die Luftverbesserung nur in bescheidenem Ausmaß, des Weiteren liegt die Fläche weder im Nahbereich von Quellen, noch in ausgewiesenen Wasserschutz- oder Wasserschongebieten.

Eine Einstufung mit „2" erfolgt für die Rodungsflächen für die Kabeltrasse zwischen der KG Pretul und der KG Ganz im Umfeld des Gst.Nr. 200/1, KG 60507 Ganz. Die betroffenen Waldflächen im Ausmaß von rd. 1,1600 ha (dauernde Rodung 0,5800 ha) befinden sich im weiteren Wassereinzugsgebiet für die Glashütterquelle I und II (*Wasserbuchnr.: 13/433, letzter Bescheid vom 11.09.2012, GZ: ABT13-33.10-1039/2012-4).*

Erholungswirkung 2: Erholungssuchende sind im ggst. Bereich aufgrund der vorbeiführenden Wanderwege über die Ganzalm sowie aufgrund der Nähe zur Pretul und dem Roseggerhaus vermehrt anzutreffen.

Durch die Gesamtheit aller Rodungsflächen wird weder im Ganzen noch im Kleinen die im Forstgesetz (ForstG, §6 Abs.3 lit.b) für Wohlfahrts- und Schutzwälder vorgesehene räumliche Gliederung nicht verschlechtert.

Neben den multifunktionellen Wirkungen des Waldes (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- u. Erholungswirkung) wird im Forstgesetz (ForstG, §1) auch die
ökologische Funktion
genannt, wobei diese aus fachlicher Sicht über die über die genannten Wirkungen des Waldes hinausgeht. Aufgrund der hohen bis sehr hohen Waldausstattung, der überschaubaren Hemerobie- und Diversitätswerte ist die ökologische Funktion von Einzelflächen max. als mäßig einzustufen.

5.2.1.6 Stabilität / offenbare Windgefährdung

Unter ökologischen Stabilitätseigenschaften sind Konstanz, Resilienz und Persistenz zu verstehen *(GRIMM, 1994; vgl. auch SCHERZINGER, 1996)*:

- Konstanz = im Wesentlichen unverändert bleiben
- Resilienz (Elastizität/Regeneration) = nach Änderungen infolge vorübergehender externer Einflüsse wieder i.d. Referenzzustand bzw. die Referenzdynamik zurückkehren
- Persistenz = Überdauern eines ökologischen Systems

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Aus forstfachlicher Sicht ist die ökologische Stabilität nur mäßig gewährleistet, aufgrund der schwierigen Regenerationsfähigkeit der ggst. Waldgesellschaften *(vgl. ESSL et al., 2002)*.

Mit der physischen Stabilität verhält es sich prinzipiell ähnlich, aufgrund der zum Teil vorhandenen Windgefährdung der ggst. Waldgesellschaften, insbesondere in den Kammlagen.

Aufgrund der positiv zu wertenden Situierung bzw. Ausrichtung der Rodungsflächen ist ein Deckungsschutz nicht erforderlich, insbesondere da entweder das Alter der angrenzenden Bestände die Hiebsunreife um über 30 Jahre überschritten hat, oder es grenzen Jungwuchsstadien an, welche keines Deckungsschutzes bedürfen *(keine Windgefährdung von Beständen < 10 m – MITSCHERLICH, 1971; vgl. KÖNIG, 1995; SCHMOECKEL, 2005)*. bzw. es sind in den Hochlagen nur Bestände mit geringer Bestockung bzw. Überschirmung (rd. $^{5}/_{10}$ oder geringer) betroffen, welche an eine entsprechende Windbelastung angepasst sind.
Vereinzelte Randschäden sind aber möglich. Eine Berücksichtigung von extremen Elementarereignissen und Katastrophen kann bei der Beurteilung einer offenbaren Windgefährdung nicht einfließen.
Die Rodung steht nicht im Widerspruch zum Bergwald- oder Bodenschutzprotokoll der Alpenkonvention, der Bestand des Bergwaldes ist durch die – im Verhältnis zur Waldausstattung – überschaubaren Rodungen keinesfalls gefährdet. Zu beachten ist weiters, dass ein Großteil der Rodungsflächen durch formale Rodungen von Forststraßen im Ausmaß von rd. 3,2 ha erfolgt.

5.2.1.7 Bewirtschaftung

Vorwiegend als Weidewald (Hochlagen) und als Wirtschaftswald (Mittel- und Tieflagen).

5.2.1.8 Ausmaß der Belastung

Vgl. Kapitel 5.3.2.1 (Rodungsflächenverzeichnis).

5.2.1.9 Lebensraumverlust / Lebensraumfragmentation

Aufgrund der Inanspruchnahme von Rodungslinien ohne Abkoppelung von Lebensräumen ist ein schwerwiegender oder spürbarer Lebensraumverlust einer Waldgesellschaft aus waldökologischer Sicht nicht gegeben. Aufgrund der hohen Waldausstattung und der dazu überschaubaren Eingriffe ist eine spürbare Verminderung der betroffenen Waldgesellschaften nicht gegeben.

5.2.1.10 Ersetzbarkeit / Ausgleichbarkeit

Die Ersetzbarkeit der mäßig hochwertigen Waldgesellschaften bei den gegebenen hohen Waldausstattungen ist großteils nicht erforderlich und wenn doch, ist eine Ersetzbarkeit leicht möglich. Aufgrund der Einschränkung der Rodungen auf mäßiger bedeutende Bereiche ist ein Ersatz nur für die Waldbereiche mit hoher Schutz- und Wohlfahrtsfunktion erforderlich. Aufgrund der hohen Waldausstattung kommen nur Waldverbesserungsmaßnahmen in Frage. Dabei soll vor allem der Anteil an Mischbaumarten vergrößert werden. Zu Kompensationsmaßnahmen siehe Kapitel 5.5.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.2.1.11 Sensibilität des Ist-Zustandes

Zusammenfassend ist die **Sensibilität** des Ist-Zustandes für die ggst. Waldgesellschaften in Summe gesehen mit **„mäßig“** zu bewerten, aufgrund der Vorbelastung der ggst. Waldgesellschaften und der mäßigeren Bedeutung aufgrund der hohen Waldausstattung und der fehlenden Seltenheit der ggst. Waldgesellschaften.

Tabelle 2: Matrix zur Ermittlung der Sensibilität (= Bewertung des Ist-Zustandes), verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“

	Beurteilungsabstufung	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität aufgrund Bedeutung	Im Sinne des Schutzgedankens für Naturraum und Ökologie	Vorbelastet, verarmt	Örtliche Bedeutung	Regionale Bedeutung	Nationale internationale Bedeutung
Sensibilität aufgrund Vorbelastung	Im Sinne des Vorsorgegedankens	Keine Vorbelastung	Mäßige Vorbelastung	Vorbelastet, im Bereich der Richtwerte	Vorbelastet, im Bereich der gesetzlichen Grenzwerte

5.3 Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffserheblichkeit

5.3.1 Allgemeines zur Bewertung der Auswirkungen

Zur Bewertung der Auswirkungen im Umweltverträglichkeitsgutachten soll der unten dargestellte Bewertungsmaßstab angewendet werden. Die in der UVE getroffenen Bewertungen stellen die Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht der Projektwerberin dar.

Entsprechend der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchungen erfolgt die Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt bzw. der wesentlichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt mit Hilfe einer Relevanzmatrix. Dabei werden Zusammenhänge zwischen Schutzgütern und Auswirkungen des Vorhabens während des Baus und des Betriebes dargestellt *(siehe Tabelle 3 u. Tabelle 4)*. Für die Bewertung der möglichen Erheblichkeit der Auswirkungen wird im Umweltverträglichkeitsgutachten eine sechsteilige Skala verwendet *(siehe Tabelle 5)*. Die Abstufung der Beurteilung erfolgt von „Positive Auswirkung“, „Keine Auswirkung (Nicht relevante Auswirkung)“, „Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung“ und „Merkliche nachteilige Auswirkung“ zu „Unvertretbare nachteilige Auswirkung“. Die Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens erfolgt sowohl unter Berücksichtigung der von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahmen als auch unter Berücksichtigung der von den Sachverständigen als erforderlich erachteten Maßnahmen.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Tabelle 3: Matrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit (Belastung); (Sensibilität = Bewertung des Ist-Zustandes), verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“ sowie aus REIMELT, 2011

Die Sensibilität leitet sich aus Tabelle 3 ab, die Eingriffsintensität aus Tabelle 8

Sensibilität \ Eingriffsintensität	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
gering	A	B	B	B
mäßig	B	C	C	C
hoch	B	D	D	D
sehr hoch	B	D	E	E

A: *positiver Eingriff*

B: kein Eingriff (geringer Eingriff)

C: geringer nachteiliger Eingriff

D: merklich relevanter nachteiliger Eingriff

E: unvertretbarer nachteiliger Eingriff

Tabelle 4: Matrix zur Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen, verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“ sowie aus REIMELT, 2011

Maßnahmenwirkung \ Eingriffserheblichkeit	pos.	keine	gering	merkl.	unvertretbar
keine	A	B	C	D	E
mäßig	A	B	C	D	D
hoch	A	B	C	C	C
ausgleichend	A	B	B	B	B
verbessernd	A	A	A	A	A

A: positive Auswirkungen

B: keine Auswirkungen

C: vernachlässigbar geringe nachteilige Auswirkungen

D: merkliche nachteilige Auswirkungen

E: unvertretbare Auswirkungen

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Tabelle 5: Verbale Beschreibung der Ent-/Belastungsstufen für die Schutzgüter (verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“, in REIMELT, 2011)

Entlastung/Belastung Schutzgut	Verbale Beschreibung der Entlastungs-/Belastungswirkungen
Positive Auswirkung (A)	Durch das Vorhaben kommt es, gegebenenfalls auch durch entsprechend wirkende Maßnahmen, zu positiven Veränderungen des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.
Nicht relevante Auswirkung / **Keine** Auswirkung (B)	Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu keiner nachweisbaren Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.
Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung (C)	Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu einer geringen Beeinträchtigungen des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Insgesamt bleiben diese sowohl qualitativ, als auch quantitativ von vernachlässigbarer bzw. jedenfalls tolerierbarer geringer Bedeutung.
Merkliche nachteilige Auswirkung (D)	Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) erreichen, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, ein relevantes Ausmaß. Es kommt zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren, Beeinträchtigungen des zu schützenden Gutes, bzw. dessen Funktionen. Insgesamt erreichen diese Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut, beziehungsweise dessen Funktionen, jedoch weder aus qualitativer, noch aus quantitativer Sicht ein unvertretbares Ausmaß.
Unvertretbare nachteilige Auswirkung (E)	Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer unbeherrschbaren und jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung, bzw. Bestands- oder Gesundheits-gefährdung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Diese sind auch durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen nicht entscheidend zu reduzieren.

5.3.2 Lebensraumverlust / Eingriffsintensität

In Summe gehen 5,6700 ha an zu beurteilender Fläche, davon rd. 2,5 ha an waldökologisch relevanter, bestockter Waldfläche verloren. Siehe nächste Punkte!

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.3.2.1 Rodungsflächenverzeichnis

Tabelle 6: Darstellung der tatsächlichen Rodungsflächen

Durch die Rodung direkt betroffene Grundstücke						
Lage	**Rodungs-fläche**	**Grst. Nr.**	**KG**	**EZ**	**Befristete Rodung**	**Unbefristete Rodung**
Zuwegung	R3	236	Auersbach	17	19.550 m²	-
		232	Schöneben-Ganz	17	3.805 m²	-
		233/1	Schöneben-Ganz	17	5.940 m²	-
T5	R1	231/1	Auersbach	51	30 m²	-
T7	R2	244/1	Schöneben-Ganz	50001	2 m²	-
		273/2	Auersbach	50001	3 m²	-
		233/1	Schöneben-Ganz	17	3 m²	-
		236	Auersbach	17	7 m²	-
T8	R4	236	Auersbach	17	60 m²	-
T9	R5	233/1	Schöneben-Ganz	17	85 m²	-
T10	R6	233/1	Schöneben-Ganz	17	10 m²	-
A6	R7	233/1	Schöneben-Ganz	17	105 m²	-
T11	R8	233/1	Schöneben-Ganz	17	390 m²	-
A7	R9	232	Schöneben-Ganz	17	105 m²	-
T12	R10	232	Schöneben-Ganz	17	95 m²	-
T13	R11	236	Auersbach	17	235 m²	-
T14	R12	236	Auersbach	17	100 m²	-
T15	R13	236	Auersbach	17	190 m²	-
T16	R14	236	Auersbach	17	85 m²	-
A8	R15	236	Auersbach	17	105 m²	-
T17	R16	236	Auersbach	17	155 m²	-
A9	R17	236	Auersbach	17	105 m²	-
T18	R18	236	Auersbach	17	155 m²	-
A10	R19	236	Auersbach	17	105 m²	-
A11	R20	236	Auersbach	17	105 m²	-
T19	R21	236	Auersbach	17	200 m²	-
A12	R22	236	Auersbach	17	105 m²	-
WEA 3	R23	476/1	Pretul	67	715 m²	605 m²
WEA 2	R24	213	Ganz	67	905 m²	1.065 m²
Zuwegung	R25	476/1	Pretul	67	-	875 m²
Kabeltrasse		476/1	Pretul	67	460 m²	460 m²
		213	Ganz	67	2.380 m²	2.380 m²
		214/1	Ganz	67	380 m²	380 m²
		212	Ganz	67	680 m²	680 m²
		200/3	Ganz	67	1.100 m²	1.100 m²
		200/1	Ganz	1	1.080 m²	1.080 m²
		202/1	Ganz	1	180 m²	180 m²
		144/3	Ganz	46	720 m²	720 m²
		144/1	Ganz	6	380 m²	380 m²
		585	Lechen	378	680 m²	680 m²
		560/1	Lechen	37	2.300 m²	2.300 m²
		51	Lechen	30	10 m²	10 m²

A...Ausweichfläche
T…Trompete
WEA…Windenergieanlage

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.3.2.2 Anrainerverzeichnis

Tabelle 7: Darstellung der an die Rodung anrainenden Waldgrundstücke
Zur Darstellung der Anrainergrundstücke werden iSd Forstgesetzes 40 m-Distanzen herangezogen.
Von der Rodung bereits betroffene Grundstücke sind nicht dargestellt!

Grundstücke in einem Umkreis von 40 m um die Rodungsfläche				
Lage	**Rodungs-fläche**	**Grst. Nr.**	**KG**	**EZ**
A6	R1	231/4	Auersbach	50000
		230	Auersbach	15
		244/1	Schöneben-Ganz	50001
		273/2	Auersbach	50001
		205	Schöneben-Ganz	14
T5	R2	230	Auersbach	15
		244/1	Schöneben-Ganz	50001
		273/2	Auersbach	50001
		231/4	Auersbach	50000
		206	Schöneben-Ganz	14
		231/3	Auersbach	51
		231/2	Auersbach	51
T7	R3	232	Auersbach	17
		231/4	Auersbach	50000
Zuwegung	L118 - Geiereckalm	244/1	Schöneben-Ganz	50001
		273/2	Auersbach	50001
T10	R6	234	Auersbach	17
T10	R6	233	Auersbach	17
WE 2	R24	468	Pretul	67
Kabeltrasse		494	Pretul	12
		224/2	Ganz	50000
		216	Ganz	67
		214/4	Ganz	33
		494	Pretul	12
		224/1	Ganz	50000
		202/2	Ganz	76
		190/1	Ganz	1
		193	Ganz	1
		192/1	Ganz	50000
		145/6	Ganz	51
		163	Ganz	49
		146/2	Ganz	48
		145/4	Ganz	6
		586	Lechen	377
		552	Lechen	55
		560/2	Lechen	37
		582/1	Lechen	55
		624	Lechen	50000
		561	Lechen	30
		619/2	Lechen	50000
		58	Lechen	30
		59/2	Lechen	308

5.3.2.3 Summierter Waldflächenverlust, Eingriffsintensität

Die Rodungsflächen umfassen in Summe 5,6700 ha, davon 1,2895 ha dauernde und 4,3805 ha befristete Rodung, wobei von der befristeten Rodung 3,1835 ha auf die formale Rodung von Forststraßen samt geringfügiger Verbreiterungen entfallen. Je 1,0350 ha sind sowohl für die dauernde wie auch die befristete Rodung der Errichtung der Kabeltrasse erforderlich; für die Errichtung der Windenergieanlagen sind nur jeweils 0,1620 ha an dauernder wie auch befristeter Rodung erforderlich.

Nachdem die Waldgesellschaften und deren Böden bereits durch historische Streugewinnung, durch Waldweide, Bewirtschaftung etc. bereits beeinflusst sind und aufgrund der verhältnismäßig *(zur hohen Waldausstattung)* geringen tatsächlichen Rodungsfläche *(aus ökologischer Sicht)* kann kein längerfristiges Störungspotential erkannt werden, für die Zukunft bestehen keine merklichen negativen

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Veränderungen durch die Rodung der ggst. Bereiche für das geplante Vorhaben. Selbst im Schutzwaldbereich werden zwar Waldflächen mit hoher Schutzwirkung anderweitig verwendet, spürbare Funktionsverluste können dadurch aber nicht entstehen. Die Funktionsverluste sind sehr beschränkt, führen damit weder zu nachhaltigen Bestandesbeeinträchtigungen noch zu nachhaltigen Funktionsveränderungen.
Entsprechend Tabelle 8 ist die **Eingriffsintensität** aufgrund des Fehlens wirklich negativer Veränderungen *(„Wahrnehmbarkeitsschwelle")* daher **„gering"**.

Tabelle 8: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität, verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen"

Beurteilungs-abstufung	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Im Sinne des Schutz-gedankens	Zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Bestandes führt	Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu keinen nachhaltigen Funktionsveränderungen insgesamt ist keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestandes gegeben	Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu beschränkten Funktionsverlusten, sowie zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestandes	Störung oder Verlust von Flächen führen zu wesentlichen Funktionsverlusten, Erlöschen von Beständen
Im Sinne des Vorsor-gegedankens	Kaum negative Veränderungen feststellbar, im Bereich der Irrelevanzgrenze	Merkliche negative Veränderung	Richtwertüberschreitung	Grenzwertüberschreitung

5.3.2.4 Waldbodenverlust

Im gleichen Ausmaß des dauernden Waldflächenverlustes geht auch Waldboden verloren. Die Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht nur im Fokus des Waldflächen- sondern auch des Waldbodenverlustes zu sehen *(siehe dazu UVE-Mappe 9 – „Boden und Landwirtschaft" sowie UVE-Mappe 12 – „Wild und Wald")*. Die Bodenfunktionen Lebensraumfunktion *(Bodenorganismen)* und Standortsfunktion *(Potential für natürliche Pflanzengesellschaften)* gehen Hand in Hand mit den darauf stockenden Gesellschaften bzw. bilden mit diesen eine untrennbare Einheit, insbesondere da diese Bodenfunktionen wie die Bodentypen nicht seltener als ihre Gesellschaften sind. Die Beschreibung des Lebensraumes und des Standortes Boden erfolgte oben zusammen mit den Waldgesellschaften. Funktionen wie die Pufferfunktion *(Filter und Puffer für Schadstoffe)* und die Reglerfunktion *(Abflussregulierung)* sind aufgrund der für diese Funktionen ausreichenden Bodenressourcen im Untersuchungsraum für den angegebenen Flächenumfang bzw. der fehlenden Seltenheit nur von geringer Sensibilität. Entsprechend müssen aber auch etwaige Kompensationsmaßnahmen im Lichte einer damit einhergehenden Aufwertung des ggst. Bodens gesehen werden. Aufgrund der gut befestigten Straßen, der bereits beeinflussten Böden und des außerhalb der Rodungsflächen sparsamen Umganges mit Waldböden ist mit keinen spürbaren Auswirkungen (wie mit Erosionsanrissen) zu rechnen. Aufgrund dieser verhältnismäßigen Flächen und der Situierung ist die **Eingriffsintensität** bzgl. Waldboden ebenfalls als **„gering"** einzustufen.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.3.2.5 Zusammengefasste Eingriffsintensität

Zusammengefasst ist die Eingriffsintensität für den mittelbaren und unmittelbaren Verlust von Waldflächen und deren Waldböden, als **„gering“** zu beurteilen.

5.3.3 Lebensraumveränderungen

Durch die Inanspruchnahme bzw. die Entfernung dieser überschaubaren Waldflächenanteile können aus waldökologischer Sicht keine Lebensraumveränderungen (wie oben bereits angeführt) erkannt werden.

5.3.4 Eingriffserheblichkeit

Die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum ist *(bedingt durch eine mäßige Sensibilität des IST-Zustandes und eine geringe Eingriffsintensität, vgl. Tabelle 3)* **als „geringe Eingriffserheblichkeit“ einzustufen.**

5.4 Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materiengesetz (Forstgesetz 1975)

Zusammenfassend liegt ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung, gem. § 17 Forstgesetz 1975 idgF vor, begründet durch die partiell hohe Schutz- und mittlere Wohlfahrtsfunktion. Daher hat die Behörde aus forstfachlicher Sicht gem. § 17 Abs. 3 bis 5 Forstgesetz 1975 idgF abzuwägen, ob das öffentliche Interesse am Rodungszweck das öffentliche Interesse an der Walderhaltung überwiegt.

Sollte durch die Behörde ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Rodung festgestellt werden, wird empfohlen, aufgrund des Forstgesetzes in Verbindung mit dem UVP-G 2000 die im Kapitel „Auflagen- und Bedingungsvorschläge“ genannten Auflagen und Bedingungen vorzuschreiben.

Die Auswirkungen sind zwar in Summe – wie oben dargestellt – gering, lt. Forstgesetz ist aber auch eine geringe Beeinträchtigung einer erhöhten Funktion auszugleichen.

5.5 Kompensations-Maßnahmenanalyse

Grundsätzlich ist zwischen **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** zu unterscheiden:

Ausgleichsmaßnahmen verringern eine Negativwirkung bzw. gleichen diese *(fast)* aus. Daher kommen Ausgleichsmaßnahmen im engeren oder zumindest im erweiterten Wirkraum zur Umsetzung.

Falls eine Maßnahme so einschneidend ist, dass ein Ausgleich nicht möglich ist, z.B. bei *(partiellem)* Lebensraumverlust, so werden Ersatzmaßnahmen getätigt *(allerdings wird der räumliche Bezug –*

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

zwangsweise – etwas gelockert). Eine Ersatzmaßnahme sorgt dafür, dass für den Verlust von Lebensraum an einem anderen *(im engeren Nahbereich liegenden)* Ort ein neuer, möglichst adäquater Lebensraum geschaffen wird:

- bzgl. dem vorliegenden Lebensraumverlust neue Schaffung gleichwertiger, nahgelegener Lebensräume *(falls überhaupt möglich)* – Ersatzmaßnahmen
- bzgl. der vorliegenden Lebensraum-Fragmentation oder -Beeinträchtigung Schaffung von Korridoren oder Ausgleich der Beeinträchtigung – Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind ausreichend und nachvollziehbar zu dokumentieren, um aufgrund der klar erkennbaren Absicht zur Umsetzung deren positive Bewertung für das Vorhaben zu gewährleisten. Nachdem die ggst. Waldgesellschaften nicht verloren gehen, sondern nur kleinräumig im lokalen Bereich verringert werden, die Bestände bereits beeinflusst sind und die punktuellen Maßnahmen nicht die Ausprägung der ggst. Waldgesellschaften im Untersuchungsraum beeinträchtigen, sind Ersatzmaßnahmen nicht erforderlich. Ein Ausgleich des ohnehin marginalen Eingriffes ist aufgrund des Forstgesetzes allerdings erforderlich. Dabei ist die verloren gehende Wertigkeit auszugleichen. Dies erfolgt durch Einbringung von Mischbaumarten im Waldbereich der Kammlagen und im Waldbereich der Kabeltrasse in der KG Pretul. Mit der Einbringung von rd. 800 Stk. Mischbaumarten *(Eberesche, Bergahorn, Tanne, Holunder)* im Bereich der Kammlagen und rd. 700 Stk. Mischbaumarten *(Grauerle, Bergahorn, Birke, Bergulme)* im Bereich der Kabeltrasse der KG Pretul wird insofern das Auslangen gefunden, als damit jedwede Funktionsbeeinträchtigung ausgeglichen wird, aufgrund der Aufwertung des Waldbodens durch die leichter zersetzbare Blattstreu und den gebildeten Brückenkopf bzgl. Verbreitung dieser Mischbaumarten. Voraussetzung ist der Schutz vor Weidevieh und Wildarten.

Es ist in der UVE bzw. den einzelnen Fachbeiträgen „Tiere“ sowie „Wild und Wald“ eine Kompensationsmaßnahme bzgl. der dauernden Rodungen angeführt. Diese umfasst eine Errichtung von **Altholzzellen** in der Größenordnung von 1,3000 ha (angelehnt an das Ausmaß der dauernden Rodungen), in welchen ein Unterbau mit Tanne (ca. 1.000 Stk.) und Bergahorn (ca. 500 Stk.) als Waldverbesserungsmaßnahme durchgeführt werden soll. Die **konkrete Maßnahmengestaltung** soll lt. UVE in einem **Detailkonzept nach Erhalt des Bescheides** und spätestens 3 Monate vor Baubeginn **nachgereicht** werden. **Diese Vorgangsweise ist gänzlich ungeeignet**, da damit bei Bescheiderstellung weder bewertbare Ausgleichsmaßnahmen vorliegen, die eine Einordnung des ggst. Vorhabens bzgl. der Umweltauswirkungen möglich machen noch den Erfordernissen der Verfahrensgesetze bzgl. einer konkreten und nachvollziehbaren Formulierung der Auflagen entsprechen. Des Weiteren ist eine Ausgleichsmaßnahme in Bausch und Bogen in der Hochlage zwar geeignet die verloren gehende Schutzfunktion auszugleichen, die verloren gehende Wohlfahrtsfunktion in wesentlich tiefer gelegenen Lagen jedoch nicht.

Die Anzahl der eingebrachten Bäume lt. UVE kann zwar akzeptiert werden, die Verteilung und das Baumartenspektrum ist jedoch so anzupassen, dass die jeweiligen Wirkungen in ihrem Umfeld ausgeglichen werden. Dazu werden die Altholzzellen in den Hochlagen so angepasst, dass auf einer Fläche von 0,7000 ha die Altholzzellen einerseits eine maximale Überschirmung von $^{4}/_{10}$ aufweisen dürfen, andererseits werden in diese Bereiche 800 Stück Pflanzen der Baumarten Tanne, Bergahorn und Eberesche in Gruppen eingebracht. Entsprechend den Rodungsflächen in den Mittellagen mit hoher Wohlfahrtsfunktion werden 700 Stück Pflanzen der Baumarten Grauerle, Bergahorn, Birke und Bergulme eingebracht.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.5.1 Präzisierung der Kompensationsmaßnahmen

Es werden nur eigene Kompensationsmaßnahmen definiert, diese sind entsprechend den Ausführungen in den Vorschreibungen *(Bedingungen, Auflagen und Fristen)* umzusetzen.
Es wird allerdings darauf bestanden, dass bei allen Neu- und Wiederaufforstungen standortsgerechte Baum- und Straucharten *(im Sinne des Forstgesetzes)* zu verwenden sind, welche *(gemäß den Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes)* der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben.

1.) Die Rodungsbewilligung ist ausschließlich zweckgebunden für die Errichtung und den Betrieb des Windparkes Pretul samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen und samt aller dazugehörigen Anlagen und Einrichtungen wie Zuwegung *(Trompeten im Einfahrtsbereich, Ausweichflächen, Stichwege zu den Windenergieanlagen),* Windenergieanlagen-Bereiche *(Montage- und Vormontageflächen, befestigte Flächen für den Kranaufbau, Fundamentbereiche),* Errichtung einer Kabeltrasse und Energieableitung in dieser *(mit zwei 30 kV Erdkabelsystemen)* im Gesamtausmaß von 5,6700 ha, davon 1,2895 ha dauernde und 4,3805 ha befristete Rodung. Diese Rodungsbewilligungen werden für folgende Flächen erteilt:

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Durch die Rodung direkt betroffene Grundstücke						
Lage	**Rodungs-fläche**	**Grst. Nr.**	**KG**	**EZ**	**Befristete Rodung**	**Unbefristete Rodung**
Zuwegung	R3	236	Auersbach	17	19.550 m²	-
		232	Schöneben-Ganz	17	3.805 m²	-
		233/1	Schöneben-Ganz	17	5.940 m²	-
T5	R1	231/1	Auersbach	51	30 m²	-
T7	R2	244/1	Schöneben-Ganz	50001	2 m²	-
		273/2	Auersbach	50001	3 m²	-
		233/1	Schöneben-Ganz	17	3 m²	-
		236	Auersbach	17	7 m²	-
T8	R4	236	Auersbach	17	60 m²	-
T9	R5	233/1	Schöneben-Ganz	17	85 m²	-
T10	R6	233/1	Schöneben-Ganz	17	10 m²	-
A6	R7	233/1	Schöneben-Ganz	17	105 m²	-
T11	R8	233/1	Schöneben-Ganz	17	390 m²	-
A7	R9	232	Schöneben-Ganz	17	105 m²	-
T12	R10	232	Schöneben-Ganz	17	95 m²	-
T13	R11	236	Auersbach	17	235 m²	-
T14	R12	236	Auersbach	17	100 m²	-
T15	R13	236	Auersbach	17	190 m²	-
T16	R14	236	Auersbach	17	85 m²	-
A8	R15	236	Auersbach	17	105 m²	-
T17	R16	236	Auersbach	17	155 m²	-
A9	R17	236	Auersbach	17	105 m²	-
T18	R18	236	Auersbach	17	155 m²	-
A10	R19	236	Auersbach	17	105 m²	-
A11	R20	236	Auersbach	17	105 m²	-
T19	R21	236	Auersbach	17	200 m²	-
A12	R22	236	Auersbach	17	105 m²	-
WEA 3	R23	476/1	Pretul	67	715 m²	605 m²
WEA 2	R24	213	Ganz	67	905 m²	1.065 m²
Zuwegung	R25	476/1	Pretul	67	-	875 m²
Kabeltrasse		476/1	Pretul	67	460 m²	460 m²
		213	Ganz	67	2.380 m²	2.380 m²
		214/1	Ganz	67	380 m²	380 m²
		212	Ganz	67	680 m²	680 m²
		200/3	Ganz	67	1.100 m²	1.100 m²
		200/1	Ganz	1	1.080 m²	1.080 m²
		202/1	Ganz	1	180 m²	180 m²
		144/3	Ganz	46	720 m²	720 m²
		144/1	Ganz	6	380 m²	380 m²
		585	Lechen	378	680 m²	680 m²
		560/1	Lechen	37	2.300 m²	2.300 m²
		51	Lechen	30	10 m²	10 m²

A…Ausweichfläche
T…Trompete
WEA…Windenergieanlage

2.) Die Rodungsflächen sind aus den Lageplänen der UVE, Mappe 1 – „Technische Einreichunterlagen“, Ordner 1, Einlage 15, Plan-Nr. Pre-20, Pre-21, Pre-22, Pre-23, Pre-24-1, Pre-24-2, Pre-25, Pre-26-1, Pre-26-2, Pre-27-1 sowie Pre-27-2, welche einen wesentlichen Bestandteil dieses Bescheides bilden, ersichtlich.

3.) Die Rodungsbewilligung erlischt, wenn der Rodungszweck nicht innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides erfüllt wird.

4.) Die Rodungen dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn derjenige, zu dessen Gunsten die Rodungsbewilligung erteilt worden ist, das Eigentumsrecht oder ein sonstiges dem Rodungszweck entsprechendes Verfügungsrecht an den zur Rodung bewilligten Waldflächen erworben hat.

5.) Die unten angeführten Kompensationsmaßnahmen sind ein zwingender Bestandteil der vorliegenden Bewilligung. Mit diesen Kompensationsmaßnahmen muss innerhalb von einem Jahr ab Rechtskraft des Bewilligungsbescheides begonnen werden. Die

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Bewilligungsbescheides fertig umzusetzen. Die Kompensationsflächen sind zwingend zu verorten.

6.) Bei allen Wiederaufforstungen sowie der Waldverbesserungsmaßnahmen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen sind standortsgerechte Baum- und Straucharten *(im Sinne des Forstgesetzes)* zu verwenden, welche *(gemäß den Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes)* der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben.

7.) Aufgrund des dauernden Entfalles der hohen Schutzwirkung auf 0,3 ha sowie der mittleren Wohlfahrtswirkung des Waldes auf 0,6 ha sind diese Wirkungen durch Waldverbesserungsmaßnahmen (nächste Punkte) auszugleichen. Die Lage von entsprechenden Waldflächen ist vor der Rodung vorzulegen; die bewilligte Rodung darf erst dann durchgeführt werden, wenn der Inhaber der Rodungsbewilligung die schriftliche Vereinbarung mit dem Grundeigentümer über die Durchführung der Ersatzmaßnahme der UVP-Behörde nachgewiesen hat.

8.) Die im Sinne des § 18 **Abs. 2** Forstgesetz 1975 idgF (ForstG) zwingend erforderliche **Waldverbesserungsmaßnahme** zum Ausgleich der verlustig gehenden hohen **Schutzfunktion** hat in einem Radius von 1.000 m um den Maststandort „WEA3“ zu erfolgen. Dafür sind in Summe 800 Stk. Mischbaumarten in die „Altholzzellen“ laut UVE auf einer Fläche von 0,7000 ha einzubringen. In diesen Aufforstungsbereichen der Altholzzellen hat die Überschirmung gleich oder weniger als vier Zehntel zu betragen, der Aufforstungsbereich hat eine Mindestbreite von 12 m zu erreichen. Diese Aufforstung darf keine Schlüsselhabitate von Raufußhühnern berühren. Im Aufforstungsbereich der Altholzzellen sind folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Weißtanne *(Abies alba)*	Bergahorn *(Acer pseudoplatanus)*	Eberesche *(Sorbus aucuparia)*	Roter Holunder *(Sambucus racemosa)*
Anzahl:	300	200	200	100
Größe d. Pflanzen:	20/40 cm	80/120 cm	80/120 cm	50/80 cm
Pflanzverband:	1 x 2 m	1 x 2 m	1 x 2	1 x 2 m

Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 40 Stk. derselben Baumart zu setzen. Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben.

9.) Die im Sinne des § 18 **Abs. 2** ForstG zwingend erforderliche **Waldverbesserungs-maßnahme** zum Ausgleich der verlustig gehenden hohen **Wohlfahrtswirkung** hat in einem Radius von 1.000 m um die Ganzalmhütte (*Gst.Nr. 214/4, 60507 KG Ganz)* zu erfolgen. Dafür sind in Summe 700 Stk. Mischbaumarten in diese Waldbestände einzubringen. Dafür sind **drei** Bestandeslücken mit einer Fläche von zumindest 720 m² und einer Mindestbreite von 12 m anzulegen, in welcher die Überschirmung gleich oder weniger als drei Zehntel zu betragen hat. In diesen Bestandeslücken sind folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Baumart:	Grauerle (*Alnus incana*)	Bergahorn *(Acer pseudoplatanus)*	Gemeine Birke (Betula pendula)	Bergulme (*Ulmus glabra*)
Anzahl:	230	190	140	140
Größe d. Pflanzen:	50/80 cm	80/120 cm	80/120 cm	80/120 cm
Pflanzverband:	2 x 2 m	1 x 2 m	1 x 2 m	2 x 2 m

Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 20 Stk. derselben Baumart zu setzen. Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben.

10.) Beide oben genannten Waldverbesserungsmaßnahmen bedürfen eines **Wild- und Weideviehschutzes**. Dafür sind die jeweiligen Bestandeslücken mit wildsicheren Drahtzäunen mit einer Zaunhöhe von zumindest 1,8 m und stabilen Zaunstehern einzuzäunen. Alternativ kann auch ein Einzelbaumschutz der gesetzten Pflanzen mittels zumindest 1,5 m hoher Drahtkörbe oder Baumschutzhüllen samt Steher vorgesehen werden. Bis zur Sicherung der Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG ist der Zaun oder Einzelbaumschutz funktionstüchtig zu erhalten und regelmäßig zu kontrollieren bzw. zu warten. Nach der Sicherung der Kultur sind alle Schutzelemente umgehend aus dem Wald zu entfernen.

11.) Bei einer vorzeitigen Aufgabe des Verwendungszweckes der Rodung, spätestens aber nach Ablauf der festgesetzten Frist sind die **befristeten Rodungsflächen** *(ausgenommen davon sind jene Forststraßenflächen, die bereits vor diesem Verfahren bestanden)* im darauf folgenden Frühjahr, spätestens jedoch innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides wiederzubewalden. Die **Wiederbewaldung** hat mittels Naturverjüngung zu erfolgen. Zuvor sind entstandene Böschungen mittels Hydrosaat nach dem Stand der Technik (ÖNORM L 1113) anzusamen, wobei die verwendete Saatgutmischung jedenfalls *Festuca ovina* (Schaf-Schwingel), *Festuca rubra* (Rot-Schwingel), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee) und *Trifolium repens* (Weiß- od. Kriechklee) im gemeinsamen Anteil von zumindest 65 % zu enthalten hat. Ist nach sechs Jahren nach Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides keine ausreichende Naturverjüngung *(iSd § 13 Abs 3 ForstG)* erkennbar, so ist innerhalb von sieben Jahren nach Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides im Sinne des § 18 Abs. 4 ForstG die Wiederbewaldung der befristeten Rodungsflächen mit folgenden Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung umzusetzen:

Baumart:	Gem. Fichte (*Picea abies*)	Bergahorn *(Acer pseudoplatanus)*	Eberesche *(Sorbus aucuparia)*	Weißtanne (Abies alba)	Rotbuche (Fagus sylvatica)	*Summe*
Anzahl:	ein Baum pro 4 m²; 40%er-Anteil an allen Pflanzen	ein Baum pro 4 m²; 20%er-Anteil an allen Pflanzen	ein Baum pro 4 m²; 15%er-Anteil an allen Pflanzen	ein Baum pro 4 m²; 15%er-Anteil an allen Pflanzen	ein Baum pro 4 m²; 10%er-Anteil an allen Pflanzen	ein Baum pro 4 m²

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Größe d. Pflanzen:	25/40 cm	80/120 cm	80/120 cm	20/40 cm	30/50 cm	
Pflanzverband:	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2	2 x 2 m	2 x 2 m	*2 x 2 m*

Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 20 Stk. derselben Baumart zu setzen. Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben. Sinngemäß zum vorigen Auflagenpunkt ist für die Wiederbewaldung ein Wild- und Weideviehschutz zwingend erforderlich.

12.) Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass Schäden in den an die Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen vermieden werden.

13.) Die Rodungsfläche gilt als maximale Inanspruchnahmefläche von Wald. Das Lagern von Betriebsstoffen, Bau- und sonstigen Materialien, das Deponieren von Aushub- und Baurestmaterialien sowie das Abstellen von Baumaschinen in den an Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Beständen ist zu unterlassen.

14.) Bauhilfswege und sonstige Baueinrichtungen dürfen nicht außerhalb der bewilligten Schlägerungs- und Rodungsflächen im Wald angelegt werden. Forststraßen, für welche keine Rodungsbewilligung im Rahmen des ggst. Verfahrens eingeholt wurde, dürfen im Rahmen von Baumaßnahmen nicht benützt werden.

15.) Sämtliche für die Bauausführung notwendigen Baustelleneinrichtungen sowie Baurückstände bzw. Bauabfälle sind nach Abschluss der Bauarbeit von den in Anspruch genommenen Waldflächen zu entfernen.

16.) Für die Kontrolle der vorgeschriebenen Maßnahmen ist eine ökologische Bauaufsicht zu bestellen.

17.) Zur Ermöglichung einer Kontrolle der Bescheidvorschreibungen ist jeweils der Beginn der Arbeiten rechtzeitig vor Baubeginn der ökologischen Bauaufsicht zu melden. Der Abschluss der Arbeiten und der Abschluss der Kompensationsmaßnahmen ist der UVP-Behörde zu melden.

18.) Zur Hintanhaltung von Erosionen sind entstandene Böschungen unverzüglich nach Abschluss der Rodungs- und Bauarbeiten mit geeignetem Saatgut zu begrünen.

19.) Die von den Bauarbeiten allfällig betroffenen Grenz- bzw. Vermarkungszeichen sind erforderlichenfalls nach Bauabschluss im Einvernehmen mit den betroffenen Grundeigentümern im ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

5.5.2 Kompensationswirkung (Maßnahmenwirkung)

Die Kompensationswirkung (Ausgleichs-/Ersatzwirkung) der Maßnahmen ist aus forstfachlicher Sicht als **hoch** einzustufen.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.5.3 Verbleibende Auswirkungen

Aufgrund einer „geringen Eingriffserheblichkeit“ ergeben sich in Verbindung mit einer hohen Ausgleichswirkung gem. Tab. 5 **„keine verbleibenden Auswirkungen“**.

5.6 Schutzgutspezifische Beurteilung der Umweltverträglichkeit nach UVP-G 2000

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Unter Beachtung der Standortsgegebenheiten und der vorhandenen Arten der Baum- und Krautschichte handelt es sich bei der derzeitigen Waldgesellschaft in den Hochlagen nach WILLNER und GRABHERR (2007) um den anthropogen überprägten Alpenlattich-Fichtenwald (Homogyne alpinae-Piceetum) sowie den anthropogen überprägten Wollreitgras-Fichtenwald (Calamagrostis villosae-Piceetum), wobei beide den Lebensraumtypen des ***„subalpinen bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen***“ zuzuordnen sind *(Natura-2000 Code 9411 – „subalpine Fichtenwälder“)*. Diese Gesellschaften leiten stellenweise aufgrund des Feuchteregimes in den Basenarmen Sumpf-Fichtenwald (Equisetum-Piceetum) über, welcher dem Lebensraumtyp ***„Nasse bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwälder“*** entspricht *(ebenfalls Natura-2000 Code 9411 – „subalpine Fichtenwälder“)*. In den betroffenen Mittellagen handelt es sich bei den betroffenen Wäldern um den anthropogen überprägten Montanen Hainsimsen-Fichten-(Tannen-)Wald (Luzula luzuloides-Piceetum), welcher dem ***“montanen bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen***“ entspricht *(Natura-2000 Code 9412 „montane Fichtenwälder“)*.

Zusammengefasst wird in die anthropogen überprägten Lebensraumtypen
„Subalpiner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“,
„Nasser bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald“ und
„Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“
eingegriffen, wobei weder eine Zerschneidung, Zerstörung oder spürbare Verminderung dieser Lebensraumtypen erfolgt.

Aufgrund einer „geringen Eingriffserheblichkeit“, einer „hohen Ausgleichswirkung“ und der damit bedingten fehlenden verbleibenden Auswirkung ergibt sich gem. Tab. 8 folgende schutzgutspezifische Beurteilung: Die Auswirkungen sind als „nicht relevante Auswirkungen“ einzustufen.

5.7 Stellungnahmen und Einwendungen

Stellungnahme der Agrarbezirksbehörde für Steiermark (ABB), vom 09.05.2014 (GZ: 4-P028-LE)

In der vorliegenden Stellungnahme werden die Weiderechte und der laufende Weidebetrieb sowie Holzbezugs- und sonstige Nebenrechte angesprochen.
In der Stellungnahme wird zusammenfassend bzgl. Weiderechte ausgeführt, dass weidewirtschaftliche Beeinträchtigungen und Mindererträge zu erwarten seien.
Nach Ansicht der ABB tritt eine Gefährdung der Holzbezugsrechte durch das ggst. Vorhaben nicht ein.

Bzgl. des Weidebetriebes und zu erwartender sonstiger Einschränkungen ist aus fachlicher Sicht auszuführen, dass diese Beeinträchtigungen nicht relevant bzgl. Umweltauswirkungen sind, sondern wirtschaftliche bzw. zivilrechtliche Tatbestände umfassen, welche im ggst. Verfahren keinen Platz finden, wobei diesbzgl. aber auf die Auslegung durch die Behörde verwiesen wird.
Da keine Beeinträchtigung der Holzbezugsrechte zu erwarten ist, ist weder eine Einschränkung der Rodungsflächen noch eine Restringierung der Einforstungsrechte erforderlich.

Stellungnahme Umweltbundesamt vom 09.05.2014 (GZ: 162-128/14)

In den vorliegenden Ausführungen werden Kriterien zur Beurteilung der Sensibilität angeführt. Es erfolgt aber keine nachvollziehbare Gesamtbewertung der einzelnen Kriterien. Das Kapitel „Gesamtbewertung der Ist-Sensibilität" (S. 39) ist kursorisch verfasst und für eine nachvollziehbare Zusammenschau der Kriterien unzureichend. Entsprechend ist festzulegen wie die einzelnen Bewertungsfaktoren gewichtet wurden und nachvollziehbar zu erläutern wie es zur „Gesamtbewertung" des Ist-Zustandes als „mäßig" kommt.

Anzumerken ist, dass im UV-GA Waldökologie und Forstwesen die Bewertungsabläufe Schritt für Schritt nacheinander erfolgen, um die Übersichtlichkeit zu wahren. Eine nachvollziehbare Gesamtbewertung der einzelnen Kriterien wird damit erreicht.

*Die **Schutzfunktion** auf den geplanten Rodungsflächen im Bereich des Höhenrückens und des daran angrenzenden Waldgürtels ist laut Waldentwicklungsplan mit hoch festgelegt. Im Bericht zum Fachbereich Waldökologie wird dazu festgehalten, dass „Die Ausweisung der Waldfunktionen im WEP durch die eigenen Erhebungen bestätigt wurden. Es kommt zu keinen abweichenden Einstufungen." (S. 22f). Für die **Bewertung der Auswirkungen** wird jedoch nur eine mittlere **Sensibilität** angenommen. Die vorliegende Argumentation dieser mittleren Sensibilität ist nicht schlüssig (Kap. 4.1.1., S. 52f Bauphase bzw. S. 60f Betriebsphase) und daher zu ergänzen.*
*Auch die Einstufung der geringen Auswirkungen auf die **Erholungsfunktion** des Waldes während der Bau- bzw. Betriebsphase ist nicht nachvollziehbar. Die Argumentation, dass eine kurze Baudauer keine nachhaltige Beeinträchtigung bewirkt, ist für die Bauphase relevant. Für die Betriebsphase ist das Argument jedoch nicht wirksam.*

Die **Sensibilität des Ist-Zustandes** aus den Waldwirkungen **Schutzfunktion** und **Erholungsfunktion** ist für die ggst. Waldgesellschaften in Summe gesehen mit „mäßig" zu bewerten, aufgrund der Vorbelastung der ggst. Waldgesellschaften und der mäßigeren Bedeutung aufgrund der hohen Waldausstattung und der fehlenden Seltenheit der ggst. Waldgesellschaften. Detailliertere Ausführungen finden sich im UV-GA Waldökologie und Forstwesen.

*In den Fachberichten [...] ist klarzustellen, dass die **Rekultivierung** aller zu rekultivierenden Flächen nach dem Stand der Technik [...] erfolgt.*
Bei der Beschreibung der Maßnahme Rekultivierung werden Angaben zur Aufforstung angeführt. Z.B. sollen Aufforstungen mit heimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten erfolgen. Eine detaillierte Liste der zu verwendeten Gehölzarten ist anzuführen, um diese Aussage und die Maßnahmenwirksamkeit nachvollziehbar zu gewährleisten.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Für alle vorgestellten Maßnahmen (z.B. zur Sicherstellung der Naturverjüngung der temporären Kleinflächen beim Ausbau der Zufahrtsstraßen bzw. der Aufforstungen befristeter Rodungsflächen vgl. S. 51), ist eine forst-ökologische Baubegleitung zu bestellen, die die Maßnahmenumsetzung und den -erfolg überwacht und begleitet.

Die Vorgangsweise bei der **Rekultivierung** ist mittels Vorschreibung im UV-GA Waldökologie und Forstwesen verankert bzw. konkretisiert (u.A. durch Verweis auf Normen).
Die ebenfalls als Vorschreibung definierte Verwendung von heimischen, standortsgerechten Baum- und Straucharten erfolgt ebenfalls im UV-GA Waldökologie und Forstwesen – eine konkrete, vollziehbare Auflistung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität ist gegeben wie auch eine entsprechende Bauaufsicht. Damit ist die Maßnahmenwirksamkeit gewährleistet.

*Eine Darstellung der **Bodenfunktionen** im Untersuchungsraum fehlt in den vorliegenden Unterlagen. Relevante Boden(teil)funktionen sind zumindest kurz zur transparenten Nachvollziehbarkeit darzustellen. Dazu sind als Grundlagen die **ÖNORM L1076** sowie der Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung heranzuziehen.*

Die **Bodenfunktionsbewertung** erfolgt im UV-GA Waldökologie und Forstwesen anhand ausgewählter Bodenfunktionen wie der Lebensraumfunktion *(Bodenorganismen)* oder der Standortsfunktion *(Potential für natürliche Pflanzengesellschaften)*, siehe Kapitel 5.3.2.4.

Die Einwendung des Umweltbundesamtes empfiehlt als Grundlage für die Bodenfunktionsbewertung **ÖNORM L 1076** – *„Grundlagen zur Bodenfunktionsbewertung"*. Dieser Ansicht muss leider aufgrund der fehlenden Eignung der ggst. Norm für Umweltbewertungen entgegengetreten werden.

ÖNORM L 1076 führt zwar aus: *„Ziel der vorliegenden ÖNORM ist, das Instrument der Bodenfunktionsbewertung einheitlich zu gestalten"*, wobei in den Anwendungsbereich (Kap. 1) dieser Norm auch die Bewertung und Beurteilung von Böden fällt. Problematisch im Umgang mit ÖNORM L 1076 ist erstens aber der Umstand, dass hier weder die Beurteilung noch die Bewertung von Böden geregelt bzw. normiert werden. Es wird in der genannten Norm lediglich die Systematik und die Beschreibung der Boden(teil)funktionen abgehandelt. Der Anhang gibt zwar Beispiele, diese sind als solche aber ohne normativen Charakter, wie auch die weiterführende Literatur (BMLFUW, 2013: *„Bodenfunktionsbewertung: Methodische Umsetzung der ÖNORM L 1076"*). Problematisch erscheinen zweitens auch die dort angewandten Bewertungsmethoden, wenn diese als Grundlage für eine Umweltbewertung wie z.B. in einem Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren verwendet werden sollen. Einerseits sind Bewertungschemata wie nach KNOLL und SUTOR (2010, sowohl in den Beispielen der ÖNORM L 1076, S. 18 wie auch in BMLFUW, 2013, S. 79) so gestaltet, dass immer der höchste Einzelwert einer Teilfunktion den Endwert bildet. Dabei werden die Lebensraumfunktion *(Bodenorganismen)*, die Standortsfunktion *(Potential für natürliche Pflanzengesellschaften)*, die Pufferfunktion *(Filter und Puffer für Schadstoffe)*, die Reglerfunktion *(Abflussregulierung)*, die Archivfunktion *(als archäologische Fundstätte)* und die Produktionsfunktion *(natürliche Bodenfruchtbarkeit)* als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Ein solcher Höchstwert-Bewertungsansatz eignet sich für monetäre Abschätzungen, für die Einstufung einer ökologischen Sensibilität ist eine solche Bewertungsmethode aufgrund des fehlenden Zusammenspiels der Einzelparameter denkbar ungeeignet. Insbesondere, da nicht einmal eine Deckelung nach Seltenheit, Gefährdung und dem Grad der menschlichen Beeinflussung (Hemerobie) stattfindet.

Andererseits sind Faktoren wie die Produktionsfunktion als ökonomische Eingangsgrößen nicht für Umweltbewertungen zulässig, andere Faktoren wie die Archivfunktion sind für Umweltbewertungen irrelevant. Die Pufferfunktion ist erst bei entsprechendem Bedarf als Eingangsgröße zulässig und die Reglerfunktion erst bei einer entsprechenden Seltenheit, wenn also der Boden ein knappes Gut für eine Regulierung darstellt, wie dies z.B. bei Auwaldböden der Fall ist.

ÖNORM L 1076 und BMLFUW (2013) verweisen aber auch auf eine Anwendung in UVP-Verfahren, wobei aufgrund der ungeeigneten Bewertung der Produktionsfaktor (!) zum eigentlich bewertenden Gut (!!) wird.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

Dieser Vorgangsweise, also **der Verwendung des Boden-Produktionsfaktors als Bewertungsgrundlage in UVP-Verfahren muss strikt entgegengetreten werden**, da der Produktionsfaktor für umweltrelevante Bewertungen nicht nur keine Rolle spielt, sondern die tatsächlichen Verhältnisse massiv bzw. ins Gegenteil verzerrt. Selbst in BMLFUW (2013) wird in Kap. 3 der Produktionsfaktor nicht zu den „natürlichen Bodenfunktionen" gezählt. Der UVE-LEITFADEN (2012) führt noch klarer aus: *„ökonomische Auswirkungen von Vorhaben sowie ökonomische Maßnahmen sind in der UVE nicht darzustellen bzw. nicht in die Bewertung einzubeziehen"*. Vielmehr ist die Produktionsfunktion lediglich als systemtypische Gesellschaftseigenschaft für eigentliche Funktionen wie die Lebensraumfunktion von etwaigem Interesse.

Hervorzuheben ist, dass der **Schutz der Produktionseinheit Boden bzw. der Bodenfruchtbarkeit als ökonomischer Faktor** prinzipiell **durch die Raumplanung erfolgt**. Mittels raumplanerischer Festlegungen wie Flächenwidmungsplänen und öffentlichen Entwicklungskonzepten aber auch mithilfe anderer Instrumente, wie dem Schutz land- und forstwirtschaftlicher Liegenschaften durch die Grundverkehrskommission ist so ein ausreichender Ressourcenschutz gewährleistet. Ökonomische Eingangsgrößen wie der Produktionsfaktor dürfen auch ex lege keinen Eingang in das UVP-Verfahren finden, einem Eintritt quasi über die Hintertüre „Schutzgut Boden" ist der Riegel vorzuschieben.

Im Lichte dieser Überlegungen ist ÖNORM L 1076 als inhaltlich für Umweltbewertungen unvollständig *(es werden keine Standards für eine Bewertung normiert)* und bzgl. einiger der verwendeten Beispiele als ungeeignet anzusehen, womit diese Norm in UVP-Verfahren nicht als Richtlinie, sondern höchstens als unverbindliche Informationsquelle dienen sollte.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

5.8 Gesamtbeurteilung und Zusammenfassung

Das Projekt greift mit den Vorhabenselementen Errichtung der Windkraftanlagen samt Einrichtungen, Transportwegen und Errichtungsflächen, Benützung eines Forstweges als Zufahrtsweg sowie der Errichtung der Kabeltrasse in Waldbestände in der Form von dauernden und befristen Rodungen im Gesamtausmaß von 5,6700 ha ein.

Die vorhandenen Waldgesellschaften sind weder national noch regional als selten einzustufen, dies insbesondere durch die menschliche Beeinflussung *(verursacht vor allem durch Schneitelung und Beweidung)*, welche sich heute in der verringerten Naturnähe widerspiegelt. Im Zusammenspiel mit der hohen bis sehr hohen Waldausstattung ist der Eingriff in diese Lebensräume nur als gering zu werten. Durch die Kompensationsmaßnahmen, welche vorrangig aufgrund der Vorgaben des Forstgesetzes erforderlich sind, erfolgt ein kompletter Ausgleich der Umweltauswirkungen.
Durch die Errichtung und dem Betrieb des Projektes „*Windpark Pretul*“ ist daher mit folgenden Auswirkungen und Resterheblichkeiten auf das Schutzgut Wald zu rechnen: Nachdem durch den partiellen Lebensraumverlust die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum als gering einzustufen ist, die Kompensationswirkung der Maßnahmen als hoch einzustufen ist, ergeben sich keine verbleibenden Projektauswirkungen.

Die eingebrachten Einwendungen enthalten keine zusätzlichen forstfachlichen und waldökologischen Aspekte, die eine Änderung des Sachverhaltes bzw. des Beurteilungsergebnisses bedingen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass aus forstfachlicher bzw. waldökologischer Sicht das Projekt dann als umweltverträglich einzustufen ist, wenn die in der UVE und im vorliegenden Gutachten festgelegten Kompensations- und Kontrollmaßnahmen sowie die Bedingungen und Auflagen von der Behörde inhaltlich vorgeschrieben und im vollen Umfang fristgerecht erfüllt und eingehalten werden.

Der waldökologische und forstfachliche Amtssachverständige:

Dipl.-Ing. Christof Ladner
(elektronisch gefertigt)

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

6 Anhang

6.1 Abkürzungsverzeichnis

§ / §§	Paragraph / -en
Abs	Absatz
ASV	Amtssachverständiger
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
bzgl.	bezüglich
d.h.	das heißt
DKM	Digitale Katastralmappe: Grafischer Datenbestand des Katasters. Die Daten sind mit den Datenbanken des Katasters *(Grundstücksdatenbank, Koordinatendatenbank)* konsistent.
eh.	eigenhändig
et al.	und Andere (von lat.: et alii bzw. et aliae oder et alia)
etc.	und so weiter (von lat.: et cetera, „und die übrigen“)
FB	Fachbeitrag (Bestandteil der UVE)
ForstG	Forstgesetz 1975 idgF (Bundesgesetz)
ggst.	gegenständlich
ha	Hektar (100 × 100 m ergeben 10.000 m² = 1 ha)
idgF	in der geltenden Fassung
i.e.S.	im eigentlichen Sinne
iVm	in Verbindung mit
KG	Katastralgemeinde (Geltungsbereich des Grundkatasters – also des örtlichen Grundbuches)
km	Kilometer
lfm	Laufmeter
lit.	Abkürzung für "Buchstabe" (von lat. litera)
m / mSH	Meter / Meter Seehöhe (über Adria)
m²	Quadratmeter
ÖK	Österreich-Karte
pH	als logarithmische Größe ein Maß für die Aktivität von Protonen (bzw. der sauren / basischen Wirkung) einer wässrigen Lösung (Säuregrad)
Pkt.	Punkt
S.	Seiten
sog.	sogenannt
SV	Sachverständiger
UBA	Umweltbundesamt, staatliche Umweltschutzfachstelle, Dienststelle des BMLFUW
UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
UVGA	Umweltverträglichkeitsgutachten
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-G 2000	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (siehe Literaturverzeichnis)
WEP	Waldentwicklungsplan (WEP Mürzzuschlag und WEP Weiz, siehe Literaturverzeichnis)
Z	Ziffer
z.T.	zum Teil

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

6.2 Literatur- und Quellenverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften:

BGBl.Nr. 582/1977: Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 18. November 1977 über den Waldentwicklungsplan.

BGBl. III Nr. 233/2002: Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Bergwald (Protokoll "Bergwald")

BGBl. III Nr. 235/2002: Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Bodenschutz (Protokoll "Bodenschutz")

ForstG: Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird (Forstgesetz 1975), BGBl. Nr. 440/1975, in der Fassung BGBl I Nr. 189/2013.

ÖNORM L 1050 (2004): Probenahme von Böden - Allgemeines, Terminologie. Ausgabe: 2004-07-01. ICS 01.040.13, 13.080.05. Österr. Normungsinstitut, Wien. 20 S.

ÖNORM L 1054 (2004): Probenahme von Böden - Allgemeines, Terminologie. Ausgabe: 2004-07-01. ICS 13.080.05. Österr. Normungsinstitut, Wien. 12 S.

ÖNORM L 1059 (2004): Probenahme von Waldböden. Ausgabe: 2004-07-01. ICS 13.080.05. Österr. Normungsinstitut, Wien. 9 S.

ÖNORM L 1076 (2013): Grundlagen zur Bodenfunktionsbewertung. Ausgabe: 2013-03-15. ICS 13.080.01. Österr. Normungsinstitut, Wien. 20 S.

ÖNORM L 1113 (2014): Begrünung mit Wildpflanzensaatgut. Ausgabe: 2014-04-01. ICS 65.020.20, 65.020.40. Österr. Normungsinstitut, Wien. 16 S.

Rodungserlass (2008): RODUNGSERLASS vom 17. Juli 2002, Zl. 13.205/02-I/3/2002, idF vom 28. August 2003, Zl. 13.205-I/3/2003, und 2. Oktober 2008, Zl. LE.4.1.6/0162-I/3/2008. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Für den Inhalt verantwortlich: Abt. I/3 – Zentrale Rechtsdienste, Forstrecht, Arten- und Naturschutz, Dr. Franz Jäger; Anhänge: Abt. IV/1 – Waldpolitik und Waldinformation, Dipl.-Ing. Rudolf Lotterstätter. Eigenverlag, Wien. 37 S. Anhang: III.

UVP-G 2000 / UVP-G: Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 - UVP-G 2000), BGBl. Nr. 697/1993, BGBl. I Nr. 89/2000 in der Fassung BGBl. I Nr. 14/2014.

RVS 04.01.11 (2008): Umweltuntersuchung. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Zl. 300.041/00xx-II/ST-ALG/2007; Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr. Verbindlicherklärung, Wien, am 01.04.2008. 44 S.

Verwendete und zitierte Literatur:

ALTENKIRCH W., MAJUNKE C. und OHNESORGE B. (2002): Waldschutz auf ökologischer Grundlage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 434 S.

BÄSSLER M., JÄGER E. J. und WERNER K. [Hrsg.] (1996): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. 16.te st.bearb. Aufl. 2 Bde. (Gefäßpflanzen: Grundband): 639 S. (Gefäßpflanzen: Atlasband): 753 S. Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart.

BMLFUW, ON (2013): Bodenfunktionsbewertung: Methodische Umsetzung der ÖNORM L 1076. Gemeinsame Arbeitsgruppe des Fachbeirats für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz im Lebensministerium und des Österreichischen Normungsinstituts, Wien. 103 S.

BLUM W.E.H. (2007): Bodenkunde in Stichworten. (Hirt's Stichwortbücher). Berlin, Stuttgart: Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 6., völlig neu bearbeitete Auflage. 179 S.

BURSCHEL P. und HUSS J. (2003): Grundriss des Waldbaues. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 487 S.

ELLENBERG H. (1992): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne Rubus). – In: ELLENBERG H., WEBER H.E., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W., PAULISZEN D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2.te Aufl. Scripta Geobot. 18: 9-166

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

ELLENBERG H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5.te Aufl. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 1096 S.

ELLMAUER T., TRAXLER A. (2000): Handbuch der FFH-Lebensraumtypen in Österreich. Monographie des Umweltbundesamtes, Bd. 130. Wien: 208 S.

ELLMAUER T. (Hrsg.) (2005):Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftr. d. neun Bundesl., des BMLFUW u.d. Umweltbundesamt GmbH, Wien. 616 S.

ENGLISCH M., KILIAN W. (1998): Anleitung zur Forstlichen Standortskartierung in Österreich. 2. erw. Aufl. Schriftenreihe d. Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien, FBVA-Berichte Nr. 104: 114 S.

ESSL F., EGGER G., ELLMAUER T., AIGNER S. (2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. Monographie des Umweltbundesamtes, Bd. 156. Wien: 103 S.

GASSNER E., WINKELBRANDT A., BERNOTAT D. (2005): UVP; Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Aufl. C.F. Müller Verlag, Heidelberg. 476 S.

FLÜGEL H. W., NEUBAUER F. (1984): Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefaßten Einzeldarstellungen. Steiermark. Erläuterungen zur geologischen Karte der Steiermark 1: 200 000. Geologische Bundesanstalt, Wien. 127 S.

GRABHERR G., KOCH G., KIRCHMEIR H. und REITER K. (1998): Hemerobie österreichischer Waldökosysteme. Veröffentlichungen des Österreichischen MaB-Programmes, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Band 17. 493 S.

GRIMM V. (1994): Stabilitätskonzepte in der Ökologie: Terminologie, Anwendbarkeit und Bedeutung für die ökologische Modellierung. Philipps-Universität Marburg: Dissertation. 123 S.

HAFELLNER J. (2003): Ein Beitrag zur Flechtenflora der Fischbacher Alpen (Steiermark). Fritschiana (Graz) 41: S. 21-40

HARRIS L. D. (1984): The fragmented forest. Island biogeography theory and the preservation of biotic diversity. University of Chicago Press, Chicago, Illinois. 230 S.

HAYEK A. (1923): Pflanzengeographie von Steiermark. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 59B: I-IV, S. 1-208

HUFNAGL H. (2001): Der Waldtyp: ein Behelf für die Waldbaudiagnose. [Waldpflanzen; Anzeiger für Klima, Boden, Wasserhaushalt]. 4., unveränderte Auflage. Ried im Innkreis: Innviertler Presseverein. 224 S.

JÄGER F. (2003): Forstrecht; mit Kommentar. Verlag Österreich, Wien. 3. Auflage.770 S.

KILIAN W., MAJER C. (1990): Österreichische Waldboden-Zustandsinventur. Anleitung zur Feldarbeit und Probenahme. FBVA-Berichte, Wien, (Sonderh.): 58 S.

KILIAN W., MÜLLER F. und STARLINGER F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Wien: FBVA-Berichte Nr. 82. 60 S.

KILIAN W., unter der Mitarbeit von ENGLISCH M., HERZBERGER E., NESTROY O., PEHAMBERGER A., WAGNER J., HUBER S., NELHIEBEL P., PECINA E. und SCHNEIDER W. (2002): Schlüssel zur Bestimmung der Böden Österreichs. Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Heft 67. 96 S.

KNOLL A. und SUTOR G. (2010): Pilotprojekt Boden. Bewertung von Bodenfunktionen in Planungsverfahren. Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Umweltschutz, Linz. 83 S.

KÖNIG A. (1995): Sturmgefährdung von Beständen im Altersklassenwald. Ein Erklärungs- und Prognosemodell. J.D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main. 194 S.

KÖPPEL J., FEICKERT U., STRASSER H. und SPANDAU L. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 397 S.

KRAL F. (1971): Pollenanalytische Untersuchungen zur Frage der natürlichen Waldgrenze und des natürlichen Fichtenanteils im Stuhleckgebiet (Fischbacher Alpen). Zur Problematik der pollenanalytischen Auswertung kleiner Moore in waldreicher Umgebung. Österreichische Botanische Zeitschrift 119: 169-195.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

LARCHER W. (2001): Ökophysiologie der Pflanzen. Leben, Leistung und Streßbewältigung der Pflanzen in ihrer Umwelt. 6.te neu bearb. Aufl. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 408 S.

LEIBUNDGUT H. (1985): Der Wald in der Kulturlandschaft. Bedeutung, Funktion und Wirkungen des Waldes auf die Umwelt des Menschen. Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart. 205 S.

LEIBUNDGUT H. (1992): Lebensgemeinschaft Wald. Erfahrungen eines Waldbauers für Förster, Waldbesitzer und Waldfreunde. Verlag Paul Haupt: Bern-Stuttgart-Wien.95 S.

LEIBUNDGUT H. (1975): Wirkungen des Waldes auf die Umwelt des Menschen. Verlag Rentsch, Erlenbach-Zürich. 186 S.

LESER H. (Hrsg.) (2005): DIERCKE-Wörterbuch Allgemeine Geographie. dtv-Verlag u. Westermann-Verlag, München. 1119 S.

MAYER H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 344 S.

MAYER H. (1977): Ökologie und Forstwirtschaft. AFZ Nr. 88/6: 141-145

MAYER H. (1991): Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York. 522 S.

MITSCHERLICH G. (1971): Waldklima und Wasserhaushalt. Zweiter Band aus: Wald, Wachstum und Umwelt. Eine Einführung in die ökologischen Grundlagen des Waldwachstums. J.D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main. 402 S.

MUCINA L., GRABHERR G. und WALLNÖFER S. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III. Wälder und Gebüsche. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York. 353 S.

NESTROY O., unter der Mitarbeit von DANNEBERG O.H., ENGLISCH M., GESZL A., HAGER H., HERZBERGER E., KILIAN W., NELHIEBEL P., PECINA E., PEHAMBERGER A., SCHNEIDER W. und WAGNER J. (2000): Systematische Gliederung der Böden Österreichs (Österreichische Bodensystematik 2000). Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Heft 60. I, 124 S.

OTTO H.-J. (1994): Waldökologie. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 391 S.

PAHR A. (1982): Das Semmering- und Wechselsystem. In: R. OBERHAUSER, Geologische Bundesanstalt (Hrsg.): Der geologische Aufbau Österreichs. Springer-Verlag, Wien, New York. S. 315–320.

REIMELT M.P. (2011): UVP Verfahren Bewertungssystem. Amt der Steiermärkischen Landesregierung. Fachabteilung 17B-Großanlagenverfahren und ASV-Qualitätsmanagement. Graz. 7 S.

RUNDSCHREIBEN UVP-G 2000 (2011): Rundschreiben zur Durchführung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVP-G 2000). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, GZ: BMLFUW-UW.1.4.2/0013-V/1/2011, vom 16.02.2011. 198 S.

SCHARFETTER R. (1909): Über die Artenarmut der ostalpinen Ausläufer der Zentralalpen. Österreichische Botanische Zeitschrift 59: S. 215-221

SCHARFETTER R. (1938): Das Pflanzenleben der Ostalpen. Verlag Franz Deuticke, Wien. 419 S.

SCHARFETTER R. (1956): Über die Pflanzendecke der Steiermark. In: Steiermärkische Landesregierung (Hrsg.), Die Steiermark. Land Leute Leistung. Universitäts-Buchdruckerei Styria, Graz. S. 46–56

SCHEFFER F., SCHACHTSCHABEL P. et al. (2002): Lehrbuch der Bodenkunde. 15.te Aufl. (neu bearbeitet und erweitert von BLUME H.-P., BRÜMMER G.W., SCHWERTMANN U., HORN R., KÖGEL-KNABNER I., STAHR K., AUERSWALD K., BEYER L., HARTMANN A., LITZ N., SCHEINOST A., STANJEK H., WELP G., WILKE B.-M.). Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg. 593 S.

SCHERZINGER W. (1996): Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 447 S.

SCHMOECKEL J. (2006): Orographischer Einfluss auf die Strömung abgeleitet aus Sturmschäden im Schwarzwald während des Orkans „Lothar". Dissertation. Fakultät für Physik, Universität Karlsruhe (TH). 134 S.

SINGER F., STARSICH A. (2006): Waldentwicklungsplan. Richtlinie über Inhalt und Ausgestaltung - Fassung 2006. Herausgeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), Abteilung IV 4, Wien. 92 S.

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at

STAHR K., KANDELER E., HERRMANN L. und STRECK T. (2008): Bodenkunde und Standortlehre. Grundwissen Bachelor. Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart. 318 S.

UVE-LEITFADEN (2012): Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Überarbeitete Fassung 2012. Umweltbundesamt GmbH, Wien. 176 S.

WAGNER H. (1967): Die Pflanzendecke des Stuhlecks. Arbeiten der Gruppe für Natur- und Hochgebirgskunde und Alpine Karstforschung der Sektion Edelweiß des Österreichischen Alpenvereins 12: S. 57–62.

WEP Mürzzuschlag (2001): Waldentwicklungsplan, Teilplan Mürzzuschlag (1. Revision). Bundesland Steiermark. Forstbezirk Mürzzuschlag, Politischer Bezirk Mürzzuschlag. Erstellt 2001, genehmigt durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft am 12.10.2001 (Zl.: 52256/05-VB5a/01 Si). 158 S. Anhang: XXV. Karten: II.

WEP Weiz (1998): Waldentwicklungsplan, Teilplan Weiz (1. Revision). Bundesland Steiermark. Forstbezirk Weiz, Politischer Bezirk Weiz. Erstellt 1998, genehmigt durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft am 22.01.1999 (Zl.: 52256/06-VB5a/98 Si). 182 S. Anhang: XXIV. Karten: II.

WILLNER W. (Hrsg.), GRABHERR G. (Hrsg.) (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. Spektrum Akademischer Verlag (Elsevier GmbH), München. 2 Bde.: Bd. 1-Textbd., 302 S. Bd. 2-Tabellenbd., 209 S.

WOLFF B., RIEK W. und HENNIG P. (1998): Forschungsreport Ernährung-Landwirtschaft-Forsten, Nr. 2/1998, Heft 18. S. 38-43

ZUKRIGL K. (1973): Montane und subalpine Waldgesellschaften am Alpenostrand. Mitteilungen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien 101: S. 1-386

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: https://as.stmk.gv.at