



Ingenos.Gobiet.ZT GmbH



ERWEITERUNG WINDPARK STEINRIEGEL

KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS UND ZUSAMMENFASSUNG DER UVE

Ausfertigung: September 2011

PN: 82807

I:\07_Projekte\INGENOS\AT_082807_Erweiterung_Windpark_Steinriegel\D_UVE\UVE-Bericht
2_Nachreichung\UVE-Kurzbeschreibung_und Zusammenfassung_110924.doc

Geschäftsführer:
DI Gobiet Andreas
Arch. DI Haider Robert
Arch. DI Lechner Winfried
DI Turk Andreas
DI Zach Robert

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Beschreibung des Vorhabens	3
1.1.	Kenndaten des Vorhabens	3
1.2.	Umfang und Grenzen des Vorhabens	5
1.2.1.	Vorhabensumfang.....	5
1.2.2.	Vorhabensgrenze.....	6
1.3.	Lage	6
2.	Beschreibung alternativer Lösungsmöglichkeiten	8
3.	Beschreibung der Umwelt und der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt	9
3.1.	Schutzgut Mensch	9
3.1.1.	Siedlungswesen.....	9
3.1.2.	Waldökologie und Forstwesen sowie Jagd	11
3.2.	Schutzgut Ökologie	13
3.2.1.	Flora.....	13
3.2.2.	Fauna.....	13
3.3.	Schutzgut Boden / Wasser	17
3.4.	Schutzgut Luft	17
3.5.	Schutzgut Landschaft	18
4.	Maßnahmen	19
5.	Zusammenfassung	24

1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Zweck des Projektes ist die Erweiterung des bestehenden Windparks Steinriegel zur klimaschonenden Erzeugung elektrischer Energie. Der Standort Steinriegel ist auch unter Berücksichtigung der Ertragsdaten des bestehenden Windparks nachweislich sehr gut für die Windenergienutzung geeignet.

Die Erweiterung des Windparks Steinriegel ist ein Beitrag zur Produktion elektrischer Energie in Österreich und verringert die Stromimporte nach Österreich und die Abhängigkeit von nicht heimischen Energieträgern.

Bei der Umsetzung des Vorhabens ist wesentlich, dass Windpark und Infrastruktur unter größtmöglicher Rücksichtnahme auf Umwelt und Landschaft errichtet werden. Dies ist auch deswegen möglich, da durch den Bau des bestehenden Windparks bereits ein Großteil der Infrastruktur errichtet wurde, welche in die Planungen der Erweiterung einbezogen wurden.

1.1. KENNDATEN DES VORHABENS

Betreiber / Konsenswerber:	ECOWind Windenergie Handels- und Wartungs GmbH Fohrafeld 1 A-3233 Kilb
Anzahl Windkraftanlagen:	11 Anlagen geplant (10 Anlagen Bestand)
Nennleistung Erweit.ges.:	25,3 MW (38,3MW inkl. Bestand)
Anlagentype:	ENERCON E70-E4 (Einzelleistung 2,3MW)
Rotordurchmesser:	71m
Nabenhöhe:	85m
Gesamthöhe:	120,5m
Netzableitung:	30kV – Erdkabel ca. 10,7km sowie 3,2km interne Ringleitung
Energie Einspeisepunkt:	Umspannwerk Mürzzuschlag
Standort WKA:	R11–R14: Gemeinde Ratten, Bezirk Weiz, Steiermark L15-L21: Gemeinde Langenwang, Bezirk Mürzzuschlag, Steiermark
Kabeltrasse:	Gemeinde Ratten, Gemeinde Langenwang, Gemeinde Ganz, Gemeinde Mürzzuschlag
Zuwegung:	

Gemeindestraße – Umladeplatz bis Jausenstation Eichtinger:	6650m
Jausenstation Eichtinger – Forstweg bis Rattener	3500m

Alm:	
Verbindungsweg auf der Rattener Alm zu den WKA-Standorten:	2900m
Verbindungsweg Bestand für WP 1:	1800m

Entfernungen zum Windpark:

Ortsteil von Ratten ca. 3km entfernt

Nächstgelegenes Einzelgehöft ca. 1100m entfernt

S6- Semmering Schnellstraße ca. 6,0km nordwestlich des Windparks

B72 Weizer Straße ca. 5,2 km Südwestlich des Windparks

Eisenbahntrasse ca. 6,6km Nordwestlich des Windparks

1.2. UMFANG UND GRENZEN DES VORHABENS

1.2.1. VORHABENSUMFANG

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen folgende Bestandteile.

Errichtung und Betrieb von 11 Windkraftanlagen

Gesamt werden 11 Windkraftanlagen (WKA) des Typs Enercon E70 E4 mit einer Nabenhöhe von 85m und einem Rotordurchmesser von 71m errichtet. Neben jeder Anlage wird eine Fertigteiltrafostation errichtet.

Windparkinterne Verkabelung und Netzanbindung

Die einzelnen Windkraftanlagen sowie deren Trafostationen werden mit einem 30kV Erdkabelsystem inkl. LWL zur Datenanbindung miteinander ringförmig verbunden. Bei der Anlage 15 wird die sogenannte Bergstation errichtet. Diese Station bildet die Übergabestation an die weiterführende 30kV Kabelleitung, ebenfalls erdverlegt. Die Anbindung an das öffentliche Netz erfolgt bei der bestehenden Netzübergabestation am Gelände des Umspannwerkes Müzzuschlag.

Errichtung von Kran-/Montageflächen, Verbindungswege

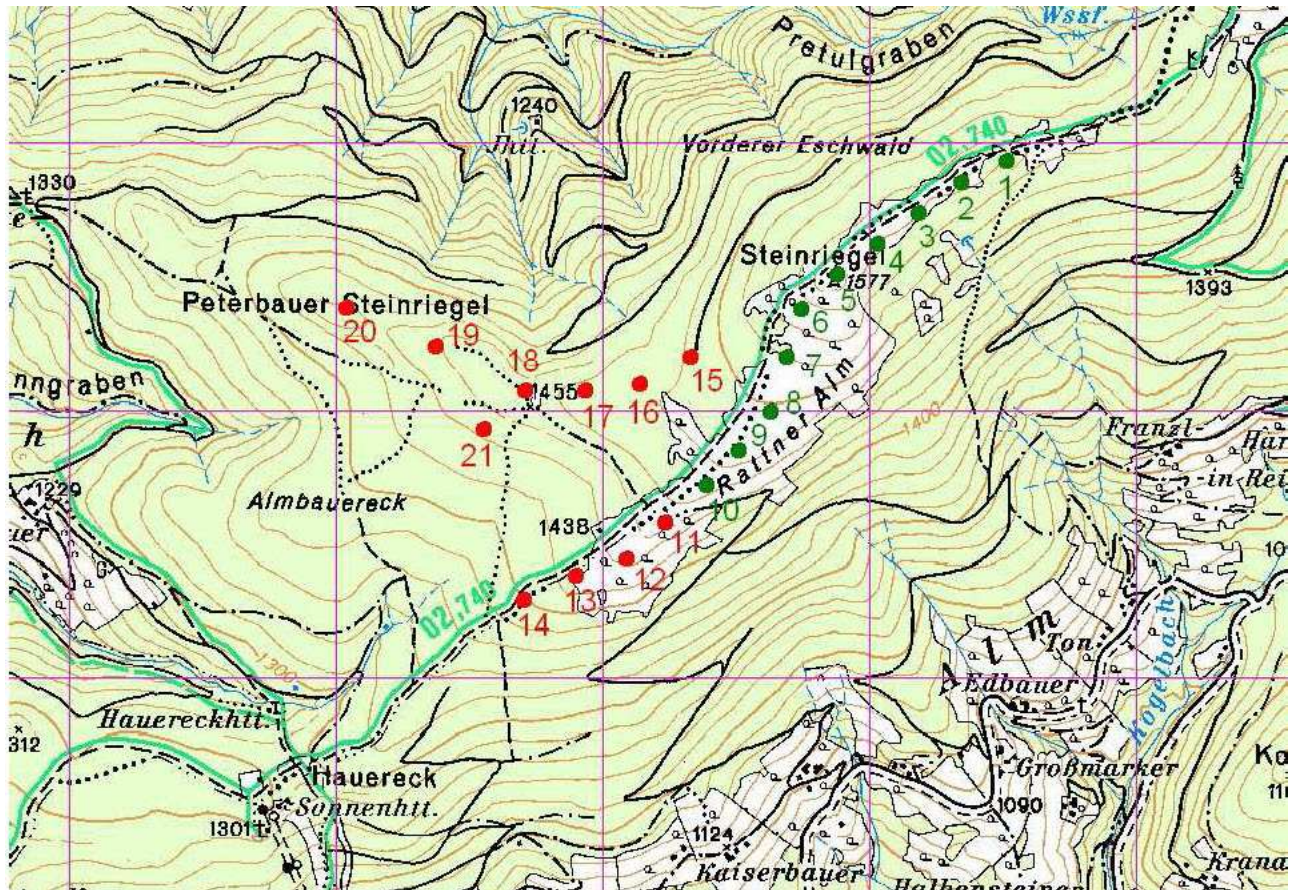
Zur Errichtung sowie ggf. bei Reparaturen und Wartungen sind Kranstell- und Montageplätze erforderlich. Die unmittelbare Zufahrt zu den WKA-Standorten erfolgt in erster Linie über das bestehende Wegenetz bzw. werden Stichwege hin zu den Anlagen errichtet. Die Zufahrtswege müssen in Teilbereichen für den Transport der Anlagenteile adaptiert werden. Die Kranstellplätze und Montageplätze werden wieder rückgebaut, indem sie mit Vlies und Erde überschüttet werden, um im o.a. Bedarfsfall wieder reaktiviert werden zu können.

Während der Dauer der Montagearbeiten wird neben dem Sportplatz in Ratten ein Umladeplatz als geschotterte Fläche errichtet, welcher zum Umschlag der einzelnen Anlagenteile von Straßentransportfahrzeugen auf Bergtransporter dient.

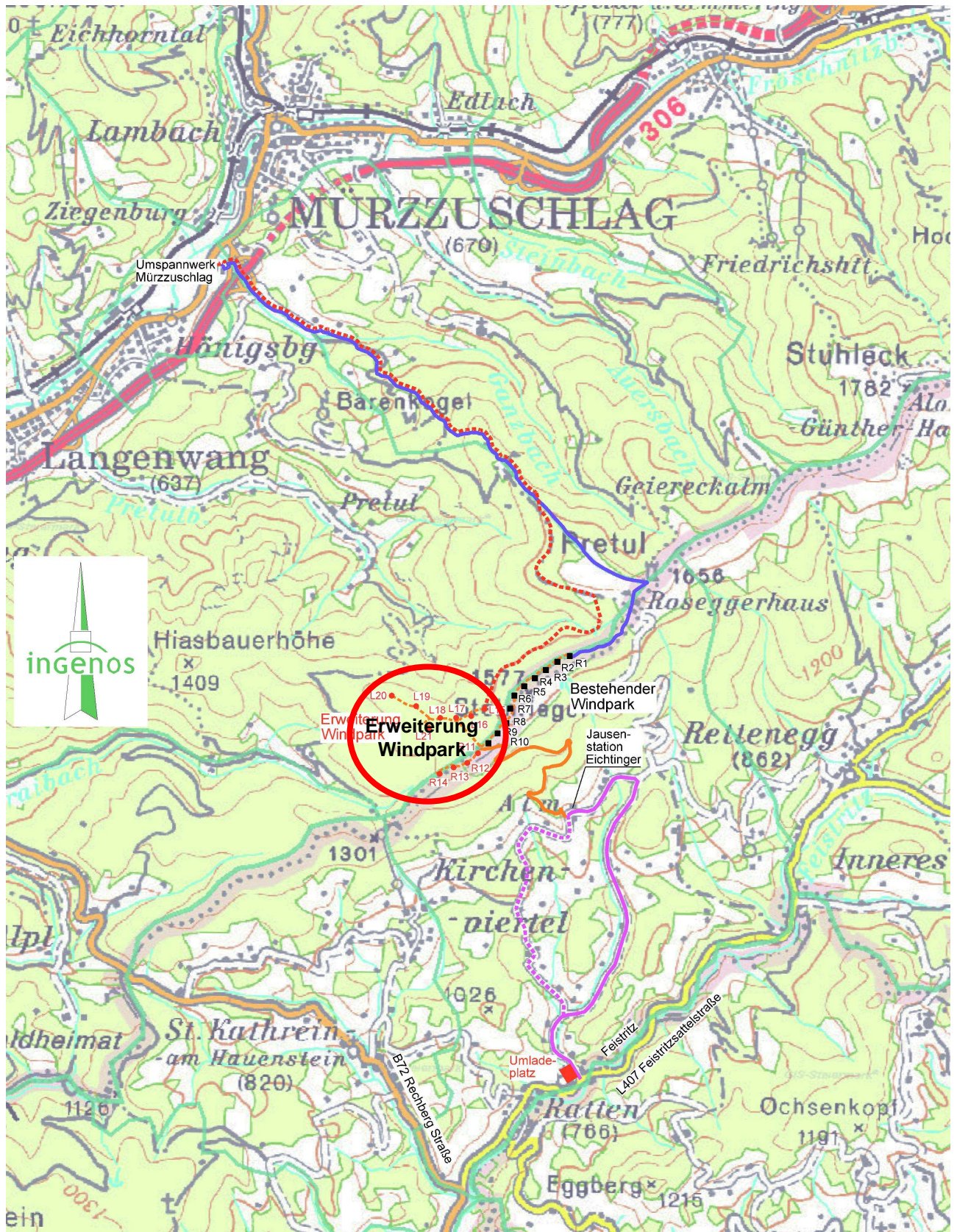
1.2.2. VORHABENSGRENZE

Die Vorhabensgrenze im Sinne UVP-G 2000 stellen die Kabelendverschlüsse in der Übergabestation des UW-Mürzzuschlages dar, wo die Energie von 30kV auf 110kV transformiert wird (Die Einbindung in das 110kV – Netz ist nicht Gegenstand des ggstl. Ansuchens).

1.3. LAGE



- | | | |
|-----------------|----------|-----------------|
| Anlagen Bestand | - GRÜN - | Nummern 1 -10 |
| Anlagen geplant | - ROT- | Nummern 11 - 21 |



2. BESCHREIBUNG ALTERNATIVER LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Aufbauend auf die durch den Windpark Steinriegel I gewonnenen Erkenntnisse und Daten wurde der Ausbau dieses Standortes geplant. Dahingehend erfolgte einerseits die Auswahl der geplant einzusetzenden Anlagen sowie deren Anzahl und Abstand zueinander. Die im Projekt enthaltene Anordnung stellt im Hinblick auf den zu erwartenden Energieertrag ein Optimum dar. Durch Simulationsrechnungen wurden die einzelnen Standorte auch unter Einbeziehung der Rahmenbedingungen wie

- Rechtlich gesicherte Grundstücke
- Vorhandene Widmungsflächen
- Abstände zu Straßen / Einbauten / Infrastruktur
- Abstände zu Anrainern hinsichtlich Schallemissionen und Schattenwurf

einer Optimierung unterzogen

Als europäische Vorgabe (Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2009/28/EG in Kraft seit Juni 2009) soll im Jahr 2020 ein Fünftel seiner Energie aus erneuerbaren Quellen bezogen werden. Diese Ökologisierung der europäischen Energiewirtschaft geschieht in einem klar umrissenen rechtlichen Rahmen. Ende 2010 haben alle 27 Mitgliedstaaten die Erneuerbare-Energien-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt. Sie haben sich dabei zu individuellen Zielen verpflichtet, die in Summe dazu führen sollen, dass Europa im Jahr 2020 ein Drittel seines Stromes und ein Zehntel seiner Treibstoffe aus nachhaltigen Quellen gewinnt. Das soll in Summe dazu führen, dass ein Fünftel des europäischen Energieverbrauchs aus Wasserkraft, Sonnenlicht, Biomasse, Wind und dergleichen gewonnen wird.

Vom Ziel, 78,1 Prozent des Stromes nachhaltig zu erzeugen, war Österreich mit einem tatsächlich erreichten Anteil von 69,3 Prozent betrachtet im Jahr 2010 weit entfernt.

Unter Berücksichtigung eines derzeitigen Jahresertrages des bestehenden Windparks von rund **30.156.000 kWh**, sowie des möglichen jährlichen Ertrages der geplanten Erweiterung von rund 45.144.100 kWh ist eine **jährliche CO₂eq-Einsparung von rund 31.996 Tonnen** (18523 Tonnen CO₂-Einsparung für die Erweiterung), bzw. ein wichtiges Projekt zur Erreichung der nationalen bzw. internationalen „Erneuerbaren Energie Richtlinien“ möglich.

Bei Nicht-Verwirklichung der Erweiterung des Windparks müssten rund **92 ha Nutzwald** jährlich gepflanzt werden, um den vergleichsweise verursachten jährlichen **CO₂-Ausstoß temporär fixieren** zu können.

Die gesamtheitlich sowohl bezogen auf Österreich sowie die EU vorliegenden Vorgaben zum Erreichen von Klimaschutzziele können durch eine Nicht-Umsetzung des ggstl. Projektes jedenfalls nicht erreicht werden.

Die Umsetzung der geplanten Erweiterung des Windparks Steinriegel stellt einen von öffentlichem Interesse wichtigen Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele dar.

3. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND DER ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT

Die regenerative Energieerzeugung erhält nicht nur in Anbetracht der Verringerung der zur Verfügung stehenden begrenzten Ressourcen einen immer größeren Stellenwert, sondern auch deshalb, weil die negativen Auswirkungen der Nutzung nicht erneuerbarer Energieformen zunehmend spürbar werden und immer stärker in Erscheinung treten.

Zusammenfassend stellen sich folgende Auswirkungen ein:

3.1. SCHUTZGUT MENSCH

3.1.1. SIEDLUNGSWESEN

Regionalentwicklung und Raumplanung

Die Auswirkungen des Vorhabens während der Bauphase sind hinsichtlich der Flächenbeanspruchung von Bauland, Veränderung von Funktionszusammenhängen und Lärmimmissionen grundsätzlich als gering einzuschätzen. Es ist lediglich, aufgrund der durch die Baustelle hervorgerufenen negativen visuellen Effekte (z.B. höhenwirksame Baugeräte), von einer mittleren Beeinträchtigung der Umgebungsbereiche von Ratten auszugehen. Diesbezüglich wird durch die geplante Vorschreibung der Transportrouten für den Baustellenverkehr und Reduktion baustellenbedingter Staubbelastung durch Befeuchtung entgegengewirkt.

Die Auswirkungen auf den Siedlungsraum in der Betriebsphase betreffen insbesondere nachhaltige Eingriffe in den Umgebungsbereich der umliegenden Ortschaften durch höhenwirksame bauliche Anlagen und dadurch hervorgerufene negative visuelle Effekte (z.B. Wahrnehmbarkeit der neuen baulichen Dominanten über große Distanzen, ästhetischen Sichtverriegelung). Die Einhaltung der Planungsrichtwerte für Lärm (Nacht) nach ÖNORM ist überwiegend gegeben,

Freizeit, Erholung und Tourismus

Erhebliche Auswirkungen während der Bauphase betreffen Unruheeffekte durch Baustellenverkehr sowie Attraktivitätsverluste für Erholungssuchende durch Lärm. Die Verlegung von Wanderwegen, Aufstellen von Informationstafeln sowie Maßnahmen zur Verringerung der Lärmimmissionen sollen dämpfend wirken.

Die Auswirkungen des Windparks auf den Erholungsraum resultieren in der Betriebsphase insbesondere aus der technischen Überformung der Landschaft, was zu einer Änderung des Landschaftsbildes, des Landschaftserlebens und somit des Erholungswertes der Landschaft führt. Da jedoch bereits ein Windpark vorhanden ist, und das ggstl. Vorhaben nur eine Erweiterung darstellt, wird die Gesamteinschätzung der Eingriffsintensität in der Betriebsphase mit gering eingestuft.

Im Störfall ergibt sich für den Bereich Freizeit, Erholung und Tourismus eine geringe Eingriffsintensität, da

z.B. bei einem Vollbrand der Anlage die entsprechende Gefahr bereits von großer Entfernung wahrgenommen wird, und dadurch Gefahren für Personen vermeidbar sind.

Gesundheit und Wohlbefinden

Schattenwurf und Eisabfall können im Bauzeitraum nicht auftreten. Lärmimmissionen werden während der Bautätigkeit vor allem durch Transporte verursacht, da diese näher bei den besiedelten Gebieten durchgeführt werden als der Bau der Windkraftanlagen.

Die während der Bauphase auftretenden spezifischen Immissionspegel liegen deutlich unter den Richtwerten von 55dB. Lediglich im für die auf der Transportroute liegende Jausenstation Eichtinger ist aufgrund der Transportfahrten mit um ca. 3dB höheren Immissionswerten zu rechnen. Im direkten Einflussbereich des Umladeplatzes werden die Immissionen an den zugewandten Wohnhausfronten von zwei Anrainerobjekten mit Werten von 60 bis 62dB um 5 bis 7 dB über dem Planungsrichtwert liegen. Die im Nahbereich des Umladeplatzes liegende Volksschule liegt außerhalb der durch die Bautätigkeit gegebene 55dB – Isophone.

Die Geräuschbelastung ist insgesamt mit sonst im ländlichen Raum auftretenden Situationen während der Erntezeit vergleichbar. Für die Bauphase konnten in Summe daher geringe verbleibende Auswirkungen festgestellt werden. Dies wird durch den Umstand bestärkt dass der Umladeplatz nur während einer Zeitdauer von rund 4 Wochen benützt wird, und die restlichen Arbeiten nur während der Tageszeiten umgesetzt werden.

In der Betriebsphase werden die spezifischen Schallimmissionen durch die WKA von der Geräuschart kaum von den sonst auftretenden Windgeräuschen zu unterscheiden sein. Die Erhöhung des Umgebungsgeräuschpegels in der direkten Umgebung des Windparks ist vernachlässigbar.

An allen im Schattenwurfgutachten untersuchten nächsten Wohnanrainern ist kein Schattenwurf feststellbar, wodurch dahingehend keine Auswirkungen zu erwarten sind. Im Nahbereich des Windparks zeigen Berechnungen, dass der fluktuierende Schattenwurf des Rotors sowie der statischen Maschinenteile lediglich max. 12% bzw. 16% der natürlichen jährlichen Streuung der jährlichen Sonnenscheindauer erreicht, wodurch keine relevante Änderung gegenüber den natürlichen Verhältnissen erkennbar sind, wodurch sich bei Benützung der im Nahbereich führenden Wanderwege keine signifikante Änderung einstellen wird.

Im Nahbereich der Windkraftanlagen ist in geringem Maß mit einer Beeinträchtigung der durch den Windpark verlaufenden Wanderwege durch Eisabfall zu rechnen. Dieser kann temporär zu Benutzungseinschränkungen für Freizeit- und Erholungssuchende führen. Durch den Einsatz einer Rotorblattheizung beträgt die mittlere Vereisungszeit pro Jahr rund 175 Stunden, was einer jährlichen Wahrscheinlichkeit von 2% entspricht. Aufbauend auf die rechnerisch ermittelten Eiswurfweiten bei einer Windgeschwindigkeit von 20m/s sind Beeinträchtigungen bei der Benutzung der Wanderwege aufgrund errechneter Wurfweiten möglich, wobei jedoch angemerkt wird, dass im Falle des Auftretens von Eisansatzbedingungen und gleichzeitigem Wind von z.B. 20m/s, die zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden

Witterungsverhältnisse eher keine Freizeitaktivitäten erwarten lassen. Bei einer Windstärke von 20m/s, die auch mit Windstärke 8 auf der Beaufort-Skala, bzw. als stürmischer Wind bezeichnet wird, ist gehen nur mehr schwer möglich. Am bestehenden Windpark sind diesbezüglich Warnhinweise jeweils am Beginn des Parks mit Warneinrichtung vorhanden, die bei möglichem Eiswurf von einer Benützung des Wanderweges abraten. Aus den vorliegenden Gutachten kann eine geringe Wahrscheinlichkeit abgeleitet werden, tatsächlich von einem Eisstück getroffen zu werden.

3.1.2. WALDÖKOLOGIE UND FORSTWESEN SOWIE JAGD

Landwirtschaft und Nutztierhaltung

Durch die in den letzten 10 Jahren durchgeführten Rodungen wurden vermehrt Reinweideflächen im Projektsgebiet geschaffen. Dadurch wurde Viehhaltung vermehrt möglich. Der Bereich um die Rattener Alm wird keiner landwirtschaftlichen Nutzung im herkömmlichen Sinn unterzogen, sondern nur für Weideviehhaltung über die Sommermonate genutzt.

Es ist ein mäßiges Wegenetz bzw. eine gute Erschließung der Weideflächen gegeben. Das Weidevieh wird im Frühjahr auf die Alm gebracht, und im Herbst abgetrieben. Beeinträchtigungen durch Lärm und Schattenwurf sind bereits durch den bestehenden Windpark vorhanden.

Durch den Bau der geplanten Anlagen kann in Teilbereichen eine vorübergehende Eingrenzung der Weideflächen zwecks Inanspruchnahme für die Bauarbeiten stattfinden. Durch entsprechende mobile Abzäunungen im Einvernehmen mit den Grundeigentümern sollten Konfliktstellen vermeidbar sein.

Durch die Errichtung neuer Wege und durch den An- und Abtransport kommt es tlw. zu Versiegelungen des Bodens bzw. zu Verdichtungen. Weiters werden durch die Bauarbeiten Oberbodenflächen samt Bewuchs entfernt und erst nach Ende der Bauarbeiten wieder begrünt, wodurch geringfügige Einbußen beim Futterdargebot möglich sein können.

Im Betrieb, nach erfolgter Rekultivierung, werden nur mehr geringe Flächen benutzt, wodurch die Auswirkungen ebenfalls als vernachlässigbar eingestuft werden können.

Bereich Waldökologie / Forstwesen

Die aktuellen Waldbestände sind stark wind-, schnee- und weidebeeinflusst und haben nur geringe Zuwächse (Ertragsklasse 5). Insbesondere durch die in den letzten 10 Jahren durchgeführten Rodungen zum Zweck der Schaffung von Reinweide hat sich für die verbliebenen Bestände die standörtliche Situation deutlich verschlechtert. Es ist zu erwarten, dass die vorhandenen Bestandsreste in den nächsten Jahren den Starkwinden und Stürmen zum Opfer fallen.

Für die Zuwegung der Anlagen sind geringfügige Adaptierungen des bestehenden Forstweges erforderlich. Hierfür sind dauernd rund 1020m² Rodung (ca. 0,2% der anliegenden Gesamtflächen) erforderlich. Durch den Bau der Anlagen wird Oberboden im Baufeld flächig abgetragen, Erosionsgefahr soll durch entsprechende Entwässerungseinrichtungen verhindert werden. Weiters sind Rodungen im Gesamtausmaß von 42.517m² (entspricht ca. 0,81% der entsprechenden Waldfläche) erforderlich. Weiter sind 11.271m² Rodung (= 0,19% der Waldfläche) für die Verbreiterung zur Herstellung der Kabeltrasse erforderlich. Durch

die Errichtung wird die Waldentwicklung weder positiv noch negativ beeinflusst. Die Auswirkungen während der Bauphase ergeben sich aus dem Waldflächenverlust (dauerhaft und befristet). Die gesamt rund 54.808m² dauernd erforderliche Rodungsflächen zur gesamten Projektrealisierung, die jedoch zu einem Großteil unbestockt sind, stehen theoretisch jährlich erforderlichen 92 ha Fichtenwald zur temporären Fixierung des CO₂-Ausstoßes in Bezug auf den Jahresertrag der Windparkerweiterung gegenüber. Dies bedeutet ein Verhältnis von 1ha Rodungsfläche zu 17ha Ersatzfläche zur CO₂-Bindung.

Für die Bewirtschaftung der forstlichen Flächen steht das vorhandene Wegenetz zur Verfügung; es ist höchstens vorübergehend von geringfügigen Beeinträchtigungen bei der Forstarbeit bzw. bei der Erreichbarkeit auszugehen. Die Gesamteinschätzung der Wirk- bzw. Eingriffsintensität in der Bauphase wird mit gering eingestuft.

Die Auswirkungen des Windparks auf Waldökologie und Forstwesen in der Betriebsphase resultieren analog zur Bauphase aus dem Waldflächenverlust, welcher gesamt für Zuwegung, WKA-Standorte sowie Kabeltrasse ca. 54.808m² bzw. 0,46% der Waldfläche beträgt (dauerhaft). Die qualitativen Auswirkungen hinsichtlich einer Beeinträchtigung der Schutzfunktion der Windschutzanlagen aufgrund der Waldflächenverluste kann aufgrund der bereits derzeit bestehenden Waldbestandes als gering angesehen werden. Der Verlust an Waldflächen ist in der Betriebsphase auf den dauerhaften Flächenverlust begrenzt. In der Betriebsphase ist mit keinen Schadstoffimmissionen zu rechnen und es kommt zu keiner Beeinträchtigung der Bewirtschaftbarkeit, da keine Auswirkungen auf das Wegenetz bestehen – teilweise entstehen durch die Errichtung der Zuwegungen zu den Windenergieanlagen sogar neue Wege. Für die Betriebsphase verbleiben damit sehr geringe Auswirkungen.

Im Störfall ergibt sich für den Bereich Forstwesen eine geringe Eingriffsintensität, da z.B. bei einem Vollbrand der Anlage dieser weithin sichtbar ist, und neben den in der Anlage befindlichen Warneinrichtungen für eine schnelle Alarmierung sorgen sollte. Durch den kontrollierten Abbrand der Anlage im Einsatzfall können somit die umliegenden Waldbestände durch die örtliche Feuerwehr gesichert werden. In Verbindung mit der mäßigen Sensibilität ergibt sich eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Bereich Jagdwirtschaft / Wildökologie

Der Bauverkehr und die Bauausführung vor Ort inkl. der damit verbundenen Wirkungen (u.a. Lärm) führen zu einer temporären Beeinträchtigung der Wildlebensräume. Es kommt es zu keiner Beeinträchtigung durch projektbedingten Schattenwurf oder Beleuchtung in der Bauphase.

Durch das Vorhaben besteht ein geringer Verlust an jagdwirtschaftlich nutzbarem Terrain, der jedoch für die zweckmäßige Bejagung keine negative Wirkung ausübt. Die Jagdausübung an sich ist jedoch in der Bauphase durch die starke Lärmentwicklung (An- und Abtransporte sowie Errichtung der Windkraftanlagen) beeinträchtigt. Die Ausübung der Jagd im Untersuchungsraum ist in der Bauphase eingeschränkt möglich. Die verbleibenden Auswirkungen sind für die Jagd mit gering eingestuft.

In der Betriebsphase kommt es zu geringen Auswirkungen durch Schall und Schattenwurf der

Windenergieanlagen. Es handelt sich dabei um kontinuierliche Störreize. Erfahrungen belegen, dass bei stationären für das Wild lokalisierbaren Störquellen mit regelmäßiger und gleichförmiger Störwirkung, die Möglichkeit von Habituation, also einer Gewöhnung an Störreize besteht. Es wird davon ausgegangen, dass das gegenständliche Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf das Vorkommen von Wildtieren im Untersuchungsraum hat. Durch die situierten Windkraftanlagen ist ein sehr geringer Verlust von jagdwirtschaftlichem Terrain gegeben. Die Jagdausübung kann in der Betriebsphase ohne Beeinträchtigungen ausgeübt werden. Die Gesamteinschätzung der Eingriffsintensität wird mit gering eingestuft.

3.2. SCHUTZGUT ÖKOLOGIE

3.2.1. FLORA

Der Biotop-Typ „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“, welche in den Zentralalpen aufgrund der eher schweren Regenerierbarkeit und dahingehenden Rückläufigkeit regional gefährdet ist, ist im Bereich der Rattener Alm noch großflächig vorhanden. Dies trifft in gleichem Maß auf Grünlandbrache zu. Die vorhandenen Schlagfluren in den Übergangsbereichen zu den Bürstlingsrasen sowie die subalpinen bodensauren Fichtenwälder sind weit verbreitete Biotoptypen und auch hinsichtlich der Regenerierbarkeit nicht gefährdet.

Auswirkungen des Vorhabens können sich in der Bau- oder Betriebsphase durch flächige Beanspruchung von Landschaftselementen ergeben. In der Bauphase spielt vor allem die Wegeführung eine Rolle. Hier wird teilweise das bestehende Wegenetz verwendet, aber adaptiert. Es zeigt sich eine geringe Eingriffserheblichkeit in der Bauphase.

In der Betriebsphase werden permanent jedoch nur kleinflächige Bereiche der Landschaftselemente durch die Windenergieanlagen beansprucht. Der durch die Anlagen verursachte Schattenwurf beträgt, bezogen auf die Vegetation errechnete 16,7 Stunden im Jahr – der Bereich ist weiters auf die unmittelbare Umgebung der Anlagen beschränkt. Aufgrund dieser Gegebenheiten können die Auswirkungen in der Betriebsphase als sehr gering eingestuft werden.

Im Störfall ergibt sich für den Bereich Flora eine mittlere Eingriffsintensität, da z.B. bei einem Vollbrand der Anlage bis zum Eintreffen der Einsatzorganisationen die Auswirkungen zwar gering sein sollten, da durch die Konstruktion der Windkraftanlage kein rasches Übergreifen der Flammen auf umliegende Flächen stattfinden sollte, aber die Flächen rund um die Windkraftanlagen bereits durch z.B. Löscharbeiten beträchtlich in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Die im Umkreis der Windkraftanlagen vorhandenen, durch die Bauphase rekultivierten Flächen weisen wie der Bestand eine geringe Sensibilität auf. Eine geringe Eingriffserheblichkeit wird ermittelt.

3.2.2. FAUNA

Zur Beurteilung des Ist-Zustandes wurden die Ergebnisse des über 5 – Jahre andauernden Birkhuhnmonitorings am Steinriegel mit den im Zuge dieser Tätigkeiten miterfassten Faunagruppen

herangezogen.

Aufgrund des weit verbreiteten Bürstlingsrasens auf der Rattener Alm stellt sich die Tagfalterfauna artenarm dar, und die festgestellten Arten sind nicht gefährdet. Die Artenarmut trifft ebenso auf Amphibien- und Reptilienfauna zu, wobei Grasfrosch und Bergmolch sowie die häufig angetroffenen Waldeidechsen potentiell gefährdet sind.

Die Rattener Alm und deren Randbereiche sind weiters wegen der Höhenlage und der natürlich bedingten Strukturarmut arm an Brutvogelarten, wobei die auf der Alm brütenden und Nahrung suchenden Kleinvögel wie Bergpieper und Bachstelze nicht gefährdet sind.

Die Rattener Alm ist Lebensraum des Birkhuhnes (Rauhfußhühner), wobei 2 – 9 balzende Hähne anzutreffen sind. Der lokale Bestand ist Teil eines Birkhuhnvorkommens auf der Rattener Alm – Pretul – Stuhleck von gesamt 20 bis 65 Birkhahnen. Die Gefährdungseinstufung des Birkhuhnes ist durch den Lebensraumverlust sowie durch die Bejagung am Balzplatz im Frühjahr begründet. Wie das 5jährige Monitoring gezeigt hat, kann ein direkter Einfluss von Windkraftanlagen auf die Population der Rauhfußhühner nicht abgeleitet werden, da auch nach Inbetriebnahme des Windparks Steinriegel I auch in unmittelbarer Nähe zu den Anlagen wieder brütende Hühner bzw. balzende Hähne gesichtet wurden. Die Nutzung der Rattener Alm sowie deren Umgebung scheint von der lokalen Lebensraumqualität beeinflusst zu werden und nicht von der Meidung des Windparks. Auch gab es während des Monitorings keine Funde von an den Windturbinen verunglückten Birkhühnern.

Die Rattener Alm ist kein Zugkorridor für Greifvögel, wird jedoch von fünf Greifvogelarten wie u.a. Habicht und Steinadler mit sehr geringer Frequenz als Nahrungsraum genutzt.

Eine artenreiche Fledermausfauna mit rund 12-14 Arten wurde auf der Rattener Alm festgestellt, wobei jedoch nur rund 5-6 Arten die Rattener Alm regelmäßig als Jagdgebiet in warmen Nächten nutzen. Durch die niedrigen Frühjahrs- und Herbsttemperaturen ist die Nahrungssuche aber nur eingeschränkt möglich.

Für die Population der Tagfalter stellt der Flächenverlust der unmittelbar nutzbaren blütenreichen, südschauenden Hänge das wichtigste Kriterium dar. Da diese Bereiche vom geplanten Ausbau nicht betroffen sind wird durch den gesamten Flächenverbrauch von ca. 2,4ha während der Bauphase, und 1,6ha in der Betriebsphase ein nur äußerst geringer Teil des Tagfalterlebensraumes betroffen ist, werden vernachlässigbare Auswirkungen für Tagfalter während der Bau- und Betriebsphase prognostiziert.

Da durch die Windparkerweiterung keine Gewässer betroffen sind, und die Inanspruchnahme von Sommerlebensraum der Amphibien gering ist, werden ebenfalls während der Bau- und Betriebsphase vernachlässigbare Auswirkungen ermittelt.

Ähnlich wie die Lebensräume der Tagfalter ist auch die Inanspruchnahme von Habitat der Bergeidechse sowie der Blindschleiche äußerst gering, wodurch ebenfalls vernachlässigbare Eingriffe während sämtlicher Phasen gegeben sind.

Die über die Rattener Alm kleinflächig verteilte und sehr geringe Flächeninanspruchnahme stellt de facto keinen 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 äußerst gering, sodass ebenfalls nahezu keine Auswirkungen auf die dort ansässigen Bewohner wie Baumpieper, Mönchsgrasmücke oder Buchfink zu erwarten sind. Sehr wohl betroffen sind die auf der Rattener Alm vorkommenden Vögel durch Totschlagrisiko. Die vor Ort festgestellten Vogelarten mit Ausnahme von Birkhuhn und Greifvögeln sind allgemein häufige Vogelarten und weit verbreitet, sodass durch das Totschlagrisiko keine Abnahmen der Population zu erwarten sind. Da im Bereich der Rattener Alm wahrscheinlich aufgrund der Ost-Umfliegung der Alpen nahezu kein Greifvogelzug stattfindet, wird auch das Kollisionsrisiko mit WKA's als gering eingestuft, wodurch sich geringe Erheblichkeiten ergeben.

In der Bauphase wird die Wirkungsintensität auf Birkhühner vor allem durch Lärm sowie den Funktionsverlust bezüglich des Biotopverbundes bestimmt. Der Flächenverlust während der Bauarbeiten könnte temporäre Balz- und Brutplatzverschiebungen hervorrufen. Durch die Bauarbeiten sind weiters Beeinträchtigungen aufgrund von Baustellenlärm möglich. Durch den Umstand, dass die Bauarbeiten jedoch während der Balzzeit erst weit nach Sonnenaufgang beginnen, und vor Sonnenuntergang beendet sind, können auch die dahingehenden Beeinträchtigungen als gering eingestuft werden. Die Wirkungsintensität auf Birkhühner kann während der Bauphase als gering eingestuft werden.

In der Betriebsphase wird die Wirkungsintensität auf Birkhühner neben Lärm, auch durch Schattenwurf und Bauten, sowie des Totschlagrisikos und ebenfalls des Funktionsverlustes bezüglich Biotopverbund bestimmt, bzw. auf Basis dieser Kriterien bewertet.

Das durchgeführte Monitoring der letzten 5 Jahre hat gezeigt, dass Windkraftanlagen nur untergeordneten Einfluss auf die Wahl der Balz- und Brutplätze besitzen, da auch nach Inbetriebnahme des Windparks Steinriegel I Brut- und Balzplätze im Bereich der WKA's festgestellt wurden. Lärm, verursacht durch den Betrieb der Windkraftanlagen könnte zwar grundsätzlich Beeinträchtigungen in der Kommunikation unter den Birkhühnern hervorrufen, doch bereits ab Windgeschwindigkeiten von > 3,0m/s weisen auch die durch den Wind verursachten Umgebungsgeräusche ähnliche Intensitäten auf, wodurch keine Unterscheidung mehr stattfinden kann. Unter diesen Windgeschwindigkeiten, wäre die Kommunikation aufgrund der Frequenzlage der WKA wahrscheinlich beeinträchtigt.

Da Birkhühner in Bodennähe unterhalb der Rotoren fliegen, ist auch ein systematisches Totschlagrisiko als vernachlässigbar gering einzuschätzen. Indirekt kann es aber zu einer vermehrten Störung von Birkhühnern durch Servicearbeiten an den Windrädern und Zunahme des Sommer- und Wintertourismus kommen.

Um das Balz- und Brutverhalten der Birkhühner nicht unnötig zu stören, werden routinemäßige

Servicearbeiten nur innerhalb vertraglicher Zeitfenster durchgeführt.

Beobachtungen auf der Rattener Alm haben gezeigt, dass die dort ansässigen Birkhühner keine offensichtlichen Reaktionen auf Schattenwurf gezeigt haben. Weiters beginnt die Hauptbalzzeit bereits eine Stunde vor Sonnenaufgang, und ist am intensivsten in der Morgendämmerung, wo noch kein Schattenwurf vorhanden ist.

Die Wirkungsintensität auf Birkhühner in der Betriebsphase kann als gering eingestuft werden. Die hohe Sensibilität des Ist-Zustandes verschnitten mit der geringen Wirkungsintensität der Bau und Betriebsphase ergibt eine geringe Eingriffserheblichkeit für Birkhühner.

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist die Rattener Alm keine Wanderroute für Fledermäuse. Weiters stellt der Bereich kein konzentriertes Nahrungshabitat dar, da in dieser Höhenlage kein ausreichendes Angebot für reproduzierende Weibchen vorhanden ist. Nach bisherigem Wissen über den Zug von Fledermäusen scheinen Niederungen und vor allem Flusstäler für ziehende Arten von Bedeutung zu sein.

Eine Zerstörung oder Störung von Quartieren der Fledermäuse ist aufgrund der überwiegenden Standorte der Turbinen im Almfreibereich nicht bzw. äußerst gering gegeben. Totfunde von Fledermäusen nehmen bei Windgeschwindigkeiten $< 3,0\text{m/s}$ statistisch signifikant zu. Bei höheren Windgeschwindigkeiten nehmen diese ab, da das Flugverhalten der entsprechenden Arten ändert bzw. nicht vorhanden ist. Weiters konnte festgestellt werden, dass das Kollisionsrisiko in einer Höhenlage von rund 1500m ü.A. niedrig sein dürfte, sowie auf der Rattener Alm nur wenige warme und gleichzeitig windarme Tage auftreten, an denen ein hohes Kollisionsrisiko bestehen würde, jedoch das Nahrungsangebot für Fledermäuse an derartigen Tagen entsprechend hoch wäre.

Da Windturbinen nur in geringem Umfang Ultraschall produzieren und Windgeräusche bei Windgeschwindigkeiten $> 3,0\text{m/s}$ wahrscheinlich größere Behinderungen darstellen wird die Beeinflussung auf Fledermäuse aus diesem Titel eher gering eingestuft.

Die Wirkintensität auf Fledermäuse während der Betriebsphase wird mittel eingestuft. Dies ergibt nach Verschneidung mit der hohen Sensibilität eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Als Maßnahme wird vom Anlagenbetreiber die Einschaltgeschwindigkeit der Windkraftanlagen auf $3,0\text{m/s}$ gemessen in Gondelhöhe erhöht. Aufgrund dieser Maßnahme mit hoher Maßnahmenwirkung kann die Eingriffserheblichkeit auf gering reduziert werden.

Für den Gesamtbereich Fauna ergibt sich im Störfall eine geringe Eingriffsintensität, da ähnlich beim Bereich Jagd z.B. bei einem Vollbrand der Anlage die sich im Umkreis aufhaltende Fauna vor der Gefahr flüchten können. Für die Stilllegungsphase sind annähernd gleiche Eingriffserheblichkeiten wie in der Bauphase zu erwarten. Dies bedeutet ebenfalls sehr geringe Auswirkungen.

3.3. SCHUTZGUT BODEN / WASSER

Bereich Fließgewässer

Für die Errichtung der Zuwegung, Ausbau der Kehren, Errichten der einzelnen WKA-Standorte sind keine Fließgewässer betroffen. Lediglich für die Herstellung der Kabelableitung sind 2 Gewässerquerungen erforderlich. Die Querungen werden parallel zur bestehenden Gerinnequerung der bereits verlegten 20kV Kabelableitung ausgeführt.

Die damit verbundenen Eingriffe stellen eine sehr geringe Erheblichkeit dar.

Bereich Hochwasser- und Lawinenschutz

Die WKA des geplanten Windparks befinden sich durchgehend am flachen Grad bzw. auf ebenem Gelände der Rattener Alm. Eine Gefährdung durch Lawinen ist nicht vorhanden, bzw. werden auch durch den Windpark keine dahingehenden Gefährdungen verursacht. Das Thema Lawinenschutz wird nicht weiter betrachtet. Sämtliche geplante Anlagen werden außerhalb bestehender Gefahrenzonen (HQ30, HQ100) errichtet. Da bis auf 2 Stk Gerinnequerungen im Zuge der Errichtung der Kabelableitung keine Gewässer in die Bauarbeiten involviert sind stellen sich keine Eingriffserheblichkeiten hinsichtlich der Gefahr Hochwasser ein. Dahingehend erfolgen keine weiteren Betrachtungen bezüglich Hochwasserschutz.

Bereich Untergrund / Baugrund / Grundwasser

Es sind keine Quell- und Schongebiete im Baubereich vorhanden. Die Lage in einem direkten Quelleinzug kann ausgeschlossen werden.

Während der Bauphase kann es zudem, verursacht durch Baufahrzeuge, (Lkw-Verkehr, Bagger, etc.), Maschinen und sonstige Baugeräte, zu maximal geringfügigen, teilweise wassergebundenen, Schadstoffeinträgen in den Boden kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass keine nennenswerten negativen Auswirkungen entstehen da die Verbringung dieser Wässer großteils über bewachsene Oberbodenschichten gemäß dem natürlichen Abflussregime vor sich geht.

Aufgrund der getriebelosen Anlagen, sowie der vorhandenen Auffangmittel für in der Anlage erforderliche Öl- und Schmiermittel ist der Austrag von Schadstoffen während der Betriebsphase in den Untergrund grundsätzlich nicht möglich.

Es verbleiben sehr geringe Auswirkungen.

3.4. SCHUTZGUT LUFT

Das Gebiet des geplanten Windparks samt dessen Umgebung befindet sich in keinem gemäß Verordnung des BMLFUW definierten belasteten Luftgebiet zum UVP-G bzw. Sanierungsgebiet nach IG-L. Im weiteren Umkreis des Windparks befinden sich bewohnte Gebiete mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung und untergeordneter gewerblicher Einrichtungen mit entsprechenden Emissionswerten in die Luft.

Für die Herstellung des Windparks ist der Einsatz von Baumaschinen erforderlich. Aufgrund der großen Vorfertigung sowie der koordinierten und zügigen Abwicklung wird verteilt über die Baudauer eher geringe

Emissionen, CO₂, freigesetzt.

In der Betriebsphase sind jährliche Wartungsfahrten mit PKW bzw. Kleinbus erforderlich. In Ausnahmefällen, bei umfangreichen Revisionen kann der Einsatz von mobilen Kränen erforderlich werden. Verteilt über die Nutzungsdauer der Anlage stellen dies untergeordnete anthropogene Nutzungen dar.

Im Störfall ergibt sich für den Bereich Luft über eine kurze Zeit eine geringe bis sehr hohe Eingriffsintensität, da z.B. bei einem Vollbrand der Anlage Rauchschwaden in die Luft freigesetzt werden.

3.5. SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Die Landschaft der Fischbacher Alpen im Umkreis der geplanten WP-Erweiterung ist eine zu großen Teilen bäuerlich genutzte Kulturlandschaft einerseits, sowie bestimmten Kahlschläge und Jungwaldflächen den anderen Teil des Waldes. Durch die bestehenden 10 Stk Windräder sowie die fünf Anlagen auf dem Moschkogel zeigen neben den Eingriffen bedingt durch Land- und Forstwirtschaft die menschlichen Eingriffe. Da sich der Projektbereich in keinem Landschaftsschutzgebiet befindet kann gefolgert werden, dass seitens des Gesetzgebers dem vorliegenden Gebiet eine geringere Sensibilität hinsichtlich Landschaftsschutz als den umliegenden teilweise geschützten Gebieten beigemessen wird.

Über den Steinriegel verläuft ein Wanderweg, der die beiden Touristenzentren Alpl und Stuhleck verbindet. Touristische Einrichtungen sind am Steinriegel nicht vorhanden, sodaß die Alm als Durchzugsgebiet bezeichnet werden kann.

Aus großer Distanz wird auch durch die Änderung der Längenausdehnung des Windparks von 1500m auf 2700m dies nur einen kleinen Bildausschnitt belegen, wodurch sich die Landschaft wie derzeit überwiegend naturnah präsentieren wird.

Die geplante Erweiterung verstärkt die Strukturdominanz der Windturbinen auf dem betroffenen Höhenrücken, wobei in Bereichen, wo die Turbinen scheinbar aus dem Wald ragen sich der Blick zuerst auf die technischen Strukturen richtet und erst danach als naturnahe Landschaftsstruktur wahrgenommen wird. Die Erweiterung nimmt nur einen kleinen Teil des Blickfeldes ein, und das Erleben naturnaher, nicht technisch verfremdeter Almen und Wälder ist auch nach Errichtung noch in hohem Maß möglich.

Für Touristen wird eine mögliche Störung durch Windkraftanlagen durch die im Zuge des Windparks ausgebaute Mautstraße als Zugang zur Rattener Alm teilweise kompensiert, da eben dadurch der Zugang zu Naturräumen für Touristen erleichtert wird.

Da die Anlagen exponiert auf einer der höchsten Erhebungen in der Landschaft liegen, sprengen sie bei Betrachtung quer zur linearen Anordnung keine Dimensionen der Höhenentwicklung bzw. das Aufragen in den freien Luftraum, und schneiden auch nicht unnatürlich mit umgebenden Horizontlinien. Bei Betrachtung längs der linearen Anordnung, von der Pretul, ist die Höhe der Anlagen irritierend im Verhältnis zu den Höhen der Berge im Hintergrund, wodurch diese ausgesprochen hoch im Verhältnis zu den umgebenden Bergen wirken, wobei von wenigen Blickpunkten nur der Rotor zu sehen ist. Auch verdecken sich Anlagen teilweise gegenseitig. Gegenüber dem Ist-Zustand ist die Windparkerweiterung nur aus wenigen Bereichen zusätzlich sichtbar. Es handelt sich im Wesentlichen um den Bereich Hauereck, der mit mäßiger und um den

Bereich Pretul nordöstlich von Langenwang, der mit geringer ästhetischer Beeinträchtigung fällt.

Gegenüber dem Ist-Zustand ändert sich deshalb wenig, die Einstufung der Landschaftsästhetik mit mäßig bleibt unverändert, wodurch die Auswirkungen gering eingestuft werden.

Durch die Errichtung der Windkraftanlagen, die mit einem geringen Flächenverbrauch zur Herstellung der Anlagen verbunden ist, welcher hauptsächlich in Weiderasen bzw. krautige Waldbodengesellschaften im Übergang zu Weiderasen und in geringem Umfang auch Gehölzflächen begründet ist, und keine Verringerung der Diversität und Seltenheit von Landschaftselementen und Biotopen bewirkt, kann die Wirkungsintensität auf die Eigenart der Landschaft als gering eingestuft werden.

Durch die Windparkerweiterung verlängert sich die Wegstrecke für Erholungssuchende (Wanderer, Tourenger) um ca. 750 m westlich des bestehenden Windparks, bei der sie Lärm und dem rotierenden Schattenwurf ausgesetzt sind.

Insgesamt ist die beeinträchtigte Wegstrecke im Verhältnis zur üblichen Gesamtstrecke (Alpl bis Stuhleck) gering. Weiters durchqueren der überwiegende Anteil der Erholungssuchenden die Rattener Alm bei schönem Wetter, wenn die Windturbinen ziemlich leise sind. Wie bereits für den Ist-Zustand beschrieben, ist für viele Erholungssuchende die Zufahrt auf die Alm von höherem Wert für die Erholung als die mögliche Beeinträchtigung durch Geräusche und Schattenwurf. Eine potenzielle Gefährdung von Erholungssuchenden durch Eisabwurf der Rotorblätter wird durch entsprechende Warnhinweise bzw. partielle Verlegung des Wanderweges begegnet.

In der Bauphase wird die Beeinflussung des Landschaftsbildes hauptsächlich durch den Flächenverbrauch beeinflusst, wobei jedoch Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder rekultiviert werden.

4. MAßNAHMEN

Zur Verringerung der Eingriffserheblichkeit des Vorhabens in einem Aussagebereich sind Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen zu ergreifen.

Maßnahmen können Aussagebereichen zugeordnet werden; die Begründung einer Maßnahme kann sich auch aus mehreren Aussagebereichen ergeben.

BEREICH REGIONALENTWICKLUNG UND ÖRTLICHE RAUMPLANUNG			
Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Bauphase	SR-BA-1	Zur Sicherstellung, dass der Baustellenverkehr nicht durch die bewohnten Gebiete verläuft, ist die Einhaltung der beschriebenen Transportrouten durch die Bauaufsicht zu prüfen und zu dokumentieren.	Immissionsminderung - Lärm

	SR-BA-2	Zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der durch den Bauverkehr betroffenen Straßen und Wege, hat eine zeitliche Abstimmung hinsichtlich saisonal bedingter Nutzungen und Arbeiten wie Arbeiten im Rahmen der forstlichen Bringung (Holztransporte) sowie Erntearbeiten soweit als möglich zu erfolgen.	Aufrechterhaltung Wegeverbindung
	SR-BA-3	Um die Staubbelastung gering zu halten, sind die Schotterstraßen bei Bedarf periodisch zu bewässern und die Baufahrzeuge bei Verschmutzung vor Auffahrt auf das öffentliche Straßennetz zu säubern.	Immissionsminderung - Luftschadstoffe

BEREICH FREIZEIT, ERHOLUNG UND TOURISMUS			
Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Bauphase	FE-BA-1	Errichtung von Informationstafeln zum Bauvorhaben Erweiterung Windpark Steinriegel am Roseggerhaus zur Minderung von Attraktivitätsverlusten während der Bauphase.	Information zum Baugeschehen
	FE-BA2	Zur Verringerung der Lärmimmissionen sind Baumaschinen und Geräte einzusetzen, welche die gültig zulässigen Schallemissionsgrenzwerte erfüllen.	Immissionsminderung - Lärm

BEREICH GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN			
Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Bauphase	GE-BA-1	Zur Verringerung der Lärmimmissionen sind Baumaschinen und Geräte einzusetzen, welche die gültig zulässigen Schallemissionsgrenzwerte erfüllen	Immissionsminderung - Lärm
	GE-BA-2	Durchführung von Transporten / Materialbewegungen im bewohnten Gebiet nur im Zeitraum von 6:00 - 19:00. Zu Mittag ist nach Möglichkeit eine geordnete Mittagspause ohne Fahrzeugbewegungen im bewohnten Gebiet einzuhalten	Immissionsminderung - Lärm
Betriebsphase	GE-BE-1	Zur Minimierung des Risikos der mit Eisabfall verbundenen Gefahren erfolgt die Verlegung des Wanderweges zwischen den Anlagen L11 und L14 außerhalb der im Plan gekennzeichneten unmittelbaren Wurfbereiche.	Schutz vor Gefahren

	GE-BE-2	Zur Reduktion des möglichen Eisansatzes auf den Rotorblattflächen der einzelnen WKA's wodurch eine Minimierung des Risikos der mit Eisabfall verbundenen Gefahren verbunden ist, erfolgt die Errichtung und der Betrieb einer automatischen Rotorblattheizung	Minimierung von Gefahren
	GE-BE-3	Errichtung von Hinweisschildern und Signalleuchten zur Warnung vor herabfallenden Eisstücken.	Schutz vor Gefahren

BEREICH LANDWIRTSCHAFT			
Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Bauphase	LW-BA-1	Markierung von Baufeldgrenzen und wirksame Abgrenzung zum Schutz von Weideflächen	Schutz von Weideflächen
	LW-BA-2	Rekultivierung der rückzubauenden Flächen	Wiederherstellung Nutzung als Weidefläche
	LW-BA-3	Sicherstellen der Erreichbarkeit von Weideflächen sowie einzelnen Waldbereichen	Erhaltung Wegeverbindung
	LW-BA-4	Maßnahmen zum Schutz und zur Schonung des Bodens (u.a. Vermeidung von Bodenverdichtung, Vermeidung von Beanspruchung von Flächen außerhalb der Baustelleneinrichtungen bzw. des Baufeldes; Vermeidung von Verunreinigung von Böden).	Schutz der Böden
	LW-BA-5	Sachgerechte Bodenrekultivierung zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Böden.	Wiederherstellung Nutzung
Betriebsphase	LW-BE-1	Reduktion des Bodenverbrauches durch Rückbau und Rückführung in ursprüngliche Nutzung der Bodenversiegelungen, welche in der Betriebsphase nicht mehr benötigt werden.	Schutz Böden
	LW-BE-2	Sicherstellen der Erreichbarkeit von Nutzflächen	Wiederherstellung Wegeverbindung

BEREICH Waldökologie und Forstwesen			
Maßnahme	Kurzbeschreibung	Ziel	
Bauphase	FW-BA-1	Wiederaufforstung der durch die Baustelleneinrichtung beanspruchten befristet gerodeten Waldflächen	Wiederherstellung fortwirtschaftliche Nutzung
	FW-BA-2	Schutz von Waldbeständen im Anschluss an die Rodungsflächen durch wirksame Abgrenzung (Abplankung oä.)	Schutz von Waldbeständen
	FW-BA-3	sachgerechte Bodenrekultivierung zur Wiederherstellung des Ertragspotentials der als Wedefläche genutzten Böden	Wiederherstellung der Nutzung zur Weideviehhaltung
	FW-BA-4	Maßnahmen zur Reduktion der Staub- und Luftschadstoffbelastungen während der Bauphase (Befeuchtungsmaßnahmen)	Immissionsminderung - Luftschadstoffe
	FW-BA-5	flächige Ableitung der anfallenden Niederschlagswässer im Bereich der durch Bauarbeiten berührten Flächen	Minderung von Erosion
Betriebsphase	FW-BE-1	Sicherstellung der geordneten flächigen Ableitung von Niederschlagswässern der durch den Windpark berührten Flächen	Minderung von Erosion
BEREICH JAGD			
Maßnahme	Kurzbeschreibung	Ziel	
Bauphase	JD-BA-1	Wiederherstellung der durch die Baustelleneinrichtung beanspruchten befristet gerodeten Waldflächen zur Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen.	Wiederherstellung Lebensraum
	JD-BA-2	Reduktion der Störwirkung durch Berücksichtigung der Wildökologie durch zeitliche Anpassung der Bauzeiten	Vermeiden von Beeinträchtigungen
	JD-BA-3	Schutzmaßnahme (Bauliche Errichtungen, die eine Verletzungsgefahr für Wildtiere darstellen, sind für die Zeit der Bauunterbrechung am Wochenende oder in der Nacht entsprechend zu sichern oder zu entfernen.)	Vermeidung von Beeinträchtigungen
	JD-BA-4	Wiederherstellung der durch die Baustelleneinrichtung beanspruchten befristet gerodeten Waldflächen zur Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen	Wiederherstellung Lebensraum

BEREICH FAUNA UND DESSEN LEBENSRAUM			
Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Betriebsphase	TL-BE-1	Gesichertes Einschalten der Windkraftanlagen erst ab einer in Gondelhöhe gemessenen Windgeschwindigkeit von größer 3,0 m/s	Verminderung Totschlagrisiko von Fledermäusen
	TL-BE-2	Durchführen von Wartungsarbeiten im Oktober nur beginnend ab den späten Vormittagsstunden.	Vermeidung von Störpotentialen bei der Herbstbalz der Birkhühner

BEREICH WASSER UND UNTERGRUND			
Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Bauphase	WU-BA-1	Umsetzung von Vorgaben zur Baustellenausführung und Umsetzung von Schutzbarrieren gemäß dem Stand der Technik	Schutz des Grundwassers
	WU-BA-2	Maßnahmen zur Bauwasserhaltung	Schutz des Grundwassers

5. ZUSAMMENFASSUNG

Wie den einzelnen Bereichen zu entnehmen ist, treten in einigen der untersuchten Themenbereiche höhere verbleibende Auswirkungen auf als in anderen. In der Bauphase treten überwiegend geringe bzw. sehr geringe verbleibende Auswirkungen auf. In Einzelbereichen sind keine Restbelastungen vorhanden.

In der Betriebsphase sind die verbleibenden Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen (Flächenbeanspruchung, etc.) tendenziell geringer. In den einzelnen Themenbereichen ergeben sich gleichermaßen geringe bzw. sehr geringe Restbelastungen.

Im Störfall treten aufgrund der Kleinräumigkeit bzw. Begrenztheit des Wirkens großteils keine bzw. sehr geringe Beeinträchtigungen und Restbelastungen auf. Beim schwersten möglichen Störfall, dem Vollbrand der Anlage, dessen Eintritt jedoch aufgrund umfangreicher Sensorik sowie ständiger Wartungsarbeiten äußerst unwahrscheinlich ist, wird der Themenbereich Luft hoch belastet, wodurch mäßige Restbelastungen, jedoch ebenfalls zeitlich begrenzt auftreten würden.

Anzumerken bleibt, dass hinsichtlich Schutzgut Luft eigentlich eine Verbesserung durch Realisierung des Projektes eintreffen wird, da durch die positive CO₂-Bilanz eine jährliche Einsparung von 18.523 Tonnen CO₂eq/a möglich sein wird.

Die Stilllegungsphase ist nahezu ident mit der Bauphase, da bei einem Rückbau annähernd dieselben Tätigkeiten, nur in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen sind.

An dieser Stelle ist auch festzuhalten, dass die Wahrnehmung von Windparks stark von emotionalen Einstellungen zum Vorhaben an sich geprägt ist und demnach ist auch die Bewertung der Wirkungsintensität als subjektiv zu sehen ist. Für viele Menschen ist ein Windpark auch positiv und stellt somit keinen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Anzumerken bleibt jedenfalls, dass ein Windpark restlos rückgebaut werden kann.

Den unter Berücksichtigung sämtlicher Maßnahmen im Allgemeinen bzw. meist vernachlässigbaren bis geringen negativen Auswirkungen des Vorhabens stehen wesentliche, aber im Weiteren teils ebenso schwer quantifizierbare, positive umweltrelevante Auswirkungen gegenüber.

Im Wesentlichen sind dies Effekte der Nutzung der nicht fossilen regenerativen Energie Windkraft durch die Vermeidung von Treibhausgasemissionen und die positiven Einflüsse auf die Luftgüte durch Vermeidung von Schadstoffemissionen. Im Rahmen einer umfangreichen Wirkungskette ergeben sich jedoch auch auf den Schutzgut-Komplex „Flora-Fauna und Lebensräume“ positive Auswirkungen – durch mittelbare Folgewirkungen von makroklimatischen Verschiebungen – Klimawandel- und in letzter Konsequenz natürlich auch auf das Schutzgut Mensch.

In diesem Konflikt, der in seinen wesentlichen Zügen einen Widerstreit öffentlicher Interessen beispielsweise innerhalb des Schutzgutes Mensch und der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Lebensräume im weiteren Sinne darstellt, sieht der Verfasser daher eine klare gesellschaftliche Prioritätensetzung zu Gunsten des Projektes, da erhebliche negative Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens von hohem oder sehr hohem Ausmaß beispielsweise auf das Schutzgut Mensch oder auch auf die Vogelwelt und die Fledermausfauna mit ausreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.

Zusammenfassend betrachtet ist das Vorhaben „**Erweiterung Windpark Steinriegel**“ gemäß den der gegenständlichen UVE zugrunde liegenden technischen Angaben unter der Voraussetzung, dass alle festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung, Schutz und Ausgleich vollständig umgesetzt werden, aus fachlicher Sicht aller Themenbereiche als **umweltverträglich** zu beurteilen.