



Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau

→ Baubezirksleitung
Oststeiermark

XXX

Bearbeiter: Mag. Elisabeth Pözlner-Schalk

Tel.: 03332-606-360

Fax: 03332-606-870

E-Mail: bblhb@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte
Geschäftszeichen (GZ) anführen

GZ: A16-42793/2020-1

Bezug ABT13-11.10-485/2017-21 Hartberg, am 3.11.2020

Ggst.: Wien Energie GmbH;

Vorhaben Windpark Steinriegel III

UVP-Genhmigungsverfahren

FACHGUTACHTEN ZUR UVP

WINDPARK STEINRIEGEL III

FACHBEREICH

NATURSCHUTZ

1 INHALTSVERZEICHNIS

1	INHALTSVERZEICHNIS	2
2	FACHBEFUND	3
3	GUTACHTEN IM ENGEREN SINN.....	64
4	MAßNAHMEN UND AUFLAGENVORSCHLÄGE DES KONSENSWERBERS	88
5	VARIANTEN UND ALTERNATIVEN	93
6	ZU DEN STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN.....	94
7	ZUSAMMENFASSUNG UND AUFLAGENVORSCHLÄGE	94

2 FACHBEFUND

Die Konsenswerberin (WIEN ENERGIE GmbH) plant in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Langenwang, Krieglach und Ratten den Windpark Steinriegel III. Dieser besteht aus insgesamt 12 Windkraftanlagen der Type Siemens SWT-DD130-4.3-T115 mit je 4,3 MW. Das Vorhaben beinhaltet auch den Abbau von 10 bestehenden Anlagen des Windparks Steinriegel I mit dem Typ Siemens Bonus 1300/62 mit je 1,3 MW. Die Netto-Zubauleistung beträgt 38,6 MW. Das Vorhaben unterliegt gem. Anhang 1 des UVP-G 2000 der UVP-Pflicht.

1. Eckdaten zum Projekt Windpark Steinriegel III

Das Windparkgelände liegt in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Langenwang, Krieglach und Ratten südlich von Mürzzuschlag. Es liegt auf dem Rücken des Steinriegels zwischen Langenwang und Ratten auf den jeweils höchsten Positionen und ist begrenzt durch die Hütten:

- Im Nordosten: Roseggerhaus ☐
- Im Südwesten: Schutzhütte Hauereck

Die Kabeltrasse (30 kV), welche den Windpark mit dem Hochspannungsnetz der Energienetze Steiermark GmbH verbindet, mündet in das noch zu errichtende Umspannwerk im Raum Krieglach/Langenwang. Aus elektrotechnischer Sicht bildet damit das UW Langenwang (gelegen an der S 6 Semmering Schnellstraße, Gemeinde Langenwang) die nördliche Vorhabensgrenze.

Die WKA des Windparks Steinriegel III befinden sich in räumlicher Nähe zu den bestehenden Windparks Steinriegel I und Steinriegel II. Der Windpark Steinriegel I wird im Zuge des Vorhabens rückgebaut.

Das Projektgebiet ist unbesiedelt und wird vorwiegend alm- und forstwirtschaftlich genutzt.

Weder die WEA noch andere Vorhabensbestandteile liegen in naturschutzrechtlich oder sonst geschützten Gebieten.

Neben den Windkraftanlagen werden Wege und Montageflächen errichtet. Darüber hinaus müssen bestehende Wege je nach Lage und baulichem Zustand ertüchtigt werden, sowie bei Wegkreuzungen zusätzliche Wegflächen für überlange Transporte ("Trompeten") neu errichtet werden bzw. enge Wegkehren entsprechend ausgebaut werden.

Für den gesamten Windpark werden zusätzliche Flächen im Ausmaß von rund 210.093 m² permanent und 25.451 m² temporär in Anspruch genommen.

Außer den Windkraftanlagen, den Wegen und Montageflächen werden Erdkabel zur Windparkverkabelung errichtet. Die Anschlüsse der Windkraftanlagen werden bis zum neu zu errichtendem Umspannwerk im Raum Krieglach/Langenwang verlegt. Darüber hinaus sind keine baulichen Maßnahmen innerhalb der Vorhabensgrenzen notwendig. Der Betrieb der Anlagen erfolgt vollautomatisch. Einmal jährlich wird eine Regelwartung durchgeführt, bei Bedarf (Störung) sind öfter Anfahrten notwendig. Mit der Firma Siemens oder einer gleichwertig befähigten Firma wird ein Wartungsvertrag für die Dauer von 20 Jahren abgeschlossen, der eine regelmäßige, werterhaltende Betreuung der Anlagen vorsieht.

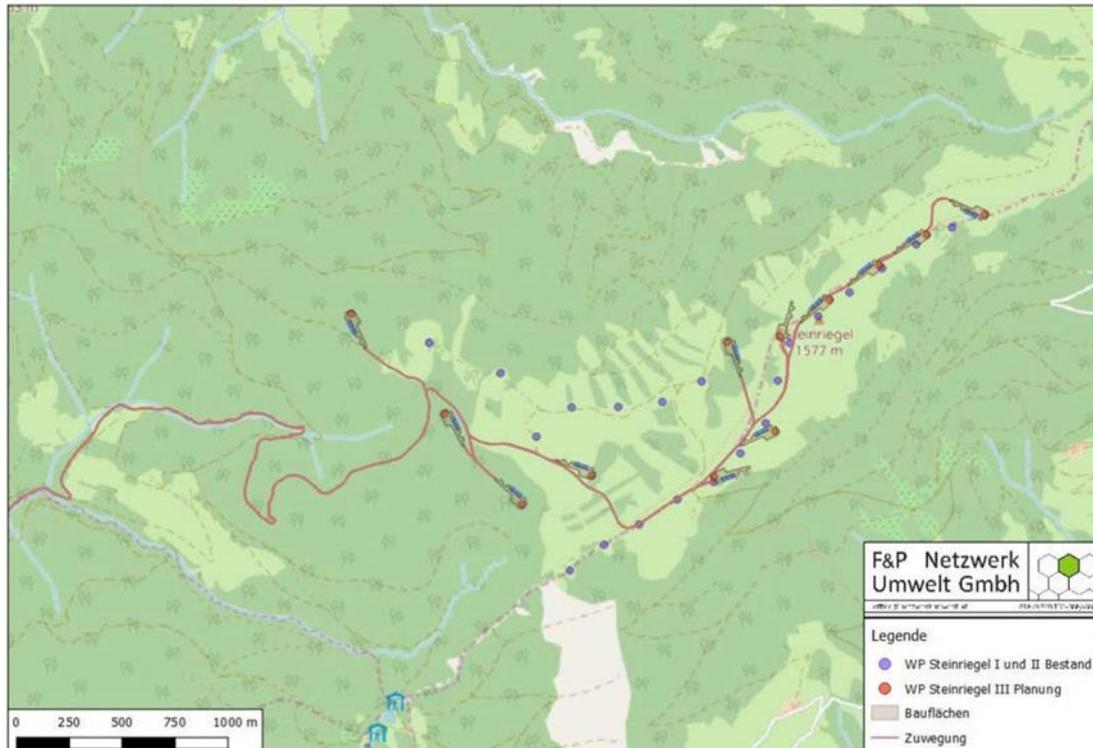


Abbildung 1: Ansicht auf das Projektgebiet mit Bauflächen und der geplanten Zuwegung. Quelle Karte: Open Street Map

Die Windkraftanlagen sind auf eine Lebensdauer von 20 Jahren ausgelegt. Nach diesem Zeitraum können Anlagenteile erneuert, neue Windkraftanlagen errichtet oder die gegenständlichen Anlagen abgetragen werden.

Im Rahmen der UVE wurden einerseits die naturschutzfachlichen Fragestellungen betreffend dem Schutzgut Vögel, Insekten und Fledermäuse behandelt.

Andererseits wurden in einem zweiten Fachbeitrag Pflanzen und deren Lebensräume (incl. Waldökologie) bearbeitet.

Im Fachbefund werden nun alle naturschutzfachlichen Fragestellungen abgearbeitet.

2 Schutzgut Vögel

2.1 Untersuchungsraum und Methodik

2.1.1 Normative Grundlagen

- Steiermärkisches Jagdgesetz 1986
- Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017
- Verordnung zum Schutz von wildwachsenden Pflanzen, von Natur aus wildlebenden Tieren einschließlich Vögel (Steiermärkische Artenschutzverordnung)
- Vogelschutzrichtlinie
 - Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979

- FFH - Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung, Fassung April 2017
- RVS 04.03.13 Vogelschutz an Verkehrswegen, Stand 2007
- Rote Listen gefährdeter Tiere Österreich (Zulka, 2005)
- Rote Liste gefährdeter Brutvögel Österreich (Dvorak et al., 2016)

2.1.2 Untersuchungsmethodik

Das Untersuchungsgebiet wurde in den Jahren 2017 und 2018 intensiv ornithologisch untersucht. Die Untersuchungen wurden zeitlich und methodisch so ausgerichtet, dass alle relevanten Arten inklusive ihrer Phänologie abgeklärt werden können. Die Erhebungen umfassen Punkttaxierungen (mit Frequenzanalyse für kollisionsgefährdete Vogelarten), Brutvogelkartierungen, Synchronzählungen für Raufußhühner, Habitatanalysen für Birkwild und Auerwild, Eulenkartierungen und eine Waldschneppfenerhebung. Zusätzlich wurde auch eine Kollisionsopferstudie durchgeführt, mit dem Ziel, Kollisionsraten zur Herbstzugzeit zu ermitteln. Zusätzlich zu den eigenen Daten liegen auch die Gutachten zum Projekt Steinriegel II (Zwicker, Ohnmacht, 2011) sowie zum Windpark Pretul (Ragger, Weinländer, 2013) vor, dessen Befund und Ergebnisse ebenfalls in die Beurteilung eingeflossen sind.

An dieser Stelle wird festgehalten, dass das jagdbare Wild (Raufußhühner) nicht Thema dieses Befundes ist, da diese vom Wildtierbiologen bearbeitet werden.

2.1.2.1 Brutvogelkartierung und Gesamtbestand

Bei der Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die lokale Vogelfauna wird zwischen Brutvögeln und Zugvögeln bzw. Nahrungsgästen unterschieden. Dazu wurden im Frühjahr 2017 und 2018 mehrere Begehungen des Untersuchungsgebietes in den frühen Morgenstunden durchgeführt und Häufigkeit sowie Verhalten der Vögel aufgezeichnet, um so Rückschlüsse auf den Brutstatus zu ermöglichen. Zudem wurde eine Gesamtartenliste für das Gebiet angefertigt, in der jede aufgezeichnete Art mit Häufigkeitsangabe und Status (BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler) aufgelistet wurde.

2.1.2.2 Punkttaxierung

Über das Jahr verteilt wurden Punkttaxierungen an drei Punkten im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Dies ist die zentrale Methode zur Abschätzung der Raumnutzungsfrequenz durch kollisionsgefährdete Vögel im Untersuchungsgebiet. Dabei werden alle angetroffenen windkraftrelevanten Vogelarten erfasst und dokumentiert. Um Groß- und Greifvögel zu erfassen, erweist sich die Beobachtung von einem möglichst übersichtlichen Punkt aus (Taxierungspunkt) als besonders effiziente Methode. Um die Ergebnisse mit anderen Untersuchungen vergleichen zu können, werden nur windkraftrelevante Arten (Groß- und Greifvögel, Enten, Gänse und Limikolen) innerhalb und außerhalb eines Kreises mit einem Radius von 500 m um den Beobachtungsstandort protokolliert. Die Erfassung erfolgt standardisiert, um verschiedene Standorte miteinander vergleichen zu können. Aus den Ergebnissen wird dann eine stündliche Raumnutzungsfrequenz (= Anzahl der Sichtungen dividiert durch die gesamte Beobachtungszeit) berechnet.

2.1.2.3 Herbstzugkartierung

Im Herbst wurde zusätzlich der Vogelzug bei Tag erfasst. Der Vogelzug wurde im Untersuchungsgebiet mit dem Fokus auf ziehende Wespenbussarde in der dritten Augustdekade erfasst und nach den gängigen Methodenstandards (BirdLife Österreich, 2016) ausgewertet. Dazu wird die Durchzugsrate (MTR = „migration traffic rate“) berechnet, sie beschreibt die Anzahl an Vögeln, welche pro Stunde eine gedachte Linie von einem Kilometer Länge queren. Um die Ergebnisse vergleichbar zu machen, werden nur Vögel herangezogen, welche sich innerhalb eines vorher festgelegten 1000 m Radius um einen Taxierungspunkt befinden. Die MTR wird wie folgt berechnet:

$$\text{MTR} = \text{Anzahl Individuen pro Stunde innerhalb des Standardkreises} / 2$$

2.1.2.4 Kollisionsstudie

Zur Zeit des Kleinvogelzugs im Herbst wurde zudem ein Kollisionsmonitoring am Steinriegel durchgeführt. Vor allem Singvögel ziehen zum Großteil nachts, wodurch es schwer ist, sie im Rahmen von optischen Zugkartierungen festzustellen. Außerdem sind sie aufgrund ihrer geringen Körpergröße wesentlich schwieriger zu erfassen als Groß- und Greifvögel. Ziel der Kollisionsstudie war es, die Kollisionsraten von Zugvögeln bzw. Vögeln zur Hauptzugzeit abschätzen zu können. Dazu wurden 10 Anlagenstandorte am WP Steinriegel ausgewählt, welche im Zeitraum des herbstlichen Kleinvogelzuges beprobt wurden. Der Erhebungszeitraum wurde zwischen 14.9.2017 und 25.10.2017 gelegt, dies deckt den Hauptzeitraum des Kleinvogelzuges gut ab. Es wurden in einem 2-tägigen Rhythmus insgesamt 21 Kontrolldurchgänge absolviert. Ein festgelegter 100 m Radius um die Windkraftanlage wurde abgesucht, die Fläche in Linien mit Abständen von etwa 5 m begangen (detaillierte Methodenbeschreibung siehe Anhang).

2.1.2.5 Eulenkartierungen, Waldschnepfenkartierung

Um Arten zu erfassen, die bei den Standardmethoden beispielsweise durch ihre heimliche oder nächtliche Lebensweise leicht übersehen werden können, werden zusätzlich spezielle Kartierungen durchgeführt. Diese Kartierungen werden jeweils dann durchgeführt, wenn aufgrund vereinzelter Meldungen und Sichtungen oder auch aufgrund des Biotops ein Verdacht auf ein Vorkommen besteht. Es wurden im weiteren Untersuchungsraum vor allem Eulenkartierungen und Waldschnepfenerhebungen durchgeführt. Für die Eulenkartierung wurden zahlreiche Punkte im Gelände in der Nacht aufgesucht und verhört. Dazu wurden zum Teil auch Klangattrappen eingesetzt. Die Waldschnepfenkartierung fand in den späten Nachtstunden sowie den frühen Morgenstunden zum Zeitpunkt der Waldschnepfenbalz im Mai und Juni statt.

2.1.3 Untersuchungsraum

Für das gegenständliche Vorhaben wurde der Untersuchungsraum mit einem Radius von 1000 m um die Planungsstandorte festgelegt (Abbildung 3). Damit ist gewährleistet, dass sämtliche relevante Auswirkungen durch die geplante Erweiterung auf die dort vorkommenden Vogelarten beurteilt

werden können. Für einzelne überregionale Fragestellungen wurde der Betrachtungshorizont teilweise spezifisch erweitert.

Das Untersuchungsgebiet am Steinriegel ist einem Teil der Fischbacher Alpen in der nordöstlichen Steiermark zugeordnet und erstreckt sich über die Rattner Alm und die umgebenden Waldhänge. Der Gebirgszug, welcher zwischen 1.300 und 1.800 m Höhe erreicht, befindet sich westlich des Wechselgebiets und südlich von Rax und Schneealpe. Der überwiegende Teil des engeren Untersuchungsgebiets ist eine Rinderweide, nur ein kleiner Teil wird im Spätsommer gemäht. In den aufgelassenen Almteilen gehen die typischen Weiderasen in Zwergstrauchheiden über. Vor allem Heidelbeere, Preiselbeere und Wacholder sind hier zahlreich vertreten. Die Wälder in der Umgebung der Rattner Alm sind forstlich geprägte Fichtenwälder mit einzelnen Lärchen und Ebereschen. Je nach Untergrund und Kronenschluss kann eine Vielzahl an Heidelbeersträuchern als Bodenflora vorgefunden werden.

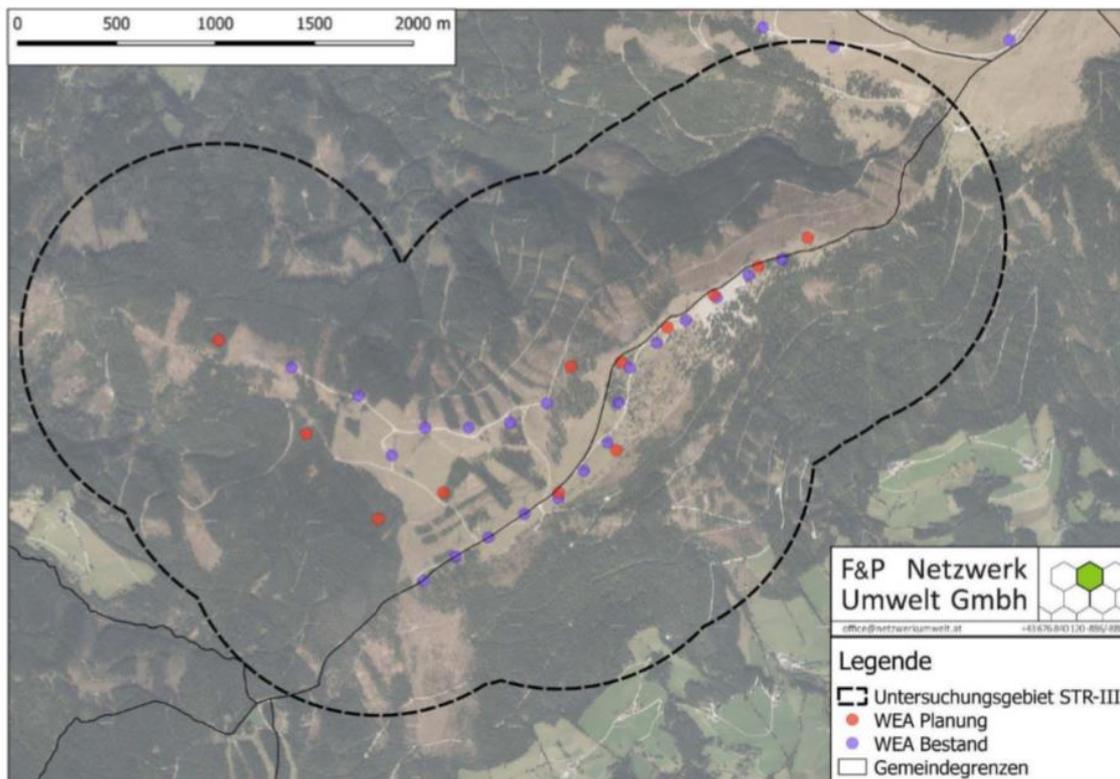


Abbildung 2: Darstellung des Untersuchungsgebietes mit den Bestandsanlagen sowie den geplanten Standorten von Steinriegel III

2.2 Beschreibung Ist-Zustand

2.2.1 Brutvogelkartierung und Artenspektrum gesamt

Im Zuge der Aufnahmen am Steinriegel wurden an vier Tagen zwischen 6.5.2017 und 13.7.2017 Erhebungen in den frühen Morgenstunden durchgeführt. Es wurden insgesamt 71 Arten festgestellt, von denen 46 sicher als Brutvögel bestimmt werden konnten (Tabelle 1). Bei zwei Arten (Gartenrotschwanz und Neuntöter) konnte der Brutstatus nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. 23 Arten konnten des Weiteren als Nahrungsgäste oder Durchzügler im Gebiet erfasst werden. 16 der nachgewiesenen Vögel finden sich in Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (ca. 23%), wobei diese meist nur in geringer Häufigkeit (+) auftreten, davon sind 7 Arten wahrscheinliche Brutvögel (Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Heidelerche, Neuntöter). Insgesamt 17 der 71 Vogelarten weisen auf der Roten Liste gefährdeter Brutvögel Österreich (Birdlife, 2016) einen anderen Schutzstatus als LC (Least Concern) auf, was einem Anteil von 24% entspricht. Insgesamt zeigt sich ein für die östlichen Randalpen typisches Artenspektrum.

Art deutsch	Latein	Status	Häufigkeit	IUCN RL EU-27	VSRL Anhang-I	SPEC 2004	RL Ö (2016)	RL STMK (2015)
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	BV	+		ja		NT	VU
Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrrix</i>	BV	++		ja	3	NT	VU
Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	BV	+		ja		NT	
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	NG	+		ja	3	LC	NT
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	DZ	+		ja	3	EN	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	DZ	+		ja		NT	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	DZ	+		ja		EN	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	+				LC	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG	+				NT	VU
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	+				LC	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	NG	+		ja		LC	NT
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	+			3	LC	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG od. DZ	+				LC	VU
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	NG	+		ja		NT	EN
Kranich	<i>Grus grus</i>	DZ	+		ja	2	RE	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV	+			3	NT	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	+				LC	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	+				LC	
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	NG	+		ja		LC	NT
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	BV	+		ja		LC	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	+				LC	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	DZ	+				LC	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	+		ja		LC	
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	NG	+		ja	3	LC	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	+				LC	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	+			3	NT	VU
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	+		ja	2	NT	RE
Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	NG	+				LC	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	++			3	LC	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG od. DZ	+			3	NT	

Bergpieper	Anthus spinoletta	BV	++				LC	
Wiesenpieper	Anthus pratensis	DZ	++	VU			VU	EN
Baumpieper	Anthus trivialis	BV	++				NT	NT
Bachstelze	Motacilla alba	BV	+				LC	
Heckenbraunelle	Prunella modularis	BV	++				LC	
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	BV	+++				LC	
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	BV od. DZ	+			2	LC	VU
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	BV	+				LC	
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	DZ	+				EN	VU
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	DZ	+			3	LC	
Singdrossel	Turdus philomelos	BV	++				LC	
Misteldrossel	Turdus viscivorus	BV	++				LC	
Amsel	Turdus merula	BV	+				LC	
Ringdrossel	Turdus torquatus	BV	++				LC	
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BV	++				LC	
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	BV	++				LC	
Fitis	Phylloscopus trochilus	BV	+				NT	
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	++				LC	
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	BV	++	NT			LC	
Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapilla	BV	+				LC	
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BV	++				LC	
Grauschnäpper	Muscicapa striata	BV	+			3	LC	
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	DZ	+				LC	NT
Kohlmeise	Parus major	BV	+				LC	
Tannenmeise	Periparus ater	BV	+++				LC	
Haubenmeise	Lophophanes cristatus	BV	+			2	LC	
Sumpfmeise	Poecile palustris	BV	+			3	LC	
Weidenmeise	Poecile montanus	BV	+	VU			LC	
Kleiber	Sitta europaea	BV	+				LC	
Waldbaumläufer	Certhia familiaris	BV	+				LC	
Neuntöter	Lanius collurio	BV od. DZ	+		ja	3	LC	NT
Eichelhäher	Garrulus glandarius	BV	+				LC	
Tannenhäher	Nucifraga caryocatactes	BV	+				LC	
Kolkrabe	Corvus corax	BV	+				LC	
Buchfink	Fringilla coelebs	BV	+++				LC	
Bergfink	Fringilla montifringilla	DZ	+	VU			NE	
Birkenzeisig	Acanthis flammea	NG	+				LC	
Erlenzeisig	Spinus spinus	BV	+				LC	
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	BV	+				LC	
Fichtenkreuzschnabel	Loxia curvirostra	BV	++				LC	
Goldammer	Emberiza citrinella	BV	+				LC	

Legende zum Schutzstatus:

Tabelle 1: Gesamtartenliste im Untersuchungsgebiet mit Statusangabe (BV=Brutvogel, NG=Nahrungsgast, DZ=Durchzügler), Häufigkeit (+ = selten, ++ = regelmäßig, +++ = häufig) und Einstufung in Schutzkategorien. Farblich markiert sind Tiere, die auf Anhang I der Vogelschutzlinie aufgelistet sind oder in der Roten Liste gefährdeter Brutvögel Österreichs (Stand 2016) und der Steiermark (Stand 2015) einen besonderen Schutzstatus aufweisen.

Legende zum Schutzstatus:

Rote Liste IUCN / Österreich / Steiermark

LC = Least Concern

VU = Vulnerable

NT = Near Threatened

NE = Not Evaluated

EN = Endangered

DD = Data Deficient

RE = Regionally Extinct

CR = Critically Endangered

VS - Richtlinie

ja = Im Anhang I der VS - Richtlinie

SP-EC Einstufung (BirdLife International 2004)

1 = Weltweit bedroht

2 = Vorkommen auf Europa konzentriert und ungünstiger Bewahrungszustand

3 = ungünstiger Bewahrungszustand in Europa

4 = Non-SPECS (zusammengefasst: Non-SPEC = Arten, deren Weltbestand in Europa konzentriert ist, und die hier einen günstigen Bewahrungszustand

haben

2.2.2 Punkttaxierung

Für die Punkttaxierung wurden drei Beobachtungspunkte im Untersuchungsgebiet verteilt ausgewählt. Es wurden alle windkraftrelevanten Vögel aufgezeichnet, jedoch nur die innerhalb des 500 m Radius auftretenden windkraftrelevanten Arten für die nachfolgende Analyse herangezogen.

Insgesamt wurden knapp 90 Stunden für die Punkttaxierung aufgewendet. Es konnten 7 windkraftrelevante Vogelarten aufgezeichnet werden. Es wurden in Summe 58 Sichtungen verzeichnet, das entspricht einer Frequenz von rund 0,65 Vögeln/Stunde (Tabelle 3). Am häufigsten wurde der Kolkrabe aufgenommen, gefolgt von Mäusebussard und Turmfalken. Die höchste Frequenz konnte an Taxierungspunkt 2 mit durchschnittlich einem Vogel pro Stunde ermittelt werden, wobei an diesem Punkt im Laufe der ornithologischen Arbeiten nur 11 Stunden verbracht wurden. Die höchste Diversität wurde an Taxierungspunkt 3 festgestellt, wo knapp 60 Stunden verbracht wurden, da hier auch die Herbstzugkartierung stattfand.

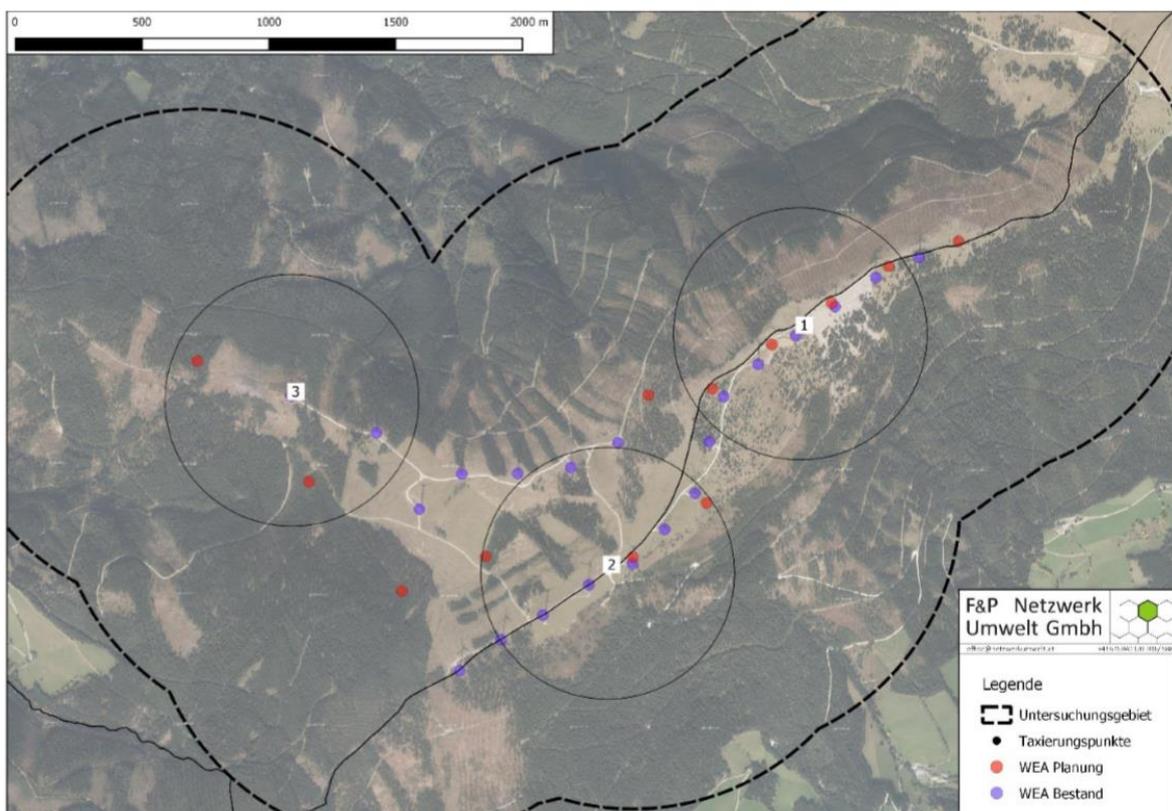


Abbildung 3: Lage der drei 500 m Standartkreise

Tabelle 3: Tabellarische Darstellung der Ergebnisse der Punkttaxierung mit Frequenzanalyse der auftretenden Vögel pro Stunde pro Taxierungspunkt und insgesamt. Es wurden nur Vögel innerhalb des 500 m Taxierungsradius herangezogen. Es ist die Anzahl der Einträge und nicht die Individuenzahl angegeben. Es sind keine Doppelzählungen, sowie Streudaten enthalten.

Art	Taxierungspunkte			Gesamt
	1	2	3	
Baumfalke			1	1
Kolkrabe	6	3	12	21
Mäusebussard	5	4	11	20
Sperber			4	4
Turmfalke	1	3	4	8
Wanderfalke			1	1
Wespenbussard		1	2	3
Gesamtergebnis	12	11	35	58
Stunden Taxierungszeit	18.75	11	59.50	89.25
Frequenz	0.64	1	0.59	0.65

Tabelle 2: Ergebnisse der Punkttaxierung

2.2.3 Herbstzugkartierung

In der dritten Augustdekade wurde eine intensive Herbstzugkartierung durchgeführt, um ziehende Greifvögel, insbesondere Wespenbussarde zu erfassen. Als Kartierungspunkt wurde Taxierungspunkt 3 ausgewählt, da dieser eine ausgesprochen gute Übersichtlichkeit bot. Seitens Revital (Erhebungen zur Erweiterung des WP Pretul II) wurden ebenfalls Herbstzugkartierungen durchgeführt, die Taxierung wurde abgestimmt und die Ergebnisse dieser Taxierungen sind hier ebenfalls dargestellt und berücksichtigt. Die Zählung erfolgte bei der Peter-Bergner-Warte am Pretul und wurde an 8 Tagen durchgeführt. Die Zählungen wurden synchron durchgeführt wobei am Taxierungspunkt 3 (Peterbauer Steinriegel) 5 Tage gezählt wurde und am Pretul 8 Tage in der 3. August-Dekade 2017.

Es konnten 8 Wespenbussardsichtungen innerhalb des 1000 m Puffers aufgezeichnet werden, insgesamt konnte während der Kartierungsperiode 11 Wespenbussarde gesichtet werden. Für die Analyse wurden nur Arten herangezogen, welche sich innerhalb des vorher festgelegten 1000 m Puffers befanden. Insgesamt wurden 5 Tage á 8 Stunden (jeweils von 9 bis 17 Uhr Mitteleuropäische Sommerzeit) für die Herbsttaxierung aufgewendet

Die berechnete Durchzugsrate (MTR = „migration traffic rate“, nach BirdLife 2016, siehe Methodik, Kapitel 2.1.2.3) für Wespenbussarde ergibt 0,1. Dies ist ein sehr geringer Wert, Verdichtungen des Wespenbussardzuges im Bereich Steinriegel / Pretul können basierend auf diesen Daten jedenfalls ausgeschlossen werden. Der von BirdLife angegebene Schwellenwert für die Genehmigung von Windkraftanlagen liegt bei Wespenbussarden bei einer MTR von 0,5. Es konnten weiters vereinzelt Zugbewegungen von Habichten, Baumfalken, Wiesenweihen und Rohrweihen dokumentiert werden, verdichtetes Zuggeschehen wurde für keine der Arten dokumentiert

2.2.4 Kollisionsmonitoring – Herbstzug Singvögel

Insgesamt konnten im Zuge der Untersuchungen 11 Vögel als Kollisionsopfer festgestellt werden. Darunter befanden sich mehrere Trauerschnäpper, sowie Tannenmeisen, Wintergoldhähnchen und vereinzelt Misteldrossel, Heckenbraunelle, Rotkehlchen und ein Birkhahn. Unter den 10 gefundenen Singvögeln, befanden sich bis zu 7 Tiere am Zug

Werden Verschleppungsrate und Suchereffizienz berücksichtigt, ergibt sich eine hochgerechnete Gesamtkollisionsrate von 3,1 (KI 95%: 1,7-6,9) Kleinvögeln pro Anlage im gesamten Erfassungszeitraum (Herbstzugperiode). Für die Zugvögel (n=7) ergibt sich eine Kollisionsrate von 2 (KI 95%: 1,1-4,8) Ind./Anlage. Für Großvögel wurden keine Kollisionsraten berechnet, da aufgrund der geringen Fundzahl (n=1) verlässliche Angaben nicht möglich sind. Im Zuge der Studie wurde ein Birkhahn als Kollisionsopfer festgestellt, auch für diese Art ist eine verlässliche Hochrechnung basierend auf der geringen Stichprobe nicht möglich.

Die Anzahl kollidierter Zugvögel zur Zeit des Hauptdurchzugs an Singvögeln im Herbst (hier wurde das Kollisionsmonitoring durchgeführt), gibt einen Wert von 2 (KI 95%: 1,1-4,8) Zugvögeln für den Untersuchungszeitraum wieder, berücksichtigt man die Zeit vor dem Kollisionsmonitoring und danach, wo ebenfalls noch Zugeschehen stattfindet, so kann sich der Wert noch auf 3 ziehende Singvögel / WKA / Jahr erhöhen. Dieser Wert war erwartbar und zeigt, dass die Kollisionsrate an diesem Standort nicht wesentlich von anderen Gebieten im Flachland und Mittelgebirge abweicht. Nachdem die Kollisionsrate am Steinriegel nicht das gesamte Jahr erfasst wurde (Ziel war es die Zugzeit beurteilen zu können) ist die Vergleichbarkeit mit anderen Studien nur eingeschränkt möglich. In Traxler et al. 2004 wurde eine Gesamtkollisionsrate von ca. 7 Vögeln/Jahr/WKA ermittelt. Für die Schweiz wurde an einem Mittelgebirgsstandort eine Kollisionsrate von 20,7 (KI: 14,3-29,6) /WKA/Jahr ermittelt (Aschwanden, Lichti 2016). Es wird davon ausgegangen, dass die Kollisionsrate je WKA und Jahr in der gleichen Größenordnung liegt wie in anderen österreichischen Gebieten. Zugvögel kollidieren am Steinriegel in geringem Umfang, die Daten deuten aber jedenfalls nicht darauf hin, dass eine Verdichtung des nächtlichen Herbstzugs im Gebiet gegeben ist, der eine unzulässig hohe Kollisionsrate mit sich bringt.

2.2.5 Eulenkartierungen, Waldschneepfenkartierung

Im Zuge der Waldschneepfenkartierungen konnten drei Sichtungen aufgenommen werden, wobei sich nur zwei innerhalb des Untersuchungsgebiets befanden. Beide wurden nördlich von Taxierungspunkt 3 aufgezeichnet.

Während der Eulenkartierungen konnten im Untersuchungsgebiet zwei Eulen erfasst werden. Darunter befand sich jeweils ein Sperlingskauz und ein Raufußkauz. Außerhalb des Untersuchungsgebietes konnten außerdem noch zwei Waldkäuze und ein weiterer Sperlingskauz erfasst werden

2.3 Beurteilungsschema Sensibilitätsbewertung

Die Sensibilität bei den Vögeln ebenso wie bei den Fledermäusen und anderen Säugetieren erfolgt auf Artniveau auf Basis der Bewertungssystematik nach Bernotat & Dierschke (2016). Dabei wird auf Basis des naturschutzfachlichen Werts einer Art und der populationsbiologischen Sensibilität eine Einstufung zwischen „gering“ und „sehr hoch“ vorgenommen. Die Tabellen werden um einige Arten erweitert und teilweise werden die Bewertungen modifiziert um die österreichische Verbreitungssituation der Art zu berücksichtigen.

2.4 Beurteilung der Sensibilität

Die in Tabelle 3 aufgelisteten Arten werden im folgenden Text näher behandelt, es handelt sich dabei um die windkraftsensiblen Arten. Die Bewertung des Eingriffsmaßes sowie der Eingriffserheblichkeit erfolgt in Kapitel 2.5.

Tabelle 6: Darstellung der Sensibilitätsbewertung der windkraftsensiblen Vogelarten mit Einstufung in Brutvogel (BV), Nahrungsgast (NG) und Durchzügler (DZ) und deren Gefährdungskategorie.

Art dt.	Art lat.	Status	Anhang-I-Art VSRL	SPEC (2004)	RL Ö (2016)	RL STMK (2015)	WEA-Sensibilität (2016)
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	NG	ja	3	LC	NT	sehr hoch
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	DZ	ja	3	EN		hoch
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	DZ	ja		NT		hoch
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	DZ	ja		EN		sehr hoch
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG			LC		mittel
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG			NT	VU	mittel
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	NG	ja		LC	NT	hoch
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG			LC	VU	hoch
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	NG	ja		NT	EN	mittel
Kranich	<i>Grus grus</i>	DZ	ja	2	RE		hoch
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV		3	NT		mittel
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	NG	ja		LC	NT	mittel
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	BV	ja		LC		gering
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	DZ			LC		mittel
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	DZ			LC	NT	mittel
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	BV			LC		mittel

Tabelle 3: Darstellung der Sensibilitätsbewertung

2.4.1 Steinadler (VS-RL Anhang I, SPEC 3, RL-Ö LC, RL-Stmk NT)

Der Steinadler brüdet in der gesamten nördlichen Hemisphäre in Nordamerika, Nordafrika und dem größten Teil Eurasiens. In der gesamten Westpaläarktis wird der Brutbestand auf rund 14.000 Paare geschätzt. Die europäischen Schwerpunkte der Verbreitung liegen in Skandinavien, den Alpen und der Iberischen Halbinsel sowie in der Türkei (Mebs, Schmidt 2014), der österreichische Bestand beläuft sich auf 250-350 Brutpaare (Gamauf 2011 in Mebs, Schmidt 2014). In Österreich besiedelt der Steinadler den gesamten Alpenraum bis ins Hochgebirge, vor allem aber um den Bereich der Waldgrenze zwischen 1.200 und 1.900 m. Neben den Hochtälern brüten Steinadler in geringerer Zahl in inneralpinen, dicht bewaldeten Mittelgebirgslagen, in den Vorbergen des Steirischen Randgebirges und im Grazer Bergland. In der Steiermark kann derzeit von einem Brutbestand von 60-90 Brutpaaren ausgegangen werden, womit die Obergrenze der Lebensraumkapazität erreicht zu sein scheint (Albegger et al., 2015). Die Reviergröße hängt stark von der Nahrungsverfügbarkeit ab und kann zwischen 80 und 120 km² betragen, selten auch über 200 km² (Albegger et al., 2015). Großflächige Kahlschläge bieten ebenso geeignete Jagdgebiete, wie Bergwiesen und Weideflächen. Zur Jagd werden offene Bereiche an der Waldgrenze genutzt, wo es gute Schalenwild- und Murmeltierbestände gibt. Häufig werden auch Schnee- und Feldhasen, sowie Füchse und selten auch Raufußhühner erbeutet, im Winter ist außerdem Aas und Fallwild von großer Bedeutung. Die Horste befinden sich meist in

wenig begangenen ost- bis südexponierten Felshängen oder lückigen Altholzbeständen, etwas tiefer gelegen als die Jagdgebiete, um den Beutetransport zum Horst zu erleichtern (Dvorak, Wichmann, 2005). Nichtbrütende Individuen und Jungtiere halten sich vorwiegend außerhalb etablierter Reviere auf, in Gebieten mit ausreichendem Nahrungsangebot (Mebis, Schmidt 2014).

Im Untersuchungsgebiet wurde der Steinadler während der Kartierungsarbeiten mehrmals gesichtet und als Nahrungsgast eingestuft. Er kann als Brutvogel Umgebung vermutlich nördlich des Mürztals angenommen werden.

2.4.2 Schwarzmilan (VS-RL Anhang I, SPEC 3, RL-Ö EN)

Der Schwarzmilan besiedelt vorwiegend gewässerreiche Niederungen und breite Flusstäler mit ausreichendem Fischangebot. Die Horste werden bevorzugt in lückigen Altholzbeständen angelegt, mitunter sind die Horste auch in Feldgehölzen zu finden. Im Inneren von geschlossenen Waldungen kommt er dagegen nicht vor. Bevorzugte Jagdgebiete sind Gewässer, wobei der Schwarzmilan auch große Lichtungen, Acker- und Grünlandflächen zur Nahrungssuche nutzt. Er sucht auch häufig Straßenränder nach Verkehrsopfern ab oder nutzt Siedlungen und vor allem deren Mülldeponien als Nahrungsquelle (Mebis, Schmidt 2014). Der Schwarzmilan ist ein Zugvogel, der hauptsächlich im tropischen Afrika überwintert, wobei das Überwinterungsareal bis nach Südafrika reicht. Weitere Überwinterungsgebiete sind im Mittelmeerraum und im Nahen Osten bekannt. Die Brutgebiete werden ab Ende Juli verlassen, wobei der Höhepunkt des Durchzugs in Österreich im August erreicht wird. Ab Ende März treffen die ersten Schwarzmilane wieder an ihren Brutplätzen ein, wobei der Haupteinzug Anfang April erfolgt (Dvorak, Wichmann 2005).

Im Untersuchungsgebiet konnte der Schwarzmilan während des Herbstzuges vereinzelt beobachtet werden.

2.4.3 Rohrweihe (VS-RL Anhang I, Non-SPEC, RL-Ö NT)

Die Rohrweihe ist eine Greifvogelart des Flachlandes, die ursprünglich an Schilf als Bruthabitat gebunden war. In den letzten Jahrzehnten hat die Rohrweihe auch die Agrarlandschaft (Getreide und Raps) als Brutrevier erschlossen und konnte dadurch ihre Bestände in Österreich und Europa erweitern (Mebis, Schmidt 2014). In Österreich brüteten 2012 geschätzte 400 Brutpaare, vorwiegend auf Grund der Bestandsgröße wird die Einstufung NT gewählt (Rote Listen der gefährdeten Tiere Österreichs 2016). In Mitteleuropa werden etwa 27.400 Brutpaare der Rohrweihe angenommen. Die Hauptverbreitungsgebiete in der Westpaläarktis liegen in Russland, Weißrussland und der Ukraine mit mehr als 75.000 Brutpaaren. Die Rohrweihe hat insgesamt einen positiven Bestandstrend und ist vielerorts wieder ein relativ häufiger Brutvogel.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Rohrweihe als seltener Durchzügler eingestuft werden.

2.4.4 Wiesenweihe (VS-RL Anhang I, Non-SPEC, RL-Ö EN)

Abgesehen von einem lückigen Brutbestand in Mitteleuropa kommt die Wiesenweihe großflächig in Russland, Weißrussland, der Ukraine sowie in Spanien und Frankreich vor. Sie ist Bewohner von feuchten Standorten in der Moor- und Steppenlandschaft bis hin zum Kulturland. Als Bodenbrüter baut sie ihren Horst in der Kulturlandschaft vorwiegend in Gerste- oder Weizenfeldern (Dvorak, Wichmann

2005). In Österreich kommt die Wiesenweihe zum einen am Durchzug vor, zum anderen gibt es auch einen verstreuten sehr kleinen Brutbestand von 20-30 Brutpaaren im Burgenland und in Niederösterreich (Mebis, Schmidt 2014). Wiesenweihen jagen wie andere Weihen in einem niederen Suchflug über dem Boden (Dvorak, Wichmann 2005).

Im Untersuchungsgebiet konnte eine Wiesenweihe am Durchzug beobachtet werden.

2.4.5 Sperber (Non-SPEC, RL-Ö LC)

Der Sperber ist der kleinere Verwandte des Habichts und bewohnt fast den gesamten eurasischen Kontinent, wobei in Europa sein Verbreitungsschwerpunkt im Osten liegt. Der österreichische Bestand beläuft sich auf ca. 8000 Brutpaare (Gamauf in Mebis, Schmidt, 2014). Nach Mäusebussard und Turmfalke gilt der Sperber in weiten Teilen Europas als dritthäufigster Greifvogel. Ähnlich zum Habicht werden dichte Waldflächen als Brutgebiete bevorzugt, jedoch kommt der Sperber eher in den Waldrandbereichen vor. Ebenfalls eine Verbreitung in Siedlungsgebieten kann in den letzten Jahren beobachtet werden, wo sie auf Nadelbäumen in Friedhöfen und Parks brüten. Bevorzugt wird vom Sperber Jagd auf Kleinvögel gemacht.

Im Untersuchungsgebiet tritt der Sperber nur als gelegentlicher Nahrungsgast auf, es besteht die Möglichkeit von Brutgebieten in der näheren Umgebung. Zudem können Sperber auch als Durchzügler auftreten.

2.4.6 Habicht (Non-SPEC, RL-Ö NT, RL-Stmk VU)

Der Habicht ist eine weitverbreitete Greifvogelart, die in ganz Europa angetroffen werden kann. Die Brutdichte bleibt meist deutlich hinter der des Mäusebussards zurück. Der Verbreitungsschwerpunkt des Habichts befindet sich in Osteuropa. In Österreich geht man von einem Brutbestand von etwa 2300 Paaren aus (Mebis, Schmidt 2014). Neuerdings gibt es auch Habichtspopulationen in Stadtgebieten. Meist besiedelt er jedoch Waldgebiete, wobei er häufig tiefer im Wald brütet als das andere Greifvögel tun. Als Ansitzjäger hält er sich meist in deckungsreichem Gelände auf und wird daher auch selten beobachtet. Teilweise praktiziert der Habicht auch die Jagd durch Sturzflug aus großer Höhe. Der Habicht ist Nahrungsopportunist und passt sich stark dem Habitat an, bei uns jagt er vorwiegend Tauben und Eichelhäher (Mebis, Schmidt 2014).

Im Untersuchungsgebiet tritt der Habicht als Nahrungsgast und Durchzügler auf und kann als Brutvogel der näheren Umgebung angenommen werden.

2.4.7 Wespenbussard (VS-RL Anhang I, Non-SPEC, RL-Ö LC, RL-Stmk NT)

Der Wespenbussard ist ein langstreckenziehender Greifvogel, der in Österreich ein weit verbreiteter regelmäßiger Brutvogel und Durchzügler ist. Aufgrund seiner hohen Ansprüche an das Nahrungsangebot (vorwiegend staatenbildende Hautflügler, aber auch Amphibien) tritt er überall in vergleichsweise geringer Dichte auf. In Österreich fehlt der Wespenbussard nur in den baumlosen Hochgebirgslagen und ausgeräumten Agrarlandschaften.

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den bewaldeten Tief- und Hügellandschaften des östlichen Alpenvorlandes auf 200-400 m, wobei die Siedlungsdichten des Wespenbussards nicht jene des

Mäusebussards erreichen (Dvorak, Wichmann 2005). Der österreichische Gesamtbestand wurde von Gamauf (2012) mit etwa 1.500 Paaren eingeschätzt (Mebs, Schmidt 2014). Als Durchzügler erscheint der Wespenbussard am Heimzug ab der zweiten April-Hälfte und zieht bereits Ende August, sowie Anfang September wieder durch Österreich in den Süden. Aktuelle Zugvogelerhebungen in Kärnten belegen einen teils eindrucksvollen, stark kanalisierten Durchzug zahlreicher Wespenbussarde durch den österreichischen Alpenraum (Petutschnig, Probst 2010). Zugverdichtungen, wie sie in manchen Alpentälern beobachtet werden, kommen im Flachland nicht vor. In Österreichs Roter Liste 2016 wurde der Wespenbussard von NT (near threatened) auf LC (least concern), also als nicht mehr gefährdet eingestuft. Auch die IUCN gibt LC für den Wespenbussard an.

Im Untersuchungsgebiet konnte der Wespenbussard im Zuge des Herbstzugmonitorings als Durchzügler nachgewiesen werden, die berechnete Migrationsrate MTR bleibt aber mit 0,1 weit unter dem von BirdLife angegebenen Schwellenwert für den Bau von Windkraftanlagen (MTR = 0,5; BirdLife Österreich 2016). Zugverdichtungen können für den Untersuchungsraum ausgeschlossen werden.

2.4.8 Baumfalke (Non-SPEC, RL-Ö LC, RL-Stmk VU)

Der Baumfalke ist in der gesamten Paläarktis ein weit verbreiteter Greifvogel. Zumeist überwintert er südlich des Äquators, der Frühjahrszug beginnt bereits Mitte April, der Herbstzug setzt ab Mitte August ein. In der Steiermark befindet sich das Hauptverbreitungsgebiet im außeralpinen Raum, insbesondere Murtal und im oststeirischen Hügelland (Albegger et al., 2015). Brutvorkommen über 1000 m stellen eine Ausnahme dar, jedoch können jagende Baumfalken während der Brutzeit und am Durchzug auch in alpinen Bereichen bis zu 2000 m angetroffen werden.

Im Untersuchungsgebiet kommt der Baumfalke als seltener Nahrungsgast und Durchzügler vor.

2.4.9 Wanderfalke (VS-RL Anhang I, Non-SPEC, RL-Ö NT, RL-Stmk EN)

Der Wanderfalke brütet auf allen Erdteilen mit Ausnahme der Antarktis, jedoch meist in geringer Dichte, der Gesamtbestand in der Westpaläarktis wird auf 17000 Brutpaare geschätzt. Zum Großteil ist der Wanderfalke Standvogel – mit Ausnahme Nordeuropas. Das Brutvorkommen der österreichischen Wanderfalken ist größtenteils auf die Alpen verteilt, der geschätzte Brutbestand beläuft sich auf 220-320 Paare (Gamauf in Mebs, Schmidt 2014). In der Steiermark brütet er vor allem in den nördlichen Kalkalpen, Niederen Tauern, sowie im oberen und mittleren Murtal, es kann gegenwärtig von 50-60 Brutpaaren ausgegangen werden. Wanderfalkenhorste finden sich fast ausschließlich in Felswänden, selten auch auf Bäumen. Jagdflüge können während der Brutzeit bis zu 7 km weit vom Nest wegführen.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Wanderfalke im Zuge der Punkttaxierungen und Herbstzugerhebungen aufgezeichnet und als gelegentlicher Nahrungsgast eingestuft, Brutreviere in der näheren Umgebung sind nicht ausgeschlossen.

2.4.10 Kranich (VS-RL Anhang I, SPEC 2, RL-Ö RE)

Der Kranich brütet vor allem in Nord- und Nordosteuropa und ist in Österreich rezent nicht als Brutvogel bekannt (= RE - „regionally extinct“), vor allem als Durchzügler tritt er jedoch regelmäßig auf. Die größten Ansammlungen finden sich während des Herbstzuges im burgenländischen Seewinkel-

Gebiet mit mehreren 1000 Exemplaren. Gewöhnlich meiden ziehende Kraniche die Überquerung der Alpen, nächtigende größere Kranichtrupps werden nur in Ausnahmefällen festgestellt (Albegger et al., 2015).

Während der ornithologischen Aufnahmen im Untersuchungsgebiet konnten am 15.11.2017 in über 10 km Entfernung etwa 200 ziehende Kraniche ausgemacht werden.

2.4.11 Waldschnepfe (SPEC 3, RL-Ö NT)

Die Waldschnepfe ist ein kurzstreckenziehender, im montanen Bereich verbreiteter, aber nicht häufiger Brutvogel. Durch ihre ausgesprochene Tarnfärbung und heimliche, nächtliche Lebensweise, gilt sie als äußerst schwer zu erfassender Vogel. Die Waldschnepfe brüdet in ausgedehnten reich gegliederten Waldgebieten in Niederungen bis in die Hochlagen der Mittelgebirge (Südbeck et al., 2005). Grenzlinien, Schneisen, Bäche und Lichtungen sind für die Art sehr wichtig, da hier die Balzflüge der Männchen aufgeführt werden. Die Balzflüge finden einige Stunden nach der Abenddämmerung bzw. vor der Morgendämmerung statt, dabei nutzt das Männchen verschiedene Lautäußerungen, welche als „Quorren“ und „Pfuitzen“ beschrieben werden, um paarungsbereite Weibchen auf sich aufmerksam zu machen (Albegger et al., 2015). Als Bodenbrüter bauen sie ihr Nest meist am Rand eines geschlossenen Baumbestandes (Waldlichtungen, Wegrändern), um einen freien Anflug zu gewährleisten. In Niederösterreich und der Steiermark gilt die Waldschnepfe nach den im jeweiligen Bundesland geltenden Jagdgesetzen als jagdbares Federwild, die Tiere dürfen auch bei Nacht bejagt werden (Steiermärkisches Jagdgesetz 1986).

Über die Windkraftsensibilität von Waldschnepfen ist noch wenig bekannt, es konnte bisher ein Schlagopfer in Österreich nachgewiesen werden, europaweit waren es insgesamt 17 Kollisionen (Dürr, Stand März 2018). Durch ihre ausgeprägten Balzflüge kann sie aber einem mittleren Kollisionsrisiko zugeordnet werden. Es deutet sich ein Anflugrisiko an WEA Masten mit weißem Anstrich an (Bernotat und Dierschke, 2016). Eine Störwirkung von WEAs kann auf bis zu 300 m angenommen werden (Dürr, Langgemach 2018), auch eine Störung der akustischen Kommunikation kann nicht ausgeschlossen werden (Dorka et al., 2014).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich in etwa 350-500 m Entfernung, nordöstlich der geplanten Anlage STR III 12, zwei wahrscheinliche Reviere der Waldschnepfe. Da die Waldschnepfenkartierungen während der Balzzeit Ende Mai nach gängigen Methodenstandards durchgeführt wurden (Südbeck et al., 2005), können ziehende Individuen bereits ausgeschlossen und daher ein Brutverdacht angenommen werden.

2.4.12 Sperlingskauz (VS-RL Anhang I, Non-SPEC, RL-Ö LC)

Der Sperlingskauz ist die kleinste europäische Eulenart, er brüdet in der gesamten borealen Nadelwaldzone Eurasiens, sowie im gesamten Alpenraum. In der Steiermark ist er vor allem in den Nadelwaldgebieten zwischen 800 und 1.800 m verbreitet, dazu zählen das Weststeirische Randgebirge, das Grazer Bergland, die Fischbacher Alpen, sowie Wechsel und Joglland (Albegger et al., 2015). Der österreichische Gesamtbestand beläuft sich auf etwa 2000-3500 Brutpaare (Feldner et al. 2006 in Mebs und Scherzinger, 2012), die Art ist aber aufgrund ihrer sehr heimlichen Lebensweise nur schwer zu erfassen. Bevorzugt werden Nadel- und Mischwälder mit aufgelockerter Struktur und

genügend Baumhöhlen (z.B. Spechthöhlen), die als Brutplätze verwendet werden (Mebs und Scherzinger 2012). Im Sommer werden Kleinsäuger, im Winter bevorzugt Kleinvögel erbeutet, welche der Sperlingskauz auch im Flug verfolgt. Der Bestand gilt als stabil, der Sperlingskauz wird sowohl weltweit als auch europa- und österreichweit als nicht gefährdet (= LC „least concern“) eingestuft. Bis dato sind keine Kollisionen mit WEAs bekannt.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets konnte ein singendes Männchen aufgezeichnet werden (über 400 m Entfernung zur nächsten geplanten Anlage), ein weiteres singendes Männchen konnte außerdem westlich außerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst werden. Der Sperlingskauz wird daher als potenzieller Brutvogel des Untersuchungsgebietes eingestuft.

2.4.13 Raufußkauz (VS-RL Anhang I, Non-SPEC, RL-Ö LC, RL-Stmk NT)

Der Raufußkauz ist, wie der Sperlingskauz, im borealen Nadelwaldgürtel sowie den gemäßigten Gebirgsregionen Eurasiens und Nordamerikas verbreitet. In der Steiermark werden vor allem die montanen und subalpinen Höhenstufen vom Weststeirischen Randgebirge über das Grazer Bergland bis hin zu den Fischbacher Alpen besiedelt, außerdem das Wechselgebiet und die gesamte Obersteiermark. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt zwischen 1.000 und 1.500 m, wobei die Art sowohl auch bis in die Tallagen dringen kann (Albegger et al., 2015), als auch bis zur oberen Waldgrenze hinauf anzutreffen ist (Mebs und Scherzinger, 2012). Zum Brüten nutzt der Raufußkauz fast ausschließlich Schwarzspechthöhlen. Die Nahrung besteht zur Brutzeit zum größten Teil aus Kleinsäufern, außerdem noch in geringem Maße aus Kleinvögeln bis Drosselgröße (Mebs und Scherzinger, 2012). Da sich der Raufußkauz hauptsächlich im Wald aufhält, ist er einem sehr geringen Kollisionsrisiko ausgesetzt, bis dato ist laut Dürr (2018) eine Kollision europaweit dokumentiert (Kroatien).

Im Zuge der Eulenkartierungen im Untersuchungsgebiet konnte ein rufender Raufußkauz erfasst werden (Abbildung 7). Wahrscheinlich befand sich dieser zur Nahrungssuche im Gebiet, sein Brutrevier liegt möglicherweise im tiefergelegenen Wald.

2.4.14 Mauersegler (Non-SPEC, RL-Ö LC)

Der Mauersegler ist ein häufiger, verbreiteter Brutvogel, der den Großteil seines Lebens in der Luft verbringt. Das Brutareal erstreckt sich von der Wüste bis in die boreale Zone, die Überwinterungsquartiere befinden sich südlich der Sahara. Da der Mauersegler als Neststandort kleine Höhlen, Spalten und Löcher benötigt, ist er hauptsächlich in Städten und Dörfern, aber auch an Burgruinen und Schlössern zu finden. Am Durchzug und zum Nahrungserwerb können Mauersegler auch abseits der Brutplätze bis über 2000 m beobachtet werden (Albegger et al., 2015). Vor allem am Durchzug im Spätsommer kann es zu größeren Konzentrationen von mehreren hundert bis tausend Tieren kommen.

Im Untersuchungsgebiet konnten Mauersegler in geringer Dichte beim Durchzug beobachtet werden.

2.4.15 Trauerschnäpper (Non-SPEC, RL-Ö LC, RL-Stmk NT)

Der Trauerschnäpper ist ein spärlicher, lokal vorkommender Brutvogel und häufiger Durchzügler. Seinen europäischen Verbreitungsschwerpunkt hat er in Skandinavien, Österreich liegt dabei an der

südlichen Verbreitungsgrenze. Überwinterungsgebiete finden sich im tropischen Afrika von Gambia bis Kamerun (Albegger et al., 2015). Sein bevorzugter Lebensraum besteht aus aufgelockerten, lichten Laub- und Mischwäldern mit großem Höhlenangebot. In der Steiermark brüdet der Trauerschnäpper nur inselartig und weitgehend isoliert, vor allem in submontanen bis montanen Mischwaldgesellschaften zwischen 600 und 800 m.

Im Untersuchungsgebiet konnten vereinzelt durchziehende Trauerschnäpper beobachtet werden, die Art wurde auch als Kollisionsopfer zur Zugzeit nachgewiesen.

2.4.16 Kolkrabe (Non-SPEC, RL-Ö LC)

Das Hauptverbreitungsgebiet des Kolkrabens liegt im Taiga- und Tundragürtel, jedoch ist die Art auf fast der gesamten Nordhalbkugel verbreitet. Da die Art bis ins 19. Jahrhundert hinein stark bejagt wurde, nahm ihr Bestand stark ab und beschränkte sich in Österreich ausschließlich auf den Alpenraum. Im Laufe des 20. Jahrhunderts erholte sich der Bestand jedoch immer mehr, mittlerweile sind auch wieder die Tieflagen besiedelt. Da Kolkraben wenig anspruchsvoll hinsichtlich ihrer Nahrungswahl sind – sie ernähren sich hauptsächlich von Aas, Kleinsäugetern, Amphibien, Vogeleiern, sowie tierischen und pflanzlichen Abfällen – finden sie das ganze Jahr über ein breites Nahrungsangebot vor. Hinsichtlich ihrer Nistplatzwahl werden entweder Baum- oder Felsstandorte bevorzugt, die Tiere bleiben dann auf einen Standort geprägt (Albegger et al., 2015). In der Steiermark ist die Art hauptsächlich zwischen 600 und 1.500 m zu finden, die Vorkommen reichen dabei aber regelmäßig in die alpine Stufe. Besonders in den Sommermonaten, außerhalb der Brutzeit, sind Kolkraben auch bis in die höchsten Gipfelbereiche um 3.000 m anzutreffen. Der Kolkrabe ist einem mittleren Kollisionsrisiko ausgesetzt, bisher sind 25 Kollisionen in Deutschland dokumentiert (nach Dürr, Stand März 2018).

Im Untersuchungsgebiet wurde der Kolkrabe als potenzieller Brutvogel eingestuft.

3 Endemische Käferarten

3.1 Normative Grundlagen

- Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017 , StNSchG 2017
- FFH - Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung, Fassung April 2017
- Rote Listen gefährdeter Tiere Österreich (Zulka, 2005)

3.2 Untersuchungsraum und Methodik

Für das gegenständliche Vorhaben wurden die derzeit in Planung befindlichen Windenergie-Standorte am Steinriegel im Rahmen einer Begehung von Mag. Wolfgang Paill untersucht und hinsichtlich ihrer

Habitateneignung durch naturschutzfachlich höherwertige Laufkäfergemeinschaften eingeschätzt. Besonderes Augenmerk wurde auf endemische, d.h. kleinräumig verbreitete Arten gelegt, da diese durch sehr geringes Wiederbesiedlungspotential ausgezeichnet sind und daher besonders hohe Sensibilität gegenüber Eingriffen zeigen.

3.3 Beschreibung Ist-Zustand

Zur endemischen Laufkäferfauna der Fischbacher Alpen liegen Grundlagenkenntnisse vor (Paill & Kahlen 2009). So konnten vor allem wichtige Erkenntnisse zum Lebensraum- und höhenspezifischen Vorkommen wertbestimmender Arten im Gebiet gewonnen werden. In Lagen oberhalb von 1.400 und 1.500 m Seehöhe besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit hinsichtlich des Vorkommens kleinräumig endemischer Arten. Insbesondere an nordost- bis nordwestexponierten Hängen, feuchten bis bodennassen Bereichen und waldreichen, felsigen Standorten treten endemische Käferarten auf.

Das Projektgebiet Steinriegel befindet sich innerhalb des potenziell von naturschutzfachlich höherwertigen endemischen Laufkäferarten besiedelten Bereichs. Im Bereich der Rattner Alm besteht geringeres Potenzial, da es sich um einen südexponierten Standort handelt und die geplanten Anlagenstandorte weitestgehend im Offenland liegen. Hier finden sich daher kaum Strukturen wie Feuchtzonen oder Felsgruppen, zudem wird das Gebiet als intensive Almweide genutzt (Abbildung 9). Höheres Potential bieten vor allem die geplanten Waldstandorte, welche aufgrund der Höhenlage, des lückigen Bewaldungsgrades sowie durch lockere Felsstrukturen und Bodenfeuchtigkeit wertvolle Lebensraumstrukturen besitzen (Abbildung 9).

Im Bereich der drei geplanten Anlagenstandorte STR III 6, STR III 9, STR III 10 besteht Lebensraumpotenzial des regional-endemischen Selmann's Grablaufkäfer (*Pterostichus selmanni hoffmanni*) und möglicher anderer endemischer Laufkäferarten.

P. selmanni hoffmanni ist ein kleinräumig verbreiteter Endemit der niederösterreichischen Voralpen, sein Vorkommen reicht von den Gutensteiner Alpen über die Türitzer Alpen zu den Ybbstaler Alpen. In den Zentralalpen gibt es außerdem ein Vorkommen im östlichen Steirischen Randgebirge zwischen Wechsel, Fischbacher Alpen und dem östlichen Grazer Bergland (Paill & Kahlen 2009). Als euryöke Waldart bevorzugt der flügellose Käfer lichte, feuchte und blockreiche Standorte, er überwintert im Larvalstadium in Totholzbeständen.

3.4 Beurteilung der Sensibilität

Aufgrund der geringen Körpergröße und fehlenden Flugfähigkeit von *P. selmanni hoffmanni*, besteht nur eine äußerst geringe Mobilität bei dieser Laufkäferart. Aufgrund seiner hohen Spezialisierung auf einen gewissen Biotoyp ist der Selmann's Grabläufer somit anfällig für Verschlechterungen. Vor allem Wegeneubau und Wegertüchtigungen im Waldbereich, sowie Rodungen können sich negativ auf das Vorkommen von *P. selmanni hoffmanni* auswirken.

Beim Selmann's Grablaufkäfer kann daher von einer hohen Sensibilität ausgegangen werden. Während der Bauphase kann es durch Rodungen für den Wegeneubau, Wegertüchtigungen, Lagerflächen und Kranstellflächen zu einer Lebensraumverschlechterung für *P. selmanni hoffmanni* kommen. Es wird davon ausgegangen, dass bis zu 1,9 ha Waldflächen mit Totholzbeständen und Lebensraumpotenzial für die Art verloren gehen können.

4 Schutzgut Fledermäuse

4.1 Untersuchungsraum und Methodik

4.1.1 Normative Grundlagen

- Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017
- StNSchG 2017 – Verordnung zum Schutz von wildwachsenden Pflanzen, von Natur aus wildlebenden Tieren einschließlich Vögel (Steiermärkische Artenschutzverordnung)
- FFH - Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung, Fassung April 2017
- RVS 04.03.13 Vogelschutz an Verkehrswegen, Jänner 2007
- Rote Listen gefährdeter Säugetiere Österreich (Spitzenberger 2005)

4.1.2 Untersuchungsmethodik

4.1.2.1 Aktivitätsmessung in Gondelhöhe

Zur Beurteilung des Schutzguts Fledermäuse wurde im gegenständlichen Fall eine Erfassung der Fledermäuse in Gondelhöhe der Anlage STR-05, sowie vergleichsweise am Windmessmast mittels Batcorder durchgeführt (Abbildung 12). Zusätzlich stehen Aktivitätsmessungen in Gondelhöhe des Büros Ökoteam zur Verfügung, die für die Beurteilung ebenfalls berücksichtigt werden.

Die Erfassung der Fledermäuse in Gondelhöhe (WKA STR-5) wurde mit einem akustischen Verfahren durchgeführt. Um die Fledermausaktivität in Rotorhöhe zu ermitteln, wurde ein Batcorder 3.1 der Firma EcoObs GmbH installiert und von 10.06.2018 bis 27.10.2018 betrieben, die Messung erfolgte jeweils von 16:00 – 07:00, im Juni wurde von 14:00 – 08:00 gemessen, jedoch musste aufgrund von vielen Störgeräuschen die Aufnahmezeit später verkürzt werden. Der Batcorder (BC3.1) am Messmast lief von 11.04.2018 – 31.10.2018, es wurde zwischen 14:00 und 08:00 gemessen. Die Batcorder wurden dabei mit einer WKA-Erweiterung versehen und mittels Timer über die gesamte Vegetationsperiode betrieben. Es wurde der gesamte Zeitraum überwacht, lediglich am Vormittag wurde das Gerät für einige Stunden abgeschaltet, um den Akku zu laden. Im Verlauf der Untersuchung wurde einmal die SD-Karte getauscht, das Gerät lief weitgehend ohne Störungen und Ausfällen. Die Messungen haben daher eine sehr gute Datenqualität, in der Hauptaktivitätszeit wurden 198 (Messmast) bzw. 137 (WKA) Nächte überwacht. Die Auswertung der Daten erfolgte mittels bcAdmin/BatIdent, mit den Batcordergrundeinstellungen 400ms, -27dB sowie mit Störungsfilter. Die Batcorder-Daten wurden in eine Datenbank eingespielt und automatisch mittels BatIdent bestimmt, anschließend wurden die Daten gesichtet, Nachbestimmungen durchgeführt wo nötig und Fehllaufzeichnungen (Störgeräusche) entfernt. Die Bestimmung erfolgt vordergründig auf Gruppenniveau.

Als windkraftrelevante Fledermausarten werden jene Arten bezeichnet, für die auf Grund wissenschaftlicher Literatur (Fundstatistik nach Dürr 2018), sowie aus eigener Erfahrung eine erhebliche Beeinflussung durch Windkraftanlagen (WKA) im Allgemeinen nicht ausgeschlossen werden können. Der offene Luftraum, in dem sich die Windkraftanlagenrotoren befinden, wird nur von einigen Arten regelmäßig genutzt. Dies betrifft vor allem waldbewohnende Fledermausarten wie Abendsegler und Kleiner Abendsegler, Alpenfledermaus, Weißbrandfledermaus, Zweifarbflodlermaus, Rauhautfledermaus, Mücken- und Zwergfledermaus.

Die Erhebungen, die im Gebiet gemacht wurden, sind als sehr ausführlich und umfassend zu bezeichnen. Zusätzlich zu den eigenen Daten liegt auch der Bericht zum Gondelmonitoring der Jahre 2015 und 2016 vor (Huemer 2017), dessen Befund und Ergebnisse ebenfalls in die Beurteilung eingeflossen sind.

4.1.2.2 Fledermauserfassung am Boden

Erhebungszeitraum und Bedingungen

Die Erhebungen im Gebiet erfolgten an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Tagen im Juli 2017 (18. & 19. Juli 2017) und August 2017 (16. & 17. August 2017).

Bis auf die erste Nachthälfte des 16. August waren die Nächte trocken. Entsprechend lagen die minimalen Nachttemperaturen am 16. August deutlich unter den Werten der anderen Nächte.

Netzfang

Zur Erfassung von Fledermäusen in ihren Jagdgebieten eignet sich neben akustischen Methoden auch der Netzfang von Fledermäusen mit so genannten „Japannetzen“. Diese finden sowohl bei avifaunistischen als auch bei fledermauskundlichen Untersuchungen eine breite Anwendung (z.B. Brinkmann et al 1996). Es wurden zwei Netzfangaktionen am 18. Juli 2017 und am 16. August 2017 durchgeführt.

Automatische Rufaufnahmen

An 17 Standorten im Bereich Peterbauer Steinriegel und Hiasbauer Höhe, wurden Fledermäuse durch den Betrieb von Geräten zur automatischen Rufaufzeichnung („Batcorder“) der Firma EcoObs, Deutschland, erhoben. Dabei wurden etwa 180Std. aufgezeichnet.

Der Batcorder ist mit einem Ultraschallmikrofon ausgestattet und nimmt die Fledermausrufe auf eine Speicherkarte auf. Durch einen Algorithmus kann der Batcorder Fledermausrufe nahezu in Echtzeit von anderen Ultraschallquellen unterscheiden, so dass Störgeräusche in der Regel nur selten eine Aufnahme auslösen. Durch die Verwendung kalibrierter Mikrofone sind die Aufnahmen verschiedener Geräte unabhängig von der Gerätegeneration untereinander vergleichbar.

Die Montage der Geräte erfolgte in rund 2 m Höhe mittels einer dreiteiligen Teleskopstange.

Manuelle Rufaufnahmen

Bei der Begehung des Untersuchungsgebietes in zwei Nächten (Peterbauer Steinriegel bis Hiasbauerhöhe) wurden mit einem kombinierten Heterodyning/Zeitdehnungs-Ultraschalldetektor

(Pettersson D240x) und einem digitalen Aufnahmegerät (Zoom H2) manuell Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen.

4.1.3 Untersuchungsraum

Um die Fledermausaktivität im gegenständlichen Gebiet zu ermitteln, wurden Batcorder in zwei unterschiedlichen Seehöhen installiert. Die Anlage STR-05 befindet sich auf 1575 m Seehöhe in offenem Gelände, eine weitere Messung wurde am Windmessmast durchgeführt, dieser befindet sich in etwa 1377 m Seehöhe in waldigem Gebiet. Die Erfassungen am Boden (Netzfang, Rufaufnahmen) erfassten einen Bereich bis zur Hiasbauer Höhe, die etwas außerhalb des Untersuchungsraums liegt.

4.2 Beschreibung Ist-Zustand

4.2.1 Bestandserfassung

Das gegenständliche Untersuchungsgebiet am Steinriegel erstreckt sich über die Rattner Alm und die umgebenden Waldhänge. Der überwiegende Teil ist eine Rinderweide, nur ein kleiner Teil wird im Spätsommer gemäht. In den aufgelassenen Almteilen gehen die typischen Weiderasen in Zwergstrauchheiden über. Vor allem Heidelbeere, Preiselbeere und Wacholder sind hier zahlreich vertreten. Die Wälder in der Umgebung der Rattner Alm sind forstlich geprägte Fichtenwälder mit einzelnen Lärchen und Ebereschen. Je nach Kronenschluss kann eine Vielzahl an Heidelbeersträuchern als Bodenflora vorgefunden werden.

4.2.2 Ergebnis der Gondelmessung im Windpark Steinriegel STR05 2018

Die größte Gruppe der Aufnahmen sind die Arten der Nyctaloide, wobei nur der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*) hier auf Artniveau unterschieden wird, die anderen Arten werden zusammengefasst, da sichere Unterscheidungen nur eingeschränkt/nicht möglich sind (Nycmi). Die Gruppe der Pipistrelloiden ist in den Aufnahmen deutlich geringer vertreten (Abbildung 4). Es ist allerdings davon auszugehen, dass diese Gruppe häufiger vertreten ist, allerdings durch die leiseren und hochfrequenten Rufe seltener aufgezeichnet werden. Die höchsten Fledermaus-Aktivitäten im Gebiet um die Anlage STR-05 wurden in den Monaten Juli, August und September gemessen, im Oktober wurden noch vereinzelt Rufe aufgezeichnet, im Juni konnte keine Aktivität festgestellt werden (Abbildung 5).

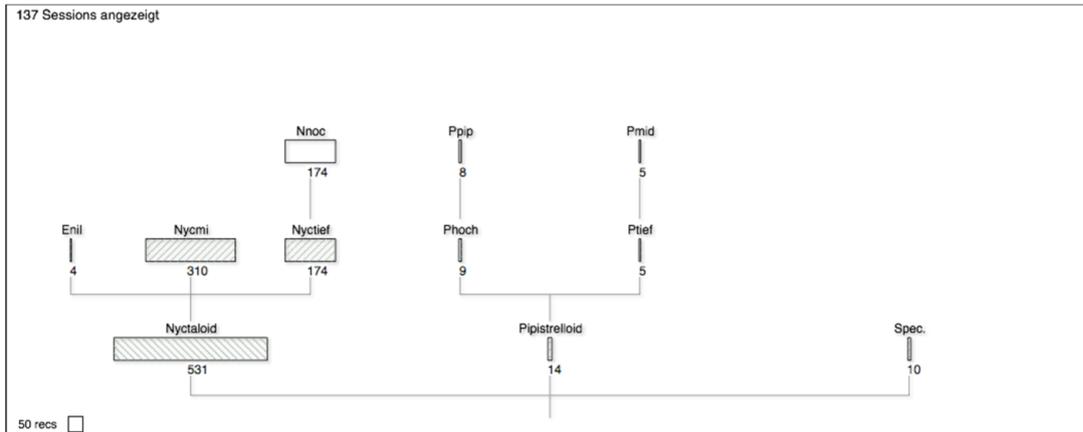


Abbildung 13: Der Grafik ist zu entnehmen auf welche Arten, bzw. auf welche Artengruppen sich die Aufnahmen verteilen. Die überwiegende Mehrzahl der Aufnahmen umfasst Nyctaloid-Arten, vor allem die Artengruppe Nycmi, welche unter anderem den Kleinen Abendsegler oder die Zweifarbfledermaus umfasst. Es konnten auch einige wenige Pipistrelloid-Arten festgestellt werden.

Abbildung 4

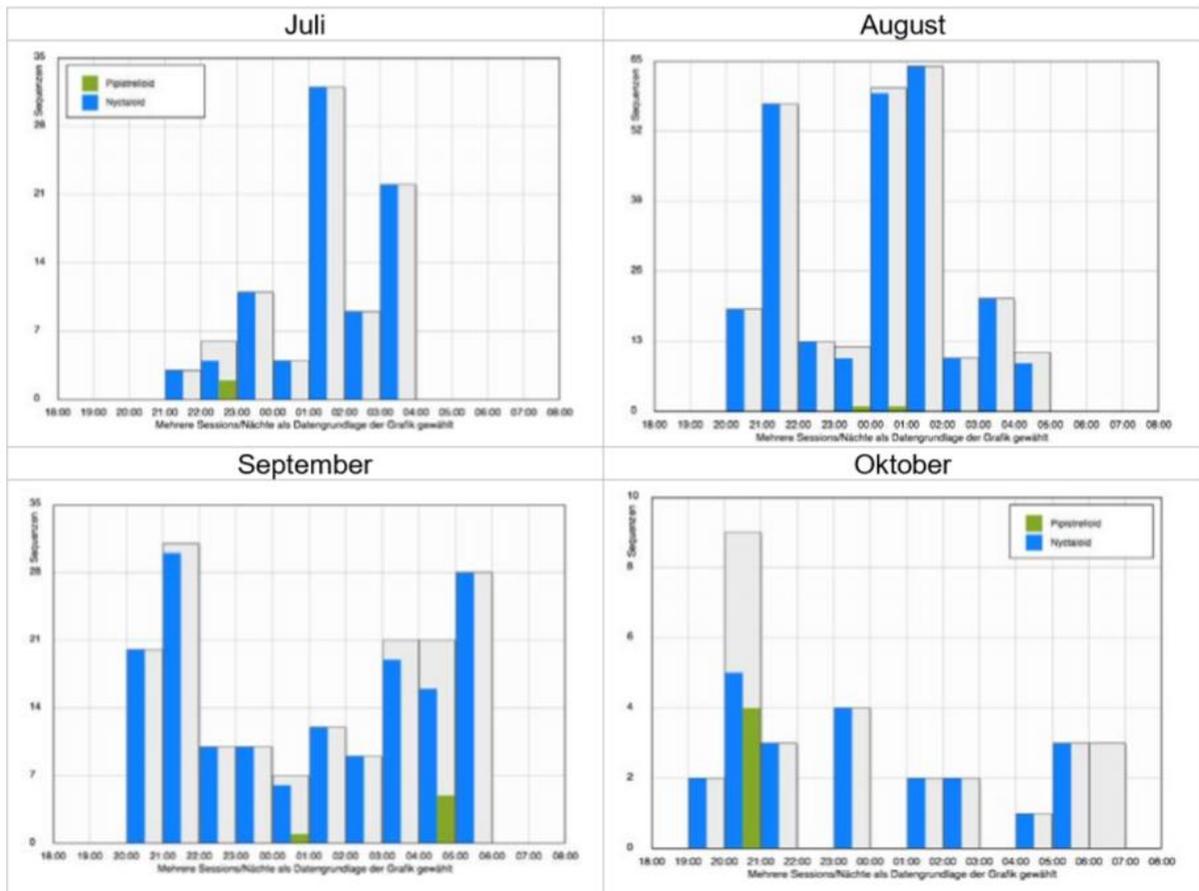


Abbildung 14: Die Grafiken geben die Verteilung der Aktivität über den Nachtzeitraum in den verschiedenen Monaten mit erhöhter Aktivität wieder. Die zwei unterschiedlichen Farben zeigen die Anteile der Artengruppen Nyctaloide und Pipistrelloide, die grauen Balken geben die Gesamtkaktivität wieder. Im Gegensatz zu vielen Messungen im Flachland, ist hier im September und Oktober keine erhöhte Aktivität in den Nachmittagsstunden zu entnehmen, sondern über die gesamte Aktivitätsperiode auf die Kernzeit der Nacht konzentriert. Im Juni dieses Jahres konnte keine Aktivität aufgezeichnet werden, die stärkste Aktivität wurde von Juli bis September ermittelt, vereinzelt konnten auch noch im Oktober Rufe aufgezeichnet werden.

Abbildung 5

4.2.3 Ergebnis der Messung am Windmessmast 2018

Auch am Windmessmast konnten großteils Nyctaloid-Rufe aufgezeichnet werden, die Gruppe der Pipistrelloiden wird höchstwahrscheinlich unterrepräsentiert dargestellt, da die hochfrequenten Rufe seltener aufgezeichnet werden (Abbildung 15). Die Aktivität beginnt hier bereits etwas früher im Jahr, bereits im Mai und Juni konnten Rufe aufgezeichnet werden (Abbildung 16). Auch im Oktober kann hier noch vermehrte Aktivität aufgezeichnet werden, wo am oberen Standort (STR05) nur noch sehr vereinzelt Rufe aufgezeichnet wurden.

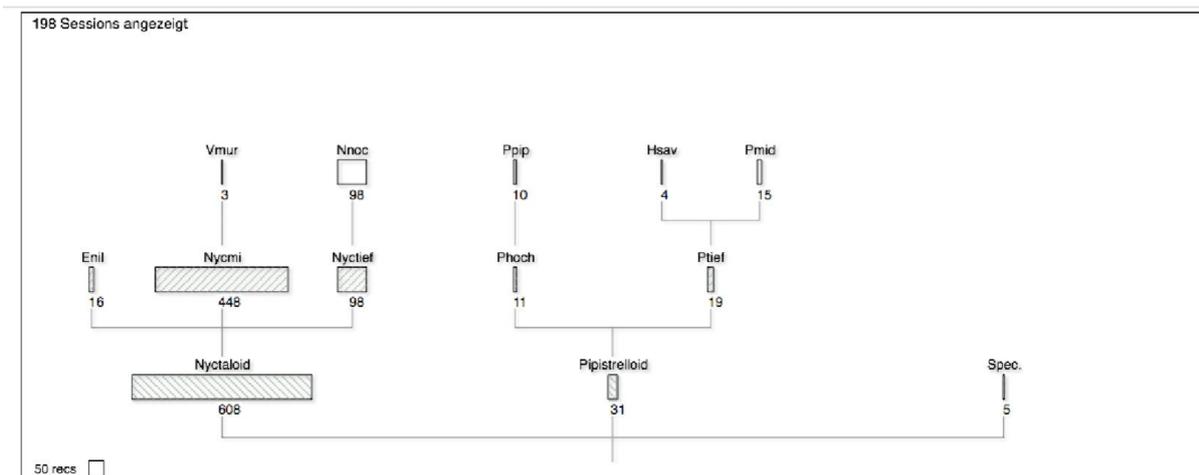


Abbildung 15: Der Grafik ist zu entnehmen auf welche Arten, bzw. auf welche Artengruppen sich die Aufnahmen verteilen. Die überwiegende Mehrzahl der Aufnahmen umfasst Nyctaloid-Arten, vor allem die Artengruppe Nycmi, welche unter anderem den Kleinen Abendsegler oder die Zweifarbfledermaus umfasst. Es konnten auch einige wenige Pipistrelloid-Arten festgestellt werden.

Abbildung 6

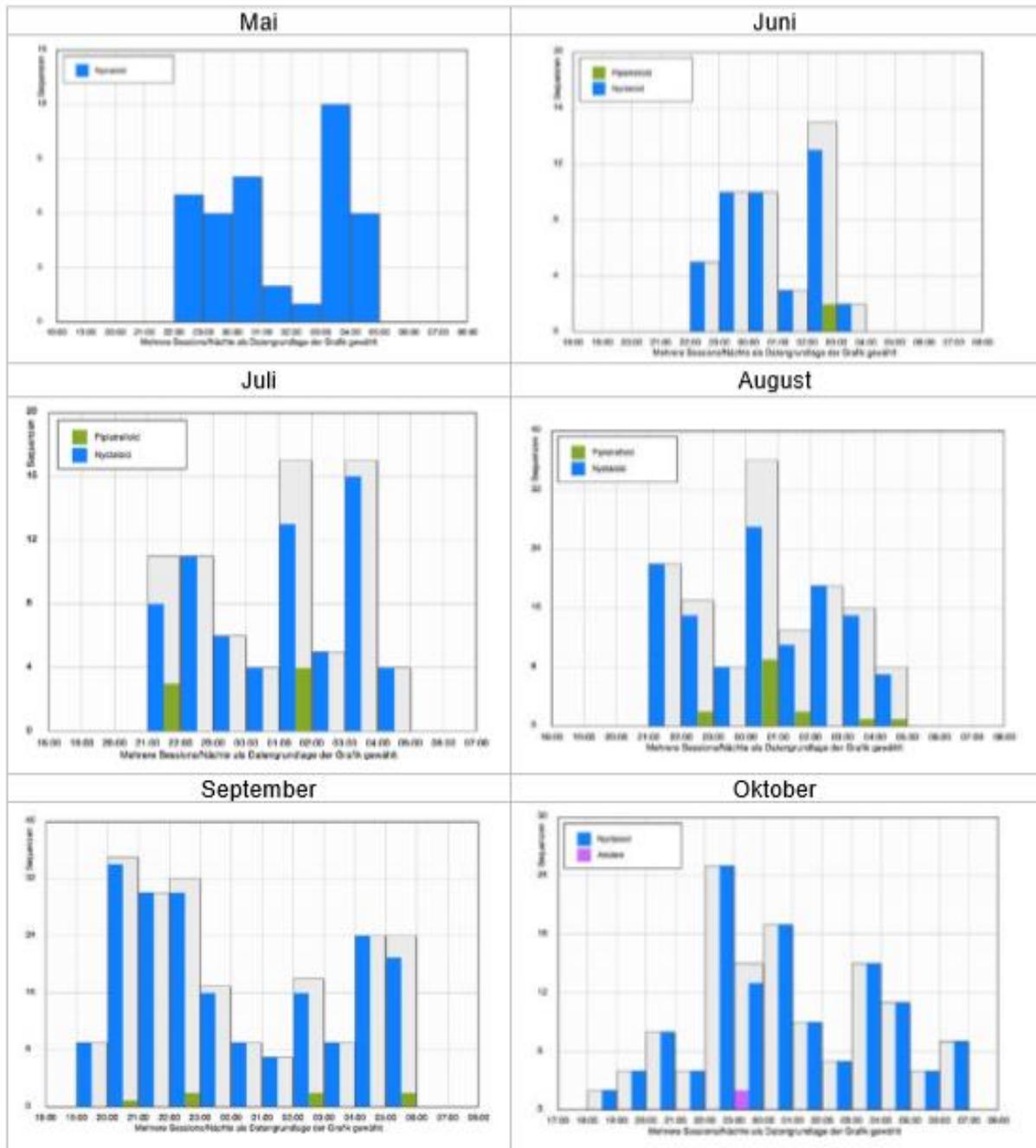


Abbildung 16: Die Grafiken geben die Verteilung der Aktivität über den Nachtzeitraum in den verschiedenen Monaten mit erhöhter Aktivität wieder. Die unterschiedlichen Farben zeigen die Anteile der Artengruppen Nyctaloide, Pipistrelloide und Andere (meist unbestimmte Arten), die grauen Balken geben die Gesamtaktivität wieder. Im Gegensatz zu vielen Messungen im Flachland, ist hier im September und Oktober keine erhöhte Aktivität in den Nachmittagsstunden zu verzeichnen, sondern über die gesamte Aktivitätsperiode auf die Kernzeit der Nacht konzentriert. Von August bis September wurde die höchste Aktivität ermittelt.

Abbildung 7

Die Fledermausaktivität im Gipfelbereich des Steinriegels ist geringer als im darunter liegenden Waldgebiet, nicht nur die Aktivität insgesamt ist etwa geringer, auch die Verteilung der Aufnahmen über die Sommer und Herbstzeit verteilt sich anders, auffallend ist, dass die Aktivität erst später (KW29) beginnt.

4.2.4 Ergebnisse der Untersuchungen am Boden

Die Bezeichnungen der Artengruppen beziehen sich auf die Bestimmung mit der Software batIdent (vgl. Marckmann & Runkel 2010). Die Gruppierungen können unter Umständen zoologisch-systematischen Kriterien folgen, tatsächlich sind sie aber auf Ähnlichkeiten der Rufcharakteristika bezogen, sodass Fledermausarten verschiedener Taxa in einer Gruppe vereint sein können.

Die Namensgebung für die Gruppen durch die Entwickler (ecoObs GmbH) versucht, die in der Gruppe zusammengefassten Fledermausarten aufgrund von Rufcharakteristika, Körpergröße oder anderen Ähnlichkeiten möglichst gut zu beschreiben. Die Bezeichnungen „Myotis kleinstmittel“ und „Nyctalus mittel“ leiten sich von der Körpergröße der in Frage kommenden Arten ab, während bei „Pipistrellus mittel“ auf die Ruffrequenz (im Vergleich zu anderen Pipistrellus-Arten) Bezug genommen wird. Ebenso ist für die Bezeichnungen „Pipistrellus tief“ und „Pipistrellus hoch“ die Frequenz der Rufe die Referenz für die beschreibenden Adjektive.

Pipistrelloid und Nyctaloid sind Gruppenbezeichnungen, die mehrere Gattungen umfassen und daher mit einem Gattungsnamen eines Vertreters der Gruppe und der Silbe „-oid“ (ähnlich) versehen.

Die Aufnahmen (ausgenommen Arten der Gattungen Myotis, Plecotus und Barbastella) wurden zudem fallweise mit der von Zingg (1990) entwickelten Diskriminanzfunktion analysiert. Hierbei werden fünf Variablen zur Differenzierung der Arten herangezogen: Rufdauer, Anfangsfrequenz, Zentrumsfrequenz, Momentfrequenz bei maximaler Amplitude und Endfrequenz. Diese Parameter wurden im Programm bcAnalyse ermittelt.

Die Bestimmung erfolgte grundsätzlich „konservativ“, das heißt, die Rufe wurden nur bei Zutreffen eindeutiger Merkmale einer Art zugeordnet. Bei Fehlen wichtiger Merkmale wurden die Rufe der höheren taxonomischen Einheit zugeordnet. Im Zweifelsfall wurden die relativ strikten Kriterien zur Rufbestimmung, welche für die Datenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich erarbeitet wurden (Reiter et al 2015), angewandt. Bei weitgehender, aber nicht vollständiger Übereinstimmung mit den Kriterien werden Verdachtsarten genannt.

Art	FFH	RLÖ	Netz	Akustik
Wasserfledermaus	IV	LC	-	+
<i>Myotis daubentonii</i>				
Bartfledermaus	IV	NT	+	-
<i>Myotis mystacinus</i>				
Fransenfledermaus	IV	VU	-	+
<i>Myotis nattereri</i>				
Wimperfledermaus	II & IV	VU	-	+
<i>Myotis emarginatus</i>				
Bechsteinfledermaus	II & IV	VU	+	-
<i>Myotis bechsteinii</i>				
Zwergfledermaus	IV	NT	-	+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				
Zweifarbige Fledermaus	IV	NE	-	+
<i>Vespertilio murinus</i>				
Breitflügel-Fledermaus	IV	VU	-	+
<i>Eptesicus serotinus</i>				
Nordfledermaus	IV	LC	-	+
<i>Eptesicus nilssonii</i>				
Mopsfledermaus	II & IV	VU	-	+
<i>Barbastella barbastellus</i>				

Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten, deren Auflistung in der FFH-Richtlinie und Einstufung in den Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs (RLÖ Spitzberger 2005) und Methodik des Nachweises

Standort	Art	Geschlecht	Alter	Reproduktion
NF1	<i>Myotis mystacinus</i>	männlich	adult	Hoden mittelgroß
NF2	<i>Myotis bechsteinii</i>	männlich	adult	Hoden mittelgroß
NF2	<i>Myotis mystacinus</i>	männlich	adult	Hoden mittelgroß

Tabelle 5: Angaben zu Geschlecht Alter und reproduktivem Status der an den Netzfangstandorten gefangenen Fledermäusen

Bei den Netzfängen wurden ausschließlich männliche Individuen gefangen, wodurch für das Untersuchungsgebiet kein Fortpflanzungsnachweis vorliegt. Alle Männchen zeigten bereits eine leicht fortgeschrittene Entwicklung der Hoden, was auf die beginnende Paarungszeit hinweist.

Im Rahmen der Gondelmessungen wurden zusätzlich die Arten Abensegler (*Nyctalus Noctula*) und Alpenfledermaus (*Hypsugo savi*) nachgewiesen. Zumindest eine weitere Art aus der Gattung *Plecotus* und eine Art des Paares Weißrand-/Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus* „mittel“) kommen aus den nicht näher bestimmbar Artenpaaren bzw. –gruppen dazu, sodass im Untersuchungsgebiet das Vorkommen von mindestens vierzehn verschiedenen Fledermausarten belegt ist.

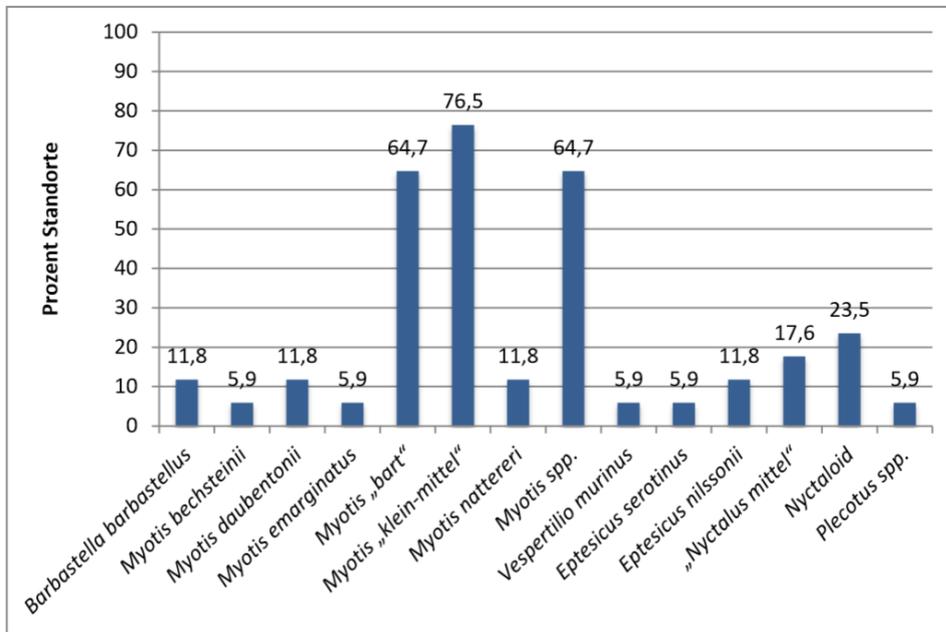


Abbildung 10: Stetigkeit (Vorkommen an den beprobten Standorten in Prozent) der Arten bzw. Artengruppen bei der akk. Erfassung an 17 Standorten.

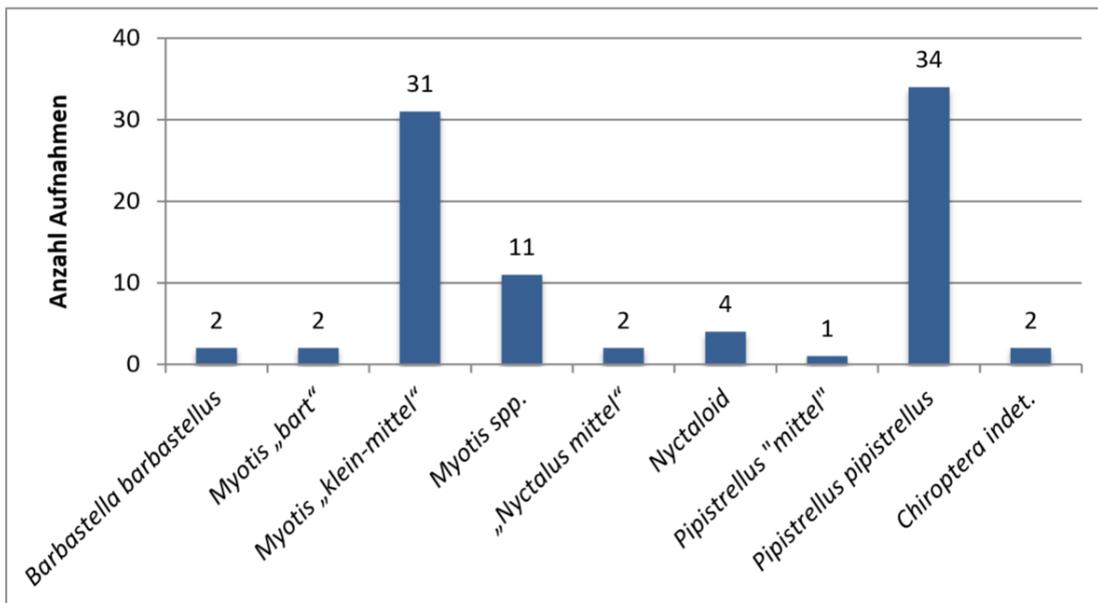


Abbildung 11: Anzahl der Nachweise von Arten bzw. Artengruppen im Rahmen der Erhebung mit Ultraschalldetektor.

Bei den manuellen Detektoraufnahmen konnten an 64 Standorten 89 Aufnahmen mit Nachweisen von zwei Arten (Mops- und Zwergfledermaus) und sieben Artengruppen gemacht werden.

Im Rahmen der Gondelmessungen wurden zusätzlich die Arten Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Alpenfledermaus (*Hypsugo savi*) nachgewiesen. Zumindest eine weitere Art aus der Gattung *Plecotus* und eine Art des Paares Weißrand-/Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus* „mittel“) kommen aus den nicht näher bestimmbaren Artenpaaren bzw. -gruppen dazu, sodass im Untersuchungsgebiet das Vorkommen von mindestens vierzehn verschiedenen Fledermausarten belegt ist.

4.3 Beurteilungsschema Sensibilitätsbewertung

Die Bewertung der Sensibilität der Fledermäuse erfolgt auf Basis des Kriterienkatalogs unter Berücksichtigung des naturschutzfachlichen Wert-Index und des populationsbiologischen Sensibilitäts-Index (Bernotat, Dierschke 2016), wobei für einzelne Arten Anpassungen vorgenommen wurden, die in Österreich, abweichend von Deutschland, andere Schutzwürdigkeit aufweisen (Nordfledermaus).

4.4 Beurteilung der Sensibilität

4.4.1 Nyctaloide

Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Alle Arten der Nyctaloiden nutzen den freien Luftraum zur Jagd bzw. teilweise auch beim Zug (Abendsegler, Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus). Diese Aktivitäten bringen die Tiere in den Rotorbereich der Windkraftanlagen, wo Kollisionsrisiko besteht. Die oben im Text aufgezählten Arten werden den waldbewohnenden Fledermäusen zugeordnet, da sie vorwiegend in Baumhöhlen und Spalten Quartier beziehen.

Die Artbestimmung über Rufanalyse ist bei den Nyctaloiden nicht eindeutig möglich. So können beispielsweise die Zweifarbfledermaus, die Breitflügelfledermaus und der Kleine Abendsegler nicht sicher unterschieden werden, in den Analysen werden diese daher immer als Artengruppe „Nycmi“ zusammengefasst. Der Große Abendsegler stellt die häufigste Art im Projektgebiet dar und kann häufig von den anderen Arten unterschieden werden.

In der europäischen Opferstatistik nach Dürr (Stand Dezember 2017) weisen die Nyctaloiden große Opferzahlen auf, vor allem betroffen sind dabei Abendsegler und Kleiner Abendsegler mit europaweit 1324 und 545 Funden. Die Arten Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus sind ebenfalls mit zwischen 38 und 169 Individuen vertreten.

Aufgrund des häufigen Auftretens des Abendseglers und anderer Nyctaloid-Arten in Rotorhöhe im Spätsommer und Herbst, besteht hier erhöhte Kollisionsgefahr. Die meisten Abendseglerbeobachtungen erfolgten im Spätsommer. Dies wird in Zusammenhang mit herbstlichem Zug- und Schwärmverhalten der Tiere gedeutet.

4.4.2 Pipistrelloide

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*)

Fledermäuse dieser Gruppe werden ebenfalls in Rotorhöhe erfasst. Weißrand- und Flughautfledermaus können akustisch nicht unterschieden werden, sie werden daher als Artenpaar erfasst („Pmid“). Die Alpenfledermaus konnte nur am Messmast nachgewiesen werden, tritt aber selten auf. Ebenfalls wurde die Mückenfledermaus nachgewiesen.

In der europäischen Opferstatistik nach Dürr (Stand Dezember 2017) weisen die Pipistrelloiden die größten Opferzahlen auf, dabei stechen Zwergfledermaus und Flughautfledermaus mit über 1000 Funden je Art heraus. Auch bei der Alpenfledermaus, Mückenfledermaus und Weißrandfledermaus wurden über 200 Kollisionsopfer in Europa nachgewiesen.

Das Auftreten dieser Arten in Rotorhöhe im Projektgebiet, so wie Angaben aus der Literatur lassen ein Kollisionsrisiko für diese Arten ableiten.

4.4.3 Myotis - Arten

Brandt- und/oder Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

Die nachgewiesenen Myotisarten können als strukturgebundene Jäger zusammengefasst werden. Einige Arten wie die Bart- oder die Brandtfledermaus kann dabei auch in den Bereich der Baumkronen gelangen. Flüge im freien Luftraum sind allerdings selten, das ist auch der Grund warum diese Arten nicht zu den Kollisionsgefährdeten gezählt werden (Dietz, Kiefer 2014). Kollisionen von allen Myotisarten sind sehr seltene Ereignisse. Diese Arten wurden beim Gondelmonitoring nicht nachgewiesen.

Im Sommer stellt der Wald für die Myotisarten nicht nur einen wichtigen Nahrungslebensraum dar, sondern bietet auch Quartiere in Rindenspalten oder Baumhöhlen. Für diese Arten sind daher Rodungen und der Verlust strukturreicher Wälder eine mögliche negative Auswirkung. Ebenso der Verlust von Gewässern oder Feuchtlebensräume kann eine Beeinträchtigung des Lebensraums sein.

4.4.4 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Der Lebensraum der Mopsfledermaus ist weitgehend auf Wälder aller Art beschränkt, auch umliegende strukturreiche Wiesen und Obstgärten werden aufgesucht. Sommerquartiere finden sich in Spalten meist in alten Baumbeständen. Mopsfledermäuse jagen stark strukturgebunden, kommen aber auch immer wieder in den Bereich der Baumkronen. Die Mopsfledermaus wurde beim Gondelmonitoring nicht nachgewiesen.

Kollisionen sind bei Mopsfledermäusen sehr selten, die Art gilt als nicht kollisionsgefährdet. Auf Grund ihrer Lebensweise im Wald sind für Mopsfledermäuse vor allem Rodungen von alten Waldbeständen relevante Eingriffe, da Quartiermöglichkeiten verloren gehen können.

4.4.5 Plecotus – Arten

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Das Braune Langohr ist im Gegensatz zum Grauen Langohr eine typische Waldart. Das Graue Langohr bevorzugt ein dörfliches Umfeld die Nahrung wird vorwiegend im strukturgebundenen Flug bis etwa 10 m erbeutet. Das Graue Langohr zeigt kaum Zugverhalten (Dietz, Kiefer 2014), auch das Braune Langohr zeigt keine großen Distanzen am Zug. Auch das Braune Langohr jagt überwiegend strukturgebunden wobei die Beute teilweise auch von Strukturen abgelesen wird. Diese Artengruppe wurde beim Gondelmonitoring nicht nachgewiesen.

Beide Arten tauchen mit nur sehr geringen Werten in der Fundstatistik von Schlagopfern an Windkraftanlagen auf (Dürr 2016). Auswirkungen ergeben sich potenziell nur beim Braunen Langohr durch Quartierverlust im Zusammenhang mit Rodungen.

Fledermausart	Wiss. Name	RL IUCN	RL EU 2007	RL Ö	FFH	Sensibilität	Kollisionsgefährdet
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	LC		NE	IV	Mittel	xxx
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC		VU	IV	Mittel	xx
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsoni</i>	LC		LC	IV	Mittel	x
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC		VU	IV	Hoch	x
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	LC		NE	IV	Hoch	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC		NT	IV	Gering	xxx
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC		DD *	IV	Mittel	xx
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC		VU **	IV	Mittel	xx
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC		NE	IV	Mittel	xxx
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	LC		EN	IV	Mittel	xx
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	LC		LC	IV	Mittel	-
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LC		VU***	IV	Hoch	-
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	VU	II, IV	Hoch	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LC		VU	IV	Hoch	-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	LC		NT	IV	Mittel	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	LC		LC	IV	Mittel	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LC		VU	IV	Mittel	-
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LC		VU	II, IV	Hoch	-
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	VU	VU	II, IV	Hoch	-

* Die Mückenfledermaus wurde in der Roten Liste Österreichs aufgrund ungenügender Datenlage nicht eingestuft. Aufgrund des Art. 17 Berichts nach der FFH-RL (EIONET 2015), wird diese Art in NÖ vorläufig ähnlich der Zwergfledermaus eingestuft.

** Die Weißrandfledermaus und die Alpenfledermaus wurden abweichend von der Gefährdungseinstufung der Roten Liste Österreichs eingestuft, da für die Verbreitung der Weißrandfledermaus und der Alpenfledermaus eine rapide Arealausweitung nach Norden in den letzten Jahren festzustellen ist.

***Auch das Graue Langohr wird abweichend eingestuft, da diese Fledermausart seit einiger Zeit einen drastischen Bestandsrückgang erleidet.

Tabelle 6: Liste möglicher Fledermausarten im Gebiet mit Sensibilitätsbewertung, Gefährdungsstatus und Kollisionshäufigkeit

Rote Liste IUCN / EU / Österreich Kollisionsgefährdung

LC = Least Concern
VU = Vulnerable
NT = Near Threatened
NE = Not Evaluated
EN = Endangered
DD = Data Deficient

x = kollisionsgefährdet
xx = stark kollisionsgefährdet
xxx = sehr stark kollisionsgefährdet

FFH Richtlinie

IV = Anhang IV der FFH Richtlinie
II = Anhang II der FFH Richtlinie

5 Pflanzen und deren Lebensräume

5.1 Normative Grundlagen

Die für die Erstellung des Fachbeitrags relevanten Gesetze, Verordnungen, Planungen und Grundlagen werden im Kapitel 3 zum IST-Zustand beschrieben und in weiterer Folge auf Zielkonformität geprüft. Zu den wichtigsten Grundlagen zählen:

- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 i.d.g.F
- UVE-Leitfaden. Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Überarbeitete Fassung 2012. Umweltbundesamt, Wien, 2012
- Forstgesetz 1975 i.d.g.F
- Stmk. Naturschutzgesetz i.d.g.F
- Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung über den Schutz von wildwachsenden Pflanzen, von Natur aus wildlebenden Tieren einschließlich Vögel (Artenschutzverordnung) i.d.g.F
- Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 26. März 2007 über die Erklärung des Gebietes des Stuhlecks und der Pretul zum Landschaftsschutzgebiet Nr. 22 (LGBl. Nr. 33/2007)
- Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, BGBl II Nr. 298/2001
- Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 24. April 1984 über forstschädliche Luftverunreinigungen (Zweite Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen), BGBl. Nr. 199/1984
- Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) ☐ Übereinkommen zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention) BGBl. 477/1995 i.d.g.F.
- Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesgesetzblatt (BGBl.) 236/2002
- Protokoll „Bergwald“ zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Bergwald, Bundesgesetzblatt (BGBl.) 233/2002
- Protokoll „Bodenschutz“ zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Bodenschutz, BGBl. 235/2002. ☐ Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 2012: Waldentwicklungsplan. Richtlinie über Inhalt und Ausgestaltung – Fassung 2012. Wien.
- Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs (Kilian et al. 1994)
- ☐ RVS 04.01.11 Umweltuntersuchungen 2017 ☐ RVS 04.03.15 Artenschutz 2015

5.2 Untersuchungsraum

Die Wahl des Untersuchungsraumes und der Methodik erfolgt unter Berücksichtigung einschlägiger Leitfäden wie z.B. des UVE-Leitfadens des Umweltbundesamtes der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchungen und der RVS 04.03.15 Artenschutz.

Für das Schutzgut Pflanzen inkl. Waldökologie wird grundsätzlich zwischen einem fachspezifischen engeren (lokalen) Untersuchungsraum, der von den Auswirkungen des Vorhabens möglicherweise direkt berührt ist (anlagen- und betriebsbedingte Abgrenzung), und in dem der Ist-Zustand flächendeckend erfasst wird („Kartierungsbereich“), und einem erweiterten (regionalen) Untersuchungsgebiet unterschieden, für das der Ist-Zustand – soweit er von Auswirkungen des Vorhabens indirekt (z.B. durch Wechselwirkungen) berührt werden könnte – in einer geringeren Schärfe untersucht bzw. für Waldökologie anhand vorliegender Daten beschrieben wird.

Folgende Katastralgemeinden liegen im Wirkungsbereich des Vorhabens:

- Langenwang (KG 62116)
- Krieglach (KG 62115)
- Ratten (KG 61741)

Engerer Untersuchungsraum: Die Detailabgrenzung des engeren Untersuchungsraumes erfolgt auf Basis der geplanten Grundbeanspruchung (WEA-Fläche, Baustellen- und Lagerflächen) sowie anhand der voraussichtlichen indirekten Einwirkungen, die über die Grundinanspruchnahme hinausgehen (v.a. Luftschadstoffimmissionen in der Bauphase), wobei zur Grobabgrenzung des engeren Untersuchungsraums die vorgesehene befristete und dauernde Flächenbeanspruchung durch das Vorhaben sowie Infrastrukturmaßnahmen (Wege und Verkabelung im Windparkgelände) zuzüglich eines den zu erwartenden Auswirkungen angepassten, in der Regel 300 m breiten Pufferstreifens herangezogen wird. Die Detailabgrenzung erfolgt nach naturräumlichen Kriterien in Abstimmung mit anderen UVEFachbereichen (insb. Boden). Hier werden im Detail Biotoptypen und zusätzlich charakteristische und wertgebende Pflanzenarten inkl. landes-/unionsrechtlich geschützte Pflanzenarten (Gefäßpflanzen) erhoben. Es erfolgt weiters die Bestimmung der Waldeigenschaft bzw. Nichtwaldeigenschaft der vom Vorhaben berührten Flächen sowie die Erhebung und Bewertung des Waldbestandes und der Waldstruktur (Baumartenzusammensetzung, Gelände- und Standortverhältnisse, Waldwirkungen, Bewirtschaftungsart, Bestandsgefährdungen).

Weiterer Untersuchungsraum: Die geplante Zuwegung und Kabeltrasse zur Energieableitung verläuft zu ~90% auf bestehenden Wegen und Straßen, ~10% im Wald oder anderen Flächen. Für die Erhebungen wird ein Puffer von ca. 50 m Breite betrachtet. Im Bereich des Umladeplatzes und jenem Bereich in dem die Zuwegung von der Verkabelung abweicht wird der Untersuchungsraum entsprechend angepasst.

5.3 Untersuchungsmethodik

5.3.1 Erhebung des Istzustandes

Die Erhebungen erfolgen flächendeckend auf Basis der Echtfarben-Orthofotos. Eine Auflistung der erhobenen Parameter für Offenlandflächen bzw. Wald findet sich in Tabelle 7 und Tabelle 8.

Parameter	Beschreibung
Biotoptyp	Biotoptyp nach der Roten Liste der Biotoptypen Österreichs
Nutzung	<p>1 Mahd extensiv (1bis 2 schürig)</p> <p>2 Mahd intensiv (3 und mehrschürig)</p> <p>Beweidungsintensität wird beurteilt nach Anzahl Vieh auf den Flächen, Trittschäden, Offenboden, Gailstellen, etc.</p> <p>3 Weide extensiv</p> <p>4 Weide intensiv</p>
Alter des Bestandes bei Gehölzen	<p>1 gering / jung: ausschließlich junge Individuen</p> <p>2 mittel: Großteil d. Individuen mittleren Alters (ev. auch junge beigemischt)</p> <p>3 hoch: alter Bestand, Großteil d. Individuen hohen Alters, ev. auch mittlere und junge beigemischt</p>
Zustand	<p>1 schlechter Zustand: stark beeinträchtigt, nicht standortangepasste, intensive Nutzung, Veränderung der Standortverhältnisse</p> <p>2 mäßig guter Zustand: Reste der Artenzusammensetzung und Struktur des "Optimalzustandes" erkennbar, zu extensive Nutzung (z.B. Verbrachung, Aufkommen von Gehölzen) oder zu intensive Nutzung bereits erkennbar (z.B. „frische Trockenlegung“, deren Auswirkungen sich erst in wenigen Jahren deutlich zeigen werden);</p> <p>3 guter Zustand: Vegetationsstruktur, Artenzusammensetzung, Flächengröße, Geländemorphologie, Standorteigenschaften (v.a. Bodenwasserhaushalt) entspricht dem "Optimalzustand", standortangepasste Nutzung;</p> <p>4 sehr guter Zustand: außergewöhnlich guter Zustand, "highlight / hotspot"; sehr artenreich, Vorkommen von seltenen Arten, Flächengröße überdurchschnittlich, Lage in Biotopverbund mit anderen hochwertigen Flächen;</p>
Naturschutzfachlicher Wert	<p>Gutachterliche Ansprache des naturschutzfachlichen Wertes im Gelände – als Referenzwert für die Bewertung nach dem Expertensystem</p> <p>1 gering - künstlich, sehr stark verändert</p> <p>2 mäßig - stark bis mäßig verändert</p> <p>3 hoch - wenig verändert</p> <p>4 sehr hoch - naturnah</p>
Anmerkungen	Angaben, die zur Begründung der gutachterlichen Einschätzung des naturschutzfachlichen Wertes relevant sind, werden als „Anmerkung“ festgehalten (z.B. Geländemorphologie, wertgebende Strukturen, Pflanzenarten, Tierarten, Angaben zur Beurteilung des Parameters „Zustand“, Teil eines Biotopverbundes)

Tabelle 2-1: Parameter der Geländeerhebung – Offenland

Tabelle 7: Parameter der Geländeerhebung-Offenland

Parameter	Beschreibung
Biotoptyp	Biotoptyp nach der Roten Liste der Biotoptypen Österreichs
Baumartenanteil in Zehntel-Anteilen	Prozent Deckung Baumart 1 / 2 / 3 / 4 / 5, in 10%-Schritten
Bestandesklasse	<p>1 Blöße: weitgehend gehölzfreie Fläche</p> <p>2 Jungwuchs: Jungbestände bis Wuchshöhe von max. 1,3m</p> <p>3 Dickung: Jungbestände bis Wuchshöhe von über 1,3m</p> <p>4 Stangenholz: B: mit BHD < 20cm und ausgebildeten Innenraum</p> <p>5 Baumholz1: Baumbestand mit BHD von 20 - 35cm</p> <p>6 Baumholz2: Baumbestand mit BHD von 35 – 50 cm</p> <p>7 Starkholz: Baumbestand mit BHD über 50 cm</p> <p>8 Ungleichaltrig: Baumbestand mit unterschiedlichen Bestandeskl., wobei keine eindeutige Zuordnung zu einer o. angef. Klasse möglich ist.</p>
Schlussgrad	<p>1 offen, räumdig: Schlussgrad <30%</p> <p>2 lückig: Schlussgrad 30 - 70%</p> <p>3 dicht: Schlussgrad 70 - 100%</p> <p>4 sehr dicht: Schlussgrad >= 100%</p>
Textur	<p>1 homogen: Bestandestextur im Grundriss betrachtet sehr gleichmäßig</p> <p>2 mäßig homogen: Bestandestextur im Grundriss mit einigen Unregelmäßigkeiten. Vereinzelt große Lücken im Bestand.</p> <p>3 heterogen: Bestandestextur im Grundriss sehr unregelmäßig. Innerhalb der Waldeinheit wechseln dichte mit lückigen Stellen ab.</p>
Struktur	<p>1 homogen: Bestandesstruktur im Aufriss ("von vorne") betrachtet sehr gleichmäßig. Nur eine Baumschicht, keine Strauchschicht vorhanden.</p> <p>2 mäßig homogen: zumindest stellenweise zwei oder mehr Baumschichten und / oder Strauchschichten vorhanden.</p> <p>3 heterogen: sehr stark strukturiert. Zwei oder mehr Baumschichten und / oder gut ausgebildete Strauchschicht vorhanden.</p>
Nutzung	<p>1 keine forstliche Nutzung sichtbar, naturnaher Bestand</p> <p>2 mäßige forstliche Nutzung sichtbar, Erschließung, Pflegemaßnahmen</p> <p>3 intensive forstliche Nutzung</p>
Boden-vegetation	<p>1 standortgerechte Arten der PNV</p> <p>2 standortfremde Arten</p>
Zerschneidung	<p>1 nein: keine Forststraßen und Erschließungswege</p> <p>2 ja: Forststraße oder Erschließungswege</p>
Naturschutzfachlicher Wert	<p>Gutachterliche Ansprache des naturschutzfachl. Wertes im Gelände; als Referenzwert für Bewertung nach Expertensystem</p> <p>1 gering - künstlich, sehr stark verändert</p> <p>2 mäßig - stark bis mäßig verändert</p> <p>3 hoch - wenig verändert</p> <p>4 sehr hoch - naturnah</p>
Foto, Anmerkungen	relevante Angaben zur Begründung der gutachterlichen Einschätzung des naturschutzfachl. Wertes (z.B. Totholz, Bodenvegetation)

Tabelle 8: Parameter der Geländeerhebung -Wald

Bewertungskriterium	Sensibilität			
	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Anhang IV der FFH-Richtlinie	-	-	angeführt	angeführt
Rote Liste Österreich	-	potenziell gefährdet (4)	stark gefährdet (2) oder gefährdet (3)	vom Aussterben bedroht (1) oder ausgerottet, ausgestorben oder verschollen (0)
Rote Liste Steiermark	-	sehr selten, aber ungefährdet (potenziell gefährdet) (R)	gefährdet (3) oder stark gefährdet (2)	vom Aussterben bedroht (1) oder ausgerottet, ausgestorben oder verschollen (0)
Gesetzlicher Schutz	-	teilweise geschützt	vollkommen geschützt	vollkommen geschützt
Gesamt	<i>höchste Einzelbewertung ergibt die Gesamtbewertung, begründete Abweichungen sind möglich</i>			

Tabelle 2-3: Aufwertung des naturschutzfachlichen Wertes von Einzelflächen durch das Vorkommen gefährdeter und/oder geschützter Arten

Tabelle 9

5.3.2 Beurteilung des Istzustandes

Die Beurteilung des Ist-Zustandes erfolgt in einer vierstufigen Skala von gering bis sehr hoch. Methodisch wird der naturschutzfachliche Wert einer Einzelfläche aus dem naturschutzfachlichen Wert des Biotoptyps gewichtet über relevante Eigenschaften der Einzelfläche ermittelt (siehe Abbildung 2-2). Die Einstufung des naturschutzfachlichen Wertes orientiert sich an der Einstufung nach KAULE (2002) in Tabelle 8.

Die Beurteilungsstufe „gering“ umfasst wenig naturnahe Flächen mit starker anthropogener Überprägung. Flächen mit keinem bis negativem naturschutzfachlichen Wert werden nicht separat ausgewiesen, sondern in dieser Beurteilungsstufe „gering“ inkludiert. Die Beurteilungsstufe „mäßig“ umfasst jene Flächen, deren Vegetation aufgrund der menschlichen Nutzung schon stark überprägt ist. Es handelt sich um Flächen, die naturschutzfachlich bereits einen Wert haben, jedoch als Tier- und Pflanzenlebensraum von untergeordnetem Wert sind. Es handelt sich dabei um mäßig intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, Siedlungsbiotope u. ä. Die Artenzahlen sind im Vergleich zu einer Vegetation, die sich auf dem gleichen Standort bei standortangepasster Nutzung einstellen würde, gering. Die Beurteilungsstufe „hoch“ umfasst jene Flächen, deren Vegetation aufgrund geringer Nutzung des Menschen nur gering überprägt sind. Die Beurteilungsstufe „sehr hoch“ ist Flächen mit außergewöhnlich hohem naturschutzfachlichem Wert vorbehalten. Meist wird diese höchste Bewertungsstufe in einem Projektgebiet nur für wenige Flächen vergeben. Ausnahmen können durch größere naturnahe Gebiete und/oder einen hohen Anteil an Schutzgebieten bedingt sein (Moore, Auwald, u.ä.). Durch die spärliche Vergabe dieser höchsten Bewertungsstufe an herausragende Flächen wird gewährleistet, dass sie sich in der Beurteilung offensichtlich von der „Masse“ der

naturschutzfachlich relevanten Flächen im Gebiet abheben, die in dieser Bewertungsskala mit der Wertestufe „hoch“ und eventuell „mäßig“ bewertet werden.

Als Kartiereinheiten werden die Biotoptypen der Roten Liste der Biotoptypen Österreichs herangezogen, die auch die Erhebungseinheiten der Biotopkartierung Steiermark sind. In der Roten Liste der Biotoptypen Österreichs erfolgt eine Zuordnung der Biotoptypen zu potentiellen FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT). Je nach Zustand und Ausprägung der Biotopflächen wird in Anlehnung an ELLMAUER (2005) die tatsächliche Zugehörigkeit der Einzelbiotope zu den jeweils für die Biotoptypen angegebenen FFH-LRT gutachterlich eingeschätzt und verbal-argumentativ beurteilt.

Die Sensibilität der Biotoptypen wird nach folgenden Kriterien bewertet:

- Naturnähe / Natürlichkeit: gutachterliche Einschätzung in Anlehnung an die Bewertung von Lebensräumen für Belange des Arten- und Biotopschutzes nach KAULE (1991, 2002)
- Gefährdung / Bedeutung / Verbreitung / Verantwortlichkeit: beurteilt nach Rote Liste der Biotoptypen Österreichs (ESSL ET AL. 2002, 2004, 2005, 2008)
- Verantwortlichkeit Österreichs: beurteilt nach Rote-Liste der Biotoptypen Österreichs (ESSL ET AL. 2002, 2004, 2005, 2008)
- Regenerationsfähigkeit: beurteilt nach Rote-Liste der Biotoptypen Österreichs (ESSL ET AL. 2002, 2004, 2005, 2008)

Die Gewichtung der Einzelfläche erfolgt nach den genannten Kriterien für Offenlandflächen und Waldflächen getrennt. Der naturschutzfachliche Wert der Einzelfläche wird aus dem naturschutzfachlichen Wert des Biotoptyps ermittelt, indem dieser entsprechend der Flächeneigenschaften mit einem Zu- oder Abschlag bewertet wird oder unverändert bleibt. Offenlandflächen werden nach dem Kriterium Zustand (Artenzahl, Nutzung, Flächengröße) beurteilt, Gehölzbestände im Offenland zusätzlich noch über das Alter, das v.a. für die Beurteilung der Reproduktionsfähigkeit relevant ist. Waldflächen werden nach den Kriterien Bestandsklasse und Unterwuchs beurteilt.

Wie das Vorkommen von Pflanzenarten, die selten und/oder geschützt sind, in die Bewertung der Einzelfläche einfließt, ist in Tabelle 8 dargestellt. Durch die auf der Fläche vorkommenden Pflanzenarten kann der naturschutzfachliche Wert des Biotoptyps nur aufgewertet werden. Ist der naturschutzfachliche Wert der Einzelfläche nach dem Biotoptyp höher als er aufgrund der Beurteilung nach den vorkommenden Pflanzenarten der Einzelfläche wäre, so wird der Wert des Biotoptyps nicht abgewertet. Das Vorkommen geschützter und/oder gefährdeter Pflanzenarten wird nur für den betroffenen Naturraum und signifikante Vorkommen dieser Pflanzenarten beurteilt. Demnach werden z.B. in Waldbiotoptypen durch forstliche Einbringung entstandene Vorkommen geschützter Baumarten oder deren Vorkommen als nicht reproduktionsfähige Jungpflanzen in der Krautschicht als nicht signifikant betrachtet. Für die Beurteilung berücksichtigt werden:

- seltene Arten: beurteilt nach Rote-Liste gefährdeter Arten Österreichs (NIKL FELD 1999) und der Roten Liste Steiermark (ZIMMERMANN ET AL. 1989)
- Arten mit Schutzstatus: beurteilt nach der Stmk. Artenschutzverordnung und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tabelle 8.14. Bewertungsstufen für eine flächendeckende Bewertung für Belange des Artenschutzes (Übersicht)	
Bewertungsstufe Vorschlag Schutzstatus Erfassung	Kriterien Beispiele
9 NSG/Nationalparke/FFH	Seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme In der Regel alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten der Roten Liste, geringe Störung, soweit vom Typ möglich große Flächen. "Urwälder", Moore, Seen, dynamische Auen, Felsfluren, alpine Ökosysteme, Küstenökosysteme, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen, Acker, Stadtbiopte mit hervorragender Artenausstattung.
8 NSG / ND / FFH 8 und 9 sind in den Biotopkartierungen aller Bundesländer erfasst.	Wie 9, jedoch weniger gut ausgebildet, vorrangig auch zurückgehende Waldökosysteme und Waldnutzungsformen, extensive Kulturökosysteme und Brachen, Komplexe mit bedrohten Arten, die einen größeren Aktionsraum benötigen. Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene, d.h., in einem größeren Bezugsraum sind höher zu bewertende Gebiete vorhanden. Umgekehrt kann auf Landesebene eine Einstufung in 8 gerechtfertigt sein, und trotzdem aufgrund des Schwerpunktorkommens aus europäischer Sicht eine FFH Einstufung gerechtfertigt sein.
7 In den landesweiten Biotopkartierungen in der Regel erfasst. Soweit nicht NSG / ND nach § 22c geschützt. Großflächig LSG oder Biosphärenreservat.	Gebiete mit regionaler Bedeutung. Nicht oder extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste-Arten zwischen Wirtschaftsflächen, regional zurückgehende Arten, oligotrophente Arten, Restflächen der Typen von 8 und 9, Kulturflächen, in denen regional zurückgehende Arten noch zahlreich vorkommen, Altholzbestände, Plenterwälder, spezielle Schlagfluren, Hecken, Bachsäume, Dämme, etc., Sukzessionsflächen mit Magerkeitszeigern, regionaltypische Arten; Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten, Industriebrache, Böschungen, Parks, Villengärten mit alten Baumbeständen.
6 In den landesweiten Biotopkartierungen nicht oder nur teilweise erfasst. Aufgabe der örtlichen Bestandsaufnahmen zum FNP / LP oder den Kleinstrukturtkartierungen. Überprüfen, ob Status § 22c gegeben ist.	Gebiete mit örtlicher Bedeutung. Kleinere Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen (Kleinstrukturen) in Landschaftskomplexen. Unterscheidet sich von 7 durch Fehlen oder Seltenheit von oligotrophenten Arten und Rote-Liste-Arten. Bedeutend für Arten, die in den eigentlichen Kulturflächen nicht mehr vorkommen. Artenarme Wälder, Mischwälder mit hohem Fichtenanteil, Hecken, Feldgehölze mit wenig regionaltypischen Arten; Äcker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen; kleinere Sukzessionsflächen in Städten, alte Gärten und Kleingartenanlagen.
5 Im Rahmen der Eingriffsregelung bzw. UVP noch für den Artenschutz zu berücksichtigen.	Nutzflächen, in denen nur noch wenig standortspezifische Arten vorkommen. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften. Grenze der „ordnungsgemäßen“ Land- und Forstwirtschaft; Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna, Siedlungsgebiete mit überwiegend intensiv gepflegten Anlagen.
4 Aus Landnutzungsklassifizierung ableitbar.	Nutzflächen, in denen nur noch Arten eutropher Einheitsstandorte vorkommen bzw. die Ubiquisten der Siedlungen oder die widerstandsfähigsten Ackerunkräuter. Randliche Flächen werden beeinträchtigt. Äcker und Intensivwiesen, Aufforstungen in schutzwürdigen Bereichen, stark belastete Abstandsflächen, Fichtenforste, dicht bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen extensiv genutzten Restflächen.

Tabelle 8.14. Fortsetzung	
Bewertungsstufe Vorschlag Schutzstatus Erfassung	Kriterien Beispiele
3 Aus Landnutzungsklassifizierung ableitbar.	Nur für wenige Ubiquisten nutzbare Flächen, starke Trennwirkung, sehr deutliche negative Beeinflussung von Nachbargebieten. Intensiväcker mit enger Fruchtfolge, stark verarmtes Grünland, 4 bis 8 höhere Pflanzenarten/100 m ² , Wohngebiete mit „Einheitsgrün“, Zwergkoniferen, Rasen, wenige Zierpflanzen, Forstplantagen in Auen und in anderen schutzwürdigen Lebensräumen.
2 Landnutzungsklassen + Emissionsdaten.	Fast vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Gülle-Entsorgungsgebiete in der Landwirtschaft, extrem enge Fruchtfolgen und höchster Chemieeinsatz, intensive Weinbau- und Obstanlagen, Aufforstungen in hochwertigen Lebensräumen, Intensiv-Forstplantagen.
1 Landnutzungsklassen, Emissionsdaten.	Vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen sehr starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Innenstädte, Industriegebiete fast ohne Restflächen, Hauptverkehrsstraßen.

Tabelle 2-4: Bewertungsstufen für eine flächendeckende Bewertung für Belange des Artenschutzes (KAULE 2002).

5.3.3 Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

5.3.3.1 Beurteilung der Eingriffserheblichkeit – Pflanzen

Die Beurteilung der sektoralen Eingriffswirkungen und Maßnahmenwirkung erfolgt verbalargumentativ in Anlehnung an die Methoden der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung und der RVS 04.03.15 Artenschutz, die auf der Methode der ökologischen Risikoanalyse beruhen. Abschließend werden die verbleibenden Auswirkungen nach einem einheitlich vorgegebenen Schema.

Die Eingriffswirkung beurteilt die Stärke des Eingriffs auf Einzelflächen oder Bereiche. Die Beurteilung der Eingriffswirkung erfolgt, wie laut UVP-G § 6 (1) gefordert, getrennt nach Bau- und Betriebsphase. In der Bauphase werden all jene Eingriffe herangezogen, die mit dem Baubetrieb zusammenhängen und nur temporär sind. Die Beurteilung erfolgt auf Basis der Einzelparameter

- Flächenverlust
- Änderung der Standortverhältnisse/Biotopdegradierung (v.a. Wasser, Licht, Boden)
- Veränderung der Funktionszusammenhänge, Biotopverbund.

5.3.3.2 Bewertung des Unionrechtlichen Artenschutzes

Die Eingriffsintensität ist gem. RVS 04.03.15 Artenschutz an Verkehrswegen für alle relevanten Pflanzenarten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und landesrechtlich geschützte Arten) anhand der nachstehenden unionsrechtlich gebotenen Kriterien zu beurteilen.

Vernichtung von Exemplaren (Vernichtungsverbot gem. Art. 13 der FFH-RL):

Beschädigung oder Vernichtung von Exemplaren im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ist dann relevant, wenn diese über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen und eine relevante Wirkung auf den Erhaltungszustand oder das Entwicklungspotenzial der lokalen Population einer geschützten Art haben. Das Vernichtungsrisiko für Einzelexemplare stellt so lange keinen Verbotstatbestand dar, so lange es ein äußerst seltenes Ereignis und nicht zu vermeiden ist.

Eine relevante Beeinträchtigung des Bestandes durch Vernichtung liegt jedenfalls dann vor, wenn dadurch die Überlebenswahrscheinlichkeit der lokalen Population verschlechtert wird.

Negative Auswirkungen auf die Überlebenswahrscheinlichkeit einer lokalen Population können umso eher eintreten,

+je größer der Anteil der zerstörten Fläche an der Gesamtfläche des Lebensraums einer Population ist
+je schlechter der aktuelle Erhaltungszustand einer Population ist und/oder
+je schlechter die generell zu prognostizierende Entwicklung („Trend“) einer Population ist. Eine Verschlechterung der Überlebenswahrscheinlichkeit der lokalen Population ist bei einem Lebensraum- und/oder Individuenverlust von unter 5% der lokalen Population i.d.R. nicht anzunehmen.

Für jene (streng) geschützten Arten, die im Untersuchungsraum vorkommen und durch das Vorhaben direkt oder indirekt betroffen sein können, ist in Bezug auf den Tatbestand „Vernichtung“ folgende Frage zu beantworten:

Werden Exemplare von Pflanzen vernichtet, wobei die Vernichtung

+kein seltenes Ereignis darstellt

+ UND kein unvermeidbares Ereignis ist

+ UND relevante Auswirkung auf die lokale Population hat?

Die beiden übrigen, in der RVS 04.03.15 angeführten, Kriterien „Störung von Arten“ und „Beschädigung oder Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ haben für Pflanzen keine Relevanz, weshalb keine Behandlung erfolgt.

Die Bewertung erfolgt einschließlich der Berücksichtigung projektintegraler schadensvermeidender oder schadensvermindernder Maßnahmen, wenn sie vollständig oder teilweise verhindern, dass ein relevanter Schaden am Schutzobjekt eintritt.

5.4 Beschreibung Istzustand

5.4.1 Beschreibung der Bestandsituation

Das Vorhaben liegt im Nahbereich (rd. 350 m südlich) des Landschaftsschutzgebiets Nr. 22 „Stuhleck-Pretul“ (LGBl 33/2007), in den Gemeinden Ganz, Langenwang, Spital am Semmering, Ratten und Rettenegg an. Die Gesamtfläche des LSG 22 beträgt 1.912,44 ha (GIS-Steiermark, 28.08.2018).

Nach § 2 der Verordnung (Schutzzweck) dient die Unterschutzstellung der „Erhaltung des landschaftlichen Charakters, der natürlichen und naturnahen Landschaftselemente sowie der Bewahrung der Landschaft als Erholungsraum für die Allgemeinheit. Geschützt werden insbesondere:

- Die natürlichen und naturnahen Landschaftselemente, insbesondere die alpinen Matten
- Die Bereiche der Kampfwaldzone,
- Die morphologischen Besonderheiten, insbesondere im Bereich des Stuhlecks südlich gelegenen Kare,
- Die Bereiche der bergbäuerlichen Kulturlandschaft, insbesondere die Wiesen, Weiden und Hutweiden,
- Die Fließgewässer mit ihrer Begleitvegetation,
- Die Lebensräume und Rückzugsgebiete für die im Schutzgebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten.“

Das Vorhaben liegt in ca. 5 km Entfernung vom Landschaftsschutzgebiet Nr. 39 „Waldbach Voralpe - Hochwechsel“ (LGBl 93/1981) (GIS-Steiermark, 11.10.2018). Nach § 1 der Verordnung wird das Gebiet „zum Zweck der Erhaltung seiner besonderen landschaftlichen Schönheit und Eigenart, seiner seltenen Charakteristik und seines Erholungswertes zum Landschaftsschutzgebiet nach dem Steiermärkischen Naturschutzgesetz 1976“ unter Schutz gestellt.

Die nächstgelegenen Europaschutzgebiete sind:

- Europaschutzgebiet Nr. 2 (Vogelschutzgebiet) „Teile des Steirischen Jogl- und Wechsellandes“ (LGBl. Nr. 159/2006) in der Steiermark in etwa 5 km Entfernung.
- Europaschutzgebiet „FFH-Gebiet Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand – Schneeberg – Rax“ (Verordnung über die Europaschutzgebiete, LGBl 5500/6-6, § 20) in Niederösterreich in etwa 14 km Entfernung zum Vorhabensgebiet

Auf beide Europaschutzgebiete können aufgrund der räumlichen Entfernungen projektbedingte Auswirkungen durch den WP Steinriegel III auf Pflanzen und deren Lebensräume, sowie auf die Waldökologie, ausgeschlossen werden. Daher wird auf eine weitere Bezugnahme auf die genannten Schutzgebiete in diesem Fachbericht verzichtet.

Innerhalb des engeren und weiteren Untersuchungsraums befinden sich keine geschützten Landschaftsteile oder Naturdenkmale.

Das Vorhabensgebiet liegt in den Fischbacher Alpen, die nach der naturräumlichen Gliederung in der Roten Liste der Biotoptypen Österreichs (ESSL ET AL. 2002) zum Naturraum „Zentralalpen“ gehören.

Das Vorhabensgebiet liegt in den Fischbacher Alpen (Silikatgestein), die zum Steirischen Randgebirge und somit zu den Zentralalpen gehören. Die Fischbacher Alpen sind ein „waldreiches und aufgrund seiner geringen Höhe relativ gut durchgängiges Mittelgebirge, das nur an seiner höchsten Erhebung, dem Stuhleck, 1.782 m, Andeutungen von Hochgebirgscharakter aufweist.“ (LIEB 1991)

5.4.2 Biotoptypen und Pflanzenarten

5.4.2.1 Biotop- und Nutzungstypen im engeren Untersuchungsgebiet

Die nachfolgend beschriebenen Biotoptypen wurden im engeren Untersuchungsgebiet (Bereich der geplanten Windkraftanlagen STR III inkl. 300 m Puffer) erhoben.

Waldfreie Sümpfe und Moore

Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried (2.2.3.2.1)

Es handelt sich um bodensaure bis subneutrale und oligo- bis mesotrophe Kleinseggenrieder, die in Verlandungsmooren, Versumpfungen, Hangmooren, Hoch- und Übergangsmoorlaggs, Kesselmooren und Überrieselungsflächen bis in die subalpine Höhenstufe vorkommen. Die Torfmächtigkeit in den Hochlagen ist teilweise sehr gering. Bodensaure Niedermoores werden oft als Streuwiese genutzt bzw. beweidet. Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als gefährdet und ist schwer regenerierbar (ESSL ET AL. 2004).

Im Untersuchungsgebiet wurden 2 Bestände dieses Biotoptyps dokumentiert, die sich auf der Rattner Alm befinden.

Die Kleinseggenrieder im Untersuchungsgebiet sind als vegetationsökologisch sehr heterogen zu bezeichnen. Am häufigsten kommen sie in Form von Komplexbiotopen mit Bürstlingsrasen vor, Übergänge zu Torfmoos-reicheren Niedermoores oder Übergangsmoores mit Wollgräsern und

Fichten konnten vereinzelt festgestellt werden, wobei die Artenzusammensetzung nicht der üblichen Diversität solcher Übergänge entspricht (z.B. nur vereinzelt Vorkommen von Wollgras).

Der Bestand mit der Flächennummer 12 ist ein von Feuchtstellen durchzogener Bestand südlich des bestehenden befestigten Weges entlang der Rattner Alm. Das Kleinseggenried wird von der Braun-Segge (*Carex nigra*) und anderen Kleinseggen dominiert, weist jedoch auch einen hohen Anteil von Bürstling (*Nardus stricta*) und Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) auf. Das verstärkte Auftreten dieser Gräser ist durch Weidenutzung bedingt, bereichsweise sind auch Vertrittschäden erkennbar. An den Feuchtstellen kommen auch Torfmoose (*Sphagnum* spp.) und Wollgras (*Eriophorum* sp.) vor. Der Bestand ist geprägt stellenweise durch kleinwüchsige, großteils auch abgestorbene Fichten geprägt.

Der Bestand mit der Flächennummer 47 befindet sich zwischen einem Waldbestand von subalpinem bodensauren Fichtenwald und frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe. Es handelt sich um einen eingezäunten Bereich eines Quellaustritts an dessen Rand eine Viehtränke zu finden ist. Der eingezäunte Bestand ist aufgrund der fehlenden Beweidung teilweise relativ hochwüchsig und umfasst auch einige kleinwüchsige Fichten. Typische Arten der basenarmen Kleinseggenrieder sind *Carex nigra*, *Eriophorum* sp. und *Sphagnum* sp.

Die Sensibilität der Bestände wird aufgrund der Gefährdung des Biotoptyps in den Zentralalpen in Stufe 3 (Gefährdet) als hoch beurteilt. Aufgrund ihres bedingt durch Vertrittschäden und Bodenerosion nur mäßig guten Zustands kommt es dennoch zu keiner Auf- bzw. Abwertung der Sensibilität.

Dokumentierte Pflanzenarten:

Carex echinata Stern-Segge
Carex nigra Braun-Segge
Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele
Eriophorum sp. Wollgras
Homogyne alpina Gemeiner Alpenlattich
Juncus filiformis Faden-Binse
Nardus stricta Borstgras
Picea abies Rotfichte
Sphagnum sp. Torfmoos

Basenarme Pfeifengras-Streuwiesenbrache (3.1.3.2)

Die Artenzusammensetzung entspricht v.a. in jungen Brachestadien noch weitgehend den umliegenden Flächen gleicher Standorte. Bei ausbleibender Eutrophierung sind hochwüchsige Brachezeiger von untergeordneter Bedeutung. Mehr oder weniger rasch kommt es aber meist zu weiteren Veränderungen der Artenzusammensetzung. Oft breiten sich nach Ende der Nutzung konkurrenzstarke Gräser (v.a. *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*) oder, besonders in nährstoffarmen Ausbildungen, auch Moose (*Polytrichum commune*) verstärkt aus. Aufkommende Gehölze leiten die Wiederbewaldung ein. Dieser Biotoptyp ist in den Zentralalpen als stark gefährdet eingestuft (ESSL ET AL. 2004).

Der einzige im engeren Untersuchungsraum vorkommende Bestand mit der Flächennummer 389 befindet sich nordwestlich der WEA STR III 08. Die Artenzusammensetzung ist typisch und an Feuchtstellen treten auch Torfmoose in den Vordergrund. Neben dem typischen konkurrenzstarken Pfeifengras (*Molinia caerulea*) finden sich auch Arten der umliegenden frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe (v.a. *Nardus stricta*). Der Bestand wird aufgrund der typischen Artenzusammensetzung und der starken Gefährdung in den Zentralalpen als hoch sensibel eingestuft.

Dokumentierte Pflanzenarten:

Avenella flexuosa Geschlängelte Schmiele
Betula pendula Hängebirke
Calamagrostis villosa Wolliges Reitgras
Carex brizoides Zittergras-Segge
Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele
Juncus effusus Flatter-Binse
Larix decidua Wollgras
Molinia caerulea Pfeifengras
Nardus stricta Borstgras
Picea abies Rotfichte
Polytrichum sp. Haarmützenmoos
Sphagnum sp. Torfmoos
Vaccinium myrtillus s Heidelbergbeere

Zwergstrauchheiden der tieferen Lagen auf Silikat

Bestand der Besenheide und Heidelbergbeere (BT 7.1.2.1)

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses Biotoptyps liegt in der submontanen und montanen Höhenstufe, wobei Vorkommen in der submontanen Höhenstufe weitaus seltener sind. Besiedelt werden bodensaure und nährstoffarme, mäßig trockene bis feuchte Standorte. Die namensgebenden Arten weisen auf diesen Standorten auf Grund der verbesserten Stickstoff- und Phosphoraufnahme durch Ericaceenmykorrhiza einen Konkurrenzvorteil auf. Dieser relativ artenarme Biotoptyp wird von der Besenheide (*Calluna vulgaris*) dominiert. Wichtige weitere Zwergsträucher, die lokal auch zur Dominanz gelangen können, sind Heidelbergbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Im Spätsommer prägt die violette Blütenfarbe der Besenheide die Bestände. Die Begleitflora setzt sich aus Arten bodensaurer Magerrasen, wie z. B. Borstgras (*Nardus stricta*), Bleich-Segge (*Carex pallescens*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Gewöhnliches Straußgras (*Agrostis capillaris*) zusammen. Weiters sind Säurezeiger wie Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) oder Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) regelmäßig am Bestandaufbau beteiligt. Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als gefährdet und ist schwer regenerierbar (ESSL ET AL. 2004).

Im Untersuchungsgebiet kommt dieser Biotoptyp nur auf 2 Flächen (Flnr. 17 und 382) vor. Es liegt eine Verzahnung mit dem Biotoptyp des subalpinen bodensauren Fichtenwaldes (~30% der Fläche) vor. Der Bestand der Besenheide und Heidelbergbeere ist von jungen Fichten durchsetzt, ältere Exemplare fehlen weitgehend. Vor allem im Anschluss an einen bestehenden Zaun kommen Besenheide und

Heidelbeere zur Dominanz. Die Bestände werden aufgrund der teilweise standortfremden Artenzusammensetzung als mäßig sensibel eingestuft.

Dokumentierte Pflanzenarten:

Avenella flexuosa Geschlängelte Schmiele
Calamagrostis villosa Wolliges Reitgras
Calluna vulgaris Heidekraut, Besenheide
Epilobium sp. Weidenröschen
Luzula luzuloides Weiße Hainsimse
Nardus stricta Borstgras
Picea abies Rotfichte
Sorbus aucuparia Vogelbeere, Eberesche
Vaccinium myrtillus Heidelbeere
Vaccinium vitis-idaea Preiselbeere
Veratrum album Weißer Germer

Zwergstrauchheiden der Hochlagen auf Silikat

Heidelbeerheide (BT 7.2.2.1)

Dieser Biotoptyp tritt vorzugsweise auf gut durchlüfteten, lockeren Rohhumusböden der obermontanen bis unteren alpinen Höhenstufe auf. Die Bestände dieses Biotoptyps werden von der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) dominiert. Weitere Zwergsträucher können am Bestandaufbau beteiligt sein, gelangen aber nur kleinflächig zur Dominanz. Die Begleitvegetation setzt sich aus subalpin bis alpin verbreiteten Säurezeigern des Magergrünlandes und der Wälder zusammen. Häufige Begleiter sind Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*), Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*), Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Berg Nelkenwurz (*Geum montanum*), Orange-Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum*) und Teufelsklaue (*Huperzia selago*). Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als ungefährdet und ist schwer regenerierbar (ESSL ET AL. 2004).

Im Untersuchungsgebiet kommt dieser Biotoptyp auf 6 Flächen (Flnr. 25,52, 54, 57,387,388) dominant vor. Die Bestände der Flächen 387 und 388 sind mit Fichtengruppen und lückig mit Bürstlingsrasen verzahnt. Die Bestände stocken auf einer ehemaligen Blockhalde. Die Bestände auf den Flächen 52, 54 und 57 südlich der WEA STR III 08 stellen Verheidungen ehemaliger Almweideflächen dar. Die Bestände sind zu rund einem Viertel von Fichten bewachsen, welche Verbisschäden aufweisen. Der Bestand der Heidelbeere ist lückig mit Borstgras durchwachsen. Trotz der teilweise standortfremden Artenzusammensetzung werden diese Bestände als hoch sensibel bewertet. Der Bestand mit der Flächennummer 2 ist ein Mosaik aus Heidelbeerheide und artenarmen Bürstlingsrasen (BT Frische basenarme Magerweide der Bergstufe). Auch hier sind einige Fichtengruppen (5-10 m hoch) beigemischt. Kleinflächig finden sich auch feuchtere, etwas vertretene Bereiche in denen die Rasenschmiele zur Dominanz gelangt. Die vorliegenden Gailstellen auf dieser Fläche sind Ausdruck der in diesem Bereich der Rattner Alm vorliegende Weidebewirtschaftung.

Der naturschutzfachliche Wert dieser Flächen wird aufgrund der Artenzusammensetzung und der durchwegs standortgerechten Artenzusammensetzung als hoch eingestuft.

Dokumentierte Pflanzenarten:

Agrostis capillaris Rotes Straußgras
Arnica montana Arnika
Avenella flexuosa Geschlängelte Schmiele
Calamagrostis villosa Wolliges Reitgras
Calluna vulgaris Heidekraut, Besenheide
Campanula scheuchzeri Scheuchzers Glockenblume
Cetraria islandica Isländisches Moos
Cladonia stellaris Kuppelförmige Rentierflechte
Festuca nigrescens Horst Schwingel
Gentiana asclepiadea Schwalbenwurz-Enzian
Gentiana punctata Punktierter Enzian
Hieracium murorum Wald-Habichtskraut
Homogyne alpina Gemeiner Alpenlattich
Juniperus communis Echter Wacholder
Luzula campestris Feld-Hainsimse
Lycopodium clavatum Kolben-Bärlapp
Maianthemum bifolium Schattenblume
Melampyrum sp. Wachtelweizen
Melampyrum sylvaticum Wald-Wachtelweizen
Nardus stricta Borstgras
Picea abies Rotfichte
Potentilla erecta Aufrechtes Fingerkraut
Sorbus aucuparia Vogelbeere, Eberesche
Stellaria graminea Gras-Sternmiere
Vaccinium myrtillus Heidelbeere
Vaccinium vitis-idaea Preiselbeere

Grünland

Frische basenarme Magerweide der Bergstufe (BT 3.2.1.2.4)

Der Biotoptyp „frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ enthält Bestände frischer Standorte der mittelmontanen bis unteren subalpinen Höhenstufe. Das vom Vieh ungenutzte Borstgras kommt über basenarmen Böden zur Dominanz. Charakteristisch sind das Vorkommen von Weidunkräutern und meist auch höhere Deckungswerte von Zwergsträuchern. Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als gefährdet und ist schwer regenerierbar (ESSL ET AL. 2004).

Basenarme Magerweiden kommen großflächig im Bereich der Rattner Alm, durchwegs unterhalb der natürlichen Waldgrenze, vor. Die Weiderasen im Untersuchungsgebiet sind überwiegend gering bis maximal mäßig artenreiche, grasreiche und eher kräuterarme Ausbildungen. In den oberen

Hangbereichen der Rattner Alm dominieren homogene, grasreiche Bestände mit mäßigem Kräuter- und geringem Zwergsträucheranteil, die mäßig intensiv beweidet werden. Stellenweise, insbesondere am Waldrand oder in Senken, sind die Magerweiden mit kleinen feuchten Bereichen mit Kleinseggen und Torfmoosen (*Sphagnum* spp.) verzahnt. In den unteren Hangbereichen, an verstreuten Geilstellen und in der Nähe der Almgebäude finden sich Übergangsbereiche zu Fettweiden, wo auch vermehrt Rasenschmiele und Weideunkräuter wie Alpen-Ampfer und Greiskraut auftreten. Die intensiver bewirtschafteten Weideflächen weisen einen geringeren Artenreichtum und generell höheren Anteil von Fettweidenarten auf, was auf die Nähe zu den Almgebäuden und die damit einhergehende intensivere Beweidung zurückzuführen ist.

In den Randbereichen zu angrenzenden Waldflächen breiten sich teilweise Zwergsträucher und Fichten aus. Auch wandern wenige kleine Ebereschen ein, was ein Zeichen für geringere Beweidung in diesen Bereichen ist. Auf der Fläche 19 (westlich der WEA STR III 05 und 07) findet sich eine hoch sensible frische basenarme Magerweide der Bergstufe, welche mit relativ niedrigwüchsigem subalpinem Fichtenwald (ca. 30 % der Fläche) verzahnt ist. Der Anteil an Zwergsträuchern nimmt in dieser Fläche ebenfalls ca. 10 % ein. Auf den Flächen 14 und 8 nimmt der subalpine bodensaure Fichtenwald einen Anteil von ca. 50% ein.

Zwischen WEA STR III 08 und 09 (Flnr.21, 28, 45, 66, 129) hat sich ein kleinteiliges Mosaik mit feuchten Vegetationstypen herausgebildet. Es zeigt sich eine Verzahnung von artenarmen Borstgrasrasen mit basenarmen Kleinseggenriedern, die stellenweise durch Seggen und einem hohen Anteil an Moosen (v.a. *Sphagnum* spp.) charakterisiert sind. Da jedoch auch diese feuchten Flächen sehr stark durch Vertritt von Weidevieh beeinträchtigt sind, werden sie nicht gesondert als Kleinseggenried beurteilt, sondern als feuchte Ausbildung des Weiderasens eingestuft. Aufgrund der Artenzusammensetzung und der mosaikartigen Ausprägung kommt es jedoch zu einer Einstufung als hoch sensibel.

Auf einigen Borstgrasweiden, vor allem in den Randbereichen hin zu angrenzenden Waldflächen sind teilweise zahlreiche, kleinwüchsige Fichten aufgekommen, die aufgrund der exponierten Lage deutliche Windformen zeigen und weiters vom Weidevieh verbissen werden (Flnr 23, 56, 76). Es handelt sich um intensiver beweidete, kräuterarme Ausbildungen des Biotoptyps, ihre Sensibilität wird als mäßig beurteilt.

Angrenzend an die Waldflächen wurden durch Rodung neue Weideflächen geschaffen (Flnr. 80). Es konnte sich hier noch keine typischer Borstgrasrasen ausbilden und Stöcke und Asthäufen sind auf der gesamten Fläche zu finden. Der Anteil der Zwergsträucher als ehemaliger Waldunterwuchs ist relativ hoch und der Kräuteranteil sehr gering. Daher wird die Sensibilität als mäßig beurteilt.

Die intensiver beweideten Flächen der frischen basenarmen Magerweide sind in Teilbereichen mit frischen Fettweiden und Trittrasen der Bergstufe verzahnt (Flnr. 9, 23, 24, 32, 35, 44, 58, 59, 61, 63, 65). Durch die intensivere Beweidung sind diese Flächen artenärmer und weisen einen höheren Anteil an Fettweidearten auf, auch sind teilweise starke Vertrittschäden sichtbar. Die Sensibilität dieser Flächen wird mit mäßig beurteilt.

Der Biotoptyp der frischen, basenarmen Magerweide der Bergstufe ist in den Zentralalpen als gefährdet eingestuft. Insgesamt wird dieser Biotoptyp aufgrund der Gefährdung und der schwierigen Regenerationsfähigkeit mit einer hohen Sensibilität beurteilt. Dies gilt für rund 1/3 der Biotopflächen

im Untersuchungsgebiet. Jene Bestände im Gebiet, die artenarm und grasreich sind und teilweise aufgrund intensiver Beweidung oder mangelnder Weidepflege nur in einem mäßig guten Zustand sind (rund 2/3 der Bestände des Biotoptyps), werden mit mäßiger Sensibilität beurteilt.

Dokumentierte Pflanzenarten

Acer pseudoplatanus Bergahorn
Agrostis capillaris Rotes Straußgras
Alchemilla monticola Bergwiesen-Frauenmantel
Alnus incana Grauerle
Anthoxanthum alpinum
Arnica montana Arnika
Avenella flexuosa Geschlängelte Schmiele
Betula pendula Hängebirke
Calamagrostis villosa Wolliges Reitgras
Calluna vulgaris Heidekraut, Besenheide
Carex brizoides Zittergras-Segge
Carex echinata Stern-Segge
Carex leporina Hasen-Segge
Carex nigra Braun-Segge
Cetraria islandica Isländisches Moos
Cirsium spinosissimum Stachelige Kratzdistel
Cladonia stellaris Kuppelförmige Rentierflechte
Cynosurus cristatus Wiesen-Kammgras
Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele
Euphrasia rostkoviana Gemeiner Augentrost
Fagus sylvatica Rotbuche
Festuca nigrescens Horst Schwingel
Gentiana asclepiadea Schwalbenwurz-Enzian
Gentiana punctata Punktierter Enzian
Hieracium murorum Wald-Habichtskraut
Homogyne alpina Gemeiner Alpenlattich
Juncus effusus Flatter-Binse
Juncus filiformis Faden-Binse
Juniperus communis Echter Wacholder
Larix decidua Lärche
Leontodon hispidus Rauer Löwenzahn
Luzula alpina
Luzula alpinopilosa Braune Hainsimse
Luzula campestris Feld-Hainsimse
Nardus stricta Borstgras
Picea abies Rotfichte
Poa annua Einjähriges Rispengras
Potentilla aurea Gold-Fingerkraut
Potentilla erecta Aufrechtes Fingerkraut

Prunus padus Gemeine Traubenkirsche
Ranunculus acris Scharfer Hahnenfuß
Rumex alpinus Alpen-Ampfer
Salix caprea Salweide
Sambucus racemosa Traubenholunder
Senecio ovatus Fuchs'sches Greiskraut
Sphagnum sp. Torfmoos
Stellaria graminea Gras-Sternmiere
Trifolium pratense Wiesen-Klee
Trifolium repens Weiß-Klee
Urtica dioica Große Brennnessel
Vaccinium myrtillus Heidelbeere
Vaccinium vitis-idaea Preiselbeere
Veratrum album Weißer Germer
Verbena officinalis Echtes Eisenkraut
Veronica officinalis Echter Ehrenpreis

BT Frische Fettweide und Trittrasen der Bergstufe (BT 3.2.2.3)

Dieser Biotoptyp umfasst Fettweiden der montanen bis unteren subalpinen Höhenstufe sowie rasenartige Trittgemeinschaften. Die Bestände sind vorwiegend über tiefgründigen, nährstoffreichen, frischen Standorten ausgebildet, die oft als Almen genutzt werden. Für viele Bestände ist ein kleinräumiger Wechsel von nährstoffärmeren Flächen und nährstoffreicheren Geilstellen mit deutlich unterschiedlicher Artenzusammensetzung charakteristisch. Trittrasen kommen v.a. im Umfeld von Almgebäuden und auf Wegen vor. Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als ungefährdet und ist schwer bzw. bedingt regenerierbar (ESSL ET AL. 2004).

Dieser Biotoptyp findet sich auf dominant auf einer Flächen (Flnr. 399), und in der Nähe der Almhütten in enger Verzahnung mit frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe. Die Fläche 399 befindet sich im Nahbereich einer bestehenden Windkraftanlage. Durch intensive Beweidung und teilweise starken Vertrittschäden wird diese Fläche als gering sensibel eingestuft. Die dokumentierten Pflanzenarten sind in der Artenliste des BT Frische basenarme Magerweide der Bergstufe enthalten.

Schlagfluren

Grasdominierte Schlagflur (BT 6.2.1)

Dieser Biotoptyp kommt auf Schlagflächen tiefer und mittlerer Lagen, bevorzugt auf frischen bis trockenen Standorten vor. Auf diesen sonnigen durch Bodenverwundung und –verdichtung gestörten und durch verstärkte Stickstoffmineralisation meist gut nährstoffversorgten Standorten können Grasarten zur Dominanz gelangen. Dieser kurzlebige Biotoptyp umfasst Pioniergesellschaften, die sich innerhalb weniger Jahre zu Vorwaldbeständen weiter entwickeln können. Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als ungefährdet und ist bedingt bis beliebig regenerierbar (ESSL ET AL. 2004).

Der Großteil der Schlagfluren im Untersuchungsraum ist einerseits sehr grasreich (v.a. *Agrostis capillaris*, *Calamagrostis villosa* und *Avenella flexuosa*), andererseits sind die Flächen vom Unterwuchs des ehemaligen Waldbestandes, der Heidelbeere geprägt. Auf den Flächen kommt Fichten-Verjüngung auf und teilweise wurden einzelne Fichten- und Lärchen-Überhälter belassen, wodurch eine Überschildung von max. 20% zustande kommt. Im nördlichen Bereich des Windparkgeländes auf der Rattner Alm (Flnr.10,15, 128, 132, 392, 393, 394, 395, 396) sowie am Peterbauer Steinriegel im Bereich der geplanten WEA STR III 11 und 12 (Flnr. 79, 81, 83, 84, 86, 88, 90, 92, 116, 120) findet sich großflächige grasreiche Schlagfluren die eng mit Heidelbeerheiden verzahnt sind. Die Flächen sind teilweise mit Fichten aufgeforstet. Weiters kommen als Naturverjüngung Fichten und Ebereschen auf.

Die Sensibilität der Schlagfluren wird sowohl nach naturschutzfachlichen als auch nach waldökologischen Gesichtspunkten als mäßig beurteilt. Frische Schlagflächen mit geringeren Artenzahlen (rund ¼ der grasreichen Schlagfluren) werden als gering sensibel beurteilt.

Dokumentierte Pflanzenarten:

Abies alba Weißtanne
Avenella flexuosa Geschlängelte Schmiele
Calamagrostis epigejos Land-Reitgras
Calamagrostis villosa Wolliges Reitgras
Calluna vulgaris Heidekraut, Besenheide
Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele
Homogyne alpina Gemeiner Alpenlattich
Larix decidua Lärche
Larix decidua Lärche
Picea abies Rotfichte
Senecio ovatus Fuchs'sches Greiskraut
Solidago virgaurea Echte Goldrute
Sorbus aucuparia Vogelbeere, Eberesche
Vaccinium myrtillus Heidelbeere
Vaccinium vitis-idaea Preiselbeere
Veratrum album Weißer Germer

Gehölze des Offenlandes und Gebüsche

Nadelbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlußbaumarten (8.3.3)

Dieser Biototyp wurde zwei Nadelbaumholzbeständen zugewiesen, die sich als Restbestände ehemaliger Waldflächen im Bereich einer frischen basenarmen Magerweide der Bergstufe befinden (Flnr. 67 und 68). Der Zustand der Gehölze (Fichten) ist schlecht, es finden sich auch viele bereits abgestorbene Individuen, daher wird die naturschutzfachliche Sensibilität dieser Flächen als gering bewertet.

Wälder

Subalpiner bodensaurer Fichtenwald (BT 9.11.1.1)

Dieser Biotoptyp bildet in der unteren subalpinen und hochmontanen Stufe in den Silikatgebirgen der Alpen großflächige Bestände. Die kennzeichnende Baumart ist die Fichte. Sie steht in subalpinen Beständen weitständig und bildet tiefbeastete, schlanke Kronen. In schlusswaldfernen Beständen gesellt sich vermehrt die Lärche hinzu. Der artenarme Unterwuchs wird typischerweise flächig von Zwergsträuchern (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Rhododendron ferrugineum*) dominiert. Eine wichtige Rolle am Bestandaufbau spielen weit verbreitete Säurezeiger, v.a. Grasartige (*Calamagrostis villosa*, *Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*). Eine dichte Moosschicht ist fast immer vorhanden. Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als ungefährdet und ist jedoch kaum regenerierbar (ESSL ET AL. 2002).

Hierbei handelt es sich um den flächenmäßig häufigsten Biotoptyp im Untersuchungsgebiet mit einer Gesamtfläche von rd. 62,7 ha bzw. einem Anteil von rd. 24,8 % des Untersuchungsgebiets. Die Bestände im Untersuchungsraum sind aufgrund der Höhenlage und der Weidenutzung meist ausgelichtet und die Fichten relativ kleinwüchsig. Einige Bestände sind jedoch auch gleichaltrig, relativ dicht und sehr homogen strukturiert. Der Übergang von den Borstgrasrasen zu den Fichtenwäldern ist teilweise durch die stark aufgelichteten Waldränder fließend. Fichten sind in den Waldbeständen (durch forstliche Förderung) praktisch monodominant. Lärchen sind in den Beständen zu max. 10% beigemischt, Ebereschen kommen eingesprengt oder als Juvenile in der Strauchschicht vor. Der Unterwuchs ist in den nicht beweideten, lichter Beständen sehr reich an Zwergsträuchern, es überwiegen Heidel- und Preiselbeere. In anderen Beständen treten Moose stärker hervor. Vor allem in den Randbereichen sind die Bestände stark beweidet und daher auch teilweise starke Vertrittschäden bemerkbar. Hier ist der Unterwuchs von Bürstling, Rasenschmiele und anderen Weidezeigern dominiert. Der Großteil der Bestände wird als naturschutzfachlich und waldökologisch mäßig sensibel beurteilt.

Die Bestände der Flächen 11, 20 27, 43, 50, 51 55, 69124, 127 zeichnen sich durch eine teilweise ungleichaltrige Bestandsstruktur, naturnahe Verjüngung und das Vorkommen von natürlichem Totholz aus. Sie werden als naturschutzfachlich und waldökologisch hoch sensibel beurteilt.

Dokumentierte Pflanzenarten

Abies alba Weißtanne

Abies alba Weißtanne

Agrostis capillaris Rotes Straußgras

Avenella flexuosa Geschlängelte Schmiele

Calamagrostis epigejos Land-Reitgras

Calamagrostis villosa Wolliges Reitgras

Calluna vulgaris Heidekraut, Besenheide

Calluna vulgaris Heidekraut, Besenheide

Carex brizoides Zittergras-Segge

Carex echinata Stern-Segge

Carex leporina Hasen-Segge

Carex nigra Braun-Segge
 Cetraria islandica
 Cirsium spinosissimum Stachelige Kratzdistel
 Cladonia stellaris Kuppelförmige Rentierflechte
 Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele
 Gentiana asclepiadea Schwalbenwurz-Enzian
 Homogyne alpina Gemeiner Alpenlattich
 Juncus effusus Flatter-Binse
 Larix decidua Lärche
 Luzula alpina
 Luzula sylvatica Wald-Hainsimse
 Molinia caerulea Pfeifengras
 Nardus stricta Borstgras
 Picea abies Rotfichte
 Potentilla erecta Aufrechtes Fingerkraut
 Senecio ovatus Fuchs'sches Greiskraut
 Soldanella major
 Sorbus aucuparia Vogelbeere, Eberesche
 Sphagnum sp. Torfmoos
 Vaccinium myrtillus Heidelbeere
 Vaccinium vitis-idaea Preiselbeere
 Veratrum album Weißer Germer

Montaner bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen (BT 9.11.1.2.1)

Wo es aus klimatischen Gründen zum Ausfall der Rotbuche kommt, ist dieser Biotoptyp in den Alpen über saurem Substrat weit verbreitet. Dieser artenarme Biotoptyp wird von der Fichte dominiert. Die Tanne, die von Natur aus mit hoher Stetigkeit in den Beständen der weniger kontinentalen Zwischenalpen beigemischt auftritt, fehlt heute anthropogen in den meisten Beständen. Die Lärche fehlt von Natur aus weitgehend in diesem Biotoptyp, ist aber als Pionierbaum in forstlich genutzten Beständen häufig. Die Strauchschicht ist nur schwach ausgebildet.

Der Unterwuchs wird von weit verbreiteten Waldbodenmoosen und Zwergsträuchern wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) aufgebaut. Daneben dominieren acidophile Nadelwaldarten wie Gewöhnlicher Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Hainsimsen (*Luzula luzuloides*, *L. pilosa*) und Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*). Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als stark gefährdet und ist kaum regenerierbar (ESSL ET AL. 2002).

Die Bestände kommen bis auf eine Höhenlage von rd. 1.400 m ü. A. vor, wobei die Übergänge zwischen den montanen und subalpinen Beständen meist fließend sind. Die meisten Bestände sind forstlich mäßig bis intensiv genutzte Altersklassenwälder der Bestandesklassen Stangenholz, Baumholz1 und Baumholz2. Die Lärche ist zu max. 20% beigemischt, die Tanne ist nur in einigen wenigen Beständen mit etwas erhöhten Anteilen zu finden, wobei die Tannenverjüngung vor allem auf den Flächen 98 und 101 augenscheinlich ist. Totholz ist auf jenen Flächen mit relevanter Tannenverjüngung regelmäßig, im

intensiv genutzten Waldbereich nur maximal vereinzelt vorhanden. Der Unterwuchs der Bestände ist überwiegend standortgerecht ausgeprägt, meist heidelbeerreich und reich an Reitgras und Drahtschmiele, wobei insbesondere in den dichten Wirtschaftswäldern (Flnr. 99) oft nur eine spärliche Bodenvegetation vorhanden ist. Die Weidenutzung spielt in den Flächen dieses Biotoptyps, die sich entlang des Peterbauer Steinriegels befinden, keine Rolle. Die Bestände sind überwiegend strukturarm bis mäßig strukturreich.

Flächen dieses Biotoptyps werden sowohl in naturschutzfachlicher als auch in waldökologischer Hinsicht mit einer hohen Sensibilität beurteilt, da sie mehrere Wuchsklassen mit standortgerechter Verjüngung und eine standortgerechte Artenzusammensetzung des Unterwuchses aufweisen.

Dokumentierte Pflanzenarten:

Acer pseudoplatanus Bergahorn
Angelica sylvestris Wald-Engelwurz
Avenella flexuosa Geschlängelte Schmiele
Calamagrostis villosa Wolliges Reitgras
Fagus sylvatica Rotbuche
Gentiana asclepiadea Schwalbenwurz-Enzian
Larix decidua Lärche
Luzula sylvatica Wald-Hainsimse
Petasites hybridus Gemeine Pestwurz
Picea abies Rotfichte
Picea abies Rotfichte
Rubus idaeus Himbeere
Senecio ovatus Fuchs'sches Greiskraut
Sorbus aucuparia Vogelbeere, Eberesche

Fichtenmoorwald (BT 9.4.2)

Bei vollständiger Zonation mitteleuropäischer Hochmoore kommt der Fichtenmoorwald an den unteren Randgehängen vor. Weiters kann er auf Übergangsmooren oder sekundär auf vorentwässerten Mooren stocken. Den Boden bilden Nieder-, Übergangs- oder Hochmoortorfe. Aber auch grundnasse, anmoorige Böden mit einer mächtigen, sauren Rohhumusauflage können das Substrat bilden. Dieser Biotoptyp gilt in den Zentralalpen als gefährdet und ist nicht bis kaum regenerierbar (ESSL ET AL. 2002).

Im Untersuchungsgebiet gibt es einen dokumentierten Bestand dieses Biotoptyps (Flnr.64). Sie liegt im Westen des Untersuchungsgebiets in der Nähe der Halterhütte „Rattner Hütte“. Im Anschluss an den Fichtenmoorwald finden sich Flächen mit hochwertigen subalpinen bodensauren Fichtenwäldern, sowie mäßig bis hoch sensiblen frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe. Der lückige, ungleichaltrige Bestand bildet durch seine Lage in einem wasserzügigen Bereich einen Biotopkomplex mit den Kleinseggenriedern im Unterwuchs. Die Fichten erreichen Höhen von 8-10 m, wobei ein sehr hoher Anteil an abgestorbenen Individuen vorliegt. Die Fichten sind schlechtwüchsig, natürliches

Totholz kommt häufig vor. Der Unterwuchs wird von Kleinseggen, Borstgras und Heidelbeere sowie Torfmoosen gebildet. Anzeichen von Holznutzung sind nicht erkennbar.

Sowohl nach den Kriterien des Fachbereichs Pflanzen als auch jenen des Fachbereichs Waldökologie wird für den Bestand eine hohe Sensibilität beurteilt.

Dokumentierte Pflanzenarten:

Carex echinata Stern-Segge
Carex nigra Braun-Segge
Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele
Eriophorum scheuchzeri Scheuchzers Wollgras
Juncus effusus Flatter-Binse
Nardus stricta Borstgras
Picea abies Rotfichte
Sphagnum sp. Torfmoos
Vaccinium myrtillus Heidelbeere
Vaccinium vitis-idaea Preiselbeere

Mischforst aus Laub- und Nadelbäumen (9.13.3.1)

Hierbei handelt sich um eine Aufforstungsfläche geringer Sensibilität im Bereich einer bestehenden Windkraftanlage auf der Rattner Alm (Flnr.398).

Technische Biotoptypen – Nutzungstypen

Hierzu zählen anthropogen entstandene, zuweilen versiegelte, naturschutzfachlich geringwertige Flächen. Im engeren Untersuchungsraum sind dies die Almgebäude (BT Sonstige Gebäude) und die Forst- und Güterwege (BT Befestigte Straße und BT Unbefestigte Straße), sowie bereits bestehende Windenergieanlagen (BT Windenergieanlage). Ihre Sensibilität ist gering.

Biotoptyp	Naturschutzfachlicher Wert/ Sensibilität			Fläche in ha	
	gering	mäßig	hoch	sehr hoch	Summe
<i>Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried</i>			0,43		0,43
<i>Bestand der Besenheide und Heidelbeere</i>		2,28			2,28
<i>Basenarme Pfeifengras-Streuweisenbrache</i>			0,11		0,11
<i>Heidelbeerheide</i>			5,48		5,48
<i>Frische basenarme Magerweide der Bergstufe</i>		74,31	9,66		83,97
<i>Frische Fettweide und Trittrassen der Bergstufe / Wanderweg</i>	0,23				0,23
<i>Grasdominierte Schlagflur</i>	7,14	35,19			42,33
<i>Subalpiner bodensaurer Fichtenwald</i>		37,08	25,68		62,76
<i>Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen</i>		5,21	50,00		55,21
<i>Fichtenmoorwald</i>			0,13		0,13
<i>Nadelbaumfeldgehölz aus standorttypischen Schlussbaumarten</i>	0,40				0,40
<i>Unbefestigte Straßen</i>	0,33				0,33
<i>Befestigte Straßen</i>	5,00				5,00
<i>Gebäude/Siedlungen</i>	0,25				0,25
<i>Windenergieanlage</i>	0,69				0,69
Summe	14,04	154,07	91,49	0	259,6

Tab. 11: Biotop und Nutzungstypen im engeren Untersuchungsraum

5.4.2.2 Biotop- und Nutzungstypen im weiteren Untersuchungsraum

Die nachfolgenden Biotop- und Nutzungstypen wurden im Bereich der Zuwegung, des Umladeplatzes und der Verkabelung erhoben:

Biotoptyp RLÖ	FFH-LRT	Gefährdung	Naturschutzfachlicher Wert/Sensibilität	
Fließgewässer				
1.3.2.3.5	<i>Begradigter Hügellandbach</i>	-	+	<i>mäßig</i>
1.3.2.3.3	<i>Pendelnder Hügellandbach</i>	-	2	<i>hoch</i>
1.3.2.3.7	<i>Entwässerungsgraben</i>	-	-	<i>mäßig</i>
1.4.5.1	<i>Naturferner Teich und Tümpel</i>	-	-	<i>mäßig</i>
Quellfluren				
2.1.3.1	<i>Basenarme beschattete Quellflur</i>	-	*	<i>mäßig – hoch</i>
Waldfreie Sümpfe und Moore				
2.2.1.2.1	<i>Rasiges Großseggenried</i>	-	3	<i>hoch</i>
2.2.3.2.1:	<i>Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried</i>	6230 p.p.	3	<i>mäßig</i>
2.2.4.1:	<i>Übergangsmoor</i>	7140	3	<i>sehr hoch</i>
Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen				
3.1.2.1	<i>Feuchte bis nasse Fettwiese</i>	-	3	<i>mäßig</i>
3.2.1.2.4	<i>Frische basenarme Magerweide der Bergstufe</i>	6230	3	<i>mäßig – hoch</i>
3.2.2.1.2	<i>Intensivwiese der Tieflagen</i>	-	+	<i>gering</i>
3.2.2.1.3	<i>Frische, artenreiche Fettweide der Tieflagen</i>	-	3	<i>mäßig</i>
3.2.2.1.4	<i>Intensivweide der Tieflagen</i>	-	+	<i>gering</i>
3.2.2.1	<i>Frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen</i>	6510	3	<i>mäßig</i>
Äcker, Ackerreine, Weingärten und Ruderalfluren				
5.1.1.1	<i>Intensiv bewirtschafteter Acker</i>	-	+	<i>gering</i>
Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume				
6.1.1	<i>Hochstaudenfluren der tieferen Lagen</i>	-	*	<i>mäßig</i>
6.2.1	<i>Grasdominierte Schlagflur</i>	-	*	<i>gering – mäßig</i>

Biotoptyp RLO		FFH-LRT	Gefährdung	Naturschutzfachlicher Wert/Sensibilität
Gehölze des Offenlandes und Gebüsche				
8.1.1.2	Baumhecke	-	3	hoch
8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	91E0	3	hoch
8.3.2	Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlußbaumarten	-	3	mäßig - hoch
8.3.4	Feldgehölz aus standortsfremden Baumarten	-	+	mäßig
8.4.1.1	Obstbaum	-	2	mäßig
8.4.1.2	Laubbaum	-	3	mäßig
8.4.2.1	Obstbaumreihe und -allee	-	3	mäßig
8.4.2.2	Laubbaumreihe und -allee	-	3	hoch
8.4.2.3	Nadelbaumreihe und -allee	-	3	mäßig – hoch
Wälder, Forste und Vorwälder				
9.2.2.2	Grauerlenauwald	91E0	3	hoch
9.2.4.1	Fichtenuwald	9410	3	hoch
9.7.2.3	Bodensaurer Fichten-Tannen-Buchenwald	9110	2-3	hoch
9.10.4	Silikat-Lärchenwald	9421 p.p.	3	mäßig
9.11.1.2.1	Montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen	9410	2	mäßig – hoch
9.11.1.2.2	Montaner bodensaurer Fichten-Tannenwald der Alpen	9410	2	hoch
9.11.4.1	Nasser bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald	9411	3	hoch
9.13.1.1	Fichtenforst	-	+	gering
9.13.1.6	Junge Nadelbaumaufforstung	-	+	gering
9.13.3	Laub- und Nadelbaummischforst	-	+	mäßig
9.14.1	Vorwald	-	-	mäßig

Biotoyp RLÖ	FFH-LRT	Gefährdung	Naturschutzfachlicher Wert/Sensibilität
Block- und Schutthalden der tieferen Lagen			
10.5.1.2.1 <i>Silikatruhschutthalde der tieferen Lagen</i>	8150	V	mäßig
Technische Biotypen, Siedlungsbiotypen			
11.5.1.1 <i>Unbefestigte Straße</i>	-		gering
11.5.1.2 <i>Befestigte Straße</i>			gering
11.6.1.3 <i>Einzel- und Reihenhäuser</i>			gering
11.6.1.10 <i>Bauernhof</i>			gering
11.6.1.14 <i>Sonstiges Gebäude</i>			gering

Tab. 12: Biotypen im weiteren Untersuchungsraum

5.4.2.3 Pflanzenarten

In nachfolgender Tabelle werden alle Pflanzenarten, die im engeren Untersuchungsraum dokumentiert wurden, aufgelistet. Es wird ihre Gefährdung nach der Roten Liste der Pflanzen Österreichs (NIKLFELD 1999) und der Roten Liste der Steiermark (ZIMMERMANN ET AL. 1989) angeführt, ebenso wie ihr gesetzlicher Schutz nach der Steiermärkischen Naturschutz-Verordnung.

Es wurden im Untersuchungsraum keine Pflanzenarten gefunden, die nach der Roten Liste Österreichs im Naturraum gefährdet sind.

Es wurden im Untersuchungsraum keine Pflanzenarten gefunden, die nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung gänzlich geschützt sind. Acht Arten(gruppen) sind teilweise geschützt (siehe Tabelle).

Es wurden im Untersuchungsraum keine Gefäßpflanzen-Arten gefunden, die nach der FFHRichtlinie Anhang IV geschützt sind. Die im Untersuchungsraum vorkommende Gattung der Torfmoose (*Sphagnum* spp.) ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt.

Nach RABITSCH & ESSL (2009) sind für das Stuhleck die nächstgelegenen Vorkommen von Endemiten angeführt: *Alchemilla eurystoma* (Fischbacher Frauenmantel), *Alchemilla maureri* (Maurer Frauenmantel) und *Valeriana celtica* (Östlicher Echter Speik). Aufgrund der Höhenlage und Standorte kommen diese Pflanzenarten sowohl im engeren als auch im weiteren Untersuchungsraum nicht vor.

Pflanzenart		Rote Liste (RL)	FFH	Stmk. NaturschutzVO	
Wissenschaftl. Pflanzennamen	Artnamen dt.	RL Ö	Anh. IV	vollk. geschützt	ge- teilw. ge- schützt
<i>Abies alba</i>	Weißtanne				
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn				
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras				
<i>Agrostis sp.</i>	Straußgras				
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel				
<i>Alnus incana</i>	Grauerle				
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras				
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz				
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	Alpen-Ruchgras	r. BM			
<i>Arnica montana</i>	Amika	r. BM, n+söVL			x
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Süßer Tragant				
<i>Avenella flexuosa</i>	Geschlängelte Schmiele				
<i>Betula pendula</i>	Hängebirke				
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras				
<i>Calamagrostis villosa</i>	Wolliges Reitgras	r. nVL			
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	-r (Pann)			
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut, Besenheide	r. nVL, Pann			
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzers Glockenblume				
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut				
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel				
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge	r. Pann			
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge	r. BM, n+söVL			
<i>Carex leporina</i>	Hasen-Segge				
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge	r. n+söVL, Pann			
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	r. n+söVL, Pann			
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisches Moos				x
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Behaarter Kälberkropf				
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut				
<i>Circaea sp.</i>	Hexenkraut				
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel				
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel				
<i>Cirsium rivulare</i>	Bach-Kratzdistel	r. Rh, BM, nVL, Pann			
<i>Cirsium spinosissimum</i>	Stachelige Kratzdistel				
<i>Cladonia stellaris</i>	Kuppelförmige Rentierflechte				x
<i>Comus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel				
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss				
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras				
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras				
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				
<i>Diphysium sp.</i>	Flachbärlapp				
<i>Epilobium sp.</i>	Weidenröschen				
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	r. KB, BM, n+söVL, Pann			
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	Scheuchzers Wollgras				
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost				
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Gemeiner Augentrost	r. Pann			
	Europäisches Pfaffenkäschen				
<i>Evonymus europaea</i>					
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche				
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst Schwingel				
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß				
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere				
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum				

Wissenschaftl. Pflanzenname	Artnamen dt.	RL Ö	Anh. IV	vollk. ge- schützt	teilw. ge- schützt
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche				
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut				
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	r. nVL			x
<i>Gentiana punctata</i>	Punktierter Enzian				
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	r. sÖVL			
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut				
<i>Homogyne alpina</i>	Gemeiner Alpenlattich	r. BM			
<i>Hypericum perforatum</i>					
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut				
<i>Juglans regia</i>	Walnuss				
<i>Juncus arcticus</i>	Arktische Binse				
<i>Juncus effusus</i>	Flutter-Binse				
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	r. KB, BM, n+sÖVL			
<i>Juniperus communis</i>	Echter Wacholder				
<i>Knautia drymeia</i>	Ungarische Witwenblume				
<i>Lamiastrum montanum</i>	Berg-Goldnessel				
<i>Larix decidua</i>	Lärche				
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauer Löwenzahn	r. nVL			
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras				
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche				
<i>Luzula alpina</i>					
<i>Luzula alpinopilosa</i>	Braune Hainsimse				
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse				
<i>Luzula luzuloides</i>	Weißer Hainsimse				
<i>Luzula sylvatica</i>	Wald-Hainsimse				
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp				
<i>Lycopodium clavatum</i>	Kolben-Bärlapp				
<i>Maianthemum bifolium</i>	Schattenblume				
<i>Melampyrum sp.</i>	Wachtelweizen				
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Wald-Wachtelweizen				
<i>Mentha longifolia</i>	Ros-Minze				
<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras	r. Pann			
<i>Myosotis palustris</i> agg.	Sumpf-Vergißmeinnicht				
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	r. Rh, KB, BM, n+sÖVL			
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee				
<i>Petasites hybridus</i>	Gemeine Pestwurz				
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohrglanzgras				
<i>Phleum sp.</i>	Lieschgras				
<i>Picea abies</i>	Rotfichte				
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibemelle				
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras				
<i>Polytrichum sp.</i>	Haamützenmoos				
<i>Populus alba</i>	Silberpappel	r. Alp			
<i>Populus nigra</i>	Schwarzpappel	rl: Alp			
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel, Aspe				
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut				
<i>Potentilla erecta</i>	Aufrechtes Fingerkraut	r. Pann			
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle				
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche				
<i>Prunus padus</i>	Gemeine Traubenkirsche				
<i>Prunus sp.</i>	Steinobst				

Pflanzenart		Rote Liste (RL)	FFH	Stmk. NaturschutzVO	
Wissenschaftl. Pflanzenname	Artnamen dt.	RL Ö	Anh. IV	vollk. ge- schützt	teilw. ge- schützt
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Echtes Lungenkraut				
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				
<i>Ranunculus sp.</i>	Hahnenfuß				
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere				
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Echte Brombeere				
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere				
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	r. Pann			
<i>Rumex alpestris</i>	Berg-Sauerampfer	r. BM			
<i>Rumex alpinus</i>	Alpen-Ampfer				
<i>Salix alpina</i>	Ostalpen-Weide				
<i>Salix caprea</i>	Salweide				x
<i>Salix cinerea</i>	Grauweide				
<i>Salix purpurea</i>	Purpurweide				
<i>Salix sp.</i>	Weide				
<i>Salix viminalis</i>	Korbweide				
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder				
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder				
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse				
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz				
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs'sches Greiskraut				
<i>Senecio subalpinus</i>	Voralpen-Greiskraut	r. BM			
<i>Soldanella major</i>	Ungarn-Soldanelle				x
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute				
<i>Solidago virgaurea</i>	Echte Goldrute				
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere, Eberesche	r. Pann			
<i>Sphagnum sp.</i>	Torfmoos				x
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Stemmiere				
<i>Stellaria nemorum agg.</i>	Hain-Stemmiere	r. Pann			
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	Gemeiner Löwenzahn				
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee				
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere				
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	r. n+söVL			
<i>Valeriana officinalis</i>	Echter Baldrian				
<i>Veratrum album</i>	Weißer Gernier	r. BM, nVL, Pann			
<i>Verbena officinalis</i>	Echtes Eisenkraut				
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis				
<i>Veronica officinalis</i>	Echter Ehrenpreis				
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball				
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball				
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke				
<i>Vicia lutea</i>	Gelbe Wicke				
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	r. BM, n+söVL, Pann			x
<i>Verbena officinalis</i>	Echtes Eisenkraut				
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis				

Tabelle 3-8: Dokumentierte Pflanzenarten (inkl. Farne und Moose) im Untersuchungsgebiet

Tabelle 13: dokumentierte Pflanzenarten incl. Farne und Moose

5.4.2.4 Beschreibung Biotoptypen im Bereich des Umladeplatzes

Der geplante Umladeplatz befindet sich auf der Fläche eines intensiv bewirtschafteten Ackers und einer zur Gründung eingesäten Ackerfläche und der Schwöbing Straße. Diese Flächen werden aus

naturschutzfachlicher Sicht als gering sensibel eingestuft. Direkt an den Umladeplatz schließt der Traibach mit einem schmalen weichholzdominierten Ufergehölzstreifen an. Aufgrund der naturnahen Artenzusammensetzung (Weiden und alte Eschen) und des geringen Anteils standortfremder Pflanzenarten wird dieser Ufergehölzstreifen als hoch sensibel beurteilt.

5.4.2.5 Beschreibung Biototypen im Bereich der Zuwegung

Für die Zuwegung von Langenwang-Schwöbing bis ins Windparkgelände werden bis auf sehr kurze Teilbereiche ausschließlich bereits bestehende befestigte und unbefestigte Straßen (Landesstraßen, Gemeindegewege und Forstwege) für die Befahrung durch Sondertransporte ausgebaut. Im Talbereich verläuft die Zuwegung vom Umladeplatz ausgehend entlang der L130, die von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, sowie Siedlungsflächen (vorwiegend Einfamilienhäuser mit Gartenanlagen) gesäumt sind. An der Andreas Kapelle zweigt die Zuwegung von der L130 auf eine untergeordnete befestigte Straße ab. Die straßenbegleitende Vegetation ist in den tiefer gelegenen Bereichen durch Bodensaure Fichten-Tannen- Buchenwälder und Nadelbaumforsten geprägt. Mit zunehmender Meereshöhe gehen diese dann in zuerst montane bis in höheren Lagen subalpine Fichtenwäldern der Bergstufe über.

Durch die teilweise starke forstliche Übertragung der Bestände wird auch ein großer Teil der begleitenden Vegetation als Fichtenforst charakterisiert. Entlang des Traibach und anderen in diesen Bach mündende Gerinnen entlang der Zuwegung liegt ein Fichtenauwald vor, der dem FFH Typ 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*) entspricht. Die Sensibilität dieser bachbegleitenden Vegetation ist je nach Artenzusammensetzung und Strukturvielfalt durchwegs mäßig bis hoch. In den unteren Lagen sind zunehmend Laubgehölze (v.a. Grauerlen und teilweise Weiden) beigemischt. An Teilbereichen der Zuwegung grenzen maximal mäßig sensible, grasdominierte Schlagfluren an, auf denen teilweise Nadelbaumaufforstungen stocken.

In jenem Bereich an dem es zwei Varianten der Zuwegungen gibt liegen im südlichen Böschungsbereich zwei basenarme beschattete Quellfluren (siehe Anhang 4, sowie Abbildung 3-21: Naturschutzfachlich hochwertige beschattete Quellflur (Flnr. 191) im weiteren Untersuchungsraum entlang der Zuwegung) vor, die vom Bitteren Schaumkraut (*Cardamine amara*) dominiert werden. Als weitere Kennart dieses Biototyps kommt das Wechselblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) vor. Der Biototyp kommt typischerweise in Feuchtwäldern vor.

Im Bereich der Traibachhütte verläuft die Zuwegung durch einen naturschutzfachlich, abschnittsweise auch sehr hochwertigen Bereich (siehe Anhang 4 und 5), der von frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe, Großseggenriedern (v.a mit *Scirpus* und *Carex*), einer Übergangsmoorfläche und kleinen naturfernen Stillgewässerbereichen geprägt ist.

Für Materialan- bzw. -ablieferungen (z.B. Schotter, Altanlagenteile) wird weiters auch das Wegenetz in Richtung Süden über die Ortschaft Ratten im Feistritztal genutzt. Hier werden keine Schwertransporte geführt. Dieser Weg wurde bereits für die Errichtung der Windparkanlagen STR I und II ausgebaut. Es sind keine weiteren Adaptierungen nötig, daher wird dieser Bereich nicht weiter betrachtet.

5.4.2.6 Beschreibung Biotoptypen im Bereich der Kabeltrasse

Der Großteil der windparkinternen Verkabelung verläuft entlang der geplanten Zuwegung. Einige wenige kurzen Abschnitte der Kabeltrassen der neu zu verlegenden Erdkabel der windparkinternen Verkabelung zweigen von der Zuwegung ab (betrifft WEA STR III 01, 05, 06, 07, 10). Sie liegen innerhalb des engeren Untersuchungsraums. Betroffen sind Flächen der Biotoptypen „Subalpiner bodensaurer Fichtenwald“, „Grasdominierte Schlagflur“, „Montaner bodensaurer Fichten-Tannenwald der Alpen“ und „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“.

Vom Windparkgelände ausgehend verläuft die Verkabelung bis in den Talbereich entlang der geplanten Zuwegung. Die Beschreibung der vorliegenden Biotoptypen entspricht jener für die Zuwegung (siehe Kapitel 3.1.4.5). Im Talbereich zweigt die Kabeltrasse nach den geschlossenen Waldbereichen von der Zuwegung ab und verläuft Großteiles durch intensiv bewirtschaftete Äcker, Wiesen und Weideflächen entlang der bestehenden Hochspannungsleitung. In drei Bereichen an denen die Verkabelung kleinere Gerinne (Traibach, Illach-Bach, namenloses Gerinne) kreuzt, sind vorwiegend sehr schmale weichholzdominierte Ufergehölzstreifen oder Baumreihen mäßiger bis hoher Sensibilität zu finden. Der letzte Teil der Verkabelung hin zum geplanten Umspannwerk (nicht Teil der vorliegenden Einreichung) verläuft durch einen bewaldeten Bereich, der von Mischforsten aus Laub- und Nadelgehölzen, jungen Nadelbaumaufforstungen und Vorwald geprägt ist. Die Sensibilität dieser Bereiche ist gering bis mäßig.

5.4.3 Waldökologie

Die forstlichen Gegebenheiten, sowie die Wildschadenssituation im Untersuchungsgebiet werden im Bericht Forst- und Jagdwirtschaft (C.05.02) detailliert beschrieben und im Prinzip vom ASV für Waldökologie, Forstwesen und Boden DI Ladner bearbeitet.

6 Gutachten im Engeren Sinn nach UVP Gesetz

6.1 Tiere und deren Lebensräume

6.1.1 Schutzgut Insekten

Vom Konsenswerber wurden lediglich die Laufkäfer bearbeitet und entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen. Auch fehlen sämtliche Bezüge zur Steiermärkischen Artenschutzverordnung. Dies wurde auch in der Stellungnahme der Umweltschutzbehörde vom 31.7.2020 bekräftigt und ist dieser eingeschränkte Umfang bisher nicht begründet und daher zu begründen. Wie bereits beim Bau von Steinriegel II sind die blütenreicheren, südschauenden Hänge aber zum größten Teil nicht betroffen.

Im Zuge der Novelle BGBl I Nr. 80/2018 wurde das Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume um die Wortfolge „biologische Vielfalt“ ergänzt, weshalb sich die UVE aus Sicht der Umweltschutzbehörde und auch meinerseits damit auseinandersetzen muss, ob ein Vorhaben Auswirkungen auf die Biodiversität haben kann. Ein Windpark ist in dieser Hinsicht für die Gruppe der Insekten von Relevanz: Im März 2019 wurde eine Modellrechnung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) veröffentlicht, welche belegt, dass von April bis Oktober in Deutschland

Milliarden Insekten an Windkraftanlagen getötet werden. Diese Studie hat zu einer breiten Diskussion darüber geführt, welchen Beitrag Windparks am Insektensterben und damit am Rückgang der biologischen Vielfalt haben. Im FB Tiere und deren Lebensräume fehlt aufgrund der Einschränkung der Beurteilung der Auswirkungen des geplanten WP STR III hinsichtlich des Schutzguts Insekten auf die Gruppe der Laufkäfer auch jede Auseinandersetzung mit dieser Problematik.

Im Rahmen der Plausibilitätsprüfung durch die Umweltschutzbehörde wurde zu diesem Thema folgendes festgestellt:

Ebenfalls nicht im Fachbericht behandelt ist die Frage der Tötung von Fluginsekten durch den Rotor von Windkraftanlagen (vgl. die Ausführungen im Einwendungsschreiben der Umweltschutzbehörde vom 31.07.2020). Hierzu wird angemerkt, dass viele (alle?) gesetzlich geschützte(n) Insektenarten (z. B. Tagfalter, Käferarten mit mehr als 20 mm Körpergröße) in der Regel unterhalb des Rotorbereichs einer Windkraftanlage fliegen und das diesbezügliche artenschutzrechtliche Risiko daher als gering einzuschätzen ist. Beispielsweise wird im Rahmen von Zugvogelbeobachtungen an Windkraftstandorten häufig auch ein Tagfalterzug beobachtet, der in aller Regel innerhalb der untersten zwei Meter über dem Boden erfolgt. Ähnliches gilt für die Flugbewegungen von Großlibellen.

Aus diesem Grund werden keine weiteren Erhebungen diesbezüglich verlangt.

Im Sommer 2019 wurde auf den Rodungsflächen des Windparks Steinriegel III die Kartierungsarbeiten zu geschützten Endemiten abgeschlossen, dazu wurden vor allen Barberfallen eingesetzt, die Arbeiten wurden von Mag. Wolfgang Paill durchgeführt. Auf Basis dieser Ergebnisse können die im Fachbeitrag vorgeschlagenen Maßnahmen MN_TIER_NATSCH_02-05 konkretisiert werden.

Regional-Endemiten (insbesondere *Pterostichus selmanni*) konnten nicht gefunden werden. Allerdings wurden auf einzelnen Flächen Populationen zweier überregional verbreiteter Subendemiten, zwei Großlaufkäfer der Gattung *Carabus*: *Carabus auronitens intercostatus*, *Carabus linnei folgariacus* nachgewiesen. Nachdem auch diese Arten in der steirischen Artenschutzverordnung geführt werden, werden auch dafür Maßnahmen vorgesehen.

Im Bereich der Anlage STR III 10 wurden diese schützenswerten Vorkommen dokumentiert, der Maßnahmenbedarf kann daher auf diese Rodungsfläche mit 1,22ha eingeschränkt werden. Auf den Rodungsflächen bei den Anlagen STR III 6 und STR III 9 wurden keine Endemiten festgestellt, aus diesem Grund werden dafür nun mehr auch keine Maßnahmen vorgesehen. Die Maßnahmen werden daher wie folgt abgeändert:

Die Maßnahmen MN_TIER-NATSCH_02-05 sind damit nicht mehr gültig und werden durch diese Maßnahme ersetzt.

– MN_TIER_NATSCH_02: entfällt

– MN_TIER_NATSCH_03: entfällt

– MN_TIER_NATSCH_04: entfällt

– MN_TIER_NATSCH_05-rev.1: Ältere Forstbestände werden zumindest über die Betriebsdauer des Windparks im doppelten Ausmaß der berührten Habitatflächen der Endemiten (*Carabus auronitens intercostatus*, *Carabus linnei folgariacus*), also 2,44ha Außernutzung gestellt. Die Maßnahmenfläche soll möglichst nahe an der betroffenen Vorkommensflächen liegen, oder selbst über Bestände der betroffenen Endemiten verfügen. In den Maßnahmenflächen soll Totholz, zum Beispiel durch ablegen von Stammholz (Richtwert ca.75m³/ha), angereichert werden. Die Maßnahme kann dabei in Abstimmung, und deckungsgleich, mit der Maßnahme MN_PFL_7 erfolgen. Die Umsetzung der Maßnahme wird durch eine ökologische Baubegleitung betreut.

Für das Schutzgut Laufkäfer wurde auf Basis der Ergebnisse der Kartierungen die Maßnahme MN_TIER_NATSCH_05-rev.1 entwickelt. **Es ist nicht klar festgelegt, wo die Umsetzung stattfinden soll. Es ist eine Verortung erforderlich, um die Wirksamkeit einer Maßnahme beurteilen zu können, weshalb dies nachzuholen ist.**

6.1.2 Schutzgut Amphibien und Reptilien

Amphibien und Reptilien wurden vom Konsenswerber nicht untersucht und wurde dies auch von der Umweltanwaltschaft kritisiert. Es sind aber keine größeren Gewässer durch die Windparkerweiterung betroffen. Die Inanspruchnahme von Sommerlebensraum ist minimal.

Die Inanspruchnahme von Habitat der Bergeidechse und Blindschleiche scheint äußerst gering, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

In der Plausibilitätsprüfung der Umweltanwaltschaft wurde diesbezüglich ein Telefonat mit dem Büro F&P Netzwerk Umwelt GmbH geführt und von diesem eine Nachbesserung in Aussicht gestellt. Nachdem diese bis zum heutigen Tag nicht nachgereicht wurde, kann zum Thema Herpetofauna kein endgültiges Gutachten abgegeben werden.

6.1.3 Schutzgut Vögel

6.1.3.1 Wesentliche Auswirkungen in der Bauphase

- *Kollisionsrisiko*: In der Errichtungsphase von Windkraftanlagen besteht in der Regel noch kein Kollisionsrisiko. Bei entsprechender Witterung (Nebel) kann es passieren, dass Vögel am Turm kollidieren, nachdem der Rotor aber noch nicht in Bewegung ist (außer Trudelbetrieb, der ungefährlich ist, da sehr langsam) ist der klassische Vogelschlag keine relevante Gefahr.
- *Störung des Lebensraums*: Durch vermehrte menschliche Aktivität durch die Baustelle, sowie erhöhtes Verkehrsaufkommen und Baustellenlärm, kann es kleinräumig zu Störung der lokalen Brutvögel kommen. Insbesondere Arten wie Mäusebussard,

Turmfalke oder ggf. Kolkrabe können in ihrer Brutplatzwahl im Jahr der Errichtung beeinflusst werden. Die Auswirkungen auf waldlebende Vogelarten sind dabei geringer, als auf Offenland nutzende Vögel.

- **Flächenverlust:** Insgesamt werden durch das Vorhaben im Zuge von Anlagenbau, Bau- und Lagerflächen, Wegeneubau oder -ertüchtigung Flächen im Ausmaß von 14,3 ha in Anspruch genommen. Der Großteil des Flächenverlustes ist permanent (11,5 ha), ein geringerer Anteil temporär (2,5 ha) und wird nach Möglichkeit wieder rückgebaut. Da Waldflächen gerodet werden müssen, besteht auch bei nur temporär genutzten Flächen ein länger andauernder Flächenverlust für waldgebundene Vogelarten. Offene, lückige Vegetation bevorzugende Vogelarten können wiederum die neu entstandenen Freiflächen als Lebensraum nutzen

Beurteilung der Eingriffsintensität

Ausgewählte Vogelarten werden im Folgenden zusätzlich argumentativ bewertet.

Der in der Tabelle verwendete Begriff „Eingriffsausmaß“ ist mit der Eingriffsintensität gleichzusetzen und wird in diesem Fachbeitrag als Synonym verwendet.

Tabelle 9: Die Tabelle zeigt das Eingriffsausmaß für windkraftsensible Vogelarten in der Bauphase.

Art dt.	Art lat.	WEA-Sensibilität (2016)	Eingriffsausmaß
Steinadler	Aquila chrysaetos	sehr hoch	gering
Schwarzmilan	Milvus migrans	hoch	gering
Rohrweihe	Circus aeruginosus	hoch	gering
Wiesenweihe	Circus pygargus	sehr hoch	gering
Sperber	Accipiter nisus	mittel	gering
Habicht	Accipiter gentilis	mittel	gering
Wespenbussard	Pernis apivorus	hoch	gering
Baumfalke	Falco subbuteo	hoch	gering
Wandfalke	Falco peregrinus	mittel	gering
Kranich	Grus grus	hoch	gering
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	mittel	gering
Raufußkauz	Aegolius funereus	mittel	gering
Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	gering	gering
Mauersegler	Apus apus	mittel	gering
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	mittel	gering
Kolkrabe	Corvus corax	mittel	gering

Steinadler

Da der Steinadler als Nahrungsgast im Gebiet vorkommt und einen großen Aktionsradius aufweist, können während der Bauphase keine erheblichen Auswirkungen erwartet werden.

Wiesenweihe

Die Wiesenweihe kommt im erweiterten Projektgebiet im Rahmen des Zuggeschehens vor. Der Wiesenweihenzug erfolgt in breiter Front und zeigt im Untersuchungsgebiet keine Verdichtung, eine

erhöhte Störung wird daher ausgeschlossen. Für die Wiesenweihe ergibt sich eine geringe Eingriffswirkung in der Bauphase.

Wespenbussard

Im Untersuchungsgebiet kommt der Wespenbussard nur während des Durchzugs oder als Nahrungsgast vor, er wurde nicht als Brutvogel nachgewiesen. Somit können Störungen an Brutrevieren und Horsten ausgeschlossen werden. Es ergibt sich für den Wespenbussard ein geringer Eingriff in Bauphase.

Waldschnepfe

Durch ihre vorwiegend nächtliche Lebensweise, wird die Waldschnepfe während der Bauphase kaum beeinträchtigt. Störungen können sich durch den Baustellenverkehr ergeben, durch die Festlegung von geregelten Bauzeiten werden erhebliche Auswirkungen auf den Bestand jedoch vermieden. Die Brutreviere im Gebiet liegen abseits der Bauflächen und werden daher nicht nennenswert berührt.

Kolkrabe

Kolkraben zeigen kaum Meideverhalten gegenüber Baustellen und können sich auch während der Bauphase zur Nahrungssuche im Gebiet aufhalten. Unter Umständen kann der Kolkrabe in seiner Brutplatzwahl im Jahr der Errichtung beeinflusst werden und ausweichen. Der Eingriff kann als gering angesehen werden.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Durch Verschneidung von der WEA-Sensibilität nach Bernotat und Dierschke (2016), sowie des bewerteten Eingriffsausmaßes ergibt sich folgende Eingriffserheblichkeit während der Bauphase:

Tabelle 10: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit für windkraftsensible Vogelarten in der Bauphase durch Verschneidung nach vorherig beschriebenenem Schema.

Art dt.	Art lat.	WEA-Sensibilität (2016)	Eingriffsausmaß	Eingriffserheblichkeit
Steinadler	Aquila chrysaetos	sehr hoch	gering	gering
Schwarzmilan	Milvus migrans	hoch	gering	gering
Rohrweihe	Circus aeruginosus	hoch	gering	gering
Wiesenweihe	Circus pygargus	sehr hoch	gering	gering
Sperber	Accipiter nisus	mittel	gering	gering
Habicht	Accipiter gentilis	mittel	gering	gering
Wespenbussard	Pernis apivorus	hoch	gering	gering
Baumfalke	Falco subbuteo	hoch	gering	gering
Wanderfalke	Falco peregrinus	mittel	gering	gering
Kranich	Grus grus	hoch	gering	gering
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	mittel	gering	gering
Raufußkauz	Aegolius funereus	mittel	gering	gering
Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	gering	gering	gering
Mauersegler	Apus apus	mittel	gering	gering
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	mittel	gering	gering
Kolkrabe	Corvus corax	mittel	gering	gering

6.1.3.2 Wesentliche Auswirkungen in der Betriebsphase

Beschreibung der Auswirkungen

Wesentliche Auswirkungen von Windparks auf Vögel können grundsätzlich Kollision, Vermeidungs- und Ausweicheffekte, Flächenverlust infolge Erreichbarkeitsminderung von Ressourcen sowie Anlockung durch Beleuchtung und in der Folge wieder Kollisionsgefahr sein.

Die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen steigt naturgemäß mit der Bedeutung des jeweiligen Projektgebietes für im Hinblick auf das Vorhaben sensible Vogelarten und mit der Anzahl der Einzelanlagen. Das höchste Kollisionsrisiko beispielsweise wird an Standorten, wo eine große Zahl von Windrädern einen wesentlichen Teil eines Aktionsraumes eines Bestandes einer hoch sensiblen Vogelart beeinträchtigt, erreicht. Großvögel, besonders Greifvögel, sind Risikoarten, aber auch kleinste Singvogelarten treten als Kollisionsopfer auf. Die Nähe von WEA zu bedeutenden Lebensraumrequisiten der Vögel, z.B. Brutplätze, Rastplätze und Nahrungsquellen, spielt bei der Gefährdung ebenfalls eine Rolle. Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt auf Ebene der Art.

Beurteilung der Eingriffsintensität

Ausgewählte Vogelarten werden im Folgenden argumentativ bewertet

Tabelle 11: Die Tabelle zeigt das Eingriffsmaß für windkraftsensible Vogelarten in der Betriebsphase.

Art dt.	Art lat.	WEA-Sensibilität (2016)	Eingriffsmaß
Steinadler	Aquila chrysaetos	sehr hoch	gering
Schwarzmilan	Milvus migrans	hoch	gering
Rohrweihe	Circus aeruginosus	hoch	gering
Wiesenweihe	Circus pygargus	sehr hoch	gering
Sperber	Accipiter nisus	mittel	gering
Habicht	Accipiter gentilis	mittel	gering
Wespenbussard	Pernis apivorus	hoch	gering
Baumfalke	Falco subbuteo	hoch	gering
Wanderfalke	Falco peregrinus	mittel	gering
Kranich	Grus grus	hoch	gering
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	mittel	mittel
Raufußkauz	Aegolius funereus	mittel	gering
Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	gering	gering
Mauersegler	Apus apus	mittel	gering
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	mittel	gering
Kolkrabe	Corvus corax	mittel	gering

Steinadler

Da der Steinadler als Nahrungsgast im Gebiet anzutreffen ist und als Brutvogel der näheren Umgebung eingestuft wurde, kann er im geringen Ausmaß einem Kollisionsrisiko ausgesetzt sein. In der Vogelschlagstatistik nach Dürr (Stand 19. März 2018) sind bis dato europaweit 22 Kollisionen von Steinadlern mit Windkraftanlagen bekannt, der Großteil davon (12 Kollisionen) in Schweden, der Rest in Spanien und Norwegen. In Österreich gibt es bislang keine bekannten Kollisionen. Im Vergleich zur Bestandssituation ergibt sich durch das Repowering eine vergleichbare Situation für den Steinadler, nachdem der gleiche Raum durch das Vorhaben genutzt wird wie durch das bereits bestehende

Projekt, ist von keiner wesentlichen Zusatzbelastung auszugehen. Es ergibt sich eine geringe Eingriffswirkung in der Betriebsphase.

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan wird im Untersuchungsgebiet als seltener Durchzügler eingestuft. Auf Grund der geringen Nutzungsfrequenzen ist er daher durch ein sehr geringes Kollisionsrisiko gefährdet. Es ergibt sich daher eine geringe Eingriffswirkung durch das Vorhaben.

Wiesenweihe

Die Wiesenweihe kommt im Untersuchungsgebiet im Rahmen des Zugeschehens vor. Der Wiesenweihenzug erfolgt in breiter Front und zeigt keine Verdichtung, ein erhöhtes Kollisionsrisiko wird ausgeschlossen. Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf den Brutbestand der Wiesenweihe in Österreich. Für die Wiesenweihe ergibt sich somit eine geringe/keine Eingriffswirkung

Sperber

Im Untersuchungsgebiet tritt der Sperber nur als Nahrungsgast auf, es können auch Durchzügler auftreten. Der Sperber gilt als wenig störungsempfindlich. Laut der Kollisionsstatistik nach Dürr (Stand 2018) sind derzeit 52 Kollisionen mit WKAs in Europa dokumentiert, wobei sich der Großteil auf Deutschland, Frankreich und Spanien aufteilt. Eine Kollision wurde auch in Österreich nachgewiesen. Der Eingriff kann als gering und jedenfalls nicht bestandsgefährdend eingestuft werden.

Habicht

Die Lebensweise des Habichts ist strukturgebunden, im Gegensatz zum Mäusebussard kreist er deutlich weniger in Thermiken und nutzt den freien Luftraum seltener. Das dürfte auch der Grund sein, warum der Habicht deutlich weniger von Kollisionen an Windkraftanlagen betroffen ist, als beispielsweise der Mäusebussard. Anthropogene Störungen haben für den Habicht an Bedeutung verloren, Reviere finden sich mittlerweile auch in dicht besiedeltem Gebiet. Im Untersuchungsgebiet tritt der Habicht als Nahrungsgast und Durchzügler auf, er kann wie der Sperber als Brutvogel der näheren Umgebung eingestuft werden, durch die Rotoren ist er einem sehr geringen Kollisionsrisiko ausgesetzt. Es ergibt sich ein geringer Eingriff für den Habicht.

Wespenbussard

Der Wespenbussard gehört zu den weniger kollisionsgefährdeten Greifvogelarten (23 Nachweise bei Dürr, Stand 2018). Im Untersuchungsgebiet kommt er nur während des Durchzugs oder als Nahrungsgast vor. Da durch die Ermittlung der MTR (siehe *Tabelle 4*) von 0,1 ein geringes zeitliches Aufkommen des Wespenbussards nachgewiesen wurde, ist von einer geringen Eingriffswirkung in der Betriebsphase für die Art auszugehen

Wanderfalke

Im Untersuchungsgebiet ist der Wanderfalke als Nahrungsgast eingestuft worden. Brutreviere können sich in weiterer Umgebung an geeigneten Standorten befinden. In Österreich ist bisher ein Schlagopfer dokumentiert; da Wanderfalken in der Regel aus hohem Luftraum jagen, geraten sie regelmäßig in

kritische Höhen, zudem sind sie zwar schnell, aber nicht sehr wendig. Der Eingriff kann für das Vorhaben als jedenfalls nicht bestandsgefährdend und somit gering eingestuft werden

Kranich

Der Kranich wurde als vereinzelter Durchzügler festgestellt, Zugverdichtungen im Gebiet sind nicht festgestellt worden, daher besteht eine geringe Eingriffsintensität. In Österreich gibt es bislang keine Kollisionen mit Windkraftanlagen, in Deutschland bestehen 20 Nachweise (Dürr, Stand März 2018).

Waldschnepfe

Es konnte bisher ein Schlagopfer in Österreich nachgewiesen werden, europaweit waren es insgesamt 17 Kollisionen von Waldschnepfen mit Windkraftanlagen (Dürr, Stand März 2018). Durch ihre ausgeprägten Balzflüge kann ein mittleres Kollisionsrisiko angenommen werden. Es deutet sich ein Anflugrisiko an WEA Masten mit weißem Anstrich an (Bernotat und Dierschke, 2016). Eine Barriere- oder Störwirkung von WEAs wird in der Literatur auf bis zu 300 m angenommen (Dürr, Langgemach 2018), auch eine Störung der akustischen Kommunikation kann nicht ausgeschlossen werden (Dorka et al., 2014). Auf die Brutpopulation im Untersuchungsgebiet kann ein möglicher randlicher Einfluss auf ein Revier festgestellt werden, das sich nördlich im Wald, etwa 350 m entfernt einer geplanten nordwestlich gelegenen Anlage befindet. In etwa 400 m zu den etablierten Revieren befindet sich eine Bestandsanlage die hier bereits seit 2014 steht, die Tiere wurden dadurch nicht davon abgehalten Brutreviere zu etablieren, es wird daher davon ausgegangen, dass die Störwirkung in diesem Entfernungsbereich bereits gering ist.

In Summe wird der Eingriff unter Berücksichtigung des geringen Kollisionsrisikos als mittel eingestuft werden, verbessernde Maßnahmen sind notwendig.

Raufußkauz

Kollisionen spielen bei dieser Art kaum eine Rolle, bislang ist europaweit nur eine Kollision in Kroatien nachgewiesen worden (Dürr, Stand 2018). In der Nähe der WEAs können Geräusche auftreten, die die akustische Kommunikation beeinflussen können. Innerhalb von 100-200m können sich die Lärmimmissionen je nach Windstärke und auf 50-55 dB belaufen. Allgemein werden lärmbedingte Auswirkungen auf Vögel für jene Arten vorhergesagt, in deren Verhalten leise Geräusche und leise Lautäußerungen eine Rolle spielen, also z.B. Wachtelkönig und Triel (Kollar, 2015). Diese und weitere lärmempfindliche Vogelarten kommen im Auswirkungsbereich des Vorhabens nicht vor. Da der Raufußkauz ein im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast eingestuft und im umgebenden Wald wahrscheinlich lebender Brutvogel des Gebiets ist, ist der Eingriff durch das Repowering als gering anzusehen.

Sperlingskauz

Auch beim Sperlingskauz ist durch seine waldbundene Lebensweise und die geringe WKA-Sensibilität (Bernotat & Dierschke 2016) das Eingriffsmaß als gering einzustufen. Durch Rodungen in Waldgebieten kann es zu einem geringen Ausmaß an Flächenverlusten für den Sperlingskauz kommen. Bis dato gibt es keinen Nachweis für Kollisionen mit WEAs (Dürr, 2018). Sein Reviergesang wird von einer hohen, exponierten Singwarte vorgetragen und ist etwa 500m (selten auch bis 1000 m)

weit zu hören (Mebs und Scherzinger, 2012). Mögliche Störungen können sich zeitweise durch betriebsbedingte Lärmimmissionen an Revierstandorten in der Nähe der geplanten Anlagen ergeben, das nächstgelegene Revier befindet sich in knapp 450m Entfernung zur am westlichsten gelegenen Anlage STR III 12.

Mauersegler

Der Mauersegler ist als Luftraumjäger in großer Höhe einem mittleren Kollisionsrisiko ausgesetzt, in der Schlagopferstatistik nach Dürr sind bisher 380 Kollisionen mit Windkraftanlagen dokumentiert, davon 14 in Österreich (Dürr, Stand März 2018). Im Untersuchungsgebiet konnten kleinere Trupps Mauersegler während des Zuggeschehens beobachtet werden, es konnte aber keine verdichtete Zuggbewegung über dem Steinriegel festgestellt werden. Es ergibt sich ein geringes Eingriffsausmaß.

Trauerschnäpper

Trauerschnäpper wurden innerhalb des Zuggeschehens dokumentiert, eine Verdichtung konnte in diesem Gebiet aber nicht festgestellt werden. Insgesamt 69 Kollisionen mit WEAs sind bis heute (Dürr, Stand März 2018) dokumentiert, der Großteil verteilt sich auf Spanien und Frankreich. Im Zuge des Kollisionsmonitorings am Steinriegel wurden Trauerschnäpper als Opfer nachgewiesen, als nachtziehende Art ist sie einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt. In Europa wird von 12,5 bis 19,4 Millionen Brutpaaren ausgegangen, wobei zwei Drittel davon in Schweden, Finnland und Russland zu finden sind (BirdLife International 2018; Tucker & Heath 1994). Obwohl der Populationstrend als leicht rückläufig zu bezeichnen ist, besteht europaweit sowie österreichweit keine Bestandsgefährdung (EBCC 2015). Für das Vorhaben ergibt sich ein geringes Eingriffsausmaß auf den Trauerschnäpper.

Kolkrabe

In Österreich wurden bisher keine Kollisionen von Kolkraben mit WEAs dokumentiert, Kollisionen der Arten kommen vor, sind aber selten (25 Schlagopfer in Deutschland, Dürr 2018), da sich Kolkraben zur Nahrungssuche auch in der Nähe von menschlich geschaffenen Strukturen und Windparks aufhalten (auf der Suche nach Abfall, Essensresten etc.) ist davon auszugehen, dass sie ebenso wie bereits jetzt den Windpark weiterhin als Nahrungsgebiet nutzen werden. Das Meideverhalten ist gering ausgeprägt, es kann von einem geringen Eingriffsausmaß ausgegangen werden.

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Tabelle 12: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit für windkraftsensible Vogelarten in der Betriebsphase durch Verschneidung nach vorherig beschriebenen Schema.

Art dt.	Art lat.	WEA-Sensibilität (2016)	Eingriffsmaß	Eingriffserheblichkeit
Steinadler	Aquila chrysaetos	sehr hoch	gering	gering
Schwarzmilan	Milvus migrans	hoch	gering	gering
Rohrweihe	Circus aeruginosus	hoch	gering	gering
Wiesenweihe	Circus pygargus	sehr hoch	gering	gering
Sperber	Accipiter nisus	mittel	gering	gering
Habicht	Accipiter gentilis	mittel	gering	gering
Wespenbussard	Pernis apivorus	hoch	gering	gering
Baumfalke	Falco subbuteo	hoch	gering	gering
Wanderfalke	Falco peregrinus	mittel	gering	gering
Kranich	Grus grus	hoch	gering	gering
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	mittel	mittel	mittel
Raufußkauz	Aegolius funereus	mittel	gering	gering
Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	gering	gering	gering
Mauersegler	Apus apus	mittel	gering	gering
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	mittel	gering	gering
Kolkrabe	Corvus corax	mittel	gering	gering

Auswirkungen auf Ökosysteme/Biotope als Aktionsraum bestimmter Vogelarten, die das Gebiet auch mittels akustischer Information (Eulen, Schnepfenvögel) nutzen, sind nicht auszuschließen, doch liegen keine Hinweise darauf vor, dass sich die Lebensraumbedingungen bei der Nutzung von möglichen Nahrungsquellen im Bereich des gegenständlichen sowie der bestehenden Windparks oder aller (kumulative Wirkung) erheblich negativ ändern würden. Somit ist keine erhebliche nachteilige Veränderung des Lebensraums auch für diese Arten zu erwarten, insbesondere auch da die derzeit bestehende Lärmsituation vergleichbar ist, mit jener des gegenständlich eingereichten Vorhabens.

Die relativ geringe Flächeninanspruchnahme stellt relativ wenig Lebensraumverlust der auf der Rattener Alm brütenden Bergpieper und Bachstelze, ebenso keinen für auf der Rattener Alm nahrungssuchende Drosseln, Kolkrabe und Greifvögel dar. Die Inanspruchnahme von Wald und Waldrand ist ebenfalls gering, sodass ebenfalls so gut wie keine Einwirkungen auf Waldrand- und Waldbewohner wie Baumpieper, Mönchsgrasmücke oder Buchfink zu erwarten sind. Die Brutvogelfauna wurde umfassend erhoben und auch schwierig zu kartierende Arten wie Eulen und Waldschnepfen wurden kartiert und mit Schwerpunkt auf windkraftsensible Arten dargestellt.

In einer umfangreichen Auswertung von 127 Einzelstudien aus 10 Ländern kommen HÖTKER et. al. 2004 für den Naturschutzbund Deutschlands zu dem Ergebnis, dass durch Windturbinen keine negativen Auswirkungen auf die Bestände von Brutvögeln mit Ausnahme von Wat- und Hühnervögeln nachgewiesen werden konnte. Nach dieser Auswertung sind ebenfalls keine Auswirkungen auf die Anzahl rastender Vögel auf der Rattener Alm zu erwarten, denn jene Vogelarten bzw. Vogelgruppen, für die negative Auswirkungen während der Rast festzustellen waren, Gänse Pfeifente, Goldregenpfeifer und Kiebitz, konnten auf der Rattener Alm nicht beobachtet werden. In der genannten Auswertung sind zwar nur ein Teil der auf der Rattener Alm vorkommenden Vogelarten behandelt, aber die umfangreichen Auswertungen ergaben ein verallgemeinerbares Ergebnis, dass Singvögel und Greifvögel kein nachweisbares Meideverhalten gegenüber Windturbinen haben und

Gänse, Enten und Limikolen, bei denen Meideverhalten festgestellt wurde, auf der Rattener Alm nicht vorkommen.

Sehr wohl betroffen sind die auf der Rattener Alm vorkommenden Vögel durch Totschlagrisiko. Das Totschlagrisiko bei Vögeln basiert ganz überwiegend auf direktem Anprall an Rotor oder Turm und in seltenen Fällen auf Windturbulenzen. Im Mittel sterben 8,1 Vögel (Median 1,7 Vögel) pro Turbine und Jahr² (Hötker et. al 2004).

Vom Konsenswerber wurde der frühe Herbstzug mit Schwerpunkt Wespenbussard untersucht. Nicht untersucht wurde der weitere herbstliche Zugverlauf, wie auch in der Plausibilitätsprüfung der Firma Ökoteam festgestellt wurde. Da aber das Vogelzuggeschehen an mehreren Standorten in den Fischbacher Alpen als gering bis moderat dokumentiert ist und aufgrund der Orographie kein Grund zur Annahme besteht, dass der Vogelzug am Steinriegel stärker ausgebildet wäre als in den anderen Regionen der Fischbacher Alpen dürfte es zu keiner wesentlichen Abnahme der Population durch Totschlag kommen. Laut Unterlagen wurde auch eine Schlagopfersuche (14.09.2017 bis 25.10.2017, 21 Kontrollgänge in zweitägigem Rhythmus) mit Hauptfokus auf den herbstlichen Kleinvogelzug durchgeführt. Diese ergab sehr moderate Kollisionszahlen. Auch in Relation zu anderen anthropogenen Kollisionsursachen in der Kulturlandschaft wie Straßenverkehr, Fensterscheiben, Hochspannungsleitungen etc. ist das Vogelschlagrisiko für Kleinvögel an den gegenständlichen Windkraftanlagen als gering einzustufen.

Dass im Bereich Rattener Alm kein regelmäßiger Greifvogelzug festgestellt werden konnte, ist sehr wahrscheinlich auf das Umfliegen der Alpen im Osten zurückzuführen. Nach Umfliegen der Alpen setzten sie ihren Weg sodann von Südwesten nach bzw. von Nordosten nach Südwesten in den Tälern fort. In Ornithologenkreisen (Ranner 2004) werden das Murtal, das Tal der Hartberger Safen und das Lafnitztal in der Oststeiermark als Wege mit höherem Zugvogelaufkommen eingeschätzt. Es wird deshalb erwartet, dass nur in seltenen Fällen Greifvögel den Windpark auf dem Steinriegel queren. Das Kollisionsrisiko ist demnach sehr gering.

Im Bereich des geplanten Windparks ist mit nahrungssuchenden Habichten, Sperbern, Turmfalke und äußerst selten auch dem Mäusebussard, Steinadler und Uhu zu rechnen. Das Kollisionsrisiko ist aufgrund der geringen Dichte der Arten im Gebiet ebenfalls als sehr gering einzustufen.

Von der Umweltschutzbehörde wurde zum Schutz der Waldschnepfen noch vorgeschlagen, in der Bauphase folgende Maßnahme zu implementieren:

Die Baufeldräumung (Entfernen der Vegetation gleich welcher Beschaffenheit) soll außerbrutzeitlich (nicht im Zeitraum 15. März bis 31. Juli) erfolgen, um die Zerstörung von Gelegen und die Tötung von Jungvögeln zu vermeiden. Eine Baufeldräumung zur Brutzeit ist jedoch dann möglich, wenn durch Nachsuche vor der Rodung sichergestellt werden kann, dass sich keine Gelege oder nichtflügelnde Jungvögel in der Rodungsfläche befinden. Dies wird in der Regel nur bei besonders übersichtlichen Vegetationsverhältnissen möglich sein.

Dies wird in Form einer Auflage vorgeschlagen werden.

Zusammenwirken mit umliegenden Windenergieanlagen

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebiets befindet sich der Windpark Steinriegel I und II mit zurzeit 21 errichteten Anlagen, in einer Distanz von bis zu 3 km befinden sich die Windparks Pretul I und II, Moschkogel I und II mit insgesamt 32 errichteten Anlagen sowie weitere 7 Anlagen in Planung. Darüber hinaus gibt es laut Vorhabensbeschreibung im Umkreis von 20 km zwei weitere Bestandparks (Herrenstein und Hochpürschling) und zwei weitere Windparks in Planung.

Der Steinadler kommt als Nahrungsgast in allen genannten Gebieten vor, konnte aber nicht als Brutvogel eingestuft werden. Bekannte Brutvorkommen liegen nördlich der Mürzfurche, diese sind allesamt WKA-frei. Nahrungsflüge sind jedoch in allen Gebieten möglich und zumindest teilweise dokumentiert.

Bei der Waldschnepfe konnte ein Brutverdacht im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, in den umliegenden Windparks ist wenig bekannt, die Waldschnepfe wird hier als Nahrungsgast und Brutvogel der näheren Umgebung eingestuft. Ein mögliches Meide- bzw. Ausweichverhalten wurde in Dorka et al. (2014) beschrieben.

Artikel 6 der FFH-Richtlinie erfordert die Prüfung, ob das Vorhaben zusammen mit anderen Vorhaben negative Auswirkungen auf Schutzgüter eines FFH- Schutzgebietes aufweisen kann. Es liegt kein Europaschutzgebiet innerhalb des definierten Untersuchungsgebiets. Erst in über 4 bzw. 10 km Entfernung sind Europaschutzgebiete lokalisiert (Steirisches Jogl- und Wechselland, Nordöstliche Randalpen;) Nachdem die Gebiete nicht direkt vom Vorhaben betroffen sind, können negative Auswirkungen auf nicht mobile Arten ausgeschlossen werden. Erhebliche negative Auswirkungen sind auf Vögel, speziell Groß- und Greifvögel durch das Zusammenwirken mit den umliegenden Windenergieanlagen ebenfalls nicht zu erwarten, daher wird auf eine detaillierte Kumulationsprüfung verzichtet.

6.1.4 Schutzgut Fledermäuse

6.1.4.1 Wesentliche Auswirkungen in der Bauphase

In der Bauphase ergeben sich für die Gruppe der Fledermäuse grundsätzlich Eingriffswirkungen durch den Verlust von Lebensraumrequisiten wie höhenreiche Altholzbestände und Feuchtbiootope.

In der Bauphase sind die Windkraftanlagen selbst noch nicht in Betrieb, daher geht von den Windkraftanlagen noch keine Gefahr für Fledermäuse (Kollisionen) aus.

Tabelle 21: Bewertung der Eingriffsintensität für Fledermäuse in der Bauphase

Fledermausart	Wiss. Name	Sensibilität	Eingriffsintensität
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Mittel	Mittel
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Mittel	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsoni</i>	Mittel	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Hoch	
Zweifarbflledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Hoch	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gering	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mittel	
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Mittel	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Mittel	
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	Mittel	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Mittel	
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Hoch	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hoch	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Hoch	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Mittel	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mittel	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mittel	
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Hoch	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hoch	

Durch das Vorhaben werden 5 ha permanent und 7,3 ha temporär gerodet. Nachdem die temporäre Rodung im Wesentlichen einer normalen Holzentnahme (forstlicher Eingriff) entspricht wird vor allem die dauerhafte Rodung als relevant eingestuft. Teile der zu rodenden Fläche sind Altholzbestände die Quartiere von Fledermäusen aufweisen können. Sollten die Rodungen im Sommerhalbjahr erfolgen können auch aktive Quartiere oder Wochenstuben beschädigt werden. Nachdem Fledermausquartiere aber in weiten Teilen des Waldbestandes (nicht vom Vorhaben betroffen) erwartet werden können, ergibt sich ein mittleres Ausmaß des Eingriffs. Rodungen im Sommer zur Wochenstubenzeit können potenziell zu Verlusten von Individuen führen.

Es ergibt sich durch das Vorhaben in der Bauphase eine mittlere Eingriffserheblichkeit für alle Fledermausarten die das Gebiet nutzen.

Tabelle 22: Bewertung der Eingriffserheblichkeit in der Bauphase für Fledermäuse

Fledermausart	Wiss. Name	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsoni</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Hoch	Mittel	Hoch
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Hoch	Mittel	Hoch
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gering	Mittel	Gering
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	Hoch	Mittel	Hoch
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hoch	Mittel	Hoch
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	Hoch	Mittel	Hoch
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mittel	Mittel	Mittel
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Hoch	Mittel	Hoch
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hoch	Mittel	Hoch

6.1.4.2 Wesentliche Auswirkungen in der Betriebsphase

Für die Gruppe der Fledermäuse stellen Kollisionen mit Windkraftanlagen die wichtigste negative Auswirkung dar. Durch die Bauhöhe der Windkraftanlagen und den Umstand, dass nur die drehenden Rotoren eine Gefahr für die Tiere darstellen, sind auch nur jene Arten betroffen, die im freien Luftraum hoch über dem Boden oder dem Wald jagen oder schwärmen. Von Kollisionen sind vor allen die Gruppen *Nyctalus*, *Vespertilio*, *Hypsugo*, *Eptesicus* und *Pipistrellus* betroffen. Kaum von Kollisionen betroffen sind die Gruppen *Myotis*, *Plecotus* und *Rhinolophus*, die Gruppen wurden für die Betriebsphase daher nicht näher bewertet, da jedenfalls von geringen Auswirkungen ausgegangen wird.

Die genannten Fledermausarten jagen, ziehen und schwärmen in großen Höhen über dem Boden, dabei bewegen sie sich in Bereich wo die Rotoren der Windkraftanlagen arbeiten. Dabei kommen Fledermäuse durch direkte Kollisionen oder durch Barotrauma (innere Verletzungen durch Druckschwankungen im Umfeld des Rotors) zu schaden.

Beurteilung der Eingriffsintensität

Die Beurteilung der Eingriffsintensität erfolgt ungeachtet der Häufigkeit der Art im Gebiet auf Basis der Kollisionshäufigkeit basierend auf der Kollisionsofferdatenbank von Dürr (Stand Dez. 2017). Je mehr Kollisionsoffer einer Art dokumentiert sind, desto höher wird die Eingriffsintensität festgelegt.

Tabelle 23: Die Tabelle gibt die Eingriffsintensität für Fledermäuse in der Betriebsphase wieder, basierend auf der Kollisionsgefährdung der Fledermausarten. Die Arten sind nach ihrer Kollisionshäufigkeit unterteilt (x = kollisionsgefährdet, xxx = stark kollisionsgefährdet)

Fledermausart	Wiss. Name	Sensibilität	Kollisions-gefährdet	Eingriffsintensität
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Mittel	xxx	hoch
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Mittel	xx	mittel
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsoni</i>	Mittel	x	gering
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Hoch	x	gering
Zweifarbflledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Hoch	x	gering
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gering	xxx	hoch
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mittel	xx	mittel
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Mittel	xx	mittel
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Mittel	xxx	hoch
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	Mittel	xx	mittel

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Durch das Vorhaben werden Fledermäuse an den Rotoren kollidieren, womit Verbotstatbestände der steiermärkischen Artenschutzverordnung berührt sind, es ergeben sich daher erhebliche Eingriffswirkungen ungeachtet des Umstandes, dass die derzeit betriebenen Windkraftanlagen ohne fledermausfreundlichem Betriebsmodus laufen.

Fledermausart	Wiss. Name	Eingriffserheblichkeit
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	mittel
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	mittel
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsoni</i>	gering
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	gering
Zweifarbflledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	gering
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	gering
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	mittel
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	mittel
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	mittel
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	mittel

Für das Schutzgut Fledermäuse sind Maßnahmen erforderlich die die Kollisionshäufigkeit der Tiere reduzieren.

Durch das Repowering der Windparks Steinriegel I können Windkraftanlagen die derzeit ohne fledermausfreundlichen Betriebsmodus betrieben werden, durch neue Anlagen mit optimiertem Betriebsmodus ersetzt werden. Damit ist jedenfalls von einer Verbesserung der Bestandssituation auszugehen, ungeachtet der fledermausfachlichen Gegebenheiten anderer Windkraftanlagen in der weiteren Umgebung.

Untersuchungen der letzten Jahre weltweit haben gezeigt, dass an Windenergiestandorten größere Zahlen von Fledermäusen durch Rotorschlag ums Leben kommen können. Aufgrund der Einstufung aller einheimischen Fledermäuse in Anhang IV der FFH-Richtlinie gehören sie zu den streng geschützten Arten. Da Fledermäuse von Natur aus langlebige Tiere mit einer tiefen Geburtenrate sind, kann eine geringe Erhöhung der Mortalität große Auswirkungen auf die Population haben. Anders als bei Vögeln gibt es aber bereits neue Lösungsansätze, um die Zahl der Totschlagopfer zu minimieren. Es wurde ein **Fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus** entwickelt, welcher die Anlage stoppt, sobald ein hohes Risiko für die Kollision besteht und wenige Energieeinbußen zu befürchten sind. Dieser Algorithmus kann aber nicht auf jede Anlage 1:1 übernommen werden, sondern **muss über ein Monitoring für jede Anlage neu ermittelt werden**. Diese Ermittlung hat über ein Jahr zu erfolgen und ist der Betriebsalgorithmus hernach anzupassen. Hierfür wird eine eigene Auflage vorgeschlagen.

Nach einem internationalen Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten (Rodrigues et. al. 2008) können folgende Beeinträchtigungen von Fledermäusen auftreten:

- *Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Nahrungshabitaten und Flugkorridoren;*
- *Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Quartieren;*
- *erhöhtes Kollisionsrisiko für fliegende Fledermäuse;*
- *Desorientierung von fliegenden Fledermäusen durch Ultraschall-Störgeräusche.*

Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten und Flugkorridoren

In der Umgebung der Rattener Alm befinden sich einige bedeutende Vorkommen von Fledermausarten.

In den Kirchen der Umgebung sind Quartiere des Großen Mausohrs und der Kleinen Hufeisennase festgestellt worden. Das in der Kirche von Ratten gefundene Quartier der Kleinen Hufeisennase ist von europäischer Bedeutung. Die Seeriegelhöhle bei Rettenegg ist als Winterquartier des Kleinen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus, der Fransenfledermaus, der Wimperfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus und der Wasserfledermaus (Spitzenberger 2001) dokumentiert. Für die Kleine Hufeisennase und das Große Mausohr hat die Seeriegelhöhle nationale Bedeutung (Umweltdachverband 2002). Wie weit diese Vorkommen aktuell sind, ist nicht bekannt.

Die Rattener Alm liegt auf ca.1500 m Seehöhe. Mit mindestens 14 Arten wurde eine relativ große Artenzahl festgestellt, aber die Aktivität der Fledermäuse schwankte von sehr hoch bis sehr gering. Zumeist halten sich in dieser Höhenstufe, ausgenommen von Aktivität um Winterhöhlen, nur einzelne Männchen auf (z.B. Forschungsberichte Nationalpark Hohe Tauern: Vorauer & Walder 2003, Spitzenberger 2004; Frühstück et.al. 2006) bzw. scheinen, wie diese Untersuchung zeigte, Fledermäuse auch kurzfristig in größere Höhen aufzusteigen, wenn ein hohes Insektenangebot auftritt.

Ein konzentriertes Nahrungshabitat stellt die Rattener Alm nicht dar, da insbesondere in dieser Höhenlage ein kontinuierlich ausreichendes Angebot für reproduzierende Weibchen nicht gewährleistet ist. Bei den Netzfängen wurden auch ausschließlich männliche Individuen gefangen.

Ein enger Wanderkorridor / Wanderroute ist die Rattener Alm mit großer Wahrscheinlichkeit ebenfalls nicht, dafür ist die Aktivität wandernder Fledermausarten zu gering und die Zeitspanne, während diese angetroffen wurden, zu eng begrenzt. In etwa 8 km Entfernung von der Rattener Alm befindet sich eine Höhle, ein Überwinterungsquartier von Fledermäusen, das ins besonders für Großes Mausohr und Kleine Hufeisennase von Bedeutung ist. Kleine Hufeisennasen wurden keine und vom Großen Mausohr wurde eine sehr geringe Aktivität auf der Rattener Alm festgestellt. Nach bisherigem Wissen über den Zug von Fledermäusen scheinen Niederungen und vor allem Flusstäler für ziehende Arten von Bedeutung zu sein.

Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Quartieren

Die neuen Turbinen werden auf einer Alm installiert, wobei in geringem Umfang Fichtenwald gerodet wird. Die zu rodenden Bäume sind jung bis mittelalt und für Baum und spaltenbewohnende Fledermäuse von sehr geringer Bedeutung. Die Umgebung der Turbinen setzt sich aus Gras-, Krautflächen, Zwergstrauchbeständen und jungen bis mittelalten Fichtenbeständen zusammen, die ebenfalls so gut wie keine Quartiere für Fledermäuse bereitstellen.

Eine Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Quartieren ist deshalb nur in geringem Umfang zu erwarten. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Quartiere zerstört werden.

Erhöhtes Kollisionsrisiko für fliegende Fledermäuse

Das Totschlagrisiko bei Fledermäusen resultiert überwiegend aus Windturbulenzen bzw. Wake Einfluss und in selteneren Fällen aus Anprall an Rotor oder Turm. Die Windturbulenzen verursachen bei Fledermäusen das sogenannte Barotrauma, ein Kollabieren der Lungen.

Nach einer Zusammenstellung aller bis 2007 gemeldeten Totfunde von Fledermäusen unter Windturbinen in der Bundesrepublik Deutschland (Dürr 2007b), ist der Abendsegler mit 34,4 % (243 Totfunde von insgesamt 706), gefolgt von der Zwergfledermaus mit 24,1 %, der Rauhaufledermaus mit 22,5 %, dem Kleinabendsegler mit 5 %, der Zweifarbfledermaus mit 3,8 %, der Breitflügelfledermaus mit 2,4 % und der Mückenfledermaus mit 1,8 % die hauptbetroffenen Arten. Der Abendsegler zieht nach den Aktivitätsdaten von 2008 in geringem Umfang sowohl im Herbst wie auch im Frühjahr über die Rattener Alm (ca. 1 Rufsequenz/h). Zuggeschehen in der Abenddämmerung noch bei Tageslicht wurde keines beobachtet. Im Vergleich zu noch bei Tageslicht ziehender Abendsegler im pannonische Flachland Ostösterreichs, ist der Zug über die Alm als gering zu bewerten.

Wie bereits bei Steinriegel II bestehen offensichtlich unterschiedliche Meinungen zur Kollisionsgefährdung bestimmter Fledermausarten (Steinriegel II: Nordfledermaus). Diesmal betreffen die Differenzen gleich mehrere Arten, nämlich Kleinabendsegler und Nordfledermaus sowie Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus, wie auch in der Plausibilitätsbewertung der Firma Ökoteam wie folgt festgestellt wurde:

Kritisch zu sehen ist, dass die Einschätzung der Kollisionsgefährdung teilweise von den Standards der Windkraftliteratur (HURST et al. 2016) abweicht.

*Diese ist vergleichbar, da sie die Kollisionsgefahr ebenfalls dreistufig mit den Kategorien „mäßig“ (x), „hoch“ (xx) und „sehr hoch“ (xxx) beurteilt, das Fachgutachten verwendet die Bezeichnungen kollisionsgefährdet“ (x), „stark kollisionsgefährdet“ (xx) und „sehr stark kollisionsgefährdet“ (xxx). Hurst et al. (2016) geben für Kleinabendsegler und Nordfledermaus jeweils xxx, also eine sehr hohe Kollisionsgefährdung an (Fachgutachten: Kleinabendsegler xx, Nordfledermaus sogar nur x), für Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus xx, also eine hohe Kollisionsgefährdung (Fachgutachten: beide x). Auch die Arbeitshilfe Thüringen (ITN 2015) **weist der Zweifarbfledermaus das höchste Konfliktpotenzial zu, die niedrige Einstufung im Fachgutachten ist aus unserer Sicht nicht plausibel.***

Dieser Meinung schließt sich die Gutachterin an, grundsätzlich unterliegen außerdem alle Arten einem strengen Schutz und ist der Tötungsstatbestand individuenbezogen und nicht populationsbezogen.

Für das Schutzgut Fledermäuse ist ein Abschaltalgorithmus vorgesehen, was gegenüber dem WP STR I jedenfalls positiv zu bewerten ist. Nicht nachvollziehbar ist jedoch, dass kein Monitoring geplant ist, um den Algorithmus nach einiger Zeit anzupassen. Diese Vorgehensweise ist bei allen anderen Windparkprojekten vorgesehen, weshalb dies auch für den WP STR III erforderlich ist.

Die in den Untersuchungen dargelegten Ergebnisse zeigen, dass die Fledermausaktivität in alpinen Hochlagen wegen der dort meist ungünstigen Witterung sehr eingeschränkt ist, sie zeigt allerdings auch, dass auch in diesen Lagen bei entsprechenden Wetterbedingungen Fledermäuse in entsprechender Menge und Artenvielfalt vorkommen.

Sie zeigen, wie eng die Fledermausaktivität mit der Windstärke, der Lufttemperatur und der Luftfeuchtigkeit zusammenhängt.

Kollisionsrisiken in Relation zu Nachttemperatur und Windgeschwindigkeit

BRINKMANN et. al. 2006 fanden 90 % der toten Fledermäuse bei warmen und windarmen Nächten ebenso wie BEHR & HELVERSEN 2005 (zitiert in Brinkmann et. al. 2006). Nach SEICHE et.al. 2006 liegen keine Totfunde bei Nachttemperaturen < 9 °C vor und bei Nachttemperaturen zwischen 9 °C und ca. 13 °C ist der Totfundanteil mit 7,6 % niedrig, woraus die Autoren eine geringe Kollisionsgefahr unter 13 °C schließen. 50 % der Totfunde traten bei Nachttemperaturen zwischen 18°C und 24°C auf.

HORN et.al. 2008 beobachteten mit Infrarotkameras 5 Kontakte von Fledermäusen mit Windturbinen zwischen 0 und 8,6 m/s Windgeschwindigkeit. ARNETT et. al. 2005 fanden heraus, dass bei Windgeschwindigkeiten < 4 m/s es statistisch signifikant mehr Totfunde und bei Windgeschwindigkeiten > 6 m/s signifikant weniger Totfunde von Fledermäusen gab. 56,1 % der Totfunde waren nach SEICHE et. al. 2006 bei Windgeschwindigkeiten < 2 m/s zu verzeichnen, 18,2 % bei Windgeschwindigkeiten zwischen 2,1 – 3 m/s, 15,2 % bei Windgeschwindigkeiten zwischen 3,1 – 4 m/s und 9 % zwischen 4,1 – 6 m/s und 1,5 % bei Windgeschwindigkeiten zwischen 6,1 und 7 m/s. Setzt man allerdings die Windgeschwindigkeiten in Relation zur Anzahl der Nächte, in denen diese auftraten, nimmt die Anzahl der Totfunde erst bei Windgeschwindigkeiten > 7 m/s stark ab. Nach KORNER-NIEVERGELT et.al. 2009 sind bei Windgeschwindigkeiten > 6m/s zwischen 0 - 0,1 verunglückter

Bei den Untersuchungen für Steinriegel II konnte eine erhöhte Fledermausaktivität bei geeigneten Wetterbedingungen zwischen **Mitte Mai und Ende September** nicht ausgeschlossen werden und kann diese erhöhte Aktivität durchaus auch mehrere Tage andauern. In den vorliegenden Unterlagen wird aber dargestellt, dass der Kernbereich der Aktivitäten im Zeitraum von KW 27 bis KW 37 liegt. Dies wurde auch in der Plausibilitätsprüfung bekräftelt, da auch Untersuchungen der Firma Ökoteam hohe Aktivitäten beginnend **Anfang Juni** gezeigt haben.

Kollisionsrisiken in Relation zur Landschaftsstruktur

Etliche Untersuchungen (z.B. Brinkmann, R.& H. Schauer-Weisshahn 2006, Seiche 2006) haben gezeigt, dass Windanlagen in Waldrandnähe bzw. in der Nähe von Gehölzen wesentlich mehr Kollisionsopfer fordern als WEA in strukturlosen Agrarlandschaften.

Nach neuesten Untersuchungen von NIERMANN et. al. 2009 hat nur der Naturraum einen signifikanten Einfluss auf die Fledermausaktivität im Bereich der Rotoren. Die Abstandsmaße zu Wald oder Gewässer zeigten keinen signifikanten, sondern nur einen tendenziellen Einfluss auf die Aktivität und das davon abhängige Kollisionsrisiko. Nach Untersuchungen in Wäldern ist nach RUNKEL 2008 die Aktivität in lichten Waldbeständen, Waldwegen und am Waldrand beträchtlich höher als im angrenzenden Offenland. Nach KUSCH et. al. 2004 bestimmen Insektenverfügbarkeit und Landschaftselemente die Aktivität von Fledermäusen in Wäldern. Nach diesen Autoren sind offenes Kronendach wie Kahlschläge und Stillgewässer positiv, geschlossenes Kronendach negativ mit Fledermausaktivität korreliert.

Arten der Gattung Pipistrellus und Myotis sind aktiver in Waldbereichen mit offenem Kronendach, während Arten der Gattung Nyctalus keine solche Bevorzugung zeigten. Lineare Elemente in Wäldern sind generell keine bevorzugten Strukturen, dürften aber als zur Orientierung in komplexen Wäldern dienen. Die in alpinen Hochlagen stark schwankende Insektenverfügbarkeit dürfte aber am stärksten die Fledermausaktivität steuern.

6.1.4.3 Maßnahmen Betriebsphase

Zur Reduktion der Eingriffserheblichkeit des Vorhabens auf das Schutzgut Fledermäuse in der Betriebsphase werden fledermausfreundliche Betriebseinschränkungen vorgesehen. Dabei werden die Windkraftanlagen in Abhängigkeit der zu erwartenden Fledermausaktivität in Rotorhöhe außer Betrieb genommen.

Basierend auf den vorliegenden Messungen wurden deutliche Aktivitätsunterschiede zwischen der Messung über der Waldgrenze und jenen Messungen unter der Waldgrenze festgestellt. Demnach werden Abschaltungen für die Anlagen über/an der Waldgrenze (STRIII01 bis STRIII05) und für die tiefer gelegenen Anlagen zusammengefasst (STRIII06 bis STRIII12).

6.2 Pflanzen und deren Lebensräume

Die Realisierung des Vorhabens bedingt verschiedene Eingriffe in die Umwelt, die je nach Art, Stärke und Dauer des Eingriffes unterschiedliche Auswirkungen nach sich ziehen können. Bei der Beurteilung dieser Auswirkungen wird generell zwischen Auswirkungen der Bauphase und Auswirkungen der Betriebsphase unterschieden.

Entscheidend für die Zuordnung zu der jeweiligen Beurteilungsphase ist nicht der Zeitpunkt des erstmaligen Auftretens der Auswirkung, sondern deren Art und Dauer. Setzt beispielsweise eine Wirkung bereits in der Bauphase ein und bleibt diese Wirkung auch in der Betriebsphase in derselben Art und Weise erhalten, so erfolgt die Beurteilung dieser Auswirkung nicht im Abschnitt "Bauphase", sondern im Abschnitt "Betriebsphase", da die Auswirkung durch die Anlage bedingt ist, auch wenn der Eingriff bereits in der Bauphase erfolgt. In der Bauphase werden alle temporären Wirkungen beurteilt, die durch den Baubetrieb während des Aufschlusses auftreten und auf die Dauer der Bauarbeiten beschränkt bleiben. Sämtliche Auswirkungen, die aufgrund von permanenten Flächenbeanspruchungen für das Vorhaben auftreten, werden in der Betriebsphase beurteilt, auch wenn sie bereits während der Bauarbeiten ihrer vorherigen Nutzung entzogen werden.

6.2.1 Auswirkungen Bauphase

Folgende Eingriffe sind bezogen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume inkl. des Teilaspektes Waldökologie für die Bauphase wirksam:

- Temporäre Rodungsflächen (inkl. Verkabelung im Waldbereich)
- Baustellenflächen
- Blattlagerflächen für Rotorblätter
- Verlegung der Erdkabel (Kabeltrasse) zur Energieableitung im Offenland
- Verkabelung für Eiswarnleuchten
- Errichtung des Umladeplatzes
- Ertüchtigung der Zuwegung
- Formalrodungen (inkl. Weg – Luftraum)

Dauer des Eingriffes: Die Bauphase erstreckt sich mit Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Wintersperre über zwei Kalenderjahre (voraussichtlich 2020-2021). Im ersten Sommer werden die gesamte Verkabelung sowie Zuwegung und die Hälfte der Fundamente errichtet. Im zweiten Sommer folgt die zweite Hälfte der Fundamente, der Rückbau der Altanlagen, der Aufbau der neuen Anlagen sowie die Komplettierung des Windparks.

Der in der Bauphase berücksichtigte Flächenverbrauch ist temporärer Natur. Es handelt sich um Flächen, die mit Ende der Bauphase rekultiviert werden und dann weitestgehend ihre ökologische Funktion wieder erfüllen sollten. Insgesamt werden im engeren Untersuchungsraum in der Bauphase rund 2,23 ha Offenlandflächen (exkl. Nutzungstypen) beansprucht, wobei Flächen des Biotoptyps „Frische basenarme Magerweiden der Bergstufe“ und „Grasdominierte Schlagflur“ den größten Anteil einnehmen.

Alle in der Bauphase beanspruchten Biotoptypen liegen im Untersuchungsraum großflächig vor. Es werden in keinem Bereich während der Bauphase mehr als 5% der im Untersuchungsraum vorliegenden Biotopflächen beansprucht.

In folgenden Bereichen werden in der Bauphase hochwertige Flächen beansprucht:

- Im Bereich der WEA STR 06 und 05 werden in der Bauphase kleinflächig Randbereiche des im Untersuchungsgebiet großflächig vorhandenen hochwertigen Biotoptyps des „subalpinen bodensauren Fichtenwaldes“ (Flnr. 27) beansprucht. Aufgrund der kurzen Dauer des Eingriffs und der anschließenden Rekultivierung ist die Eingriffserheblichkeit gering.
- Im Bereich der WEA STR III 08 wird für die Blattlagerfläche und den Baustellenbereich eine hochwertige Heidelbeerheide (Flnr. 25) beansprucht. Aufgrund der großflächigen Verfügbarkeit dieses Biotoptyps (meist in Verzahnung mit frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe) im direkten Umfeld, sowie der kurzen Eingriffsdauer und anschließenden Rekultivierung wird eine geringe Eingriffserheblichkeit beurteilt.
- Im Bereich des Peterbauer Steinriegels werden temporär rund 0,84 ha hochwertige Waldflächen des Biotoptyps „montaner bodensaurer Fichten-Tannenwald“ und „subalpiner bodensaurer Fichtenwald“ beansprucht. Hinsichtlich des Flächenverlustes stellt dies aufgrund der großflächigen Verfügbarkeit dieses Biotoptyps keine Gefährdung des Bestandes dar. Zusätzlich werden temporär beanspruchte Flächen rekultiviert.

Die Verlegung der gesamten Verkabelung wird, soweit es technisch möglich ist, im Verlege-Pflugsystem durchgeführt. Nur im Nahbereich der WEA und beim Queren von vorhandenen Einbauten wird die Verkabelung in offener Bauweise verlegt. Die Verlegungsmethode mittels Verlege-Pflugsystem stellt einen relativ schonenden Eingriff dar. Folgende Biotoptypen sind im engeren Untersuchungsraum von der Verlegung der Kabeltrasse betroffen:

- Frische basenarme Magerweide der Bergstufe
- Grasdominierte Schlagflur
- Subalpiner bodensaurer Fichtenwald
- Montaner bodensaurer Fichten-Tannenwald der Alpen

Für das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume ergibt sich im gesamten Bereich der Verkabelung eine geringe Eingriffsintensität, da die Verlegung mit geringen, temporären Flächenbeanspruchungen (Breite der Kabeltrasse 4 m) einhergeht und überwiegend Nutzungsbiotoptypen entlang der Zuwegung betroffen sind. Zusätzlich zu den beanspruchten Nutzungsbiotoptypen werden zum überwiegenden Teil gering („Grasdominierte Schlagflur“ und „Fichtenforst“) bis mäßig sensible Biotope („Fichtenuwald“ und „Montaner bodensaurer Fichtenwald“) randlich beansprucht. Sehr kleinflächig werden auch hochwertige Biotoptypen („Grauerlenwald“, „Fichtenuwald“, Bodensaurer Fichten-Tannen-Buchenwald“) beansprucht.

Für den Umladeplatz werden 8.279 m² beansprucht. Dieser wird auf einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerfläche (teilweise mit Gründüngung) mit geringer Sensibilität errichtet.

Für die Zuwegung (für Sondertransporte) werden Großteiles bestehende Straßen und Forstwege (Nutzungstyp „Befestigte Straße“ und „Unbefestigte Straße“ mit geringer Sensibilität) vom Mürztal hin

zum Windparkgelände ausgebaut und ggf. saniert. Der Großteil des Ausbaus bleibt permanent für die Durchführung von Wartungsarbeiten bestehen und wird somit der Betriebsphase zugerechnet. Die temporäre Flächenbeanspruchung für den Wegebau beträgt rd. 0,178 ha. Folgende Biotoptypen werden für den Ausbau der Zuwegung äußerst kleinflächig und randlich temporär beansprucht:

- Grasdominierte Schlagflur
- Montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen
- Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried
- Montaner bodensaurer Fichten-Tannenwald der Alpen
- Silikatruhschutthalde der tieferen Lagen
- Frische basenarme Magerweide der Bergstufe
- Hochstaudenfluren der tieferen Lagen
- Frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen
- Fichtenauwald
- Fichtenforst
- Basenarme beschattete Quellflur
- Fichtenauwald
- Grauerlenauwald

Durch die temporäre Beanspruchung von Flächen des Biotoptyps „Heidelbeerheide“, „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ und „Subalpiner bzw. Montaner bodensaurer Fichtenwald“ und „Fichtenauwald“ kann das Vernichten von Einzelindividuen der in diesem Biotoptyp nachgewiesenen landesrechtlich geschützten Arten bzw. der in Anhang V der FFH-RL angeführten Gattung Sphagnum spp. (Torfmoose) (s. Tabelle 4-2) nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Laut Konsenswerber ist aufgrund der großflächigen Verfügbarkeit der betroffenen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet in dem die (teilweise) geschützten Arten vorkommen und der Verwendung des Oberbodens inkl. Vegetationssoden mit entsprechendem Samenpool für die Rekultivierung, eine Beeinträchtigung der betroffenen Arten auf Bestandes- oder Populationsniveau ausgeschlossen. Die Eingriffserheblichkeit hinsichtlich des Artenschutzes wird somit als gering beurteilt und ist dieser Schluss nachvollziehbar.

6.2.2 Auswirkungen Betriebsphase

Folgende Eingriffe sind bezogen auf das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume für die Betriebsphase wirksam:

- Dauerhafte Rodungsflächen
- Fundamente und Kranstellflächen
- Schaffung von Böschungen entlang der Zuwegung innerhalb des Windparkgeländes
- Schaffung von Böschungen entlang Zuwegung ab Langenwang-Schwöbing bis zum
- Windparkgelände
- Neu zu verlegende Kabeltrasse im Talbereich Langenwang-Schwöbing bis zum geplanten
- Umspannwerk
- Neu zu verlegende Kabeltrasse im Bereich WP Steinriegel III

Insgesamt werden im engeren Untersuchungsraum rund 4,86 ha Offenlandflächen (ohne Nutzungstypen) beansprucht, wobei die Flächen des BT Frische basenarme Magerweiden der Bergstufe mit rd. 3,75 ha den größten Anteil einnehmen.

Entlang der windparkinternen Zuwegung kommt es zum dauerhaften Ausbau bestehender Wege. Dauerhafte Eingriffe entlang der Böschungen (Cut und Fill) werden aufgrund der äußerst kleinflächigen und maximal randlich entstehenden Eingriffe mit einer geringen Eingriffsintensität beurteilt. Auch die Ertüchtigung der bestehenden Wege wird mit einer geringen Eingriffsintensität beurteilt.

Flächenverlust Heidelbeerheide. Im Bereich der WEA STR III 05 werden permanent durch die Errichtung der Kranstellfläche, Böschungen und Adaptierung der Wege rund 0,47 ha einer hochwertigen Heidelbeerheide beansprucht. Die Fläche ist ein Biotopkomplex aus Heidelbeerheide und Bürstlingsrasen mit einigen Fichtengruppen. Die Eingriffsintensität wird aufgrund der Flächenbeanspruchung als mäßig beurteilt, wodurch sich eine hohe Eingriffserheblichkeit ableitet. Aufgrund der Verfügbarkeit des Biotoptyps im direkten Umfeld und einer Flächenbeanspruchung von rund 10% werden hier keine gesonderten Maßnahmen gesetzt. Es ist davon auszugehen, dass sich auf den nahegelegenen Rückbauflächen der Altanlagen STR I ein Biotopkomplex aus Heidelbeerheide und Borstgrasrasen entwickeln wird.

Flächenverlust Subalpiner bodensaurer Fichtenwald. Im Bereich der WEA STR III 06 gehen dauerhaft rund 0,76 ha an Wald verloren. Aufgrund der hohen Sensibilität des Bestandes und der durchschnittlich mäßigen Eingriffsintensität wird die Eingriffserheblichkeit als hoch beurteilt. Die beschriebenen Maßnahmen zum Ausgleich von Waldflächenverlusten sollten eine hohe Wirksamkeit haben und damit negative Auswirkungen des Waldflächenverlustes ausgleichen. Subalpine bodensaure Fichtenwälder liegen im engeren Untersuchungsraum großflächig vor. Es kommt zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Bestandes.

Flächenverlust Montaner bodensaurer Fichten- und Fichtentannenwald der Alpen. Im Bereich des Peterbauer Steinriegels kommt im Bereich der WEA STR III 10, 11 und 12, sowie Teile der windparkinternen Zuwegung und Kabeltrasse zu einem dauerhaften Verlust von rund 2,17 ha hochwertigem montanem bodensauren Fichten- und Fichten-Tannenwald. Im Bereich der Fundamente und Kranstellflächen ist die Eingriffsintensität und damit auch die Eingriffserheblichkeit hoch. Die in Kapitel 5.2.1 beschriebenen Maßnahmen zum Ausgleich von Waldflächenverlusten haben eine hohe Wirksamkeit und können negative Auswirkungen des Waldflächenverlustes ausgleichen. Montane bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwälder liegen im engeren Untersuchungsraum großflächig vor. Es kommt zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Bestandes.

Folgende hochwertige Biotoptypen werden im Zuge des Neubaus bzw. der Ertüchtigung der Zuwegung randlich beansprucht:

- Basenarme beschattete Quellflur (~18 m²)
- Grauerlenwald (~305 m²)
- Frische basenarme Magerweide der Bergstufe (~40 m²)
- Montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen (~210 m²)
- Frische basenarme Magerweide der Bergstufe
- Fichtenauwald (~500 m²)

- Bodensaurer Fichten-Tannen-Buchenwald (~1.690 m²)

Weiters kommt es noch zu Eingriffen in gering bis maximal mäßig wertvolle Biotopflächen der Grasdominierte Schlagflur, Silikatruhschutthalde der tieferen Lagen, Hochstaudenfluren der tieferen Lagen und Laubbaumfeldgehölzen.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit für den Ausbau der Zuwegungen gering.

6.2.3 Rückbau der Altanlagen

Im Zuge der Errichtung der Windkraftanlagen STR III werden auch 10 Altanlagen des STR I inkl. der Nebenanlagen abgetragen, sowie der bestehenden Kranstellflächen rückgebaut. Der Abbau dieser Anlagen beginnt mit dem kontrollierten Absaugen der wesentlichen Betriebsöle, der Überprüfung der gesamten Anlage und der Vorbereitung für die Demontage.

Mittels geeigneter Autokrane werden die Flügel, die Gondel und die einzelnen Turmteile durch geschultes Demontagepersonal nacheinander rückgebaut. Die zerkleinerten Anlagenteile sowie die nach der Demontage unverändert belassenen Maschinenhäuser werden anschließend per LKW abtransportiert und fachgerecht entsorgt. Die Fundamente werden nach der Abtragung der Anlagen oberflächlich abgeschrämt. Unter Geländeoberkante bleibt das Fundament erhalten und wird naturnah mit Aushubmaterial, welches durch den Bau der neuen Fundamente anfällt, bedeckt und anschließend begrünt.

Die Verwendung des Oberbodens von dauerhaft beanspruchten Flächen der neu zu Errichtenden WEAs trägt zum Erhalt des lokalen Bodenmaterials und des damit verbundenen Bodenlebens (inkl. Samenpotential) bei. Dennoch ist der Einsatz einer gebiets- und höhenangepassten Saatmischung erforderlich, um die Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu beschleunigen und Erosionsvorgängen entgegenzuwirken. Laut der Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen (BMLFUW, 2. Auflage 2012) wird darauf geachtet, dass die rekultivierten Flächen der Altanlagen innerhalb der ersten 3 Jahre keiner Beweidung zugeführt werden, um die Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu gewährleisten und Tritt- und Erosionsschäden so gering als möglich zu halten. Eine jährliche Pflegemahd ist ab dem 2. Jahr nach dem Rückbau vorgesehen.

Um eine sachgerechte Rekultivierung der freiwerdenden Flächen zu gewährleisten, wird die Rekultivierung nach zwei Jahren von einer fachkundigen Person im Hinblick auf Verdichtungen, Vernässungen oder Trockenstellen bzw. Qualität der Rekultivierung beurteilt. Falls Mängel festgestellt werden, werden diese durch geeignete Maßnahmen behoben.

Auch wenn die rückgebauten Flächen der WEAs STR I zum Großteil wieder als Pflanzenlebensräume oder für Waldnutzung zur Verfügung stehen, wird es auch ist bei fachgerechter Rekultivierung zu keiner positiven Auswirkung kommen.

6.3 Auswirkungen Nachsorge

Die Windkraftanlagen des Windparks Steinriegel III sind auf eine Lebensdauer von 20 Jahren ausgelegt. Nach diesem Zeitraum können Anlagenteile erneuert, neue Windkraftanlagen aufgestellt oder die

gegenständlichen Anlagen abgetragen werden. Das Fundament wird im Fall einer Abtragung entsprechend dem Stand der Technik entfernt.

Zur Nachsorgephase wird in der Vorhabensbeschreibung folgendes festgestellt: „Nach der dauerhaften Außerbetriebnahme des Windparks wird ein Abbruch der Anlagen und Rückbau des Geländes erfolgen. Hierfür werden folgende Schritte durchgeführt:

- Aufbau der Krananlage auf der Kranaufstellfläche.
- Demontage der Anlage und Abtransport der Teile.
- Rückbau des Fundaments.
- Rückbau aller Stellflächen.

Überdeckung aller Flächen mit Oberboden und Rekultivierung der Flächen für eine Rückführung in die land-, alm-, bzw. forstwirtschaftliche Produktion im Einklang mit der Richtlinie für die sachgerechte Bodenrekultivierung (BMLFUW, 2. Auflage 2012). Beim Rückbau wird insbesondere darauf geachtet, dass sich die rückgebauten Flächen soweit dem Gelände angleichen, dass sie nicht als störender Fremdkörper empfunden werden.“

Nicht festgelegt wurde, aus welchen Mitteln der Rückbau der Anlage erfolgen soll und wäre daher Sorge zu treffen, dass entsprechende finanzielle Rücklagen gesichert sind.

7. Maßnahmen und Auflagenvorschläge des Konsenswerbers.

Vom Konsenswerber wurden in den Unterlagen FB Tiere-Naturschutz und FB Pflanzen verschiedene Maßnahmen für die Betriebsphase vorgeschlagen und diese lauten wie folgt:

– MN_TIER_NATSCH_01

Im Falle der Waldschnepfe deutet sich an, dass sich das Kollisionsrisiko mit den WEA Masten bei weißem bzw. hellgrauem, wenig kontrastreichem Anstrich erhöht (Bernotat & Dierschke, 2016). Farbliche Markierungen dienen den Vögeln als zusätzliche Information, sodass sie die Hindernisse auch bei Schlechtwettersituationen meiden können (Bulling, Sudhaus et al., 2015). Bodennah fliegende Vögel nutzen kontrastreiche Strukturen zur Orientierung, werden sie aufgeschreckt, so fliegen sie häufig in Richtung heller Strukturen. Ist der Kontrast zwischen WEA und Horizont gering, kann die weiße Anlage oft nicht als Hindernis wahrgenommen werden und es kommt zum Mastanflug. Daher soll zur Erhöhung der Wahrnehmbarkeit ein farbiger Anstrich der untersten 20 m des Mastes in Grünschattierung erfolgen (Bulling, Sudhaus et al., 2015). Die kollisionsminderten Maßnahmen, die für das Birkhuhn vorgesehen wurden, können auch für die Waldschnepfe als geeignet angesehen werden und entsprechend auch auf die Waldanlagen erweitert werden.

– MN_TIER_NATSCH_02: Als lebensraumverbessernde Maßnahme sind für Selmann's Grabläufer (*Pterostichus selmanni hoffmanni*) bzw. ggf. für andere seltene endemische Laufkäferarten

Forstflächen von naheliegenden Vorkommen dieser Art im Ausmaß von 3,8 ha langfristig (d.h. zumindest über die Betriebsdauer des Windparks) außer Nutzung zu stellen.

– *MN_TIER_NATSCH_03*: Durch die ökologische Baubegleitung sind rechtzeitig vor Baubeginn die Flächen der Zuwegung, Kranstellflächen und Fundamentflächen auf aktuelle Vorkommen von Selmann's Grabläufer bzw. ggf. von anderen seltenen endemischen Laufkäferarten zu kartieren.

– *MN_TIER_NATSCH_04*: Diese sind gegebenenfalls durch geringfügige Adaptionen der Wegebaumaßnahmen im Zuge der Detailplanung derart zu berücksichtigen, dass eine möglichst geringe Eingriffswirkung entsteht.

– *MN_TIER_NATSCH_05*: Berührte Habitate von Selmann's Grabläufer bzw. ggf. von anderen seltenen endemischen Laufkäferarten sind dergestalt auszugleichen, dass Forstflächen von naheliegenden Vorkommen dieser Art(en) langfristig (d. h. zumindest über die Betriebsdauer des Windparks) im doppelten Ausmaß der berührten Habitatflächen Außernutzung gestellt werden, gegebenenfalls ist das unter Punkt 1 genannte Ausmaß an die aktuelle Situation anzupassen.

– *MN_TIER_NATSCH_02*: entfällt

– *MN_TIER_NATSCH_03*: entfällt

– *MN_TIER_NATSCH_04*: entfällt

– *MN_TIER_NATSCH_05-rev.1*: Ältere Forstbestände werden zumindest über die Betriebsdauer des Windparks im doppelten Ausmaß der berührten Habitatflächen der Endemiten (*Carabus auronitens intercostatus*, *Carabus linnei folgariacus*), also 2,44ha Außernutzung gestellt. Die Maßnahmenfläche soll möglichst nahe an der betroffenen Vorkommensflächen liegen, oder selbst über Bestände der betroffenen Endemiten verfügen. In den Maßnahmenflächen soll Totholz, zum Beispiel durch ablegen von Stammholz (Richtwert ca.75m³/ha), angereichert werden. Die Maßnahme kann dabei in Abstimmung, und deckungsgleich, mit der Maßnahme *MN_PFL_7* erfolgen. Die Umsetzung der Maßnahme wird durch eine ökologische Baubegleitung betreut.

– *MN_TIER_NATSCH_06*: Sämtliche Rodungsflächen sind vor Baubeginn auf mögliche Quartierbäume hin zu untersuchen, wenn möglich, werden die Bäume erhalten.

– *MN_TIER_NATSCH_07*: Rodungen von Altholzbeständen mit Quartiermöglichkeiten sollen nur in den Monaten September und Oktober erfolgen, um Verlusten von besetzten Fledermausquartieren zu

vermeiden. Rodungen außerhalb dieses Zeitfensters dürfen nur im Ausnahmefall und unter fachlicher Aufsicht erfolgen. Falls Tiere von den Fällungen dennoch betroffen sein sollten, so sind diese in einem vom Konsensinhaber zur Verfügung gestellten Fledermauskasten bis zur Freilassung in den Dämmerungs- bzw. Nachtstunden unterzubringen.

- *MN_TIER_NATSCH_08*: Die Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

- *MN_TIER_NATSCH_09*:

Fledermausfreundlicher Betriebsmodus STRIII01-STRIII05

Die Anlagen werden nicht betrieben, wenn:

^	Zeitraum	KW29 – KW39
	Uhrzeit	Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
	Windgeschwindigkeit	<6m/s
	Temperatur	>8°C

Fledermausfreundlicher Betriebsmodus STRIII06 bis STRIII12

Die Anlagen werden nicht betrieben, wenn:

Zeitraum:	KW21-KW26
Uhrzeit:	Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
Windgeschwindigkeiten:	< 5m/s
Temperatur	> 8°C

Zeitraum:	KW27-KW37
Uhrzeit:	Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
Windgeschwindigkeiten:	< 6m/s
Temperatur	> 9°C

Zeitraum:	KW38-KW42
Uhrzeit:	Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
Windgeschwindigkeiten:	< 5m/s
Temperatur	> 8°C

Maßnahmenvorschläge Bauphase Pflanzen

MN_PFL_1 Abgrenzung Bauflächen im Wald:

Vor Beginn der Rodungsarbeiten werden die zu rodenden Bereiche klar kenntlich gemacht (z.B. durch Sprühmarkierungen). Dadurch wird sichergestellt, dass die an die Baustellen angrenzenden Waldbestände entsprechend geschützt sind.

Zeitraum der Umsetzung: während der Bauphase

MN_PFL_2 Rekultivierung in Waldbeständen:

Kommt es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen durch den Bau des Vorhabens zu Schäden in angrenzenden Waldbeständen, werden die Schadensflächen mit standortgerechten Baumarten rekultiviert. Die Rekultivierungsflächen werden bis zur Sicherung der Kultur gegen Wildschäden geschützt, eventuelle Ausfälle werden nachgebessert.

Zeitraum der Umsetzung: nach Abschluss der Bauphase.

MN_PFL_3 Bodenlockerung Wiederbewaldungsflächen:

Eventuelle Bodenverdichtungen im Bereich von Wiederbewaldungsflächen werden durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht.

Zeitraum der Umsetzung: nach Abschluss der Bauphase.

MN_PFL_4 Rekultivierung Pflanzenlebensräume

Alle Rückbauflächen werden möglichst rasch wieder in einen dem Ist-Zustand möglichst gleichwertigen Zustand versetzt. Dazu zählen der Umladeplatz, die Kranstellflächen und (Vor)Montageflächen der rückgebauten Anlagen, sowie die Lagerflächen für die Rotorblätter der neu errichteten Anlagen. Kranstell- und Montageflächen der neu errichteten Anlagen werden, sofern sie nicht mehr für den Betrieb benötigt werden, mit Humus überschüttet. Die vorübergehend beanspruchten Flächen werden wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt, insofern sich diese im Offenland befinden. Der Rückbau erfolgt in Anlehnung an die ursprüngliche Geländemorphologie. Auf allen temporär beanspruchten Flächen wird soweit möglich der Oberboden abgetragen, sachgerecht seitlich gelagert und nach Beendigung der Bauphase möglichst rasch wieder aufgebracht. Auf den Flächen der rückgebauten Altanlagen des Windparks Steinriegel I wird vorhandener Oberboden zur Rekultivierung eingesetzt und die Flächen wieder der almwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Die Oberboden-/Vegetationssoden-Lagerflächen werden zum Schutz vor Weidevieh ausgezäunt. Die Entwicklung der Rekultivierungen wird in den ersten Jahren überprüft.

- Im Bereich des Umladeplatzes wird die landwirtschaftliche Nutzfläche wiederhergestellt.
- Im Bereich der Zuwegung werden temporär beanspruchte Flächen möglichst rasch wiederhergestellt (größtenteils Überschwenkbereiche). Waldflächen, die für die Zuwegung temporär beansprucht wurden, werden aufgrund der geringen Flächengröße durch Naturverjüngung wiederbewaldet.
- Die Flächen entlang der Straßen und rund um die WEA, die während des Baus für die Weidebewirtschaftung nicht zugänglich waren, werden wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Die Zäune welche die Weidegenossenschaften begrenzen, werden, sofern sie entfernt wurden, wiedererrichtet.
- Die mit Humus überschütteten Kranstell- und Montageflächen der neu errichteten Anlagen werden, sofern sie der almwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, mit einer standortgerechten, autochthonen Saatmischung („heimische Ökotypen“), die an die

Höhenlage jedenfalls angepasst ist, eingesät. Bei Standorten im Wald werden die Flächen durch Naturverjüngung wiederbewaldet.

- Die Böschungsbereiche werden mit gewünschten Waldarten (Tanne, Bergahorn, Eberesche) in entsprechenden Ausmaßen bepflanzt.
- Die beanspruchten Almweideflächen werden mit einer standortgerechten, autochthonen Saatmischung („heimische Ökotypen“), die an die Höhenlage jedenfalls angepasst ist, zusätzlich eingesät, um der langsam fortschreitenden Regeneration der Vegetation in diesen Höhenlagen entsprechen zu können.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist aufgrund der Höhenlage und der Lage im Nahbereich zum Landschaftsschutzgebiet ein Einbringen von nicht standortgerechten, nicht autochthonen Pflanzen besonders unerwünscht (Florenverfälschung). Aufgrund der geringen Vegetationszeit und der extremen Standortbedingungen (Windkanten) dauert die Rekultivierung länger (langsames Wachstum) und ist sensibler als im Talbereich oder an windgeschützten Bereichen der Almen und Hochlagen. Daher werden vor Baubeginn Saatgutmischungen, Pflanzenmaterial und -methoden für die einzelnen Flächen in Abstimmung mit der ökologischen Bauaufsicht

festgelegt und das Saatgut rechtzeitig bestellt, um durch die Rekultivierung einen naturschutzfachlich möglichst gleichwertigen Zustand wiederherzustellen.

Zeitraum der Umsetzung: nach Abschluss der Bauphase.

MN_PFL_5 Festlegung der zu schützenden Flächen

Die relevanten, zu schützenden Flächen (z.B. Fichtenmoorwald im Bereich der WEA STR III 01), werden vor Baubeginn von der ökologischen Bauaufsicht festgelegt.

Zeitraum der Umsetzung: während der Bauphase.

MN_PFL_6 Vorkehrungen bezüglich der Weidetierhaltung

Diese Maßnahme entspricht der im FB Boden, D.06.04-00 beschriebenen MN_BOD_03.

Zeitraum der Umsetzung: während der Bauphase

Maßnahmenvorschläge Betriebsphase

MN_PFL_7 Außer-Nutzung-Stellung Altholzzelle

Zum Ausgleich der permanenten Rodungsflächen (tatsächlich geschlägerte Flächen mit forstlichem Bewuchs) sollen geeignete Flächen (bestehende Altholzbestände) für die Dauer des Betriebes des WP Steinriegel III außer Nutzung genommen werden. In Abstimmung mit dem FB Tiere bzw. Wildökologie wird ein Maßnahmenraum definiert, innerhalb dessen die Maßnahme auf rund 10 ha (Erfordernis FB Tiere 5 ha) umgesetzt wird. Die Festlegung der Einzelflächen erfolgt durch die ökologische Baubegleitung. In diesem Zeitraum etwaig entstehendes Totholz wird, sofern forsthygienisch unbedenklich, auf der Fläche belassen.

Zeitraum der Umsetzung: ab Inbetriebnahme der WEA.

MN_PFL_8 Waldverbesserungsmaßnahmen

In den für die Lebensraumverbesserung geeigneten Waldbeständen (vgl. FB Tiere D.06.02.02-00 MN_TIER_WILD_4) werden die gewünschten Waldarten (Tanne, Bergahorn, Eberesche) gefördert. In Abstimmung mit dem FB Tiere bzw. Wildökologie wurde ein Maßnahmenraum definiert, innerhalb dessen die Maßnahme auf rund 5 ha umgesetzt wird. Für die Ausführung wird vor Umsetzung der Biotopmaßnahmen ein fachliches Konzept erarbeitet, welches durch die ökologische Baubegleitung überprüft wird. Aufgrund der hohen Waldausstattung und der nur kleinflächigen permanenten Rodungen sind keine Ersatzaufforstungen erforderlich. Bei Aufforstungen/Gehölzpflanzungen ist die Verfügbarkeit der Arten zu prüfen (Herkunftsberatung des BFW).

Zeitraum der Umsetzung: ab Beginn Bauphase bis Inbetriebnahme der WEA.

MN_PFL_9 Schaffung Biotopkomplex Magerweide/Heidelbeerheide

Als Ausgleichsmaßnahme für die dauerhafte Inanspruchnahme des Biotoptyps „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ und „Heidelbeerheide“ werden 5 ha der Waldbestände im Bereich der Halderhütte durch forstliche Maßnahmen als Birkwildlebensraum aufgewertet (vgl. FB Tiere D.06.02.02-00 MN_TIER_WILD_04). Zielvorgabe dabei ist die Fläche von einem schlecht bis wenig geeigneten Habitat auf gute Habitateignung aufzuwerten. Die Herstellung der Biotopkomplexe soll in Form von Auflichtungen unter Herstellung einer hohen Randliniendichte (keine scharf abgegrenzten Waldränder) erfolgen.

Zeitraum der Umsetzung: ab Beginn Bauphase, Erhaltung für die Dauer der Betriebsphase.

MN_PFL_10 Begrünung der Zuwegung

Die Böschungsbereiche entlang der Zuwegung werden mit einer autochtonen Saatmischungen begrünt. An Waldbereiche angrenzende Böschungsbereiche werden mit Humus überschüttet und der Naturverjüngung überlassen.

Zeitraum der Umsetzung: ab Beendigung der Bauphase

7 Zu den Varianten und Alternativen

Als alternative Variante wurde vom Konsenswerber die Nullvariante vorgeschlagen. Diese ist grundsätzlich dem vorhandenen Ist-Zustand gleichzusetzen. Derzeit sind im Planungsbereich Windräder ohne Abschaltalgorithmus in Betrieb und haben diese negative Auswirkungen auf die Tierwelt. Durch die vorgeschlagenen Auflagen, vor Allem die Festlegung der

Einschaltwindgeschwindigkeit, kommt es mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer Verbesserung des derzeitigen Zustandes. Bei der Nullvariante wäre diese Möglichkeit nicht gegeben. Die Erweiterung des Windparks wird daher als Chance für Maßnahmen gesehen, die negativen Auswirkungen des gesamten Windparks zu minimieren.

8 Zu den Stellungnahmen und Einwendungen

Stellungnahmen Umweltschutz

Auf die Stellungnahmen der Umweltschutz wurde bereits im Gutachten eingegangen.

Stellungnahme der Alliance for nature

Die Einwendungen der genannten Umweltorganisation betreffen verschiedene Fachbereiche, von den genannten 10 Einwendungspunkten betreffen 2-3 Punkte naturschutzfachliche Bereiche. Allerdings sind die Einwendungen sehr vage formuliert (.....zu einer Beeinträchtigung bzw. Gefährdung der Schutzgüter Mensch, Boden, Tiere, insbesondere der Avifauna, Fledermausarten, Insektenfauna etc., PflanzenBiolog. Vielfalt.....) und stellen nicht die tatsächlichen Befürchtungen dar. Es steht außer Zweifel, dass eine derartige Anlage zu negativen Auswirkungen in den genannten Bereichen führen kann, es wurde im Fachgutachten aber auf jene Bereiche eingegangen und werden sowohl durch Maßnahmenvorschläge des Konsenswerbers als auch durch weitere zusätzliche Auflagen die Auswirkungen im zulässigen Bereich gehalten.

9 Zusammenfassung

Die Konsenswerberin (WIEN ENERGIE GmbH) plant in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Langenwang, Krieglach und Ratten den Windpark Steinriegel III. Dieser besteht aus insgesamt 12 Windkraftanlagen der Type Siemens SWT-DD130-4.3-T115 mit je 4,3 MW. Das Vorhaben beinhaltet auch den Abbau von 10 bestehenden Anlagen des Windparks Steinriegel I mit dem Typ Siemens Bonus 1300/62 mit je 1,3 MW. Die Netto-Zubauleistung beträgt 38,6 MW. Das Vorhaben unterliegt gem. Anhang 1 des UVP-G 2000 der UVP-Pflicht.

Bezüglich der vorkommenden Flora kann aus fachlicher Sicht festgestellt werden, dass es durch die Erweiterung des Windparks zu keinen wesentlichen negativen Auswirkungen kommen wird, soweit die unter Punkt vorgeschlagenen Auflagen vorgeschrieben und eingehalten werden.

Bezüglich der Vorhandenen Fauna wird aus fachlicher Sicht festgestellt, dass bei Insekten und Vögeln (Exklusive der Raufußhühner) die Auswirkungen in einem vertretbaren Maß stattfinden werden und keine Art in ihrem Bestand gefährdet wird, sofern die vorgeschlagenen Auflagen vorgeschrieben und eingehalten werden.

Zu den Amphibien und Reptilien kann derzeit noch kein Gutachten abgegeben werden, hier sollten noch Unterlagen nachgereicht werden.

Für genaue Angaben zur Mortalität von Fledermäusen an WKA fehlen aktuell die notwendigen wissenschaftlich abgesicherten Grundlagendaten. Entsprechend ist es zurzeit nicht möglich, das Gefährdungspotenzial von WKA auf die Fledermauspopulationen in Mitteleuropa auch nur näherungsweise zu bestimmen. Neben den ungenügenden Datengrundlagen zur Mortalität an WKA liegt dies aber auch darin begründet, dass wesentliche Aspekte zum Raum-Zeit-Muster des Zugverhaltens der wandernden Arten bislang nur unzureichend erforscht sind. Zudem fehlen weitgehend Angaben zu Populationsgrößen von Fledermäusen in Mitteleuropa, die als Referenzwerte für eine populationsorientierte Gefährdungsanalyse dienen könnten. Auch hier ist entsprechend ein hoher Forschungsbedarf zu konstatieren.

In den bislang vorliegenden Studien zu Kollisionsopfern an WEA wurden getötete Fledermäuse zum Teil jedoch in so großer Zahl gefunden, dass angenommen werden muss, dass dies auch zu erheblichen Auswirkungen auf die Populationen der betroffenen Arten führen kann. Die meisten der publizierten Studien wurden bislang in den USA durchgeführt. Hier zeigt sich, dass wesentlich höhere Fallzahlen bei Windparks erreicht werden, die auf Bergkuppen gebaut wurden.

Aufgrund der vergleichbaren geografischen und klimatischen Bedingungen in Europa und Nordamerika sowie dem Vorkommen von Fledermausarten, die in ihrer Ökologie und in ihrem Verhalten den in Europa verbreiteten Arten sehr ähnlich sind, kann angenommen werden, dass die Ergebnisse aus den USA mit gewissen Einschränkungen auch auf Europa übertragbar sind. Da die Tiere, die bei der Suche nicht gefunden wurden oder nachts bereits von Beutegreifern wie z. B. dem Fuchs von den Kontrollflächen entfernt wurden, noch nicht eingerechnet werden, dürfte die Anzahl der tatsächlich verunglückten Tiere höher liegen, als oftmals angegeben wird.

Zusätzlich ist zum einen die Summationswirkung durch die große Zahl bereits installierter WKA zu berücksichtigen. Zum anderen muss in Rechnung gestellt werden, dass Fledermäuse eine sehr geringe natürliche Reproduktionsrate aufweisen, sodass Individuenverluste wesentlich schlechter als bei z. B. bei den Vögeln ausgeglichen werden können. Zudem sind die Populationen in Mitteleuropa ohnehin anderen anthropogenen Gefährdungen (Quartier- und Habitatverluste durch Eingriffe, Zerschneidungswirkungen, Mortalität im Straßen- und Schienenverkehr etc.) ausgesetzt.

Um auf Dauer einen ausreichenden Schutz für Fledermäuse zu gewährleisten und ein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit den Windkraftanlagen zu minimieren sind nachstehender Auflagen vorzuschreiben und einzuhalten. Nur dann ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen und kann somit aus fachlicher Sicht die Erteilung einer naturschutzrechtlichen Ausnahmegewilligung für die Errichtung der Windkraftanlage auf der Rattener Alm befürwortet werden.

10. Auflagen

Die vorgeschlagenen Auflagen des Konsenswerbers werden im Großen und Ganzen als sinnvoll erachtet und daher übernommen bzw. ergänzt und übernommen. Allerdings kann aus fachlicher Sicht den vorgeschlagenen Abschaltalgorithmen wie beschrieben nicht zugestimmt werden und sind dies daher abzuändern. Die Auflagen lauten daher wie folgt:

Auflagen Bauphase Pflanzen

1. Abgrenzung Bauflächen im Wald:

Vor Beginn der Rodungsarbeiten werden die zu rodenden Bereiche klar kenntlich gemacht (z.B. durch Sprühmarkierungen). Dadurch wird sichergestellt, dass die an die Baustellen angrenzenden Waldbestände entsprechend geschützt sind.

Zeitraum der Umsetzung: während der Bauphase

2. Rekultivierung in Waldbeständen:

Kommt es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen durch den Bau des Vorhabens zu Schäden in angrenzenden Waldbeständen, werden die Schadensflächen mit standortgerechten Baumarten rekultiviert. Die Rekultivierungsflächen werden bis zur Sicherung der Kultur gegen Wildschäden geschützt, eventuelle Ausfälle werden nachgebessert.

Zeitraum der Umsetzung: nach Abschluss der Bauphase.

3. Bodenlockerung Wiederbewaldungsflächen:

Eventuelle Bodenverdichtungen im Bereich von Wiederbewaldungsflächen werden durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht.

Zeitraum der Umsetzung: nach Abschluss der Bauphase.

4. Rekultivierung Pflanzenlebensräume

Alle Rückbauflächen werden möglichst rasch wieder in einen dem Ist-Zustand möglichst gleichwertigen Zustand versetzt. Dazu zählen der Umladeplatz, die Kranstellflächen und (Vor)Montageflächen der rückgebauten Anlagen, sowie die Lagerflächen für die Rotorblätter der neu errichteten Anlagen. Kranstell- und Montageflächen der neu errichteten Anlagen werden, sofern sie nicht mehr für den Betrieb benötigt werden, mit Humus überschüttet. Die vorübergehend beanspruchten Flächen werden wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt, insofern sich diese im Offenland befinden. Der Rückbau erfolgt in Anlehnung an die ursprüngliche Geländemorphologie. Auf allen temporär beanspruchten Flächen wird soweit möglich der Oberboden abgetragen, sachgerecht seitlich gelagert und nach Beendigung der Bauphase möglichst rasch wieder aufgebracht. Auf den Flächen der rückgebauten Altanlagen des Windparks Steinriegel I wird vorhandener Oberboden zur Rekultivierung eingesetzt und die Flächen wieder der almwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Die Oberboden-/Vegetationssoden-Lagerflächen werden zum Schutz vor Weidevieh ausgezäunt. Die Entwicklung der Rekultivierungen wird in den ersten Jahren überprüft.

- Im Bereich des Umladeplatzes wird die landwirtschaftliche Nutzfläche wiederhergestellt.
- Im Bereich der Zuwegung werden temporär beanspruchte Flächen möglichst rasch wiederhergestellt (größtenteils Überschwenkbereiche). Waldflächen, die für die Zuwegung

temporär beansprucht wurden, werden aufgrund der geringen Flächengröße durch Naturverjüngung wiederbewaldet.

- Die Flächen entlang der Straßen und rund um die WEA, die während des Baus für die Weidebewirtschaftung nicht zugänglich waren, werden wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Die Zäune welche die Weidegenossenschaften begrenzen, werden, sofern sie entfernt wurden, wiedererrichtet.
- Die mit Humus überschütteten Kranstell- und Montageflächen der neu errichteten Anlagen werden, sofern sie der der almwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, mit einer standortgerechten, autochthonen Saatmischung („heimische Ökotypen“), die an die Höhenlage jedenfalls angepasst ist, eingesät. Bei Standorten im Wald werden die Flächen durch Naturverjüngung wiederbewaldet.
- Die Böschungsbereiche werden mit gewünschten Waldarten (Tanne, Bergahorn, Eberesche) in entsprechenden Ausmaßen bepflanzt.
- Die beanspruchten Almweideflächen werden mit einer standortgerechten, autochthonen Saatmischung („heimische Ökotypen“), die an die Höhenlage jedenfalls angepasst ist, zusätzlich eingesät, um der langsam fortschreitenden Regeneration der Vegetation in diesen Höhenlagen entsprechen zu können.

Vor Baubeginn sind Saatgutmischungen, Pflanzenmaterial und -methoden für die einzelnen Flächen in Abstimmung mit der ökologischen Bauaufsicht festzulegen und das Saatgut rechtzeitig zu bestellen, um durch die Rekultivierung einen naturschutzfachlich möglichst gleichwertigen Zustand wiederherzustellen.

Zeitraum der Umsetzung: nach Abschluss der Bauphase.

5. Festlegung der zu schützenden Flächen

Die relevanten, zu schützenden Flächen (z.B. Fichtenmoorwald im Bereich der WEA STR III 01), sind vor Baubeginn von der ökologischen Bauaufsicht festzulegen.

Zeitraum der Umsetzung: während der Bauphase.

6. Vorkehrungen bezüglich der Weidetierhaltung

Diese Maßnahme entspricht der im FB Boden, D.06.04-00 beschriebenen MN_BOD_03.

Zeitraum der Umsetzung: während der Bauphase

Auflagen Betriebsphase Pflanzen

7. Außer-Nutzung-Stellung Altholzzelle

Zum Ausgleich der permanenten Rodungsflächen (tatsächlich geschlägerte Flächen mit forstlichem Bewuchs) sollen geeignete Flächen (bestehende Altholzbestände) für die Dauer des Betriebes des WP Steinriegel III außer Nutzung genommen werden. In Abstimmung mit dem FB Tiere bzw. Wildökologie

wird ein Maßnahmenraum definiert, innerhalb dessen die Maßnahme auf rund 10 ha (Erfordernis FB Tiere 5 ha) umgesetzt wird. Die Festlegung der Einzelflächen erfolgt durch die ökologische Baubegleitung **vor Baubeginn**. In diesem Zeitraum etwaig entstehendes Totholz wird, sofern forsthygienisch unbedenklich, auf der Fläche belassen.

Zeitraum der Umsetzung: ab Inbetriebnahme der WEA.

8. Waldverbesserungsmaßnahmen

In den für die Lebensraumverbesserung geeigneten Waldbeständen (vgl. FB Tiere D.06.02.02-00 MN_TIER_WILD_4) werden die gewünschten Waldarten (Tanne, Bergahorn, Eberesche) gefördert. In Abstimmung mit dem FB Tiere bzw. Wildökologie wurde ein Maßnahmenraum definiert, innerhalb dessen die Maßnahme auf rund 5 ha umgesetzt wird. Für die Ausführung wird vor Umsetzung der Biotopmaßnahmen ein fachliches Konzept erarbeitet, welches durch die ökologische Baubegleitung überprüft wird. Aufgrund der hohen Waldausstattung und der nur kleinflächigen permanenten Rodungen sind keine Ersatzaufforstungen erforderlich. Bei Aufforstungen/Gehölzpflanzungen ist die Verfügbarkeit der Arten zu prüfen (Herkunftsberatung des BFW).

Zeitraum der Umsetzung: ab Beginn Bauphase bis Inbetriebnahme der WEA.

9. Schaffung Biotopkomplex Magerweide/Heidelbeerheide

Als Ausgleichsmaßnahme für die dauerhafte Inanspruchnahme des Biotoptyps „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ und „Heidelbeerheide“ werden 5 ha der Waldbestände im Bereich der Halderhütte durch forstliche Maßnahmen als Birkwildlebensraum aufgewertet (vgl. FB Tiere D.06.02.02-00 MN_TIER_WILD_04). Zielvorgabe dabei ist die Fläche von einem schlecht bis wenig geeigneten Habitat auf gute Habitateignung aufzuwerten. Die Herstellung der Biotopkomplexe hat in Form von Aufflichtungen unter Herstellung einer hohen Randliniendichte (keine scharf abgegrenzten Waldränder) zu erfolgen.

Zeitraum der Umsetzung: ab Beginn Bauphase, Erhaltung für die Dauer der Betriebsphase.

10. Begrünung der Zuwegung

Die Böschungsbereiche entlang der Zuwegung werden mit einer autochtonen Saatmischungen begrünt. An Waldbereiche angrenzende Böschungsbereiche werden mit Humus überschüttet und der Naturverjüngung überlassen.

Zeitraum der Umsetzung: ab Beendigung der Bauphase

Auflagen Tiere

11. Anstrich der Maste

Zur Erhöhung der Wahrnehmbarkeit für Vögel, v.a. für die Waldschnepfe, hat ein farbiger Anstrich der untersten 20 m des Mastes in Grünschattierung zu erfolgen (Bulling, Sudhaus et al., 2015). Die kollisionsminderten Maßnahmen, die für das Birkhuhn vorgesehen wurden, können auch für die Waldschnepfe als geeignet angesehen werden und entsprechend auch auf die Waldanlagen erweitert werden.

12. Die Baufeldräumung (Entfernen der Vegetation gleich welcher Beschaffenheit) soll außerbrutzeitlich (nicht im Zeitraum 15. März bis 31. Juli) erfolgen, um die Zerstörung von Gelegen und die Tötung von Jungvögeln zu vermeiden. Eine Baufeldräumung zur Brutzeit ist jedoch dann möglich, wenn durch Nachsuche vor der Rodung sichergestellt werden kann, dass sich keine Gelege oder nichtflüggene Jungvögel in der Rodungsfläche befinden. Dies wird in der Regel nur bei besonders übersichtlichen Vegetationsverhältnissen möglich sein.

13. Sämtliche Rodungsflächen sind vor Baubeginn auf mögliche Quartierbäume von Fledermäusen hin zu untersuchen, wenn möglich, werden die Bäume erhalten.

14. Rodungen von Altholzbeständen mit Quartiermöglichkeiten sollen nur in den Monaten September und Oktober erfolgen, um Verlusten von besetzten Fledermausquartieren zu vermeiden. Rodungen außerhalb dieses Zeitfensters dürfen nur im Ausnahmefall und unter fachlicher Aufsicht erfolgen. Falls Tiere von den Fällungen dennoch betroffen sein sollten, so sind diese in einem vom Konsensinhaber zur Verfügung gestellten Fledermauskasten bis zur Freilassung in den Dämmerungs- bzw. Nachtstunden unterzubringen.

15. Die Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

16. Ältere Forstbestände werden zumindest über die Betriebsdauer des Windparks im doppelten Ausmaß der berührten Habitatflächen der Endemiten (*Carabus auronitens intercostatus*, *Carabus linnei folgariacus*), also 2,44ha Außernutzung gestellt. Die Maßnahmenfläche soll möglichst nahe an der betroffenen Vorkommensflächen liegen, oder selbst über Bestände der betroffenen Endemiten verfügen. In den Maßnahmenflächen soll Totholz durch Ablegen von Stammholz (Richtwert ca. 75m³/ha), angereichert werden. Die Maßnahme kann dabei in Abstimmung, und deckungsgleich, mit der Maßnahme MN_PFL_7 erfolgen. Die Umsetzung der Maßnahme wird durch eine ökologische Baubegleitung betreut.

17. Im ersten Betriebsjahr sind die Anlagen

- STRIII01-06 von 1. Mai bis 31. Oktober bei Windgeschwindigkeiten $\leq 6,5$ m/s und Temperaturen $\geq 6^{\circ}\text{C}$
- STRIII07-10 von 1. Mai bis 30. September bei Windgeschwindigkeiten $\leq 6,5$ m/s und Temperaturen $\geq 9^{\circ}\text{C}$
- STRIII11-12 von 1. April bis 31. Juli bei Windgeschwindigkeiten ≤ 8 m/s, von 1. August bis 30. September bei ≤ 7 m/s sowie (für beide Zeiträume) bei Temperaturen $\geq 6^{\circ}\text{C}$

außer Betrieb zu nehmen, im Zeitraum von 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

18. Mindestens drei Anlagen sind mittels 2-jährigem Gondelmonitoring jeweils zwischen 1. April und 31. Oktober mit einem dem Stand der Technik entsprechenden Gerät zu überprüfen und ist der Abschaltalgorithmus gegebenenfalls anzupassen. Nach dem ersten Betriebsjahr kann gemäß der Datenauswertung ein genau definierter betriebsfreundlicher Abschaltalgorithmus durch die Behörde in Absprache mit dem Projektwerber für jeden Standort eingerichtet werden. Hierfür muss spätestens 1 Monat nach Ende des ersten Betriebsjahres ein Monitoringbericht der zuständigen Behörde vorgelegt werden. Auf Wunsch sind der Behörde die Basisdaten (Aufnahmedaten des Detektors) vom Projektwerber auszuhändigen. Abgabe eines weiteren Monitoringberichtes innerhalb 1 Monats nach Ende des zweiten Betriebsjahres, um eine, wenn nötig, weitere Änderung des Abschaltalgorithmus durchzuführen.

19. Im Falle einer Stilllegung der Windkraftanlage Steinriegel III ist ein vollständiger Rückbau durch Abtragung der über Niveau stehenden Teile durchzuführen. Zur Sicherstellung der Kosten ist eine Bankgarantie oder Gleichwertiges wertgesichert und gültig bis ein Jahr nach Rückbau der Anlage als Sicherheitsleistung bei der Behörde zu hinterlegen (=Jahr der Inbetriebnahme +22). Die Höhe der Sicherheitsleistung ist auf Basis eines Schätzgutachtens eines fachkundigen Sachverständigen festzusetzen.