



Abteilung 15

→ Energie, Wohnbau, Technik

**Koordination Umweltinspektion  
und Sachverständigendienst**

Bearbeiter: Mag. Michael P. Reimelt

Tel.: (0316) 877-4482

Fax: (0316) 877-2930

E-Mail: michael-patrick.reimelt@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte  
Geschäftszeichen (GZ) anführen

GZ: ABT15-20.20-130/2011-66

Graz, am 12. Dezember 2012

Ggst.: UVP Windpark Steinriegel

ECOwind Windenergie Handels- und Wartungs- GmbH

Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

# ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG ZUR UVP WINDPARK STEINRIEGEL

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>VERANLASSUNG</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Beigezogene behördliche Sachverständige</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINER BEFUND</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Situierung der Anlage</b> .....	<b>9</b>
2.1.1	Allgemeines .....	9
2.1.2	Beanspruchte Grundstücke .....	10
2.1.2.1	Stand des Umwidmungsverfahrens / SUP – Strategische Umweltprüfung.....	10
2.1.3	Lage zu fremden Anlagen.....	11
2.1.4	Lage auf vertraglich gesicherten Flächen .....	11
2.1.5	Lage der Anlagen zueinander .....	11
2.1.6	Schutzgebietsausweisungen.....	12
<b>2.2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens (Vollbetrieb)</b> .....	<b>13</b>
2.2.1	Allgemeines .....	13
2.2.2	Kurzbeschreibung - Konstruktive Ausbildung - Komponenten .....	13
2.2.2.1	Fundamentsektion .....	13
2.2.2.2	Turmsektionen .....	14
2.2.2.3	Gondel mit Rotorblättern, Maschinenträger und Ringgenerator .....	14
2.2.3	Sicherheitssystem .....	14
2.2.3.1	Bremssystem.....	14
2.2.3.2	Blitzschutzsystem .....	15
2.2.3.3	Sensorsystem .....	15
2.2.4	Fundierung.....	15
2.2.5	Ausstattung .....	15
2.2.5.1	Aufstiegshilfe.....	15
2.2.5.2	Eiserkennung .....	16
2.2.5.3	Flugbefeuerng .....	16
2.2.6	Betriebsführung .....	17
2.2.6.1	Grundsätzliche Betriebsführung .....	17
2.2.6.2	Anlagensicherheit / Abschaltung .....	17
2.2.6.3	Betriebsüberwachung / Fernwirktechnik / Servicierung .....	18
2.2.7	Technische Daten - Kennwerte.....	19
2.2.7.1	Eckdaten .....	19
2.2.7.2	Rotor mit Blattverstellung.....	19
2.2.7.3	Antriebsstrang mit Generator:.....	19
<b>2.3</b>	<b>Infrastruktur / Umladeplatz / Zuwegung / Kranstellplätze</b> .....	<b>19</b>
2.3.1	Infrastruktur generell IST/GEPLANT .....	19
2.3.2	Zuwegung / Umladeplatz.....	20
2.3.2.1	Allgemeine Anforderungen an die Zuwegung .....	20
2.3.2.2	Abschnitt 1: höherrangiges Straßennetz bis L407.....	21
2.3.2.3	Abschnitt 2: Umladeplatz .....	21
2.3.2.4	Abschnitt 3: Gemeindestraße – Umladeplatz bis Jausenstation Eichtinger .....	21
2.3.2.5	Abschnitt 4: Jausenstation Eichtinger – Forstweg bis Rattener Alm .....	21
2.3.2.6	Abschnitt 5: Verbindungsweg auf der Rattener Alm zu den Anlagenstandorten.....	22
2.3.3	Kranstellplätze / Vormontageplätze.....	22
2.3.4	Kabeltrasse .....	22
<b>2.4</b>	<b>Standorteignung</b> .....	<b>23</b>

<b>2.5</b>	<b>Rodung und sonstige Flächeninanspruchnahme.....</b>	<b>25</b>
2.5.1	Flächenbilanz.....	25
2.5.2	Rodung .....	25
<b>2.6</b>	<b>Projektphasen .....</b>	<b>26</b>
2.6.1	Bauphase.....	26
2.6.1.1	Bauphasengliederung .....	27
2.6.1.2	Bautechnische Ausführung .....	27
2.6.1.3	Transporte .....	29
2.6.1.4	Emissionen der Bauphase .....	33
2.6.2	Betriebsphase.....	34
2.6.2.1	Transporte .....	35
2.6.2.2	Emissionen der Betriebsphase .....	35
2.6.3	Störfälle .....	36
2.6.3.1	Mechanischer Störfall .....	36
2.6.3.2	Elektrischer Störfall .....	37
2.6.4	Stilllegung.....	38
2.6.5	Nullvariante und Alternativen .....	38
<b>2.7</b>	<b>Klima und Energie .....</b>	<b>38</b>
2.7.1	Energiebilanz für das Vorhaben .....	38
2.7.1.1	Ausgangslage bzw. Energiebereitstellung: .....	38
2.7.1.2	Energiebedarf.....	38
2.7.1.3	Energiebilanz .....	39
2.7.1.4	Darstellung der Treibhausgasemissionen.....	39
<b>2.8</b>	<b>Projektierte Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....</b>	<b>40</b>
2.8.1	Regionalentwicklung und örtliche Raumplanung.....	40
2.8.2	Freizeit, Erholung und Tourismus .....	40
2.8.3	Gesundheit und Wohlbefinden .....	40
2.8.4	Landwirtschaft.....	41
2.8.5	Wildökologie und Jagd .....	41
2.8.6	Waldökologie und Forstwesen .....	41
2.8.7	Fauna und deren Lebensräume .....	42
2.8.8	Wasser und Untergrund .....	42
<b>3</b>	<b>FACHGUTACHTEN.....</b>	<b>42</b>
<b>3.1</b>	<b>Wirkpfade.....</b>	<b>42</b>
3.1.1	Bautechnik inkl. Brandschutz .....	42
3.1.2	Elektrotechnik.....	43
3.1.2.1	Elektromagnetische Felder.....	43
3.1.2.2	Licht.....	43
3.1.2.3	Eisabwurf.....	43
3.1.2.4	Zusammenfassung .....	44
3.1.3	Erschütterungstechnik .....	44
3.1.3.1	Umladeplatz.....	44
3.1.3.2	Transportweg .....	45
3.1.4	Luftfahrttechnik .....	45
3.1.5	Maschinentechnik.....	45
3.1.6	Schallschutztechnik .....	46
3.1.6.1	Umladeplatz.....	46
3.1.6.2	Transportweg .....	46
3.1.6.3	Betriebsphase .....	46
3.1.7	Wasserbautechnik.....	47

<b>3.2</b>	<b>Schutzgüter .....</b>	<b>47</b>
3.2.1	Boden und Untergrund .....	47
3.2.1.1	Geologie und Geotechnik .....	47
3.2.1.2	Waldökologie – Bereich Boden .....	49
3.2.2	Wasser .....	50
3.2.2.1	Geologie und Geotechnik – Bereich Hydrogeologie .....	50
3.2.2.2	Wasserbautechnik .....	52
3.2.3	Luft .....	52
3.2.4	Klima .....	53
3.2.4.1	Klima und Energiekonzept .....	53
3.2.5	Tiere und deren Lebensräume .....	54
3.2.5.1	Naturschutz – Fachbereich Fauna .....	54
3.2.5.2	Wildökologie .....	57
3.2.6	Pflanzen und deren Lebensräume .....	64
3.2.6.1	Naturschutz – Fachbereich Flora .....	64
3.2.6.2	Waldökologie .....	65
3.2.7	Landschaft .....	70
3.2.7.1	Landschaftsgestaltung – Bereich Landschaft .....	70
3.2.8	Sach- und Kulturgüter .....	77
3.2.8.1	Landschaftsgestaltung – Bereich Sach- und Kulturgüter .....	77
3.2.9	Gesundheit und Wohlbefinden .....	77
3.2.9.1	Lärm .....	77
3.2.9.2	Elektrische Felder .....	78
3.2.9.3	Magnetische Felder .....	78
3.2.9.4	Erschütterungen .....	78
3.2.9.5	Lichtimmissionen .....	79
3.2.9.6	Eisabwurf .....	79
<b>3.3</b>	<b>Raumentwicklung unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne .....</b>	<b>79</b>
3.3.1	Raumplanung .....	79
3.3.2	Energiewirtschaft .....	80
3.3.2.1	Stromimport Steiermark .....	80
3.3.2.2	Anteil erneuerbarer elektrischer Energie an der steirischen Stromproduktion .....	80
3.3.2.3	Anteil der Windenergie an der steirischen Stromproduktion .....	80
<b>3.4</b>	<b>Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen .....</b>	<b>80</b>
<b>3.5</b>	<b>Anlagen- und Vorhabenstechnologie .....</b>	<b>81</b>
<b>3.6</b>	<b>Varianten und Alternativen .....</b>	<b>81</b>
3.6.1	Nullvariante .....	81
3.6.2	Alternativen und Varianten .....	82
<b>4</b>	<b>STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN .....</b>	<b>82</b>
<b>4.1</b>	<b>Fachliche Zuteilung .....</b>	<b>82</b>
<b>4.2</b>	<b>Arbeitsinspektorat .....</b>	<b>83</b>
4.2.1	Inhalt der Stellungnahme .....	83
4.2.2	Fachliche Behandlung .....	83
<b>4.3</b>	<b>Wasserwirtschaftliches Planungsorgan .....</b>	<b>83</b>
4.3.1	Inhalt der Stellungnahme .....	83
4.3.2	Fachliche Behandlung .....	83
4.3.2.1	Wasserbautechnik .....	83

<b>4.4</b>	<b>Umweltbundesamt .....</b>	<b>84</b>
4.4.1	Inhalt der Stellungnahme .....	84
4.4.2	Fachliche Behandlung .....	85
4.4.2.1	Naturschutz .....	85
4.4.2.2	Schall- und Erschütterungstechnik.....	86
4.4.2.3	Umweltmedizin.....	87
4.4.2.4	Wildökologie .....	87
<b>4.5</b>	<b>Agrarbezirksbehörde Leoben .....</b>	<b>88</b>
4.5.1	Inhalt der Stellungnahme .....	88
4.5.2	Fachliche Behandlung .....	90
4.5.2.1	Schall- und Erschütterungstechnik.....	90
4.5.2.2	Geologie und Geotechnik, Hydrogeologie.....	90
4.5.2.3	Naturschutz .....	90
4.5.2.4	Umweltmedizin.....	91
4.5.2.5	Waldökologie.....	91
4.5.2.6	Wildökologie .....	92
<b>4.6</b>	<b>Umweltanwaltschaft.....</b>	<b>93</b>
4.6.1	Inhalt der Stellungnahme .....	93
4.6.2	Fachliche Behandlung .....	95
4.6.2.1	Naturschutz .....	95
4.6.2.2	Wildökologie .....	95
<b>4.7</b>	<b>Wildbach- und Lawinenverbauung Bruck/Mur .....</b>	<b>96</b>
4.7.1	Inhalt der Stellungnahme .....	96
4.7.2	Fachliche Behandlung .....	97
4.7.2.1	Wasserbautechnik .....	97
<b>4.8</b>	<b>Naturschutzbund.....</b>	<b>97</b>
4.8.1	Inhalt der Stellungnahme .....	97
4.8.2	Fachliche Behandlung .....	98
4.8.2.1	Naturschutz .....	98
4.8.2.2	Waldökologie.....	98
4.8.2.3	Wildökologie .....	99
<b>5</b>	<b>AUFLAGENVORSCHLÄGE .....</b>	<b>100</b>
<b>5.1</b>	<b>Bautechnik inkl. Brandschutz.....</b>	<b>100</b>
<b>5.2</b>	<b>Elektrotechnik .....</b>	<b>100</b>
<b>5.3</b>	<b>Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie.....</b>	<b>103</b>
5.3.1	Allgemein .....	103
5.3.1.1	Bauphase.....	103
<b>5.4</b>	<b>Landschaftsgestaltung .....</b>	<b>103</b>
<b>5.5</b>	<b>Luftfahrttechnik.....</b>	<b>103</b>
<b>5.6</b>	<b>Makroklimatologie.....</b>	<b>104</b>
<b>5.7</b>	<b>Maschinentchnik .....</b>	<b>104</b>
5.7.1	Auflagen .....	104
5.7.2	Hinweis.....	104

<b>5.8</b>	<b>Naturschutz .....</b>	<b>104</b>
<b>5.9</b>	<b>Schall- und Erschütterungstechnik .....</b>	<b>105</b>
<b>5.10</b>	<b>Umweltmedizin.....</b>	<b>105</b>
<b>5.11</b>	<b>Waldökologie.....</b>	<b>106</b>
<b>5.12</b>	<b>Wasserbautechnik.....</b>	<b>109</b>
<b>5.13</b>	<b>Wildökologie.....</b>	<b>111</b>
5.13.1	Bauphase .....	111
5.13.2	Betriebsphase .....	112
5.13.3	Hinweis .....	112
<b>6</b>	<b>INTEGRATIVE GESAMTSCHAU DER UMWELTWIRKUNGEN .....</b>	<b>113</b>
<b>6.1</b>	<b>Bewertungssystematik .....</b>	<b>113</b>
6.1.1	Eingriffserheblichkeit (Bewertung des Eingriffs in das zu schützende Gut) .....	114
6.1.2	Ausgleichswirkung (Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Risikominimierung) .....	114
6.1.3	Schutzgutspezifische Beurteilung (Resterheblichkeit) .....	115
<b>6.2</b>	<b>Gesamtschau.....</b>	<b>117</b>
6.2.1	Übersicht.....	117
6.2.2	Bewertung.....	117
6.2.2.1	Boden und Untergrund.....	119
6.2.2.2	Wasser.....	120
6.2.2.3	Klima .....	121
6.2.2.4	Luft .....	122
6.2.2.5	Tiere und deren Lebensräume .....	122
6.2.2.6	Pflanzen und deren Lebensräume .....	125
6.2.2.7	Landschaft.....	126
6.2.2.8	Sach- und Kulturgüter.....	128
6.2.2.9	Gesundheit und Wohlbefinden.....	128
6.2.2.10	ArbeitnehmerInnen .....	129
<b>7</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>130</b>
<b>7.1</b>	<b>Veranlassung .....</b>	<b>130</b>
<b>7.2</b>	<b>Vorhaben .....</b>	<b>130</b>
<b>7.3</b>	<b>Umweltauswirkungen .....</b>	<b>130</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage der Windkraftanlagen .....	9
Abbildung 2: Schutzgebietsausweisungen .....	12
Abbildung 3: System Enercon E-70 E4 .....	13
Abbildung 4: Lichtraumprofil Transport.....	20
Abbildung 5: Windgeschwindigkeiten für die Bereiche: Bezirk Weiz, Mürzzuschlag und Hartberg .....	24
Abbildung 6: Bauphase – Zeitplanung .....	27
Abbildung 7: Auswirkungen Fauna lt. Einreichunterlagen .....	55
Abbildung 8: Fachliche Zuteilung der Stellungnahmen und Einwendungen .....	82
Abbildung 9: Bewertungssystematik .....	113
Abbildung 10: Gesamtschau der Umweltauswirkungen .....	117

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Grundstücksverzeichnis und geographische Lage der Windkraftanlagen .....	10
Tabelle 2: Lage der Windkraftanlagen zueinander .....	12
Tabelle 3: Allgemeine Vorgaben an die Zuwegung.....	20
Tabelle 4: Übersicht Länge Kabeltrasse auf KG.....	23
Tabelle 5: Übersicht Erträge 2006 - 2009 .....	24
Tabelle 6: Rodungsflächenübersicht .....	26
Tabelle 7: Baumaschinen und Mannschaft – Bautrup.....	31
Tabelle 8: Baumaschinen und Mannschaft – Montagetrupp.....	31
Tabelle 9: Baumaschinen und Mannschaft – Rodungstrupp.....	31
Tabelle 10: Baumaschinen und Mannschaft – Kabelverlegungstrupp .....	31
Tabelle 11: Baumaschinen und Mannschaft – Bauaufsicht, etc.....	32
Tabelle 12: Maximale Anzahl an Fahrten pro Tag - Bauphase .....	33
Tabelle 13: Zusammenfassung Fahrten Bauphase .....	33
Tabelle 14: Schallemissionen der Windkraftanlagen .....	35
Tabelle 15: Anfallende Abfallmengen im Jahr nach Inbetriebnahme .....	36
Tabelle 16: Energiebedarf .....	39
Tabelle 17: Treibhausgasemissionen .....	39
Tabelle 18: CO <sub>2</sub> -Einsparungspotenzial .....	39
Tabelle 19: Darstellung der tatsächlichen Rodungsflächen .....	66
Tabelle 20: Darstellung der an die Rodung anrainenden Waldgrundstücke.....	68
Tabelle 21: Verzeichnis der dinglich Berechtigten an den Rodungsgrundstücken für die Windkraftanlagen; ....	68
Tabelle 22: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität, .....	69

# 1 VERANLASSUNG

Mit ihrer Eingabe hat die ECOwind Windenergie Handels- und Wartungs- GmbH unter Vorlage von Unterlagen den Antrag auf Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens über das Vorhaben Windpark Steinriegel eingebracht. Die ECOwind beabsichtigt dabei im Alpengebiet von Ratten die Erweiterung der bestehenden Windkraftanlage, die bereits aus zehn Windrädern besteht, um elf weitere Windräder. Diese werden endgültig zusammen eine Energie von 38,3 MW erzeugen. Durch das Änderungsvorhaben soll die bestehende Anlage um 25,3 MW erweitert werden. Die Windräder selbst werden auf zwei Gemeindegrenzen errichtet und sind somit auch zwei verschiedene politische Bezirke betroffen. Es handelt sich dabei um die Gemeinden Ratten und Langenwang. Das Gemeindegebiet von Ratten liegt im politischen Bezirk Weiz. Das Gemeindegebiet von Langenwang liegt im politischen Bezirk Mürzzuschlag. Die Leitungsführung wird über zwei Gemeinden geführt werden. Es handelt sich dabei um die Gemeinde Ganz und die Stadtgemeinde Mürzzuschlag.

Dieser Antrag wurde im Zuge der Evaluierungsphase mehrfach ergänzt bzw. modifiziert. Die Einreichunterlagen wurden vom behördlichen Sachverständigenteam dahingehend evaluiert, ob diese - nach den Vorgaben des UVP-G 2000 bzgl. Anforderungen an die Umweltverträglichkeitserklärung und an die nach den mit zu vollziehenden Verwaltungsvorschriften erforderlichen Unterlagen - für die Genehmigung des Vorhabens als vollständig und zur Beurteilung aus fachlicher Sicht als ausreichend zu bezeichnen und somit zur Erstellung von Befund und Gutachten geeignet sind.

## 1.1 BEIGEZOGENE BEHÖRDLICHE SACHVERSTÄNDIGE

<b>Bautechnik (inkl. Brandschutz)</b>	DI Robert JANSCHKE	ABT 15 - FAEW
<b>Elektrotechnik</b>	DI Josef KRENN	ABT 15 - FAEW
<b>Geologie</b>	Mag. Martin SCHRÖTTNER	ABT 15
<b>Landschaftsschutz</b>	DI Johann KOLB	ABT 15
<b>Luftfahrttechnik</b>	Dr. Bernhard SCHAFFERNAK	ABT 15
<b>Makro-Klimatologie</b>	Mag. Andrea GÖSSINGER-WIESER	ABT 15 - FAEW
<b>Maschinentechnik</b>	Dr. Bernhard SCHAFFERNAK	ABT 15
<b>Naturschutz</b>	Mag. Elisabeth PÖLZER-SCHALK	BBL HB
<b>Schallschutztechnik</b>	DI Jürgen FAULAND	ABT 15
<b>Umweltmedizin</b>	Dr. Andrea KAINZ	ABT 08
<b>Waldökologie</b>	DI Christof LADNER	ABT 10
<b>Wasserbautechnik</b>	DI Georg TOPF	ABT 15
<b>Wildökologie</b>	DI Klaus TIEFNIG	ABT 10
<b>Koordination</b>	Mag. Michael REIMELT	ABT 15



## 2 ALLGEMEINER BEFUND

### 2.1 SITUIERUNG DER ANLAGE

#### 2.1.1 ALLGEMEINES

Als Standort fungiert der Bergkamm Steinriegel – Rattener Alm, der eine Seehöhe bis zu 1.577m aufweist. Der geplante sowie bestehende Windpark liegt nördlich der Ortschaft Ratten. Die Anlagen sollen auf teilweise bewaldeten Flächen errichtet werden. Die Ausrichtung der Windpark – Reihen folgt dem jeweiligen Kammverlauf in westlicher bzw. südwestlicher Richtung. Zwischen den einzelnen Anlagen wird der Abstand quer zur Hauptwindrichtung Nordnordwest mindestens 200m betragen.

Zusätzlich zu den bestehenden 10 Stück Windkraftanlagen (siehe Abbildung 1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen, Nummern 1-10) des Typs SWT-1.3-62 mit 60m Nabenhöhe (=Siemens, ehemals BONUS), die eine Gesamtnennleistung von 13,0 MW aufweisen, werden 11 Stück Windkraftanlagen (siehe Abbildung 1: Lage der Windkraftanlagen, Nummern 11 – 21) des Typs ENERCON E-70-E4 mit 85m Nabenhöhe und einer Gesamtnennleistung von 25,3 MW (Einzelleistung 2,3 MW) errichtet.

Die Ableitung der erzeugten Energie erfolgt nach Transformation über die der Windkraftanlage zugehörigen Trafostation über die ringförmig errichtete 20kV Kabeltrasse mit Ableitung in das bestehende Umspannwerk Müzzzuschlag. Die bestehende ca. 9,7km lange Kabelableitung zum Umspannwerk Müzzzuschlag bietet nicht ausreichende Leistungsreserven um die erzeugten Energien der geplanten Windkraftanlagen wirtschaftlich ableiten zu können. Dahingehend ist die zusätzliche Verlegung einer annähernd parallelen Kabeltrasse geplant.

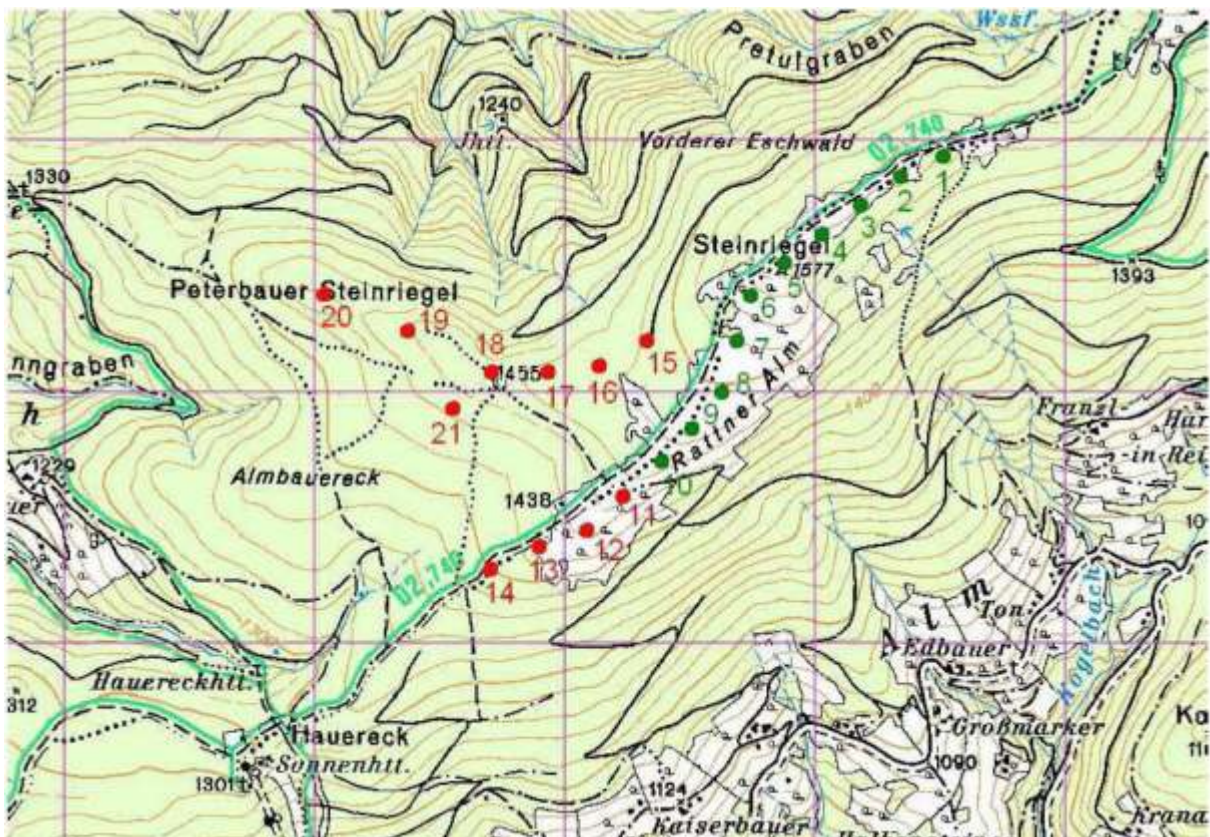


Abbildung 1: Lage der Windkraftanlagen

## 2.1.2 BEANSPRUCHTE GRUNDSTÜCKE

Die Fundamente der Windkraftanlagen liegen auf Flächen, für die die entsprechende Widmung „Sondernutzung im Freiland für Energieerzeugungs- und Versorgungsanlage – Windkraftanlage“ aufweisen. Die entsprechenden Widmungsbescheide liegen vor.

Die Flächen der Windkraftanlagen 11 bis 14 liegen in der KG Kirchenviertel der Gemeinde Ratten, jene der Windkraftanlagen 15 bis 18 in der KG Pretul und jene der Windkraftanlagen 16 bis 21 in der KG Traibach, beide in der Gemeinde Langenwang. Die vorgesehenen Anlagenstandorte befinden sich auf den in Tabelle 1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen dargestellten Parzellen und in den in dieser Tabelle beschriebenen Katastralgemeinden, Koordinatensystem Gauß-Krüger-Österreich. Sämtliche Anlagenteile der Windkraftanlagen inkl. Jene des Rotorkreises befinden sich innerhalb der definierten Umwidmungsgrenzen.

### 2.1.2.1 Stand des Umwidmungsverfahrens / SUP – Strategische Umweltprüfung

#### 2.1.2.1.1 Gemeinde Ratten

GZ.: FA13B-10.10-R29/2012-73 vom 26.7.2012; Örtliches Entwicklungskonzept / Flächenwidmungsplan ÖEK-Änderung Nr. 4.01 sowie FWP-Änderung Nr. 4.02

#### 2.1.2.1.2 Gemeinde Langenwang

GZ.: ABT13-10.10-L8/2012-111 vom 2.8.2012; Örtliches Entwicklungskonzept / Flächenwidmungsplan ÖEK-Änderung Nr. 4.01 sowie FWP-Änderung Nr. 4.02

W KA	Gemeinde	Katastralgemeinde	KG-Nr.	Parzelle	Gauß-Krüger Österreich		Fußpunkt	Geographische Koordinaten	
					Rechts	Hoch		Ost	Nord
11	Ratten	Kirchenviertel	68014	98/1	-46790	5265615	1.455 m	15°42'38,98"	47°31'39,71"
12	Ratten	Kirchenviertel	68014	98/1	-46956	5265504	1.443 m	15°42'31,10"	47°31'36,08"
13	Ratten	Kirchenviertel	68014	58	-47129	5265403	1.423 m	15°42'22,86"	47°31'32,77"
14	Ratten	Kirchenviertel	68014	58	-47296	5265288	1.393 m	15°42'14,94"	47°31'29,00"
15	Langenwang	Pretul	60519	425/3	-46672	5266192	1.484 m	15°42'44,42"	47°31'58,44"
16	Langenwang	Pretul	60519	425/3	-46858	5266094	1.476 m	15°42'35,56"	47°31'55,22"
17	Langenwang	Pretul	60519	425/2	-47067	5266070	1.463 m	15°42'25,58"	47°31'54,38"
18	Langenwang	Pretul	60519	425/2	-47288	5266068	1.454 m	15°42'15,02"	47°31'54,26"
19	Langenwang	Traubach	60524	292/1	-47624	5266232	1.449 m	15°41'58,89"	47°31'59,48"
20	Langenwang	Traubach	60524	293	-47962	5266377	1.446 m	15°41'42,67"	47°32'04,09"
21	Langenwang	Traubach	60524	292/1	-47445	5265928	1.441 m	15°42'07,57"	47°31'49,69"

Tabelle 1: Grundstücksverzeichnis und geographische Lage der Windkraftanlagen

Der Windpark liegt in einer Entfernung von rund 3km zum Ortsteil von Ratten. Nächstgelegene Einzelgehöfte sind in einer Entfernung von rund 1.100m zur nächstgelegenen Windkraftanlage vorhanden.

### **2.1.3 LAGE ZU FREMDEN ANLAGEN**

Im Umkreis von 10km befinden sich weder übergeordnete Freileitungen noch sonstige relevante fremde Anlagen (z.B. Radarstationen). Höherrangige Straßen- und Schienenverbindungen sind in einer Entfernung von rund 6 km vorhanden. Eine Beeinflussung durch das gegenständliche Projekt ist nicht gegeben.

- 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

### **2.1.4 LAGE AUF VERTRAGLICH GESICHERTEN FLÄCHEN**

Mit den einzelnen betroffenen Grundeigentümern wurden Nutzungsverträge abgeschlossen, in denen die Zustimmung für die Errichtung, den Betrieb und der Nutzung der Windkraftanlagen, der Anlagenzufahrt, der Montageplätze und der Verkabelung erteilt wird. In den Nutzungsverträgen werden bei Schäden, die auf den Windpark zurückzuführen sind auch Entschädigungen geregelt.

Die Zustimmung der Gemeinde Ratten für die Benützung der öffentlichen Wegflächen sowie des Grundeigentümers des geplanten Umladeplatzes liegen vor.

Der bereits im Zuge der ersten Ausbaustufe benützte Forstweg muss auch für Phase II wieder benützt werden. Die entsprechenden Zustimmungserklärungen für die Errichtung und den Betrieb der Anlagen durch Benützung des Forstweges liegen vor. (siehe Einreichunterlagen - Mappe 1.2 Grundstücksverzeichnis)

Weiters liegen die Zustimmungserklärungen für die geplanten Birkhuhnausgleichsflächen vor.

### **2.1.5 LAGE DER ANLAGEN ZUEINANDER**

Die bestehenden 10 Anlagen stehen annähernd normal zur Hauptwindrichtung in einer Reihe in Nordost/Südwest- Richtung. Aufgrund der Rotordurchmesser dieser Anlagen weisen diese einen Abstand von rund 186m zueinander auf ( $=3,0$  Rotor-D bei 62m Rotordurchmesser).

Die geplanten 11 Stk Anlagen mit einem Rotordurchmesser von 71m weisen einen lichten Mindestabstand von rund 199 m ( $=2,8$  Rotor-D) bis 369m ( $= 5,2$  Rotor-D) zueinander auf. Die 11 Anlagen stehen von Nr. 11 bis Nr. 14 etwa in Verlängerung der bestehenden Windkraftanlagenkette; die Anlagen 15 - 21 etwa linienförmig in Richtung Norden versetzt, ebenfalls parallel zur Hauptwindrichtung situiert. Grundsätzlich sind aufgrund von Interaktion zwischen benachbarten Windkraftanlagen durch die Nachlaufströmung (Wake) gegenseitige Beeinflussungen möglich. Dahingehend ist eine rechnerische Überprüfung bis zu einem Abstand des 10-fachen Rotordurchmessers lt. gültigen Normen erforderlich. Im gegenständlichen Projekt wurde diese Überprüfung bis zum 20-fachen Rotordurchmesser durchgeführt, wobei Anlagenabstände ab 2,0 – 2,1-fachen Rotordurchmesser zulässig sind. Diese Durchmesser werden aufgrund der gewählten Anlagenverteilung weit überschritten, da Abstände von 2,8D – 5,2D vorhanden sind (vgl. hierzu auch Tabelle 2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

WKA	Mittelwert Wind	Turbulenz	Mindestabstand	Mindestabstand TÜV
	m/s	%	Rotordurchmesser	
11	6,9	9,5	2,8	2,1
12	6,8	9,6	2,8	2,0
13	6,5	9,9	2,8	2,0
14	6,1	10,9	3,0	2,0
15	7,1	9,8	3,0	2,3
16	6,9	9,8	3,0	2,0
17	6,8	9,9	3,0	2,0
18	6,6	10,3	3,0	2,0
19	6,4	9,5	5,0	2,0
20	6,2	9,3	5,2	2,0
21	6,3	10,3	5,0	2,0

Tabelle 2: Lage der Windkraftanlagen zueinander

### 2.1.6 SCHUTZGEBIETSAUSWEISUNGEN

Das Areal, auf dem die Windkraftanlagen geplant bzw. der Bestand errichtet sind, ist weder in seiner Gesamtheit noch sind Teile davon naturschutzrechtlich geschützt (weder Natura 2000 noch anderes Schutzgebiet). Ebenso liegt das Vorhabensgebiet außerhalb von Ausschlusszonen „Siedlungsraum und Luftfahrt“ unter Berücksichtigung von ausgewiesenen Pufferzonen. Unmittelbar nördlich des Vorhabensgebietes liegt das Landschaftsschutzgebiet 22 (Stuhleck-Pretul). Siehe hierzu auch die Abbildung 2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Das Vorhaben befindet sich im Geltungsbereich der Alpenkonvention.

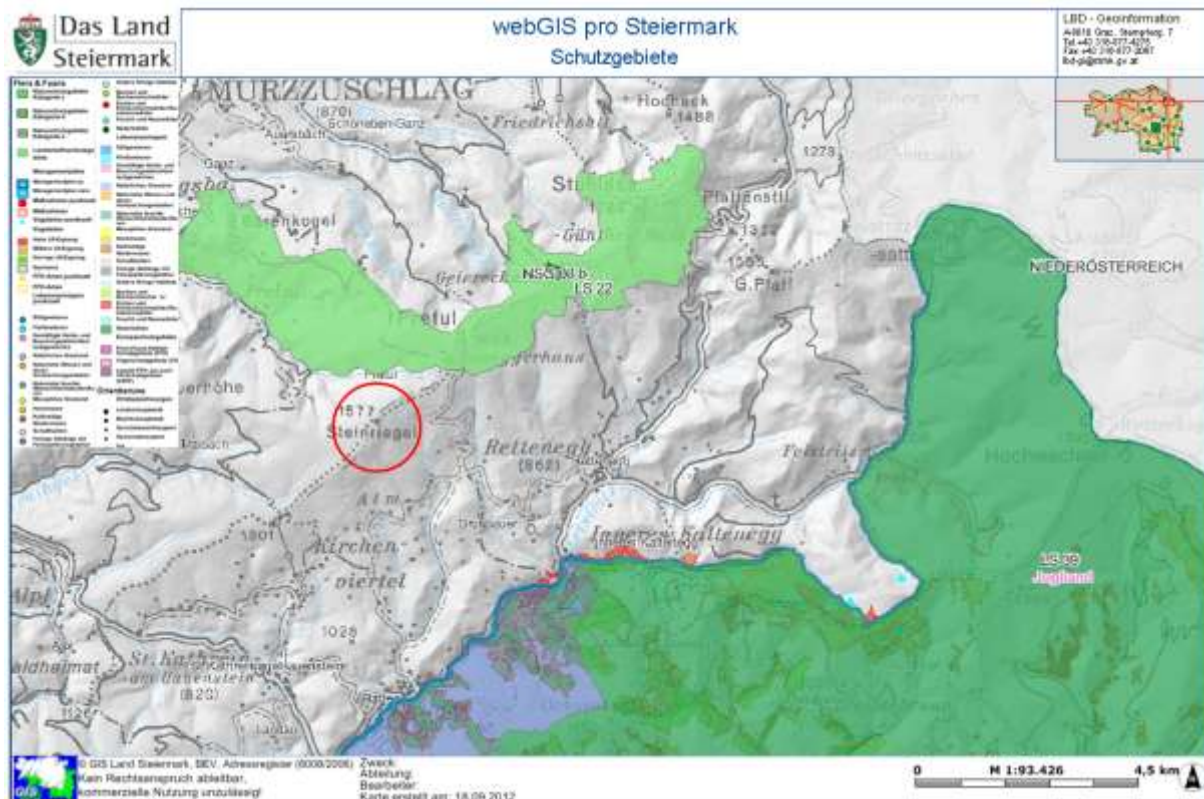


Abbildung 2: Schutzgebietsausweisungen

## 2.2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS (VOLLBETRIEB)

### 2.2.1 ALLGEMEINES

Der im Jahr 2005 fertiggestellte Windpark soll in einer Erweiterungsstufe um 11 Windkraftanlagen auf gesamt 21 Stück zur Nutzung von Windenergie vergrößert werden. Durch die Erweiterung ist das Projekt durch eine Gesamtnennleistung von 38,3 MW bewilligungspflichtig gemäß UVP-G 2000.

Die voraussichtliche Betriebsdauer jeder Windkraftanlage beträgt 20 Jahre.

### 2.2.2 KURZBESCHREIBUNG - KONSTRUKTIVE AUSBILDUNG - KOMPONENTEN

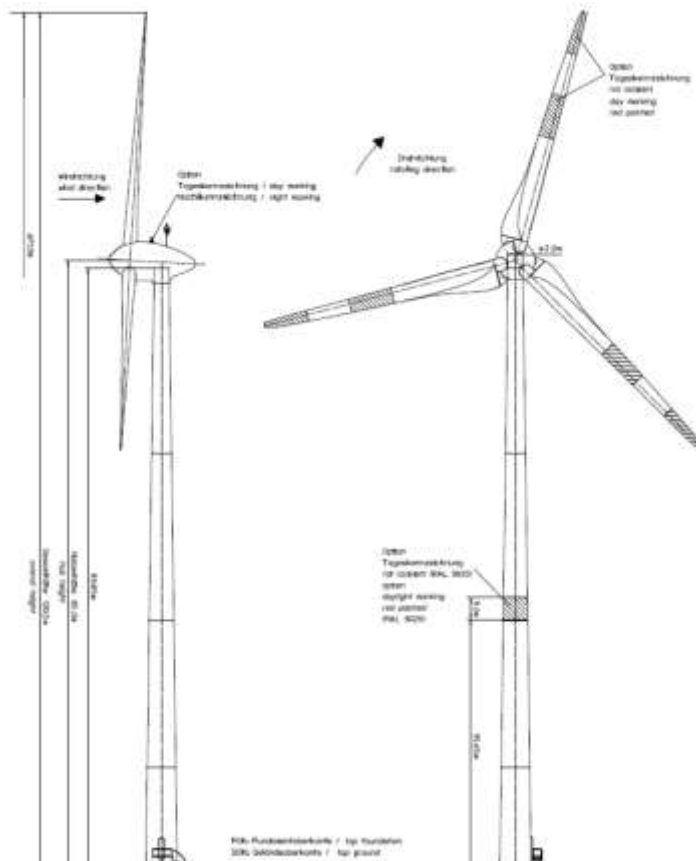


Abbildung 3: System Enercon E-70 E4

Die gewählten Anlagen des Typs ENERCON E-70-E4 sind Windkraftanlagen mit Dreiblattrotor, aktiver Blattverstellung (Pitchregelung), drehzahlvariabler Betriebsweise und einer Nennleistung von jeweils 2.300 kW. Durch den Umstand, dass der Anlagentyp der bestehenden 10 Windkraftanlagen nicht mehr produziert wird, musste für den Ausbau des Windparks die Anlagentyp geändert werden.

Durch den Rotordurchmesser von 71m und die Nabenhöhe von 85m weist die Anlage eine Gesamthöhe von 120,5m auf. Die Windkraftanlage verfügt über eine beheizte Windmesseinrichtung die die elektrische Windnachführung der Rotorblätter und der Gondel regelt.

Die gewählten Anlagen bestehen aus folgenden Teilen:

- Fundamentsektion
- 4 Stk Turmsektionen
- Gondel mit Rotorblättern, Maschinenträger, und Ringgenerator

#### 2.2.2.1 Fundamentsektion

Die Fundamentsektion, mit einer Länge von 2,0m, einem Durchmesser (oben) von 4,3m sowie einem Gewicht von rund 14to ist wie die Turmsektionen feuerverzinkt sowie zusätzlich 2-lagig beschichtet.

Beschichtungsaufbau:

- Grundbeschichtung auf Basis Epoxid-Zinkstaub mit Bindemittel Epoxidharz
- 1.Deckbeschichtung auf Basis Epoxid-Eisenglimmer mit Bindemittel Epoxidharz
- 2.Deckbeschichtung auf Basis Zweikomponenten-Acryl/Polyurethan mit Bindemittel Acrylharz

Die Fundamentsektion wird in das Fundament integriert, auf 3 Stützen ausgerichtet und mit Flanschen mit dem nächstfolgenden Turmteil verbunden.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des bautechnischen ASV.

### **2.2.2.2 Turmsektionen**

Die 4 Stk Turmsektionen weisen dieselbe Beschichtung wie die Fundamentsektion auf. Die Turmsektionen weisen Längen von 14,35m – 25,48m sowie Durchmesser von 3,9m – 2,0m (jeweils oben gemessen) und Einzelgewichte von 63to – 39 to auf. Die Sektionen sind mit Flanschen untereinander verbunden. Die abgestufte Beschichtung der Turmsektionen reicht in eine Höhe von rund 16m.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des bautechnischen ASV.

### **2.2.2.3 Gondel mit Rotorblättern, Maschinenträger und Ringgenerator**

Der drehende Teil des Ringgenerators und der Rotor bilden eine Einheit. Weiters sind diese Teile direkt an der Nabe angeflanscht, so dass sie mit derselben niedrigen Drehzahl rotieren. Da das Getriebe und andere schnell-drehende Teile entfallen, werden die Energieverluste zwischen Rotor und Generator, die Geräuschmissionen, der Einsatz von Getriebeöl und mechanischer Verschleiß stark verringert.

Die 3 Rotorblätter sind mit je einem elektrischen Blattverstellungssystem (Pitchsystem) ausgerüstet. Dadurch wird die Drehzahl des Rotors und somit auch die dem Wind entnommene Leistung begrenzt, wodurch die Nennleistung exakt auf die Nennleistung begrenzt werden kann, bzw. unter Einbeziehung des eingesetzten Umformers es auch möglich ist, den Rotor mit variabler Drehzahl zu betreiben. Durch Verstellen der Rotorblätter in Fahnenstellung wird der Rotor ohne zusätzliche mechanische Bremse gestoppt.

Die Rotorblätter bestehen aus GFK (Glasfaserverstärktem Kunststoff) und sind mit einer Oberflächenbeschichtung vor Umwelteinflüssen geschützt. Weiters sind die Rotorblätter mit einer Rotorblattheizung zwecks Vereisungsschutz versehen.

Der Generator, ausgeführt als Ringgenerator basiert auf dem Prinzip der Synchronmaschine und wird direkt von den Rotorblättern angetrieben.

Der Ringgenerator ist über eine Netzspeiseeinheit (bestehend aus Gleichrichter, Gleichspannungszwischenkreis und modularen Wechselrichtern) mit dem Netz gekoppelt. Durch die elastische Kopplung von Ringgenerator und Netz werden unerwünschte Rückwirkungen zwischen Rotor und elektrischem Netz in beide Richtungen minimiert. Die außerhalb der Windkraftanlagen aufgestellte Betonfertigteilm-Transformatorstation wandelt die von der Windkraftanlagen produzierte Spannung von 400V auf die gewünschte Mittelspannung um.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des maschinentechnischen ASV.

## **2.2.3 SICHERHEITSSYSTEM**

### **2.2.3.1 Bremssystem**

Die Windkraftanlagen werden im Betrieb ausschließlich aerodynamisch über die Verstellung der Rotorblätter in Fahnenstellung gebremst. Auch im abgeschalteten Zustand wird der Rotor nicht festgestellt und kann mit sehr geringer Geschwindigkeit frei trudeln. Lediglich bei Wartungsarbeiten wird der Rotor durch eine zusätzliche Haltebremse fixiert.

Bei Stromausfall wird jedes Rotorblatt über eine eigene Batteriegepufferte Notverstelleinheit in Fahnenstellung gebracht. Die parallel gesicherte Stromversorgung für den Notfall (Netz oder Batteriebetrieb) in Verbindung mit drei völlig autonomen Pitchantrieben stellt zwei unabhängig voneinander wirkende Bremssysteme sicher.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des maschinentechnischen ASV.

### **2.2.3.2 Blitzschutzsystem**

Die Rotorblattspitzen bestehen aus Aluminiumguss, Vorder- und Hinterkante des Rotorblattes sind mit Aluminiumprofilen ausgerüstet, welche mit einem Aluminiumring im Anschlussbereich des Flügels verbunden sind. Weiters ist auf dem hinteren Teil der Gondelverkleidung ebenfalls ein Blitzaufnehmer angeordnet, der über Funkenstrecken und Leitungen bis zum Erdreich um das Fundament (Fundamentterder) abgeleitet wird. Alle leitenden Anlagenhauptkomponenten sind an die Potentialausgleichsschiene angeschlossen.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des elektrotechnischen ASV.

### **2.2.3.3 Sensorsystem**

Alle sicherheitsbezogenen Funktionen wie z.B. Rotordrehzahl, Temperaturen, Lasten, Schwingungen werden auf elektronischem Wege und wo notwendig zusätzlich mit übergeordnetem Zugriff von mechanischen Sensoren überwacht.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des maschinentechnischen ASV.

## **2.2.4 FUNDIERUNG**

Das Fundament der Windkraftanlage besteht aus einer kreisrunden Fundamentplatte mit einem Außendurchmesser von rund 16,4m. Darauf aufgesetzt wird ein ca. 1m hoher Sockel mit einem Durchmesser von 6,9m. Der Sockel ragt etwa 15 cm über das natürliche Niveau hinaus. Das Fundament wird in Stahlbeton-Bauweise gefertigt. Die gesamte Fundamenthöhe beträgt 2,6m. Die Fundierungen sind in den kompakten Fels abzuteufen. Bei Nichterreichen dieser Schicht bei Anwendung der genehmigten Fundamentpläne sind Bodenauswechslungen bis zum Erreichen dieser Schicht auszuführen.

Vgl. hierzu auch die Fachgutachten des geologisch/geotechnischen und des bautechnischen ASV.

## **2.2.5 AUSSTATTUNG**

### **2.2.5.1 Aufstiegshilfe**

Zur Erreichung der Gondel zu Service- und Montagezwecken ist neben der Aufstiegsleiter eine innenliegende, stationär montierte Aufstiegshilfe geplant. Die ENERCON Aufstiegshilfe des Typs EL1 ist für den Transport von 2 Personen bzw. entsprechende Materialtransporte innerhalb der maximalen Nutzlast geeignet.

Breite:	1.080mm
Tiefe:	800mm
Höhe:	2.890mm
Nutzlast:	240 kg
Antrieb:	Elektroseildurchlaufwinde 2,2kW, Zugkraft 600 kg, 400V/50Hz
Geschwindigkeit:	< 18 m/min
Führung Kabine:	über seitliche Führungsseile

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des maschinentechnischen ASV.

### **2.2.5.2 Eiserkennung**

An Rotorblättern von WKA kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Rauhref oder Schneeablagerungen kommen. Die häufigsten Vereisungstemperaturen liegen dabei im Bereich von  $-1^{\circ}\text{C}$  -  $-4^{\circ}\text{C}$ . Über  $1^{\circ}\text{C}$  und unter  $-7^{\circ}\text{C}$  tritt in der Regel keine Vereisung auf, da bei tieferen Temperaturen die verfügbare Feuchtigkeit in der Luft zu gering wird.

Die aerodynamischen Eigenschaften der Rotorblattprofile reagieren sehr empfindlich auf Kontur- und Rauheitsänderungen wie durch Vereisung hervorgerufen, wodurch eine Änderung des Betriebskennfeldes hervorgerufen wird. Diese signifikante Änderung dieses Kennfeldes wird für die Eisansatzerkennung genutzt.

Dazu werden bei Temperaturen auf der Gondel oberhalb von  $+2^{\circ}\text{C}$  die anlagenspezifischen Betriebszusammenhänge (Wind / Leistung / Blattwinkel) als Langzeit-Mittelwerte erfasst. Bei Temperaturen unter  $+2^{\circ}\text{C}$  (Vereisungsbedingungen) werden die aktuellen Betriebsdaten mit den Langzeit-Mittelwerten verglichen und bei signifikanten Abweichungen die Anlage gestoppt bzw. vorerst der „Anti-Icing“-Betrieb gestartet. Bei Erkennung von Eisansatz wird in der Betriebsweise „Anti-Icing“ die Rotorblattheizung in Betrieb gesetzt bis die vereisungsfreien Parameter erreicht werden. Dies hat einerseits den Vorteil, dass sich nur geringe Eismengen am Rotorblatt bilden können und andererseits die Eiserkennung über die Leistungskurve in Betrieb bleibt. Erst wenn bei extremen Vereisungsbedingungen ein „Anti-Icing“ nicht erfolgreich ist, wird die Anlage gestoppt und im stehenden Zustand für eine definierte Zeit beheizt. Daran anschließend wird die Anlage erneut in Betrieb genommen und auf verbleibende Vereisung geprüft. Bei Ausfall der Temperaturmessung auf der Gondel werden die Temperaturen der 2. Temperaturmessung am Turmfuß herangezogen, wodurch die Dauerhaftigkeit der Eiserkennung gesichert ist.

Ein automatischer Neustart der Anlage ist erst wieder nach Abtauen des Eises nach entsprechend andauerndem Anstieg der Außentemperatur über  $+2^{\circ}\text{C}$  oder mittels der Blattheizung möglich. In Abhängigkeit von der Außentemperatur wird eine erforderliche Abtauzeit ermittelt, in der die Anlage nicht automatisch startet.

Ein manuelles Wiedereinschalten ist nur direkt an der Anlage nach entsprechender Sichtkontrolle möglich. Dabei obliegt dem Betreiber die Verantwortung für die eventuell davon ausgehende Gefährdung.

Mit Hilfe eines zusätzlichen Eissensors der Firma Labko auf der Maschinengondel können direkte, aus den jeweils vorherrschenden klimatischen Randbedingungen auf Nabenhöhe resultierende Vereisungen schnell und zuverlässig erkannt werden.

Der Labko-Sensor erkennt Eisansatz auch nach Stillstandzeiten durch Windmangel und verhindert ein automatisches Anlaufen der Anlage. Ein Neustart der Anlage ist erst wieder nach Abtauen des Eises nach entsprechend andauerndem Anstieg der Außentemperatur über  $+2^{\circ}\text{C}$  oder durch den Einsatz der Rotorblattheizung möglich. In Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Vereisungsstärke wird eine erforderliche Abtauzeit ermittelt, in der die Anlage nicht automatisch startet.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des elektrotechnischen ASV.

### **2.2.5.3 Flugbefeuern**

Zur Sicherstellung der Luftraumsicherheit muss ein Gefahrenfeuer ROT, Version 2, streulichtreduziert entsprechend der Anforderung „W-Rot-2“ des BMV auf jeder Windkraftanlage montiert werden.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des luftfahrttechnischen ASV.



## **2.2.6 BETRIEBSFÜHRUNG**

### **2.2.6.1 Grundsätzliche Betriebsführung**

Wird in drei aufeinander folgenden Minuten eine für den Betrieb der Anlage ausreichende Windgeschwindigkeit gemessen, wird der automatische Anlaufvorgang gestartet. Ist die untere Grenze des Drehzahlbereiches erreicht, beginnt die Leistungsabgabe ans Netz.

Die Leistungskennlinien der Windkraftanlagen-Type Enercon E-70 E4 beginnen die Leistungsabgabe standardmäßig bei einer Einschaltwindgeschwindigkeit von 2 m/s, wenn diese Geschwindigkeit über 3 aufeinander folgende Minuten überschritten wird. Sowohl das meteorologische Gutachten als auch das Schattenwurfgutachten bezieht sich auf diese Einschaltwindgeschwindigkeit.

Die Anlage kann jedoch zur Einhaltung ökologischer Kriterien auch ab einer Einschaltwindgeschwindigkeit von 3 m/s mit der Leistungsabgabe beginnen. Hinsichtlich des Ertrages beträgt in diesem Fall die Reduktion des jährlichen Energieertrages selbst bei ganzjährig durchgehendem Einschalten ab 3 m/s weniger als 0,2%. Hinsichtlich des Schattenwurfs bedeutet das ganzjährig durchgehende spätere Einschalten eine Reduktion des jährlichen Schattenwurfs um etwa 10%.

Trotz der technischen Möglichkeit der Einschaltung ab 2m/s wird die Anlage wie beschrieben erst ab einer Einschaltgeschwindigkeit von 3m/s in Betrieb genommen. Dies wird durch die interne Steuerung sichergestellt. Vgl. hierzu jedoch auch die vorgeschlagene Auflage 43) (und die damit in Verbindung stehenden Auflagenvorschläge) der naturschutzfachlichen ASV (entspr. Auflagenvorschlag Nr. 3 im Fachgutachten Naturschutz) bzgl. der Einschaltgeschwindigkeiten im ersten Betriebsjahr.

Drehzahl, Leistungsabgabe und Rotorblattwinkel werden ständig den sich ändernden Windverhältnissen angepasst. Werden definierte mittlere Windgeschwindigkeiten über einen gewissen Zeitraum überschritten so werden entsprechende Anlagenmodi geschaltet bzw. die Anlagen gestoppt.

Anstatt dass sich die Anlage - wie oben beschrieben - bei der Überschreitung bestimmter Windgeschwindigkeiten abschaltet, werden die Rotorblätter bei starkem Wind etwas aus dem Wind gedreht, um dadurch die Drehzahl und folglich auch die Leistung der Anlage zu verringern, ohne dass diese komplett abgeschaltet wird. Sobald die Böe vorüber ist, drehen sich die Rotorblätter wieder mehr in den Wind, und die Anlage läuft sofort wieder mit voller Drehzahl / Leistung, ohne zeitraubenden Abschalt- und Anfahrprozess.

Die Windnachführung der E-70 E4 nimmt schon unterhalb der Einschaltwindgeschwindigkeit ihre Funktion auf. An der Windfahne wird kontinuierlich die Windrichtung gemessen. Ist die Abweichung der Rotorachsrichtung zur gemessenen Windrichtung zu groß, so wird die Gondel über die Azimutstellantriebe nachgeführt. Je nach Windgeschwindigkeit variieren der Winkel für die Abweichung und die Dauer bis die Gondel dem Wind nachgeführt wird.

Wird die Anlage durch manuellen Eingriff oder durch die Anlagensteuerung gestoppt, so wird der Blattwinkel in Fahnenstellung gepitcht und damit die effektive Blattangriffsfläche für den Wind verkleinert. Die Anlage läuft bis zum Trudelbetrieb (Wenn die Anlage abgeschaltet ist (z.B. wegen Windmangel oder Störungen) haben die Rotorblätter in der Regel eine Stellung von 60° zur Betriebsstellung. Die Anlage dreht dann mit einer geringen Drehzahl. Sofern diese Drehzahl (ca. 3 U/min) überschritten wird, werden die Rotorblätter weiter in Richtung Fahnenstellung (ca.90°) verstellt. Diese Betriebsart wird Trudelbetrieb genannt.

### **2.2.6.2 Anlagensicherheit / Abschaltung**

Jegliche Veränderungen der aufgezeichneten Messwerte außerhalb der vorgegebenen Toleranzen führen automatisch zum Abschalten der WKA.

Sind Menschen oder Anlageteile gefährdet, so kann die Anlage durch Drücken des NOT-STOP-Taster im Schnellverfahren gestoppt werden. Am Steuerschrank befindet sich ein NOT-STOP-Taster der eine sofortige Notbremsung des Rotors mit Blattschnellverstellung über die Notverstelleinheiten der Rotorblätter und Bremse einleitet. Gleichzeitig greift die mechanische Haltebremse. Alle Komponenten werden weiterhin mit Spannung versorgt. Die Taster sind rastend, sie müssen durch Ziehen in ihre ursprüngliche Position gebracht werden, wenn die Anlage neu gestartet werden soll und keine Notsituation mehr vorliegt.

Grundsätzlich existieren bei der Windkraftanlagen-Type Enercon E-70 E4 zwei Betriebsmodi für die Abschaltung bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 25 m/s:

- Mit aktivierter Sturmregelung wird die Nennleistung der Anlage bis zu einem 10-Minuten-Mittel von 25 m/s bzw. einer 12-Sekunden-Böe von 28 m/s beibehalten und bei Überschreiten eines dieser Werte die Leistung kontinuierlich reduziert. Ab einer Windgeschwindigkeit von 34 m/s im 12-Sekunden-Mittel stoppt die Anlage die Leistungsproduktion.
- Mit deaktivierter Sturmregelung wird die Nennleistung der Anlage bis zu einem 3-Minuten-Mittel von 25 m/s bzw. einer 15-Sekunden-Böe von 30 m/s beibehalten und darüber die Leistungsproduktion gestoppt. Die Anlage startet wieder mit der Leistungsproduktion, wenn die Windgeschwindigkeit für 10 Minuten unter 25 m/s gesunken ist.

Gemäß Leistungskennlinien der Windkraftanlagen-Type Enercon E-70 E4 endet die Leistungsabgabe im Betrieb bei einer Abschaltwindgeschwindigkeit von 25 m/s im 10-Minuten-Mittel.

Auch wenn der maximal zulässige Blattwinkel überschritten wird, stoppt die Anlage. Ein vereistes Anemometer stellt deshalb kein Sicherheitsrisiko dar. In allen Fällen wechselt die Anlage in den Trudelbetrieb.

### **2.2.6.3 Betriebsüberwachung / Fernwirktechnik / Servicierung**

Der Betrieb der Windkraftanlagen erfolgt vollautomatisch. Ein von *ENERCON GmbH* entwickeltes Mikroprozessorsystem überwacht die wesentlichen Parameter der Anlagen und des Stromnetzes und schaltet die Anlagen ab, sobald definierte Grenzwerte über- oder unterschritten werden. Die Steuerungseinheit der Windkraftanlagen ist über ADSL/LWL/Datenleitung mit dem Telefonnetz verbunden, sodass zusätzlich eine Fernüberwachung der Windkraftanlagen gewährleistet ist. Bei Ausfall des Mikroprozessors ist durch drei unabhängige Sicherheitssysteme gewährleistet, dass die Anlage abgeschaltet wird und zum Stillstand kommt.

Jede Anlage ist nach der Montage gemäß Inbetriebnahmeprotokoll zu testen und durch Herstellerbescheinigung ist die Mängelfreiheit zu bestätigen. Eine Erstprüfung des mechanischen Teils erfolgt nach einer Betriebsdauer von 300 h, weitere Prüfungen erfolgen nach Wartungsanweisung.

Die Prüfungen des elektrischen Teils erfolgen nach 3 Monaten und anschließend jährlich bzw. teilweise Wartungspunkte nur alle 4 Jahre. Die antriebs- und übertragungstechnischen Teile sowie die Funktion der Sicherheitseinrichtungen sind in Abständen von höchstens 2 Jahren von anerkannten Sachverständigen zu prüfen. Diese Frist kann auf 4 Jahre verlängert werden, wenn der Betreiber mit der Herstellerfirma oder einer geeigneten Wartungsfirma einen Wartungsvertrag zum Zweck einer regelmäßigen und kompetenten Wartung abschließt.

Der Betreiber erhält für jede Windkraftanlage ein Inbetriebnahmeprotokoll und ein Wartungsbuch, in dem die Wartungsintervalle festgelegt sind. Der Wartungsdienst führt die Wartungen nach der Wartungsanleitung durch. Die Daten werden bei der Wartung durch den Anschluss eines Laptops abgerufen und kontrolliert. Der Wartungsingenieur protokolliert die Wartung durch Eintrag im Wartungsbuch. Die im Wartungspflichtenheft aufgeführten Wartungsarbeiten sind ordnungsgemäß auszuführen und zu protokollieren. Aus Erfahrung nimmt die Durchführung der Wartungsarbeiten pro Windkraftanlage ca. 3 Tage pro Jahr in Anspruch.

Vgl. hierzu auch das Fachgutachten des elektrotechnischen ASV.

## **2.2.7 TECHNISCHE DATEN - KENNWERTE**

### **2.2.7.1 Eckdaten**

Typenbezeichnung:	ENERCON E-70 E4
Nennleistung:	2.300 kW
Rotordurchmesser:	71 m
Nabenhöhe:	85,0 m
Gesamthöhe:	120,50 m

### **2.2.7.2 Rotor mit Blattverstellung**

Typ:	Luvläufer mit aktiver Blattverstellung
Drehrichtung:	Uhrzeigersinn (windabwärts)
Blattanzahl:	3
Blattlänge:	33,3 m
Überstrichene Fläche:	3.959 m <sup>2</sup>
Blattmaterial:	GFK / Epoxydharz, mit integr. Blitzschutz
Drehzahl:	variabel, 8 - 21 min <sup>-1</sup>
Tipgeschwindigkeit:	29,7 – 78,1 m/s
Konuswinkel:	0°
Rotorachswinkel:	4°
Blattverstellung:	Je Rotorblatt ein autarkes Stellsystem mit zugeordneter Notversorgung

### **2.2.7.3 Antriebsstrang mit Generator:**

Nabe:	Starr
Lagerung:	zweireihiges Kegelrollenlager / Zylinderrollenlager
Generator:	direktgetriebene geregelte ENERCON Synchronmaschine
Netzeinspeisung:	ENERCON Wechselrichter mit hoher Taktfrequenz u. sinusförmigem Strom
Bremssysteme:	- Drei autarke Blattverstellungssysteme mit Notversorgung - Rotorhaltebremse - Rotorarretierung, 15° rastend
Windnachführung:	Aktiv über Stellgetriebe
Turm:	mehrteiliger Stahlrohrturm

Bei jeder Windkraftanlage wird eine etwa 4,6 x 3 x 4,3 (LxBxH) m große Trafostation errichtet, die den Strom der Windkraftanlage von 400 Volt auf 30 Kilovolt transformiert.

## **2.3 INFRASTRUKTUR / UMLADEPLATZ / ZUWEGUNG / KRANSTELLPLÄTZE**

### **2.3.1 INFRASTRUKTUR GENERELL IST/GEPLANT**

Für die Errichtung und den Betrieb der Ausbauphase 1 des Windparks wurde bereits ein Großteil der erforderlichen Infrastruktur errichtet. Durch den Umstand der Änderung der Anlagentypen, verbunden mit der größeren Anlagenleistung müssen jedoch Adaptierungen und Erweiterungen bestehender Einrichtungen vorgenommen werden:

- Ausbau von Kehren für die Zuwegung am bestehenden Forstweg
- Errichtung einer neuen Kabeltrasse zum UW-Mürzzuschlag
- Wiedererrichten des temporären Umladeplatzes im Bereich des Sportplatzes von Ratten

Folgende Anlagenteile müssen aufgrund der neuen Anlagenstandorte neu errichtet werden:

- Verbindungsweg zwischen den einzelnen WKA's

- Trafostationen zur Transformation der erzeugten Energie auf Netzebene samt Errichtung einer Kabelringleitung zwischen den neu errichteten Anlagen
- Errichten von temporären Kranstellplätzen und Rotorvormontageplätzen lt. Anlage der WKA-Hersteller und Transportfirmen

## 2.3.2 ZUWEGUNG / UMLADEPLATZ

Der Antransport der Anlagenteile gliedert sich in folgende Transportabschnitte:

- Zuwegung im höherrangigen Straßennetz beginnend vom Herstellerwerk in Deutschland bis auf Landesstraßenniveau der L 407 Feistritzsattelstraße zur Abzweigung „Sportplatz“ in Ratten
- Umladen der Anlagenteile von straßentauglichen Spezialfahrzeugen auf geländegängige Spezialfahrzeuge auf dem Umladeplatz nahe des Sportplatzes von Ratten
- Zuwegung vom Umladeplatz auf Gemeindestraßen bis zum Beginn des Forstweges nahe der „Jausenstation Eichtinger“
- Zuwegung im Bereich des Forstweges bis zur Rattener Alm
- Zuwegung über die neu zu errichtenden Verbindungswege auf der Alm zu den Anlagenstandorten

### 2.3.2.1 Allgemeine Anforderungen an die Zuwegung

Straßen, Brücken und Zuwegungen müssen so aufgebaut sein, dass sie von Schwerlasttransporten mit einer maximalen Achslast von 12t und einem maximalen Gesamtgewicht von 120t befahren werden können.

Nutzbreite der Fahrbahn	4,00m
Lichte Durchfahrtsbreite	5,50m
Lichte Durchfahrtshöhe	4,60m
Kurvenradius außen	28,00m
Steigungen/ Gefälle bei ungebundener Deckschicht	7%
Steigungen/ Gefälle bei gebundener Deckschicht	12%
Bodenfreiheit der Transportfahrzeuge	0,15m

Tabelle 3: Allgemeine Vorgaben an die Zuwegung

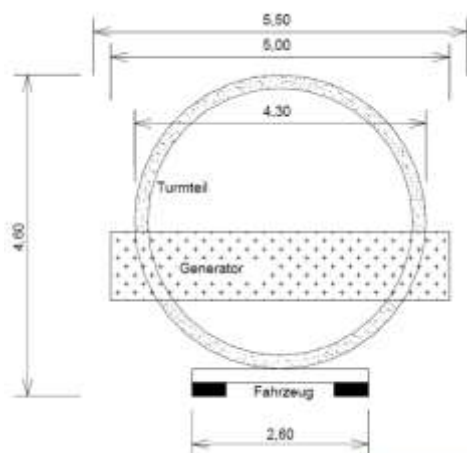


Abbildung 4: Lichtraumprofil Transport

Das Unterbauplanum einer Tragfähigkeit von  $EV2 = 45 \text{ MN/m}^2$ , die Oberkante der Tragschicht einem Wert von größer gleich  $100 \text{ MN/m}^2$  entsprechen.

### **2.3.2.2 Abschnitt 1: höherrangiges Straßennetz bis L407**

Bis in das Gemeindegebiet von Ratten erfolgt der Transport der Anlagenteile auf dem höherrangigen Straßennetz mittels Tiefladern, letztendlich auf der L407, der Feistritzsattelstraße bis zu Straßen-km 2,662, bzw. zur bestehenden Kreuzung. Direkt anschließend liegt das Grundstück 7/2, KG Grubbauer, welches als Umladeplatz herangezogen werden soll. Zum Erreichen des Grundstückes sind die temporäre Verbreiterung der Kreuzung sowie die Errichtung einer Abfahrtsrampe abgehend von der L407 erforderlich. Abfahrtsrampe und Verbreiterung werden in geschotterter Ausführung hergestellt,

Für den Zeitraum des Nichtbenutzens der Abfahrtsrampe sowie der Kreuzungsverbreiterung werden diese ordnungsgemäß abgesperrt und mit entsprechenden Leiteinrichtungen versehen, um die ursprüngliche Verkehrssituation vorübergehend wiederherzustellen.

### **2.3.2.3 Abschnitt 2: Umladeplatz**

Um den weiterführenden Transport der Anlagenteile bis zur Verwendungsstelle am WKA-Standort ermöglichen zu können ist, die Umladung der Komponenten auf geländegängige Spezialfahrzeuge erforderlich. Um dies bewerkstelligen zu können wird das Grundstück 7/2, KG Grubbauer, neben dem Sportplatz in Ratten gelegen, hierfür vorübergehend adaptiert.

Dahingehend wird etwa die Hälfte des Grundstückes, welches außerhalb des HQ-100 Abflussbereiches der Feistritz liegt, benötigt. Der vorhandene Humus wird abgeschoben und parallel zum Bach gelagert. Die Fläche wird mittels Vlies bedeckt und ca. 30cm stark geschottert. Nach Beendigung der Umladung wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Flächenausmaß temporär benötigt ca. 5.080 m<sup>2</sup>

### **2.3.2.4 Abschnitt 3: Gemeindestraße – Umladeplatz bis Jausenstation Eichtinger**

Für den weiterführenden Transport sind auf den Gemeindestraßen geringfügige temporäre Verbreiterungen durchzuführen. Weiters sind einzelne Brückengeländer vorübergehend zu demontieren, sowie einzelne Brückentragwerke und Durchlässe während der Durchführung der Transporte statisch zu sichern bzw. zu unterstellen. Grundsätzlich entsprechen die Gemeindestraßen den Anforderungen an den Transportweg.

Streckenlänge ca. : 6.650m

### **2.3.2.5 Abschnitt 4: Jausenstation Eichtinger – Forstweg bis Rattener Alm**

Der bestehende Forstweg wurde bereits im Zuge der Ausbauphase 1 auf einer Länge von rund 3.500m auf eine Breite von 4 bis maximal 4,5 m ausgebaut. Die in diesem Abschnitt vorhandenen Kehren müssen entsprechend den Schleppkurven der für die Bauphase II maßgeblichen Transportfahrzeuge ausgebaut werden. Dahingehend erfolgen Rodungsarbeiten im Ausmaß von ca. 10 - 15 m Breite je Laufmeter Kurvenlänge. Die Kehren werden entsprechend den Anforderungen der Transportfahrzeuge hinsichtlich Wannradius ausgerundet. Die Verbreiterung erfolgt so weit als möglich bergseitig.

Durchschnittliches Längsgefälle: ca. 7,0 % – 10,0 %

Durchschnittliches Quergefälle: ca. 1,5% - 3,5 %

Folgender lichter Querschnitt (Lichtraumprofil) ist für die Transportmaßnahmen erforderlich

Regelwegbreite: 4,0m

Lichte freie Höhe: 4,6m

### **2.3.2.6 Abschnitt 5: Verbindungsweg auf der Rattener Alm zu den Anlagenstandorten**

Für die Errichtung der 1. Ausbaustufe des Windparks wurde zur unmittelbaren Zuwegung der Anlagen ein rund 1.800m langer Transportweg in Nord-Süd-Richtung errichtet.

Zur Zuwegung und zum Betrieb der geplanten Anlagen ist im unmittelbaren Bereich des Windparks noch ein Wegenetz mit einer Gesamtlänge von rund 2.900 m geplant.

Nach der erfolgten Absteckung der geplanten Baumaßnahmen im Plateaubereich, sowie unbedingt erforderlicher bereichsweiser Rodungsarbeiten wird die oberste Humusschicht abgehoben und seitlich zwischengelagert. Der Transportweg, sowie die Zufahrtsstichstraßen zu den Windkraftanlagen werden bis zum Unterbauplanum ausgehoben, abgewalzt und profiliert. Überschüssiges, nicht schütffähiges Material wird abtransportiert und ordnungsgemäß fremdentsorgt.

Länge Verbindungsweg:	ca. 2.900 m
Durchschnittliches Längsgefälle:	ca. 7,0 % – 12 %
Durchschnittliches Quergefälle:	ca. 0%
Aufbau der Wege:	Unterbauplanum Frostkoffer 0/70 30 cm Mechanisch stabilisierte Tragschicht 10cm

### **2.3.3 KRANSTELLPLÄTZE / VORMONTAGEPLÄTZE**

Die Flächen sind entsprechend einer maximalen Flächenpressung von 165 kN/m<sup>2</sup> auszuführen. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Kranplätze bis auf eine durchgehende Zufahrtsbreite zu den Windkraftanlagen in einer Breite von 4,0m rückgebaut.

Aufbau der Plätze:	Unterbauplanum Frostkoffer 0/70 40 cm Mechanisch stabilisierte Tragschicht 10cm
--------------------	---

Mit Ausnahme der Anlage R13 und R14 werden die Rotorblätter entsprechend Regelausführung am Stellplatz vormontiert und gesamt auf die Gondel montiert. Bei den Anlagen R13 und R14 wird eine Einzelblattmontage ausgeführt, da die örtlichen Gegebenheiten die Errichtung eines Vormontageplatzes nicht zulassen würden.

### **2.3.4 KABELTRASSE**

Beginnend von WKA10 des bestehenden Windparks verläuft die 20kV Ringleitung bis zu Windkraftanlage 1 ehe die Kabeltrasse in Richtung Norden entlang der bewilligten Trasse bis zum UW Mürzzuschlag verläuft.

Verlegte Kabel in Bauphase I:

2 x 20kV-Kabel E-A2XHJC2Y 3x1x400; RM/35; 12/20kV

1 x Nsp.-Kabel E-AY2Y 4x150 SM/ 0,6/1kV bis zum Roseggerhaus

Beginnend von der nordöstlichsten Windkraftanlage, der Windkraftanlage 1, führt die 9.960 m lange erdverlegte Kabeltrasse vorbei am Roseggerhaus und der Ganzalmhütte über das Gemeindegebiet Ratten und Ganz zum Umspannwerk Mürzzuschlag. Im erwähnten Umspannwerk wird an die 20 Kilovolt Sammelschiene eingespeist.

Durch die geplanten leistungsstärkeren Windkraftanlagen ist eine Ableitung über die bestehende Trasse nicht möglich. Dahingehend ist grundsätzlich die Parallellegung einer zusätzlichen Erdkabeltrasse durch Pflügen geplant.

Über ein im Rahmen der Bauphase neu zu verlegendes 30kV-Erdkabel wird die vom Windpark erzeugte elektrische Energie von der Bergübergabestation (Windkraftanlage 15) ca. 10,7 Kilometer zum Umspannwerk Mürzzuschlag geleitet.

Für die 30kV-Kabelableitung der vom Windpark erzeugten elektrischen Energie werden 2 Systeme mit VPE-isolierten Energiekabeln der Type NA2XS(F)2Y 3x(1x300mm<sup>2</sup>) RM/35; 18/30kV von der Bergstation Nr.15 bis zur Talstation verlegt. Die Kabelverlegung erfolgt über die gesamte Länge mit dem grabungslosen Verlegepflug-System (ausgenommen Gewässer- und asphaltierte Straßenquerungen) in einer Tiefe von mind. 1,0m, gemessen von der Oberfläche bis zur Kabeloberkante. Über die gesamte Länge der Kabeltrasse ist ein LWL-Leerschlauch (KSR-PE 50x4), sowie in einer Tiefe von ca. 0,5m PVC-Kabelwarnbänder mitverlegt.

Bei der Kabelverlegung durch Pflügen entsteht ein Schlitz, der nach Verlegung des Kabelbündels geschlossen und durch Walzen geebnet wird. Die Inanspruchnahme der Grundstücke durch die Kabelverlegung ist in den mit den Grundstücksbesitzern abgeschlossenen Nutzungsverträgen enthalten.

Die bei der Errichtung der Windkraftanlagen sowie bei der Kabelverlegung verursachten Flurschäden werden dem jeweiligen Eigentümer nach den in den Nutzungsverträgen enthaltenen Passagen, die sich nach den Richtsätzen für Entschädigungszahlungen der Landes-Landwirtschaftskammer Steiermark richten, abgegolten. Der Nutzer verpflichtet sich, nach Beendigung der Grabungsarbeiten das Gelände möglichst in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen (Rekultivierung). Ebenso ist vertraglich die Verpflichtung des Grundeigentümers geregelt, dass der Bestand und der Betrieb der Leitungsanlagen ungestört bleiben und nicht beeinträchtigt werden.

In großen Bereichen der Kabelableitung wie z.B. im Bereich der Ganzalm wurden mittlerweile Reinweiden angelegt, wodurch keine bestockten Flächen mehr im Trassenbereich vorhanden sind, und keine Schlägerungsarbeiten erforderlich sind.

Für die Kabelableitung sind Querungen des Pretulbaches und des Kogelbaches in offener Bauweise erforderlich. Von den Baumaßnahmen sind keine Wasserschutz- und Wasserschongebiete betroffen.

Vgl. hierzu auch unter anderem das Fachgutachten des elektrotechnischen ASV.

Gemeinde	Katastralgemeinde	KG-Nr.	Länge [m]
Ganz	Auersbach	60502	91 m
Ganz	Ganz	60507	4.301 m
Langenwang	Pretul	60519	4.622 m
Langenwang	Lechen	60514	1.596 m
Mürzzuschlag	Mürzzuschlag	60517	158 m

**Tabelle 4: Übersicht Länge Kabeltrasse auf KG**

## 2.4 STANDORTEIGNUNG

Laut dem „Leitfaden zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Steiermark“ sind folgende Kriterien für die Auswahl eines richtigen Standortes zu beachten:

- Grundstück
- Windangebot
- Netzanbindung
- Zufahrt

Das Grundstück, die Netzanbindung sowie die Zufahrt sind durch die erste Ausbauphase schon vorhanden und müssen zum Teil für die Vergrößerung erweitert werden.

In der nachstehenden Abbildung 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ist ersichtlich, dass das Projektgebiet auch hinsichtlich der Windverhältnisse ein geeigneter Standort für Windkraftanlagen ist.

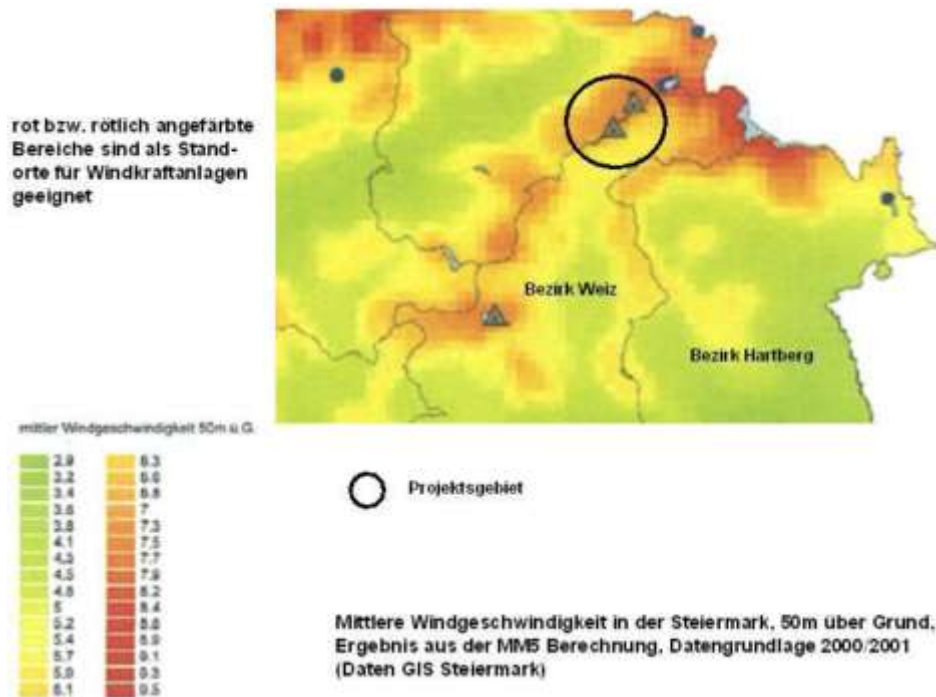


Abbildung 5: Windgeschwindigkeiten für die Bereiche: Bezirk Weiz, Mürzzuschlag und Hartberg

Laut Angaben der Konsenswerberin ist weiters die vorgesehene Erzeugung alternativer Energie durch eine Konzentration von Windkraftanlagen (Steinriegel I + Ausbauphase II) möglich. Von Relevanz für den Ausbau war u.a. auch die vorhandene Erschließung des Standortes durch ein ausreichendes Wegenetz. Gemäß Konsenswerberin wird aufgrund der Akzeptanz der Windkraftnutzung in den Gemeinden Ratten und Langenwang die Erweiterung des Windparks Steinriegel von der Gemeindevertretung befürwortet und unterstützt. Die soziale Akzeptanz der Windkraftanlagen durch die Bevölkerung war lt. Konsenswerberin eine zusätzliche Planungsvoraussetzung.

		Leistung	Betrieb	Verfügbarkeit
		[kWh]	[h]	[%]
Summe Jahr	2006	29.299.031	79.199	96,6
Summe Jahr	2007	34.026.948	82.531	96,5
Summe Jahr	2008	29.665.341	82.011	97,4
Summe Jahr	2009	30.830.871	82.305	97,7
Gesamt		123.822.191	326.046	97,0

Tabelle 5: Übersicht Erträge 2006 - 2009

Die vorab angeführten Betriebsergebnisse des seit Oktober 2005 in Betrieb befindlichen Windparks mit 10 mal 1,3 MW zeigen bis dato einen durchschnittlichen Jahresertrag von rund 30.156.000 kWh. Dieses Faktum weist den Standort als einen der besten in Österreich aus. Für die geplante Erweiterung werden zusätzliche 42.004.961 kWh/a bei 97% Verfügbarkeit und 10% Eis- und 2% elektrische Ver-



luste prognostiziert. Die Verluste durch Eisansatz verringern sich durch die geplante Rotorblattheizung auf 2%

## 2.5 RODUNG UND SONSTIGE FLÄCHENINANSPRUCHNAHME

### 2.5.1 FLÄCHENBILANZ

Für die Errichtung der Windkraftanlagen und der notwendigen Infrastruktur werden Flächen benötigt, die im Folgenden tabellarisch dargestellt werden.

#### **befestigte Flächen während der Bauphase**

*Bereich Windkraftanlagen:*

Verbindungswege (1.000m <sup>2</sup> enthalten, die bereits als Weg ausgeführt sind)	13.286 m <sup>2</sup>
Kranstellplätze	6.188 m <sup>2</sup>
Montageflächen	5.548 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>25.022 m<sup>2</sup></b>

*Bereich Umladeplatz:*

Umladeplatz	5.080 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>5.080 m<sup>2</sup></b>

---

**Summe** **30.102 m<sup>2</sup>**

#### **befestigte Flächen während der Betriebsphase**

Verbindungswege	13.286 m <sup>2</sup>
Kranstellplätze und Zugänge	2.064 m <sup>2</sup>
Trafostandorte inkl. Bergstation	550 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>15.900 m<sup>2</sup></b>

#### **Flächenbedarf während Bauphase**

Verbindungswege / Zuwegung	13.286 m <sup>2</sup>
Kabelringleitung intern 3.225m	9.675 m <sup>2</sup>
Montageflächen	5.548 m <sup>2</sup>
Kranstellplätze	6.188 m <sup>2</sup>
Umladeplatz	5.080 m <sup>2</sup>
Kabeltrasse zum UW Mürzuschlag	11.271 m <sup>2</sup>
Fläche zur Abdeckung des erforderlichen Lichtraumes	12.833 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>63.881 m<sup>2</sup></b>

#### **Flächenbedarf während Betriebsphase**

Verbindungswege / Zuwegung	13.286 m <sup>2</sup>
Kabelringleitung intern 3.225m	9.675 m <sup>2</sup>
Kranstellplätze und Zugänge	2.064 m <sup>2</sup>
Trafostandorte inkl. Bergstation	550 m <sup>2</sup>
Kabeltrasse	11.271 m <sup>2</sup>
Fläche zur Abdeckung des erforderlichen Lichtraumes	10.219 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>47.065 m<sup>2</sup></b>

### 2.5.2 RODUNG

Die Erweiterung des Windparks Steinriegel erfolgt durch 4 Anlagen in Richtung Südwesten in der Gemeinde Ratten und durch 7 Anlagen nach Nordwesten in der Gemeinde Langenwang.

Dafür müssen 1,1 ha dauernd für die Windkraftanlage selbst, die Trafostation, den befestigten Kranstellplatz und 0,504 ha für den erforderlichen Lagerplatz der Montageteile befristet gerodet werden.

Die Anlagen werden durch 2 Erschließungswege an den bestehenden Forstweg Rattener Alm angebunden. Der Erschließungsweg zu den Anlagen R11-14 hat eine Länge von ca. 700 lfm. Der Erschließungsweg zu den Anlagen L15-21 eine Gesamtlänge von 2.200 lfm. Die Zufahrtswege haben eine gestreckte Linienführung und entsprechen im Prinzip der Ausführung gut errichteter Forstwege mit einer Kronenbreite von 4-5 m. Die Querneigungen betragen kaum über 15 %, sodass mit keinen nennenswerten Böschungen gerechnet werden kann. Die Längsneigungen betragen teilweise bis 15 %. Dadurch sind ausreichende Maßnahmen zur Ableitung des Niederschlagswassers erforderlich. Für die Zufahrtswege sind 0,64ha dauernde Rodung erforderlich.

Der bestehende Forstweg wurde bereits im Zuge der Ausbauphase 1 auf einer Länge von ca. 3,5 km auf eine Breite von 4 bis max. 4,5 m ausgebaut. Es sind aufgrund der höheren Transportlängen jedoch Ausbaumaßnahmen an den Kehren gemäß den Schleppkurven erforderlich. Die Verbreiterung erfolgt bergseitig. Zum Ausbau gelangen die Kehren 2,3 und 4 für einen Außenradius von 28 m. Da insbesondere die Flügel bis zu 7 m überhängen sind entsprechende Permen in Kurve 3 erforderlich. In Kurve 2 und 4 sind entsprechende Trassenbreiten talseitig aus diesem Grund vorzusehen. Die Kehren 1,5 und 6 werden als Spitzkehren befahren. Die für die Kehrenverbreiterung und die Trassenverbreiterung (Zufahrtsweg) erforderliche zusätzliche Rodungsfläche beträgt ca. 1,74ha.

Die bestehende Kabelanlage zum UW Mürzzuschlag reicht aufgrund der nun größeren Anlagenleistung nicht mehr aus. Aus diesem Grund ist eine Neuverlegung einer 30 KV-Kabelleitung erforderlich. Diese wird bis auf die ersten 4.300 lfm parallel zur bestehenden Kabeltrasse in 1m Tiefe bestehend aus 2 VPEisolierten 18/30 kV. inkl. Leerrohr verlegt. Die Verlegung erfolgt mittels eines grabungslosen Verlegepflug- Systems (ausgenommen Gewässer und Straßenquerungen).

Der Verlauf der neuen Leitung folgt anfangs einem 2.200 m einem Forstweg, führt dann nach Querung des Pretulbaches ca. 300 m durch Waldgelände in nördliche Richtung und folgt einem weiteren Forstweg auf einer Länge von 1.800 lfm. Danach verläuft die Trasse parallel zur bestehenden 20 kV. Kabeltrasse im Abstand von 2m. Bei einem bleibenden Rodungsstreifen von 3 m werden dadurch in den KG Ganz, Lechen, Mürzzuschlag und Pretul 1,127ha unbefristete Rodung benötigt. Der Rest der Leitungen verläuft auf Forststraßen (1,191ha) und öffentlichen Wegen.

Windkraftanlagen inkl. Trafo, Kranstellplatz	dauernd	1,10 ha
Zufahrtswege	dauernd	0,64 ha
Kehren- und Trassenverbereiterung (Zufahrtsweg)	dauernd	1,74 ha
Kabelleitungstrasse	dauernd	2,32 ha
Lagerplatz Montageteile	befristet	0,50 ha
<b>Summe</b>	<b>Gesamt</b>	<b>6,30 ha</b>

**Tabelle 6: Rodungsflächenübersicht**

Vgl. hierzu auch das Kapitel 3.2.6.2.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen, in dem auch das genaue Rodungsflächenverzeichnis und das Anrainerverzeichnis dargestellt werden. Vgl. diesbezüglich insbesondere auch das Fachgutachten des waldökologischen ASV.

## 2.6 PROJEKTPHASEN

### 2.6.1 BAUPHASE

Während der Bauphase werden sämtliche begleitende Maßnahmen, die im Rahmen der UVE-Planung notwendig werden, durchgeführt.

### 2.6.1.1 Bauphasengliederung

Die Bauphase gliedert sich grundsätzlich in 3 Abschnitte:

- Vorarbeiten
- Bauarbeiten Errichtung Windkraftanlagen
- Nacharbeiten

BAUPHASEN												
20XX						20XX						
5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Vorarbeiten												
		Bauarbeiten zur Errichtung der WKA's										
						Nacharbeiten						

Abbildung 6: Bauphase – Zeitplanung

#### 2.6.1.1.1 Vorarbeiten

Im Zuge der Vorarbeiten werden folgende Bauarbeiten durchgeführt:

- Absteckarbeiten
- Durchführen der Rodungsarbeiten
- Errichtung des Verbindungsweges
- Ausbau der Kehren des Forstweges
- Erstellen Baugrubenaushub für Fundamente

#### 2.6.1.1.2 Bauarbeiten zur Errichtung der Windkraftanlagen

- Errichten STB-Fundamente für Windkraftanlagen
- Errichtung Kranstellplätze
- Errichtung Rotorvormontageplätze
- Errichtung Kabeltrasse samt Ableitung und Trafostandorten
- Transport und Aufbau der Windkraftanlagen
- Hinterfüllen Baugrube Fundamente
- Inbetriebnahme der Windkraftanlagen stufenweise

#### 2.6.1.1.3 Nacharbeiten (witterungsabhängig)

- Rückbau Kranstellflächen
- Rückbau Vormontageplätze
- Außenanlagengestaltung um Windkraftanlagen
- Rückbau Umladeplatz

### 2.6.1.2 Bautechnische Ausführung

Grundsätzlich wird versucht, vor Ort angetroffene Materialien für den Bau wieder zu verwenden.

Der temporär errichtete Umladeplatz, welcher direkt an der Straßenkreuzung zur Landesstraße, L407 liegt, wird nach erfolgtem Humusabtrag, dem Aufbringen eines Bauvlieses mit einer Schotterung versehen um die tragfähige Befahrbarkeit dieses Platzes sicherzustellen. Rodungsarbeiten sind nicht erforderlich.

Die weiterführende Gemeindestraße bis zur Jausenstation „Eichtinger“ muss nicht ausgebaut werden. Die querenden Stromleitungen wurden bereits im Zuge des Erstausbau höher gesetzt und müssen nicht mehr verändert werden. Im Gemeindestraßenbereich sind lediglich an Engstellen eingewachsene Äste von seitlichen Gewächsen fachmännisch zu entfernen.

Der von der Jausenstation Eichtinger abgehende Forstweg bis zur Rattener Alm wurde ebenso grundsätzlich bereits im Zuge der Errichtung der Windkraftanlagen 1 bis 10 ausgebaut. Dieser Weg muss jedoch aufgrund der geänderten Anlagentypen im Kehrenbereich erneut ausgebaut werden. Im Bereich der Längsführungen sind nur temporäre Rodungen zur Freihaltung des erforderlichen Lichtraumes (Wegbreite zuzüglich 1,0m beidseits).

Die Verbindungsstraßen auf der Rattener Alm zu den einzelnen Anlagen werden in Abstimmung mit den naturräumlichen Gegebenheiten soweit als möglich an bestehende Wege angelehnt, um Rodungen soweit als möglich vermeiden zu können.

In den Bereichen der Anlagenwege Nr. 12 bis 14 sowie Nr. 19 bis 20 sind für die Errichtung der Anlagen und Verbindungswege Rodungen erforderlich. Nach den durchgeführten Rodungen werden die Verbindungswege nach Abhub des Oberbodens, welcher seitlich gelagert wird, durch Aufbringen einer verdichteten Schotterschicht errichtet. Der abgehobene Oberboden wird seitlich flächig wieder angedeckt.

Nach Errichtung der Verbindungswege erfolgt der Fundamentaushub für die Windkraftanlagen nach den allgemein gültigen Regeln der Technik, wobei der Oberboden und das spätere Verfüllmaterial seitlich gelagert werden. Überschussmaterial, welches nicht zur Befestigung der Kranstellplätze herangezogen werden kann wird abtransportiert und ordnungsgemäß fremdentsorgt.

Die Herstellung der Fundamente erfolgt nach Abnahme des Planums, dem Einbringen der Bewehrung sowie der erforderlichen Schalungsarbeiten in Ortbetonbauweise. Der erforderliche Beton wird über Gemeindestraße/Forstweg und Verbindungswege zum jeweiligen Fundament eingebracht, verdichtet und dem Stand der Technik entsprechend nachbehandelt.

Nach dem Aushärten des Betons wird die Baugrube bis zur Unterkante der Leerrohre verfüllt, und die Kranstellplätze und Rotorvormontageplätze analog der Wegeherstellung im Ausmaß der Vorgabe der Windkraftanlagen-Hersteller errichtet.

Danach beginnt die Montage der Windkraftanlagen sowie die dafür erforderliche Zuwegung der erforderlichen Windkraftanlagenmaterialien und Anlagenteile.

Parallel dazu werden die Trafostationen versetzt, sowie die 30kV Verbindungsleitungen eingepflügt.

Nach Abschluss der Anlagenmontagen werden die Kranstellplätze und Rotorvormontageplätze rückgebaut. Zu Wartungszwecken verbleibt ein ca. 4m breiter geschotterter Streifen zu den Anlagen, Zugängen und Trafostationen. Letztendlich erfolgt der Rückbau des Umladeplatzes durch Entfernen der Schotterung sowie des Vlieses und Aufbringen samt Besämung der seitlich gelagerten Humusschicht. Der gewonnene Schotter wird soweit als möglich zur Instandsetzung möglicher Schlaglöcher des Forstweges herangezogen.

Die beim gegenständlichen Projekt erforderlichen Baumaterialien werden großteils nicht zwischengelagert, da diese unmittelbar nach Anlieferung eingebaut werden (Beton, Schotter). Anlagenteile der Windkraftanlagen werden am Umladeplatz zwischengelagert bzw. umgeladen, um den Weg zur Montagestelle bewältigen zu können.

Die auf der Baustelle bzw. während der Bau- und Montagetätigkeiten erforderlichen Betriebsmittel wie Baustrom und Bauwasser werden durch die jeweiligen Fachfirmen mittels mobiler Dieselaggregate bzw. entsprechende Tanks sichergestellt. Entsprechend den gültigen Vorschriften für Arbeitnehmer-

schutz sind von den bauausführenden Firmen entsprechende Unterkünfte für Personal samt mobiler WC-Anlagen für die Benützung während der Arbeitszeiten sicherzustellen. Diese werden aufgrund der logistischen Gegebenheiten im Bereich des beginnenden Verbindungsweges auf der Rattener Alm im Ausmaß eines Mannschafts- und Werkzeugcontainers, sowie einer mobilen Toilettenanlage bewerkstelligt werden. Für Aufstellung, Vorhaltung und den Abbau dieser Anlagen ist die bauausführende Firma verantwortlich.

### 2.6.1.3 Transporte

Für die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung des Windpark Steinriegel kann analog zur Ausbauphase 1 (Bestand) vorgegangen werden. Für diese wurde bereits eine entsprechende Zuwegung ausgebaut, die nun für die neuen Windkraftanlagen adaptiert bzw. erweitert werden muss. Der Antransport der Anlagenteile gliedert sich dabei in folgende Transportabschnitte:

1	<b>Höherrangiges Straßennetz</b> bis zur L407 Feistritzsattelstraße	Vom Herstellerwerk der WKA in DL bzw. von Regionalen Firmen zum Umladeplatz
2	<b>Umladeplatz</b> beim Sportplatz Ratten	Umladen von straßentauglichen Spezialfahrzeugen auf geländegängige Spezialfahrzeuge und Zwischenlagerung <i>wird temporär wiedererrichtet</i>
3	<b>Gemeindestraße</b> bis zur Jausenstation Eichinger	<i>geringfügige temporäre Adaption (zB. Geländer)</i>
4	<b>Forstweg</b> bis zur Rattener Alm	<i>Ausbau einzelner Kehren</i>
5	<b>Verbindungswege</b> bis zu den neuen WKA	<i>Neu zu errichten</i>

#### 2.6.1.3.1 Höherrangiges Straßennetz

Bis in das Gemeindegebiet von Ratten erfolgt der Transport der Anlagenteile auf dem höherrangigen Straßennetz mittels Tiefladern, letztendlich auf der L407, der Feistritzsattelstraße bis zu Straßen-km 2,662, bzw. zur bestehenden Kreuzung. Direkt anschließend liegt das Grundstück 7/2, KG Grubbauer, welches als Umladeplatz herangezogen werden soll. Zum Erreichen des Grundstückes ist die temporäre Verbreiterung der Kreuzung sowie die Errichtung einer Abfahrtsrampe abgehend von der L407 erforderlich. Abfahrtsrampe und Verbreiterung werden in geschotterter Ausführung hergestellt.

Für den Zeitraum des Nichtbenutzens der Abfahrtsrampe sowie der Kreuzungsverbreiterung werden diese ordnungsgemäß abgesperrt und mit entsprechenden Leiteinrichtungen versehen, um die ursprüngliche Verkehrssituation vorübergehend wiederherzustellen.

#### 2.6.1.3.2 Umladeplatz

Um den weiterführenden Transport der Anlagenteile bis zur Verwendungsstelle am Windkraftanlagenstandort ermöglichen zu können ist die Umladung der Komponenten auf geländegängige Spezialfahrzeuge erforderlich. Um dies bewerkstelligen zu können wird das Grundstück 7/2, KG Grubbauer, neben dem Sportplatz in Ratten gelegen, vorübergehend adaptiert. Es wird in etwa die Hälfte des Grundstückes benötigt. Der vorhandene Humus wird abgeschoben und parallel zum Bach gelagert. Die Fläche wird mittels Vlies abgedeckt und ca. 30cm stark geschottert. Nach Beendigung der Umladung wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

### **2.6.1.3.3 Gemeindestraße**

Für den weiterführenden Transport vom Umladeplatz bis zur Jausenstation Eichinger sind auf den Gemeindestraßen geringfügige temporäre Verbreiterungen durchzuführen. Weiters sind einzelne Brückengeländer vorübergehend zu demontieren, sowie einzelne Brückentragwerke und Durchlässe während der Durchführung der Transporte statisch zu sichern bzw. zu unterstellen. Grundsätzlich entsprechen die Gemeindestraßen den Anforderungen an den Transportweg. Die Streckenlänge beträgt ca. 6.650m.

### **2.6.1.3.4 Forstweg**

Der bestehende Forstweg von der Jausenstation Eichinger bis zur Rattener Alm wurde bereits im Zuge der Ausbauphase eins auf einer Länge von rund 3.500m auf eine Breite von 4 bis maximal 4,5 m ausgebaut.

Die in diesem Abschnitt vorhandenen Kehren müssen entsprechend den Schleppkurven der für die Bauphase II maßgeblichen Transportfahrzeuge ausgebaut werden. Dahingehend erfolgen Rodungsarbeiten im Ausmaß von ca. 10 – 15 m Breite pro Laufmeter Kurvenlänge. Die Kehren werden entsprechend den Anforderungen der Transportfahrzeuge hinsichtlich Wannenzradius ausgerundet. Die Verbreiterung erfolgt so weit als möglich bergseitig.

Durchschnittliches Längsgefälle: ca. 7,0 % – 10,0 %

Durchschnittliches Quergefälle: ca. 1,5% - 3,5 %

### **2.6.1.3.5 Verbindungswege WKA-Standorte**

Für die Errichtung der 1. Ausbaustufe des Windparks wurde zur unmittelbaren Zuwegung der Anlagen ein rund 1800m langer Transportweg in Nord-Süd-Richtung errichtet.

Zur Zuwegung und zum Betrieb der geplanten Anlagen ist im unmittelbaren Bereich des Windparks noch ein Wegenetz mit einer Gesamtlänge von rund 2.900 m geplant.

Nach der erfolgten Absteckung der geplanten Baumaßnahmen im Plateaubereich, sowie unbedingt erforderlicher bereichsweiser Rodungsarbeiten (siehe Plan) wird die oberste Humusschicht abgehoben und seitlich zwischengelagert. Der Transportweg, sowie die Zufahrtsstichstraßen zu den Windkraftanlagen werden bis zum Unterbauplanum ausgehoben, abgewalzt und profiliert. Überschüssiges, nicht schüttfähiges Material wird abtransportiert und ordnungsgemäß fremdentsorgt. Die Länge des Verbindungswegs beträgt ca. 2.900 m

Durchschnittliches Längsgefälle: ca. 7,0 % – 12 %

Durchschnittliches Quergefälle: ca. 0%

Aufbau: Unterbauplanum  
30cm Frostkoffer 0/70  
10cm Mechanisch stabilisierte Tragschicht

### **2.6.1.3.6 Eingesetzte Fahrzeuge / Geräte**

#### **2.6.1.3.6.1 Transportfahrzeuge**

Als Transportmittel werden hauptsächlich LKW mit einem Fassungsvermögen von 20m<sup>3</sup> sowie Betonmischfahrzeuge mit einem Fassungsvermögen von 8m<sup>3</sup> eingesetzt. Die Sondertransporte werden von Fahrzeugen mit einer maximaler Achslast von 10t, bzw. 12t für den Kran und einem maximalen Gesamtgewicht von 120t (ebenfalls für den Kran) bewerkstelligt. Die Mannschaftstransporte zum Windpark erfolgen mit üblichen Kleinbussen (max. 9 Personen) oder mit PKW.

- LKW 20m<sup>3</sup>
- Betonmischwagen 8 m<sup>3</sup>
- Kleinbusse bzw. PKW
- Sondertransporte

### 2.6.1.3.6.2 Baumaschinen & Mannschaft

Für die Errichtung des Windparks werden voraussichtlich folgende Mannschaften und Maschinen eingesetzt.

Bautrup		Anmerkung
a)	Kettenbagger	20 to wahlweise mit Hydromeisel
b)	Gräber	3-Achser
c)	VIBRO-Walzenzug	90 to
d)	LKW	ca. 3 Stk 4-Achser
e)	LKW mit Kran u. Greifer	1 Stk 2-Achser
f)	Diverse Kleingeräte	
ca. 5 Personen (im Mittel)		über ca. 5 Monate

**Tabelle 7: Baumaschinen und Mannschaft – Bautrup**

Montagetrup WKA		Anmerkung
a)	Hauptkran	500 to
b)	Hilfskran	für 500 to - Kran
c)	Rüstkran	für 500 to - Kran
d)	Hauptkran	300 to
e)	Hilfskran	für 300 to - Kran
f)	Rüstkran	für 300 to - Kran
g)	Mobiles Dieselaggregat	100 kW
h)	Gabelstapler	
i)	Diverse Kleingeräte	
ca. 16 Personen (im Mittel)		über ca. 11 Wochen

**Tabelle 8: Baumaschinen und Mannschaft – Montagetrup**

Rodungstrup		Anmerkung
a)	Holzvollernter	
b)	LKW mit Kran u. Greifer	
c)	Diverse Kleingeräte	
ca. 3 Personen (im Mittel)		über ca. 2 Wochen

**Tabelle 9: Baumaschinen und Mannschaft – Rodungstrup**

Kabelverlegungstrup		Anmerkung
a)	Kabelpflug	
b)	LKW mit Kran u. Greifer	
c)	Diverse Kleingeräte	
ca. 3 Personen (im Mittel)		über ca. 8 Wochen

**Tabelle 10: Baumaschinen und Mannschaft – Kabelverlegungstrup**

Bauaufsicht, etc.		Anmerkung
a)	PKW	auch Bauleiter, Vermesser, ...
ca. 2 Personen (im Mittel)		über ca. 7 Monate

**Tabelle 11: Baumaschinen und Mannschaft – Bauaufsicht, etc.**

## 2.6.1.3.7 Transporte – zeitlicher Anfall

### 2.6.1.3.7.1 Tabellarische Aufstellung

Als Zeitraum für die Errichtung ist ca. 1 Jahr ab Mai vorgesehen. Der Bauablauf folgt der Beschreibung der Bauphase (vgl. auch Abbildung 6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Im tatsächlichen Bauablauf überschneiden sich die einzelnen Tätigkeiten teilweise.

#### Festlegungen / Erfahrungswerte:

- Bei der Ermittlung der erforderlichen Transporte wurde von einem Auflockerungsfaktor von 1,25 ausgegangen (Transportvolumen = Aushub bzw. Volumen eingebaut \* 1,25).
- Sondertransporte für die Anlieferung der WKA (siehe Pkt. 4.1) werden bei der Rückfahrt als Leer-LKW betrachtet, da diese dabei zusammengeschoben sind.
- Die An- und Abfahrt sowie das Umstellen des 500 to und 300 to – Kranes werden ebenfalls als Sondertransporte angesehen.
- Für die Betonarbeiten an den Stahlbetonfundamenten wurde von einem Verlust von 5% ausgegangen.
- Bei den Rodungsarbeiten wird von einem tatsächlichen Bewuchs der gemäß Forstgesetz angeführten Waldflächen von ca. 40% ausgegangen.
- Das Überschussmaterial des Fundamentaushubes wird vollständig verführt, sämtlicher Humus verbleibt jedoch auf den Grundstücken.
- Die Erdbewegungen zur Errichtung der Verbindungswege und Kranstellplätze sowie der Rotorvormontageplätze erfolgen soweit als möglich masseneutral.

#### Maximale Anzahl an Fahrten pro Tag - Bauphase

Die maximale Anzahl an Fahrten pro Tag ergibt sich voraussichtlich beim Betonieren eines Windkraftanlagen-Fundamentes (Dauer 1 Tag) bei zeitgleichen Montagearbeiten an einer anderen WKA. Dieser Fall tritt max. beim Betonieren von 7 Windkraftanlagefundamenten, jedoch verteilt auf 7 Wochen, auf.

Für die Errichtung der Stahlbetonfundamente ist die An- und Abfahrt von ca. 40 Betonmischfahrzeugen erforderlich. Für die Montage der Windkraftanlage lt. der Montagefirma (Fa. Prangl) ist die An- und Abfahrt von max. 6 Sondertransporten erforderlich.

Eine Aufstellung über die Eingesetzten Personen, Maschinen und die erforderlichen Fahrten ist in der nachfolgenden Tabelle 12 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ersichtlich.



<b>Bautrup</b>		
Maschinen	Diverse Kleingeräte	
Beschäftigte	5 Personen	
Fahrten	40 Betonmischfahrzeuge	Zufahrt beladen
	40 Betonmischfahrzeuge	Abfahrt leer
	1 Mannschaftswagen	Zu- u. Abfahrt
<b>Montagetrupp WKA</b>		Anmerkung
Maschinen	Hauptkran	500 to
	Hilfskran	für 500 to - Kran
	Rüstkran	für 500 to - Kran
	Hauptkran	300 to
	Hilfskran	für 300 to - Kran
	Rüstkran	für 300 to - Kran
	Mobiles Dieselaggregat	100 kW
	Gabelstapler	
	Diverse Kleingeräte	
Beschäftigte	16 Personen	
Fahrten	max. 6 Stk. Sondertransporte	Zufahrt beladen
	max. 6 Stk. Sondertransporte	Abfahrt leer
	3 Mannschaftswagen	Zu- u. Abfahrt
<b>Bauaufsicht</b>		Anmerkung
Beschäftigte	1 Person	
Fahrten	1 PKW	Zu- u. Abfahrt

**Tabelle 12: Maximale Anzahl an Fahrten pro Tag - Bauphase**

### **2.6.1.3.7.2 Zusammenfassung**

Aus der nachfolgenden tabellarischen Aufstellung ergibt sich folgende Gesamtanzahl an Fahrten und Personentagen.

Bauphase	Fahrten ca.	Manntage
LKW – Fahrten (beladen)	2124	1889
LKW – Fahrten (leer)	1830	
Sondertransporte - Fahrten	209	
PKW- bzw. Manschaftsw.-Fahrten	1338	

**Tabelle 13: Zusammenfassung Fahrten Bauphase**

## **2.6.1.4 Emissionen der Bauphase**

### **2.6.1.4.1 Verkehrsaufkommen**

Hierzu ist auf Kapitel 2.6.1.3.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen, sowie auf Kapitel 2.6.1.3.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu verweisen.

### **2.6.1.4.2 Schallemissionen**

Für die Baufelder und den Umladeplatz werden aufgrund des angegebenen Geräteinsatzes flächenbezogene Schalleistungspegel von  $L_w = 105$  dB angesetzt. Pegelspitzen sind bis 125 dB zu erwarten. Es

wird davon ausgegangen, dass maximal zwei der angeführten Geräte oder ein Gerät und ein LKW sich am Umladeplatz bewegen. Als Zufahrtsstrecken vom Umladeplatz bis zur Forststraße sind grundsätzlich zwei Gemeindestraßen benutzbar.

Details sind dem Fachgutachten Schallschutz- und Erschütterungstechnik zu entnehmen.

#### **2.6.1.4.3 Erschütterungsemissionen**

Zur Bewertung von Erschütterungseinwirkungen erfolgt die Einschränkung auf die maßgeblichen erschütterungsintensiven Bauvorgänge. Diese betreffen vor Allem die Bearbeitung des Untergrundes. Die Wirkdistanz ist von der Beschaffenheit des Untergrundes und den Übertragungseigenschaften möglicherweise betroffener Gebäude abhängig.

In der Bauphase sind die erschütterungstechnisch relevanten Tätigkeiten im Nahbereich von Gebäuden einerseits auf die Errichtung und den Rückbau des Umladeplatzes und andererseits auf die Fahrbewegungen auf den Gemeindestraßen beschränkt.

Die Vibrowalze ist bei der Errichtung des Umladeplatzes innerhalb einer Woche mehrmals zur Verdichtung des angelieferten Frostkoffermaterials im Einsatz. Ein weiteres Einsatzgebiet ist im Bereich der geplanten Windkraftanlagen im Zuge der Wegherstellung gegeben. Daneben ist am Umladeplatz auch der Betrieb eines Baggers vorgesehen.

Details sind dem Fachgutachten Schallschutz- und Erschütterungstechnik zu entnehmen.

#### **2.6.1.4.4 Flüssige Emissionen inkl. Oberflächenentwässerung**

Von der Errichtung der elf neuen Windkraftanlagen samt Nebenarbeiten (Errichtung der Verbindungswege, Ausbau der Kehren, etc.) sind keine Oberflächengewässer betroffen. Die Kabelverlegung erfolgt, mit Ausnahme der Gewässer und der asphaltierten Straßenquerungen, mit einem grabungslosen Verlegepflug-System. Für die Kabelableitung sind Querungen des Pretulbaches und des Kogelbaches in offener Bauweise erforderlich.

Die Lage des Baufeldes in einem direkten Quelleinzug kann ausgeschlossen werden. Von den Baumaßnahmen sind keine Wasserschutz- und Wasserschongebiete betroffen.

Eine unmittelbare Gefahr besteht, wenn Teile der Anlage (z.B. Rotorblätter) abbrechen oder die Anlage selbst umstürzt. In diesem Fall könnten wassergefährdende Stoffe in das Grundwasser gelangen und dieses verschmutzen. Durch die getriebelose Anlagenkonzeption der geplanten Windkraftanlage Enercon E-70 E4, bei der kein Getriebeöl erforderlich ist, wird die Ölmenge jedoch möglichst gering gehalten. Zudem sind für sämtliche Öle geschlossene Gehäuse oder Behälter, sowie Auffangmöglichkeiten vorhanden.

Der temporär wieder zu errichtende Umladeplatz, der sich auf Gst.Nr. 7/2, KG Grubbauer, neben dem Sportplatz in Ratten befindet, liegt nicht im HQ<sub>100</sub> Abflussbereich der Feistritz.

Details sind dem Fachgutachten Wasserbautechnik zu entnehmen.

#### **2.6.1.4.5 Abfälle und Rückstände**

Vergleich hierzu Kapitel 2.6.2.2.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

### **2.6.2 BETRIEBSPHASE**

Die wesentlichen Angaben über die Betriebsphase und der Betriebsführung sind insbesondere dem Kapitel 2.2.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zur Betriebsführung zu entnehmen.

### 2.6.2.1 Transporte

Abgesehen von den Ölwechseln bei den Azimutgetrieben der Windnachführung, bei der Blattverstellung und bei der Bremsanlage ist mit weiteren Wartungstätigkeiten und auch mit Reparaturen während der Betriebsphase zu rechnen. Es ist hier von rund 40 Wartungsfahrten (entspricht 70 Personentage) pro Jahr auszugehen. Weitere Fahrten sind für Besucherführungen, Reparaturen, die technische Betriebsführung und für die Geschäftsführung zu erwarten. Pro Jahr sind rund 74 Fahrten beziehungsweise 102 Personentagen anzunehmen.

### 2.6.2.2 Emissionen der Betriebsphase

#### 2.6.2.2.1 Schallemissionen

Die Rotoren der Windkraftanlagen gehen erst ab Windgeschwindigkeiten von über 3m/s in Betrieb. Die Nennschalleistung der zum Einsatz gelangenden Windenergieanlagen Enercon E-70 E4 beträgt 104,4 dB bei 10m/s. Die Messunsicherheit beträgt bei Windgeschwindigkeiten über 8m/s 0,9 dB. Daher werden die Nennwerte entsprechend korrigiert.

Die Höhe der Schallquellen liegt 85 m über Gelände.

	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
Lw nenn	91,1	94,1	99,7	101,6	103,5	104,0	104,4
Lw korr	91,1	94,1	99,7	101,6	103,5	104,9	105,3

**Tabelle 14: Schallemissionen der Windkraftanlagen**

Die Schallquelle „Windenergieanlage“ verursacht keine über die angegebenen Werte hinaus gehenden Pegelspitzen.

Da der Betrieb des Windparks tageszeitunabhängig ist, werden keine tageszeitlich getrennten Berechnungen durchgeführt, sondern es wird von der lautesten Stunde mit der Nennleistung ausgegangen. Für diese wird eine mittlere Windgeschwindigkeit von 10m/s angesetzt.

Weitere Details sind dem Fachgutachten Schall- und Erschütterungstechnik zu entnehmen.

#### 2.6.2.2.2 Schattenwurf

Windkraftanlagen werfen wie alle anderen Objekten bei Sonnenschein ihren Schatten auf die Umgebung. Der Schattenwurf dieser Art der Anlagen weist eine Besonderheit, den Stroboskop- oder Discoeffekt, auf. Dieser Effekt entsteht durch das Schneiden des Sonnenlichtes mit den Rotorblättern der dreifachen Drehfrequenz (beim Dreiblattrotor) in der Betriebsphase.

Die neu geplante Windkraftanlagen-Type Enercon E-70 E4 hat einen Rotor mit einem Durchmesser von 71 m und eine Nabenhöhe von 85 m. Daraus ergibt sich eine gesamte Bauhöhe von 120,5 m. Die Windkraftanlage wird windgeschwindigkeitsabhängig mit 8 bis 21 U/min betrieben.

Das Rotorblatt der bestehenden Windkraftanlagen-Type Enercon E-70 E4 hat eine Länge von 33,3 m, eine maximale Blatattiefe von 3,538 m, eine Blatattiefe von 1,29 m bei 90 % der Blattlänge und eine mittlere Blatattiefe von 2,414 m. Ausgehend von einer mittleren Blatattiefe von 2,414m ergibt sich eine Einflusssdistanz von 1.649m, demnach ist von einer Einflussfläche mit einem Radius von 1.649m um die einzelnen Windkraftanlagenstandorte auszugehen.

Details sind dem elektrotechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

### 2.6.2.2.3 Eiswurf

Bei Temperaturen um und unter dem Gefrierpunkt kann es an den Rotorblättern von Windkraftanlagen zu Eisansatz kommen. Herabfallende Eisstücke können dann eine Gefahr für Personen in der näheren Umgebung der Anlagen darstellen.

Die geplanten Windkraftanlagen haben eine Nabenhöhe von 60m und einen Rotordurchmesser von 62m. Die Gesamthöhe der Anlagen beträgt somit 92m. Bei allen Anlagen ist der Einbau einer Rotorblattheizung vorgesehen. Zu Eisansatz kann es insbesondere bei Stillstand der Anlagen kommen.

Details sind dem elektrotechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

### 2.6.2.2.4 Abfälle und Rückstände

Beim Betrieb der Windenergieanlage werden keine Abfälle erzeugt. Die bei Aufbau und Wartung der Windenergieanlage anfallenden Abfälle werden von den ENERCON Service - Teams ordnungsgemäß entsorgt. Bei diesen Abfällen handelt es sich um eine Mindermenge, die direkt bei einem regionalen Entsorgungsunternehmen abgegeben wird, bzw. in bestimmten Fällen zur Service-Station zurückgebracht wird. Trafo-Öle werden direkt über den Hersteller entsorgt.

Bezeichnung	Menge	Abfallschlüssel
Ölverschmutzte Putzlappen	4kg	15 02 02
Filtermatten	1kg	15 02 02
leere Dauerschmierer	6kg	15 01 10
Getriebeöl, alle 4 Jahre	40 l	13 02 06

Tabelle 15: Anfallende Abfallmengen im Jahr nach Inbetriebnahme

## 2.6.3 STÖRFÄLLE

Bei Windparks kann grundsätzlich in zwei unterschiedliche Kategorien an Störfällen bzw. Unfällen unterschieden werden – mechanische und elektrische Störfälle.

### 2.6.3.1 Mechanischer Störfall

Sämtliche Anlagenteile der Windkraftanlage sind einer Typenprüfung unterzogen wodurch grundlegende Sicherheitsstandards eingehalten werden müssen. Durch die Erfahrung im Umgang mit Windkraftanlagen sowie Kenntnisse über Materialermüdungsbrüche wurden dementsprechend Wartungsintervalle entwickelt und vorgeschrieben, um mechanische Störfälle soweit als möglich vermeiden zu können.

Für den Menschen oder Tiere besteht dann eine unmittelbare Gefahr, wenn Teile der Anlage (z.B. Rotorblätter) abbrechen oder die Anlage selbst umstürzt. Ein möglicher Brand von Anlagenteilen der Windkraftanlage stellt keine direkte Gefährdung dar, da eine Windkraftanlage im Brandfall von weitem sichtbar ist, und dementsprechende Ausweichmöglichkeiten für z.B. Wanderer bestehen.

Weiters gilt seit dem Windpark Steinriegel Ausbauphase I (Bestand) die Vereinbarung mit der örtlichen Feuerwehr, dass im Brandfall die umliegenden Weide- und Waldflächen zu sichern sind, und die in Brand stehende Anlage gesichert abbrennen soll. Durch den Umstand das sich wenig schnell drehende Teile in der Anlage befinden, sowie kein Getriebe vorhanden ist, wird einer Brandursache durch mechanische Reibung aufgrund von Konstruktion und Anwendung vorgebeugt.

Eine weitere mögliche Gefahrenquelle von Windkraftanlagen sind die so genannten Eisabwürfe. Als „Eisabwürfe“ ist das Abrutschen von Eisschichten von den Rotorblättern, bei Vorherrschen bestimmter Umgebungsbedingungen, zu verstehen. Beim bestehenden Windpark wurden jeweils an der ersten und letzten Windkraftanlage Tafeln mit optischen Warneinrichtungen (Drehleuchten) angebracht, die vor Eiswurf warnen.

Weitere Details sind insbesondere den Fachgutachten für Elektrotechnik, Maschinentechnik, Bautechnik und Brandschutz zu entnehmen.

### **2.6.3.2 Elektrischer Störfall**

Als möglicher elektrischer Störfall gilt der Brandfall in der Windkraftanlage, auch verursacht durch indirekten Blitzschlag.

Seit dem Windpark Steinriegel Ausbauphase I (Bestand) besteht die Vereinbarung mit der örtlichen Feuerwehr, dass im Brandfall die umliegenden Weide- und Waldflächen zu sichern sind, und die in Brand stehende Anlage gesichert abbrennen soll. Auch werden alle wichtigen Komponenten mit Temperaturfühlern überwacht, welche bei Überschreiten einer Temperaturschwelle eine Störmeldung absetzen, wodurch frühzeitig Fehlfunktionen feststellbar sind. Die strombetriebenen Komponenten werden mehrfach, nämlich durch Überwachung der Überströme, Differenzstromüberwachung bzw. Endschlusserkennung überwacht, wodurch Störfälle frühzeitig erkannt werden, und ev. daraus resultierende Folgeschäden verhindert werden können.

Die gesamte Anlage weist weiters Komponenten zur schadlosen Ableitung von Überströmen – Blitzschutzsystem, auf.

Bezüglich der möglichen Gefährdung von z.B. Wanderern entlang der 20kV Kabeltrasse (speziell Bereich über Amundsenhöhe) bei Blitzschlag liegt ein Gutachten, welches dahingehende Gefahren ausschließt, den Einreichunterlagen bei. Das vorliegende Gutachten über die Blitzgefährdung der erdverlegten 20kV Kabeltrasse wurde im Rahmen der Errichtung der 10 bestehenden Anlagen erstellt. Dies war hauptsächlich aufgrund der damals notwendigen Trassenführung über den in diesem Bereich blitzgefährdeten Teil der Amundsenhöhe erforderlich. Der Inhalt des Gutachtens kann jedoch sinngemäß auf die geplante Kabelleitung abgeleitet werden. Die Blitzgefährdung stellt jedoch dahingehend kein Argument mehr dar, da die geplante Trasse nicht über die exponierte Amundsenhöhe, sondern in tiefer liegenden Bereichen auf Forstwegen geführt wird und somit diese Gefährdung nicht gegeben ist.

Als ein weiterer Störfall kann ein Transformatorbrand betrachtet werden. Durch einen solchen Störfall werden die Schutzgüter Luft, Lebensraum und zum Teil Tiere und Pflanzen durch entstehende Wirkungen belastet. Durch die Tatsache, dass der Transformator abseits der WKA situiert ist, sollen grundsätzlich übergreifende Flammen hintangehalten werden, wodurch die Standfestigkeit der WKA grundsätzlich nicht beeinträchtigt wird. Durch die Tatsache, dass ein brennender Transformator bereits von großer Entfernung sichtbar ist, besteht keine unmittelbare Gefährdung von Menschen, da ein großräumiges Ausweichen z.B. von Wanderern möglich ist. Durch ständige Wartungsarbeiten sowie vorliegende Typenprüfungen sollten Transformatorbrände soweit als möglich vermieden werden können. Als Schutz vor Rückbrand werden die Kabelschutzrohre zwischen Turm und Trafostation entsprechend Brandschutzkonzept verschlossen.

Weitere Details sind insbesondere den Fachgutachten für Elektrotechnik, Maschinentechnik, Bautechnik und Brandschutz zu entnehmen.

## 2.6.4 STILLEGUNG

Im Fall einer Stilllegung der Windkraftanlage Steinriegel – Rattener Alm werden alle notwendigen vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Rückbauten der Anlage durch den Betreiber durchgeführt. Ein vollständiger Rückbau durch Abtragen der über Niveau stehenden Teile ist möglich.

Nach erfolgtem Rückbau werden sämtliche benutzte Flächen wieder standortgerechte bepflanzt bzw. begrünt, und die Wege zu den Windkraftanlagen, soweit diese nicht gleichzeitig als Weg zur forstlichen Bringung oder Bewirtschaftung der Weiden dienen, werden ebenso rückgebaut.

Durch regelmäßige Wartungs- und Servicearbeiten wird ein Betriebszeitraum von zumindest 20 Jahren erwartet. Danach erfolgt entweder der Rückbau, oder die Anpassung an den dann gültigen Stand der Technik.

## 2.6.5 NULLVARIANTE UND ALTERNATIVEN

Aufbauend auf die durch den Windpark Steinriegel I (Bestand) 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.

## 2.7 KLIMA UND ENERGIE

### 2.7.1 ENERGIEBILANZ FÜR DAS VORHABEN

#### 2.7.1.1 *Ausgangslage bzw. Energiebereitstellung:*

Eine Ertragsabschätzung für die 11 Stk. Windkraftanlagen des Typs ENERCON E-70-E4 mit 85 m Nabenhöhe und einer Gesamtnennleistung von 25,3 MW (Einzelleistung 2,3 MW) für den Standort Steinriegel – Rattener Alm ergibt unter Abzug von 3% für die technische Verfügbarkeit, 10% für Eisverluste und weitere 2% für elektrische Verluste einen Wert von 42.004.961 kWh/a.

#### 2.7.1.2 *Energiebedarf*

Der Energiebedarf unterteilt sich in

- Energiebedarf in der Betriebsphase
- (umfasst: Wartungs- und Instandhaltungsmaterial; Eigenstrombedarf ist nicht berücksichtigt, weil bereits in den Verlusten enthalten)
- Energiebedarf des induzierten Verkehrs in der Betriebsphase (umfasst: Besucher- und Wartungsfahrten)
- Energiebedarf für die Bauphase (umfasst: Bauplatzvorbereitung, Bau- und Transportfahrten, Fundamentbau, Montage, Kabelverlegung; Energiebedarf für die Herstellung der Anlagenteile ist nicht enthalten)
- Energiebedarf für den Rückbau (angenommen: 65 % des Energiebedarfs für die Errichtung)
- Der Eigenstrombedarf der Windkraftanlagen ist bereits in den Verlusten berücksichtigt. Die Windkraftanlagen produzieren den erforderlichen Eigenstrombedarf selbst.

Quelle	Energiebedarf
Betriebsphase (ohne Strombedarf)	534,6 MWh/a
Induzierter Verkehr in der Betriebsphase	13,0 MWh/a
Bauphase (einmalig)	5.034,6 MWh
Rückbau (einmalig)	3.272,5 MWh

**Tabelle 16: Energiebedarf**

### 2.7.1.3 Energiebilanz

Einem jährlichen Energiebedarf von rund 548 MWh/a steht eine jährliche Energieproduktion mittels Windkraftnutzung (elektrischer Strom) von rund 42.005 MWh/a gegenüber. Das ergibt einen jährlichen Energieüberschuss von rund 41.457 MWh/a.

Der einmalige Energiebedarf in der Bauphase und in der Rückbauphase nach Ende der Windkraftnutzung beträgt insgesamt rund 8.307 MWh.

### 2.7.1.4 Darstellung der Treibhausgasemissionen

Treibhausgasemissionen werden verursacht durch:

- den Betrieb (umfasst: Wartungs- und Instandhaltungsmaterial; Emissionen für die Bereitstellung des Eigenstrombedarfs sind nicht berücksichtigt, weil die Windkraftanlagen diesen selbst bereitstellen)
- den induzierten Verkehr im Betrieb (umfasst: Besucher- und Wartungsfahrten)
- die Bauphase (umfasst: Bauplatzvorbereitung, Bau- und Transportfahrten, Fundamentbau, Montage, Kabelverlegung; Emissionen bei der Herstellung der Anlagenteile sind nicht enthalten)
- den Rückbau (angenommen: 65 % der Emissionen für die Errichtung)

Quelle	Treibhausgasemissionen
Betrieb (abgeschätzt)	12,6 t CO <sub>2eq</sub> /a
Induzierter Verkehr in der Betriebsphase	4,0 t CO <sub>2eq</sub> /a
Bauphase (einmalig)	1.627,1 t CO <sub>2eq</sub>
Rückbau (einmalig)	1.057,6 t CO <sub>2eq</sub>

**Tabelle 17: Treibhausgasemissionen**

Durch die Energieproduktion mittels Windkraftnutzung (elektrischer Strom) können gegenüber der herkömmlichen Stromproduktion mittels Gasturbinen CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden.

Energie			CO <sub>2</sub> -Einsparung	
Produktion	Bedarf	Überschuss	Faktor	CO <sub>2</sub> -Äquival.
42.004.961 kWh/a	547.580 kWh/a	41.457.381 kWh/a	0,4468 kg/kWh	18.523,2 t/a

**Tabelle 18: CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial**

Der Faktor für die CO<sub>2</sub>-Einsparung (0,4468 kg/kWh) wurde der Energiestrategie Steiermark 2025 (2010) entnommen. Den jährlich eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Stromproduktion mittels Windkraft von rund 18.523,2 t CO<sub>2eq</sub>/a stehen jährliche Treibhausgasemissionen von rund 17 t CO<sub>2eq</sub>/a gegenüber. Die einmaligen Treibhausgasemissionen durch Rodungen, Bauphase und Rückbauphase betragen insgesamt rund 5.079 t CO<sub>2eq</sub>. Durch entsprechende Nutzung der anfallenden Biomasse (Holz) von den Rodungen können CO<sub>2</sub>-Emissionen im Ausmaß von rund 562 t CO<sub>2eq</sub> einmalig substituiert werden. Die einmaligen Netto-Treibhausgasemissionen durch Rodungen, Bauphase und Rückbauphase betragen somit 4.517 t CO<sub>2eq</sub>.

Weitere Details sind dem Fachgutachten der ASV für Klima- und Energie zu entnehmen.

## 2.8 PROJEKTIERTE VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

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.

### 2.8.1 REGIONALENTWICKLUNG UND ÖRTLICHE RAUMPLANUNG

Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Bau	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

### 2.8.2 FREIZEIT, ERHOLUNG UND TOURISMUS

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

### 2.8.3 GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN

Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Bau	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
Betrieb	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 Rotorblatttheizung	Minimierung von Ge- fahren
	GE-BE-3	Errichtung von Hinweisschildern und Signalleuchten zur Warnung vor herabfallenden Eisstücken.	Schutz vor Gefahren



## 2.8.4 LANDWIRTSCHAFT

	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Ziel
Bau	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
Betrieb	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

## 2.8.5 WILDÖKOLOGIE UND JAGD

	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Ziel
Bau	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

## 2.8.6 WALDÖKOLOGIE UND FORSTWESEN

	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Ziel
Bau	FW-BA-1	Wiederaufforstung der durch die Baustelleneinrichtung beanspruchten befristet gerodeten Waldflächen	Wiederherstellung forstwirtschaftliche 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 Weidefläche genutzten Böden	Wiederherstellung der Nutzung zur Weidewiehhaltung
	FW-BA-4	Maßnahmen zur Reduktion der Staub- und Luftschadstoffbelastungen während der Bauphase (Befeuchtungsmaßnahmen)	Immissionsminderung - Luftschadstoffe
	FW-BA-5	flächige Ableitung der anfallenden Niederschlagswässers im Bereich der durch Bauarbeiten berührten Flächen	Minderung von Erosion
Betrieb	FW-BE-1	Sicherstellung der geordneten flächigen Ableitung von Niederschlagswässern der durch den Windpark berührten Flächen	Minderung von Erosion

## 2.8.7 FAUNA UND DEREN LEBENSÄUEN

Maßnahme		Kurzbeschreibung	Ziel
Betrieb	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
	TL-BE-3	Herstellen einer Birkhuhnausgleichsfläche auf einer Gesamtfläche von rund 58 ha	Sicherung Streifenlebensraum des Birkwildes sowie Erhalt des Trittsteins zwischen Hochwechsel und Fischbacher Alpen

## 2.8.8 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

# 3 FACHGUTACHTEN

Nachfolgend werden die Kernaussagen der einzelnen Fachgutachten der beigezogenen behördlichen Sachverständigen zusammengefasst. Für einzelne gutachterliche Details und für fachliche Befundungen ist auf die entsprechenden Fachgutachten zu verweisen, auch wenn dies nicht gesondert angeführt ist.

Es erfolgt eine Trennung in Fachgutachten, die unmittelbar Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. UVP-G beurteilen, diese sind im Kapitel 3.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen angeführt, und jene Fachgutachten, die als Wirkpfad zu den Schutzgütern Relevanz entfalten können bzw. rein technische Aspekte beurteilen – diese sind im Kapitel 3.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen angeführt.

## 3.1 WIRKPFAD

Im Weiteren werden die Inhalte jener Fachgutachten zusammen gefasst, die als Wirkpfad zu den Schutzgütern Relevanz entfalten können bzw. rein technische Aspekte beurteilen.

### 3.1.1 BAUTECHNIK INKL. BRANDSCHUTZ

Da die Umwidmung in „Sondernutzung im Freiland für Energieerzeugungs- und Versorgungsanlage – Windkraftanlage“ erfolgt ist, besteht aus bau- und brandschutztechnischer Sicht für das Projekt Erweiterung Windpark Steinriegel (Steinriegel II) keine Bedenken, immer unter der Voraussetzung, dass die im Fachbefund und -gutachten zitierten Ausführungen bzw. Abgrenzungen eingehalten werden und wenn die aus fachlicher Sicht erforderlichen Auflagenvorschläge vorgeschrieben, eingehalten und deren Einhaltung nachgewiesen wird (vgl. hierzu auch Kapitel 5.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Weitere Details sind dem Fachgutachten Bautechnik zu entnehmen.

### **3.1.2 ELEKTROTECHNIK**

Die Planung der elektrischen Einrichtungen des Windparks Steinriegel sowie der elektrischen Leitungsanlagen zur Energieableitung entspricht dem Stand der Technik. Es sind im Projekt geeignete Maßnahmen dargestellt, welche grundsätzlich geeignet sind, Gefährdungen für Personen auf ein ausreichendes Maß zu beschränken.

In einigen Punkten sind zur Herstellung bzw. zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Sicherheit zusätzliche Maßnahmen notwendig. Diese wurden in Form von begründeten Maßnahmenvorschlägen im Fachgutachten Elektrotechnik (vgl. hierzu auch Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) festgehalten. Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen „Erst-Ausführung“ bzw. zur Erhaltung des ordnungsgemäßen und sicheren Zustandes durch wiederkehrende Prüfungen wurden ebenfalls geeignete Maßnahmen vorgeschlagen.

#### **3.1.2.1 Elektromagnetische Felder**

Die Belästigungen bzw. Gefährdungen durch elektromagnetische Felder werden nicht beurteilt – hier wird auf das Gutachten für Umweltmedizin verwiesen (vgl. auch Kapitel 3.2.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Es können jedoch die im Projekt dargestellten Werte der elektrischen und magnetischen Feldstärken als nachvollziehbar bewertet werden.

#### **3.1.2.2 Licht**

Die Belästigungen durch Licht werden nicht beurteilt – hier wird ebenfalls auf das Gutachten für Umweltmedizin verwiesen (vgl. auch Kapitel 3.2.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Aus den vorgelegten Projektunterlagen geht jedoch hervor, dass während der Betriebsphase keine relevanten Lichtimmissionen zu erwarten sind. Dies ist grundsätzlich nachvollziehbar, da kein Erfordernis besteht, eine in Betrieb befindliche vollautomatisierte Windkraftanlage während der Nachtstunden zu beleuchten. Als nicht relevant sind dabei die Warnleuchten zu betrachten, die nur bei vereisten Windkraftanlagen in Betrieb sind. Die roten Blinkleuchten an der Oberseite der Gondeln (Flugbefehrerung) sind vom Boden aus kaum wahrnehmbar. Da die nächstgelegenen Wohnhäuser mehrere hundert Meter entfernt sind, ist nicht mit dem Auftreten von störenden Lichtimmissionen zu rechnen. Auch während der Bauphase ist nicht mit dem Auftreten relevanter Emissionen, verursacht durch Baustellenscheinwerfer etc., zu rechnen.

Bzgl. Lichtemissionen des Vorhabens durch die Eiswarnleuchten ist auf Kapitel 3.1.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu verweisen.

#### **3.1.2.3 Eisabwurf**

Da der Weitwanderweg 02 im Gefährdungsbereich für Eiswurf verläuft, ist die Verlegung des Weges in nordwestliche Richtung erforderlich. Es ist gängige Praxis, stark frequentierte Wanderwege zumindest in einer Entfernung der einfachen „Umbruchlänge“ an Windkraftanlagen vorbei zu führen. In diesem Fall bedeutet dies eine Verlegung derart, dass ein Abstand von zumindest 120m zu den geplanten Anlagen 11 bis 14 gegeben ist. (vgl. hierzu auch die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

Um Eisansatz an den Rotorblättern mit hoher Wahrscheinlichkeit (Genauigkeit) feststellen zu können, ist das Vorhandensein zuverlässiger Detektoren erforderlich. Aus den Unterlagen des Windkraftanlagengenerators geht hervor, dass die Leistungskurven-Methode erst bei Leistungsabweichungen von etwa 15% aufwärts anspricht. Eine empfindlichere Eisdetektion ist nach Herstellerangaben durch den LABKO-Eissensor möglich. Außerdem ergibt sich bei Verwendung beider Methoden eine Erhöhung der Sicherheit. Daher ist die Ausstattung der WKA 11, 14, 15 und 21 mit LABKO-Eisdetektoren er-

forderlich, um mit ausreichender Sicherheit Eisansatz detektieren zu können. (vgl. auch hierzu auch die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) Für die Sicherheit von Bedeutung ist außer der zuverlässigen Erkennung von Eisansatz bzw. von Vereisung der Rotorblätter auch das sofortige Stillsetzen der Windkraftanlagen bei Vereisung. Daher sind bei Ansprechen eines Eisdetektors bzw. wenn durch die Leistungskurvenmethode Vereisung erkannt wird, alle Windkraftanlagen still zu setzen (außer Betrieb zu nehmen) und die Warnleuchten einzuschalten. Warnleuchten sind Blinkleuchten, die nur bei vereisten Windkraftanlagen in Betrieb sind. Diese Warnleuchten sollen an den Zugängen zum Windpark auf massiven Halterungen in einer Höhe von 1,5m bis 2m am jeweiligen Wegrand angebracht werden. Der Abstand zur nächstgelegenen Windkraftanlage soll nicht unter 150m sein. (vgl. hierzu auch die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) Sollte es durch den Betrieb der Warnleuchten zu unerwünschten Auswirkungen auf das Wild, insbesondere Federwild, kommen, ist über die Gestaltung der Warnleuchten mit dem wildbiologischen ASV das Einvernehmen herzustellen. Die Warnwirkung auf Menschen darf jedenfalls nicht verlorengehen. In diesem Zusammenhang ist daher auf die Auflagenvorschläge des wildökologischen ASV im Kapitel 5.13 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinzuweisen.

Wenn in späterer Zeit weitere Forstwege oder Wanderwege errichtet werden oder sich andere Gründe ergeben, die es erfordern, zusätzliche Warntafeln und Warnleuchten zu errichten, so muss das ermöglicht werden, um die Sicherheit zu gewährleisten.

#### **3.1.2.4 Zusammenfassung**

Aus Sicht der Elektrotechnik sind bei projektgemäßer Errichtung und ordnungsgemäßigem Betrieb der gegenständlichen Anlagen die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß §17 UVP-G 2000 gegeben, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vorschreibung gelangen.

Weitere Details sind dem Fachgutachten Elektrotechnik zu entnehmen.

### **3.1.3 ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK**

Zu über die nachfolgend dargestellten Punkte hinausgehende Aspekte ist auf das erschütterungstechnische Fachgutachten zu verweisen. Erschütterungstechnisch relevant sind der Einsatz einer Vibrowalze bei der Errichtung des Umladeplatzes, sowie die Transportfahrbewegungen der LKW.

#### **3.1.3.1 Umladeplatz**

Als einziges Objekt wurde am Fühlbarkeitsrand der Vibrowalze das Wohnhaus Grubbauer 92, Gst.Nr. 236, KG 68011 Grubbauer ausgewiesen. Eine Gefährdung der Bausubstanz ist nicht zu erwarten. Die Einsatzdauer wurde mit mehrmals innerhalb einer Woche im Zuge der Errichtung des Platzes angege- ben. Erfahrungsgemäß wird von einer Fühlbarkeit der Erschütterungen während der Bodenverdichtung bis etwa 16m Abstand von der Vibrowalze ausgegangen. Auf Grund des Abstandes des Wohnhauses Grubbauer 92 ist eine Fühlbarkeit der Erschütterungen bei der Verdichtung des Randbereichs des Umladeplatzes zu erwarten. Ab einem Einsatzabstand der Vibrowalze von ca. 10m von der Gemeindestraße kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass keine Erschütterungswahrnehmungen zu erwarten sein wird.

### **3.1.3.2 Transportweg**

#### **3.1.3.2.1 Asphaltierte Gemeindestraße**

Aus den Transportfahrbewegungen sind auf Grund der heiklen Windkraftanlageanteile und deren geometrischen Größen und der dadurch zu erwartenden geringen Fahrgeschwindigkeit bzw. unter Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen bzgl. des Fahrbahnzustandes keine relevanten Erschütterungsimmissionen zu erwarten.

#### **3.1.3.2.2 Geschotterte Zufahrtsstraßen**

Auf Grund des ausgewiesenen Abstandes des Fahrwegs von mehr als 50m zur Bebauung ist mit keinen relevanten Erschütterungen im Bebauungsbereich zu rechnen.

### **3.1.4 LUFTFAHRTTECHNIK**

Der Windpark stellt ein Luftfahrthindernis gemäß § 85 (2) lit. a des Luftfahrtgesetzes - LFG, BGBl. Nr. 253/1957 idF. BGBl. I Nr. 111/2010, dar, da seine Höhe über der Erdoberfläche 100 m übersteigt.

Die Kennzeichnung der neu zu errichtenden Windkraftanlagen mittels Gefahrenfeuer ist bereits im Projekt vorgesehen. Da der gesamte Windpark aus luftfahrttechnischer Sicht eine Einheit darstellt, sind auch die bestehenden Anlagen mit Gefahrenfeuern auszustatten, wobei sämtliche Gefahrenfeuer synchron zu schalten sind (GPS-Synchronisierung oder Synchronisierung über die Anlagensteuerung).

Da auf Grund des Schutzes des Landschaftsbildes auf eine Tageskennzeichnung (rot-weiß-roter Anstrich der Rotorblätter) verzichtet wird, sind andere Maßnahmen zu treffen, die auch am Tag eine Erkennbarkeit des Luftfahrthindernisses gewährleisten. Eine geeignete Maßnahme ist das Betreiben der Gefahrenfeuer auch am Tag.

Auf Grund internationaler Vereinbarungen (ICAO Annex 14) ist die Austro Control GmbH verpflichtet, Luftfahrthindernisse in qualitätsgesicherter Form kundzumachen. Dies bedeutet, dass die Standortdaten (Koordinaten und Höhen) von qualifizierten Personen erhoben werden müssen und für diese Daten auch die mittlere Abweichung anzugeben ist.

Eine Beeinträchtigung der Sicherheit der Luftfahrt ist durch die Errichtung des beschriebenen Hindernisses nicht zu erwarten, wenn es luftfahrtüblich kundgemacht und gekennzeichnet wird. Die Details für die Kundmachung und Kennzeichnung finden sich in den Auflagenvorschlägen (vgl. hierzu auch Kapitel 5.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Weitere Details sind dem Fachgutachten Luftfahrttechnik zu entnehmen.

### **3.1.5 MASCHINENTECHNIK**

Die beschriebenen maschinentechnischen Einrichtungen sind so geplant, dass sie unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit gebrauchstauglich sind und die Anforderungen des § 43 (2) des Steiermärkischen Baugesetzes, LGBl. Nr.59/1995, i.d.F. LGBl. Nr.13/2011, erfüllen. Diese Anforderungen können entsprechend dem Stand der Technik bei vorhersehbaren Einwirkungen und bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum erfüllt werden.

Zusammenfassend kann aus maschinentechnischer Sicht festgestellt werden, dass keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung des Windparks bestehen, wenn zusätzlich zu den bereits im Projekt vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen Notrufkommunikationseinrichtungen für die Aufstiegshilfen eingerichtet werden (vgl. hierzu auch die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.7. der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

Weitere Details sind dem Fachgutachten Maschinentechnik zu entnehmen.

### **3.1.6 SCHALLSCHUTZTECHNIK**

Zu über die nachfolgend dargestellten Punkte hinausgehende Aspekte ist auf das schallschutztechnische Fachgutachten zu verweisen. Schallschutztechnisch von Relevanz sind der Umladeplatz und der Transportweg, sowie die Betriebsphase.

#### **3.1.6.1 Umladeplatz**

Dieser ist nur in der Errichtungsphase relevant. Die Arbeitszeiten betragen werktags 06 bis 19 Uhr.

In allen betrachteten Immissionspunkten liegt der Beurteilungspegel der spezifischen Immissionen unter 65dB im Tageszeitraum. Im Bereich des Umladeplatzes werden an den dem Umladeplatz zugewandten Hausfronten zweier Nachbarobjekte während der Umladetätigkeiten energieäquivalente Dauerschallpegel von 60 bis 62dB erwartet. Diese Wohnobjekte liegen nördlich und südlich des Verladeplatzes an den Gemeindestraßen. Im Bereich der Volksschule ist ein Beurteilungspegel kleiner 55dB zu erwarten. Einzelne Schallpegelspitzen (Schalleistung 125dB) sind höchstens mit 90dB bei Schallquellen am Rande des Verladeplatzes und 80dB bei Schallquellen in der Mitte des Verladeplatzes zu erwarten.

#### **3.1.6.2 Transportweg**

Dieser ist nur in der Errichtungsphase relevant. Die Arbeitszeiten betragen werktags 06 bis 19 Uhr.

Der Transport des Materials erfolgt über die Gemeindestraßen zu den Windkraftstandorten. Die am stärksten betroffenen Objekte liegen an den Gemeindestraßen. Als exponiertestes Objekt im Bereich der Transportwege wurde der IP2, Grubbauer 50, Jausenstation, dargestellt. Auf Grund der LKW-Vorbeifahrten ist ein Beurteilungspegel von 58dB zu erwarten. Hinsichtlich der Schallpegelspitzen ist davon auszugehen, dass spezifische Schallpegelspitzen aus den LKW-Vorbeifahrten in Höhe und Charakteristik mit jenen vergleichbar sind, die aus den örtlichen Verhältnissen bereits bestehen wie zB Traktorvorbeifahrten, LKW-Fahrbewegungen im Rahmen der Holzbringung und vergleichbare land- und forstwirtschaftliche Maschinen. Im ungünstigsten Fall ist mit 6 Schwer-LKW Fahrbewegungen und mit 2 Leich-LKW/PKW Fahrbewegungen pro Stunde am Transportweg zu rechnen.

#### **3.1.6.3 Betriebsphase**

Die horizontale Entfernung zu bewohnten Objekten beträgt im kürzesten Fall ca. 900m. Es folgen relevante Objekte mit Entfernungen von 1.100m bis 1.650m. Die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse sind bestimmt durch Schallimmissionen aus dem bestehenden Windpark, windverursachter Umgebungsgeräusche (zB Waldrauschen) über 24 Stunden. In den Tagesstunden sind noch Immissionen aus land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten und Natur- und Umweltgeräusche festzustellen.

In allen betrachteten Immissionspunkten liegen die spezifischen Immissionen aus den gesamten 21 Windkraftanlagen unter 36dB bei Nennleistung. Bei 4m/s liegen die Schallemissionen laut Messprotokoll der Windkraftanlage bei einer Schalleistung von 91dB je Windkraftanlage, also um ca. 14dB geringer als bei Nennleistung (ab 10m/s). Vergleicht man windinduzierten Umgebungsgeräusche, welche bei 4m/s mit 41dB und bei 10m/s mit 44dB ermittelt wurden, mit der Prognose kann von Veränderungen von max. 1dB hinsichtlich  $L_{A,eq}$  ausgegangen werden. Der Basispegel wurde um ca. 6dB geringer erhoben und erfährt somit eine Veränderung von max. 2dB.

Grundsätzlich kann auf Grund von örtlichen Erhebungen bei vergleichbaren Windkraftanlagen mit getriebelosem Triebstrang und mit modernen Rotorblattentwürfen festgestellt werden, dass in Entfernungen der Größenordnung von 750m und mehr ein heraushören der Windkraftanlagen aus dem windinduzierten Umgebungsgeräusch nicht zu erwarten ist, dies vor allem in Regionen mit typischen Bewuchs wie Bäumen und Sträuchern und entsprechenden Geländehindernissen.

Während des Betriebs der Windkraftanlage sind in den betrachteten Immissionspunkten keine relevanten Schallpegelspitzen zu erwarten.

### **3.1.7 WASSERBAUTECHNIK**

Seitens des wasserbautechnischen Amtssachverständigen kann auf Basis der eingereichten Unterlagen festgestellt werden, dass die zwei geplanten Gewässerquerungsmaßnahmen „Pretulbach“ und „Kogelbach“ in Form von zwei in offener Bauweise eingebrachten Kabelschutzrohren mit einem Durchmesser von 160mm und einer Verlegungstiefe von mindestens 1,5m unter der Bachsohle sowie die Längsführung entlang des Ganzbaches und die damit in der Bauphase verbundenen Eingriffe in die beiden Oberflächengewässer grundsätzlich als dem Stand der Technik entsprechend und einem weitestgehenden Gewässerschutz dienend zu bezeichnen sind. Dabei kann von einer aus fachlicher Sicht umweltverträglichen Lösung gesprochen werden und wird durch die vorgesehene Baudurchführung ein vertretbares Ausmaß für eine Gewässerbeeinträchtigung nicht überschritten. Ebenso kann ausgesagt werden, dass durch die Baumaßnahmen und den Betrieb des Windparks keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind (vgl. hierzu auch die Ausführungen des hydrogeologischen ASV in dessen Fachgutachten und im Kapitel 3.2.2.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Festgehalten werden kann, dass sowohl die UVE als auch die zugehörigen, den Wasserbau betreffend Projektdarstellungen und Projektbeschreibungen von einem auf dem Gebiet der Wasserbautechnik fachkundigen Ingenieurbüro erstellt wurden, sodass die Richtigkeit der Zahlenangaben und Berechnungen angenommen werden kann, zumal davon auszugehen ist, dass deren Ermittlung unter Beachtung der erforderlichen Sorgfaltspflicht erfolgte. Ebenso gilt für die Dimensionierung und Auslegung sämtlicher Anlagenteile die Vermutung der inhaltlichen Richtigkeit der angestellten Bemessungen und zu Grunde gelegten Ansätze (Plausibilitätsprüfung wurde durchgeführt, jedoch keine detaillierte Nachrechnung!).

Zusammenfassend sind aus der Sicht des Fachgebietes „Wasserbautechnik“ durch das gegenständliche Vorhaben unter Berücksichtigung der dargestellten Umsetzungsstrategien und Befolgung der vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. hierzu die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.12 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) vernachlässigbare nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

Für weitere Details ist auf das wasserbautechnische Fachgutachten zu verweisen.

## **3.2 SCHUTZGÜTER**

### **3.2.1 BODEN UND UNTERGRUND**

#### **3.2.1.1 Geologie und Geotechnik**

Es kann festgestellt werden, dass die Projekterstellung von fachkundigen und hierfür befugten Personen erfolgte und daher – weil im Detail nicht gänzlich prüfbar (nachrechenbar) - von der Richtigkeit der ermittelten Daten und durchgeführten Berechnungen ausgegangen werden muss.

Den geologischen Rahmen des betrachteten Projektgebietes bilden polymetamorphe Gesteine des Unterostalpinen Deckenstapels. Das Gesteinsinventar besteht aus Schiefen (Glimmer- Granatglimmerschiefer, tw. phyllitisch) und Gneisen. Die Schieferungsflächen der Glimmerschiefer bis Schiefergneise bilden die bevorzugten Trennflächen aus, welche horizontal bis leicht NW gerichtet einfallen.

Der geotechnische Untergrundaufbau wird generalisiert wie folgt beschrieben. Unter einer ca. 0,25 m bis 0,6 m starken Mutter- bzw. Waldbodenschicht folgen Felsverwitterungszonen, die im oberflächennahen Bereich stark verwittert und mit zunehmender Tiefe immer schwächer verwittert bis angewittert vorliegen. Aus geotechnischer Sicht können diese verwitterten Schichten überwiegend als steinige Kiese mit variablen Schluffanteilen bezeichnet werden (Bodenschicht I). Darunter folgt der Fels, der

aus phyllitischen Glimmerschiefern aufgebaut ist. Die Oberkante des kompakten Festgesteines (Bodenschicht II) kommt dabei in Abhängigkeit von den Standorten und der topographischen Lage am Standort selbst in Tiefen von ca. 1,90 bis 3,0 m unter derzeitigem Gelände zu liegen.

#### **3.2.1.1.1 Geotechnische Beurteilung Maststandorte**

Entsprechend der eingereichten Unterlagen werden die Fundamente (mit Ausnahme der WKA 20) der jeweiligen Windkraftanlagen grundsätzlich im Festgestein gegründet. Das Festgestein ist entsprechend den rechnerischen Nachweisen des baugelogischen Gutachtens geeignet die auftretenden Lasten aufzunehmen. Bei der Windkraftanlage 20 wird das Festgestein aufgrund der tiefgründigeren Verwitterung nicht erreicht, jedoch wird die entsprechende Baugrundeignung durch den im Projekt beschriebenen Bodenaustausch erzielt (vgl. hierzu auch das bautechnische Fachgutachten).

Das Auftreten von Störfällen (Betriebsphase) geotechnischer Natur, wie z.B. ein Grundbruch werden in den Projektunterlagen ausführlich und schlüssig nachvollziehbar behandelt sowie die entsprechenden Sicherheitsnachweise erbracht. Eine Beeinträchtigung der geotechnischen Verhältnisse ist bei projektsgemäßer Ausführung nicht zu erwarten.

Die Erdbebengefährdung ist im Projektraum mit der Zuordnung zur Zone 3-4 generell hoch. Für den Störfall Erdbeben (Betriebsphase) ist in den eingereichten Unterlagen schlüssig und detailliert der Nachweis erbracht worden, dass die Konstruktion der Windkraftanlage geeignet ist, die auftretenden Belastungen aufzunehmen.

#### **3.2.1.1.2 Geotechnische Beurteilung Kabeltrasse**

Vorab ist grundsätzlich festzuhalten, dass das in den Projektunterlagen beschriebene Verlegepflug-System dazu angetan ist, möglichst geringe Störungen des Untergrundes (ohne Einbringung von Fremdmaterialien wie z.B. Bettungssand) zu verursachen. Der für die Verlegung geöffnete Schlitz (Tiefe ca. 1m) wird nach dem Einbringen des Kabelbündes wieder geschlossen, wobei das anstehende Untergrundmaterial wieder eingebaut und mittels Walzen verdichtet wird. Aufgrund der Materialzusammensetzung des Untergrundes (Schluffanteile bis 15%) kann davon ausgegangen werden, dass es durch den Eingriff keine wesentliche Störung der Homogenität des Untergrundes zu erwarten ist und somit die wesentlichen Bodeneigenschaften nicht verändert werden. Auch kann davon ausgegangen werden, dass es nicht zur Bildung bevorzugter Wasserwegigkeiten entlang der Kabeltrasse kommt.

Als mögliche Störfälle (Bau- und Betriebsphase) sind Hangrutschungen zu betrachten. Diese sind im Bereich der projektierten Trasse auch aufgrund der Trassenwahl (vornehmlich in Höhen – bzw. Rückenlagen) und aufgrund der morphologischen Gegebenheiten (flache Hänge und Rücken) unwahrscheinlich und sind auch bei projektsgemäßer Ausführung der Kabeltrasse nicht zu erwarten.

Abschließend kann für den Fachbereich Geologie und Geotechnik ausgesagt werden, dass das gegenständliche Vorhaben aus fachlicher Sicht umweltverträglich ist.

#### **3.2.1.1.3 Geotechnische Beurteilung Zufahrtsstraße (Kehren 2, 3 und 4)**

Im Zuge der Errichtung des Windparks Steinriegel II werden entlang der bereits bestehenden Zufahrtsstraße die Kehren 2, 3 und 4 verbreitert. Dies erfolgt, indem die Böschung parallel zur bestehenden Böschungslinie hangwärts zurückverlegt wird. Bei den Kehren 2 und 4 um 2m, bei der Kehre 3 um 4m. Der in den Böschungen aufgeschlossene Untergrund wird als gemischtkörniger Boden mit steinigen Anteilen beschrieben. Desweiteren werden in den eingereichten Projektunterlagen keinerlei Hang- oder Böschungsinstabilitäten oder auch Wasseraustritte aus den Böschungen im Bereich der Kehren beschrieben. Aus geotechnischer Sicht ist die Böschungssicherheit bei projektsgemäßer Ausführung gegeben.



Als Störfälle (Bau- und Betriebsphase) sind Böschungsbrüche im Zuge von Starkniederschlagsereignissen zu nennen. Generell kann davon ausgegangen werden, dass die Instabilitäten kleinräumig sind und keine mehr als geringfügige Auswirkung haben.

#### **3.2.1.1.4 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung**

In Summe kommt es im Bereich Geologie/Geotechnik durch die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung der Windkraftanlage Steinriegel II bei projektspezifischer Ausführung zu keinen negativen Auswirkungen auf den Baugrund bzw. Untergrund i.a., das Vorhaben kann somit aus geologisch/geotechnischer Sicht als umweltverträglich bewertet werden.

Weitere Details sind dem Fachgutachten des geologischen Sachverständigen zu entnehmen.

#### **3.2.1.2 Waldökologie – Bereich Boden**

Wie vermutet, finden sich podsolierte Braunerden, welche sich primär in Richtung Podsol oder Semi-podsol entwickeln, wobei die Auflage aus Rohhumus gebildet wird. In den Rodungsbereichen treten vorwiegend podsolige Braunerden und Podsole auf, wobei letztere oft eigene, kräftig orangebraun gefärbte Eisenhorizonte ausbilden. Der entsprechende Bodenaufbau ist mit  $A_{hi}$  (-E)- $B_h$ - $B_s$ -C charakterisiert. Auffällig ist einerseits die Violettfärbung des  $A_{hi}$ - und des Eluvialhorizontes (*Auswaschungshorizont*) sowie die angesprochene, intensive Ausprägung von Sesquioxiden (*Eisen<sup>III</sup>-Oxid  $Fe_2O_3$* ) des  $B_s$ -Horizontes („*Eisenhorizont*“), woraus in Summe folgt, dass es sich um einen sogenannten Eisen-Humus-Podsol handelt. Sekundär treten vorwiegend noch (hang)vergleyungen aber auch (hang)pseudovergleyungen unter ausgeprägten Rohhumusaufgaben auf, welche in sehr feuchten bzw. nassen Bereichen (*sauren*) hydromorphen Rohhumus als Bodenaufgabe ausbilden. Im Bereich der neuen Windkraftanlage Nr. 15 zeigt sich z.B. eine sehr intensive Entwicklung mit folgender Horizontierung: L-Of1-Oh (*hydromorpher Rohhumus*);  $A_h$ -E- $B_s$ - $B_v$ -C (*Staupodsol*), wobei der Eluvialhorizont (*Auswaschungshorizont*) primär nicht durch eine Fahlfärbung, sondern durch einen starken Violettschicht gekennzeichnet ist. Je nach Versauerung und nach Feuchtegehalt schwanken die Bodengruppen im Bereich der Windkraftanlagen daher zwischen podsolierten und/oder vergleyten Braunerden bis hin zu Podsolformen mit mehr oder minder starken (*Pseudo*-)Vergleyungen. Im Bereich der Kabeltrasse nimmt mit sinkender Seehöhe die Podsolierungstendenz ab. Die Böden sind sehr tiefgründig, die Bodenart ist meist sandiger bis lehmiger Schluff über kristallinen bzw. schiefrig/kristallinen Metamorphiten wie phyllitisch/phyllonitischem Glimmerschiefer, Granatglimmerschiefer gneisig/quarzitischen, biotitführendem Glimmerschiefer, Grobgneis bzw. granitischem Augengneis sowie über Hangschutt.

Die oftmals nur wenige Dezimeter bis Zentimeter dicke Bodenschicht in Waldbereichen ist der nachhaltige Lieferant für Wasser und Nährstoffe und damit unverzichtbare Basis allen Lebens im Waldökosystem. Je Quadratmeter Boden sind rd. 4.000 bis 5.000 größere Bodentiere (> 2 mm) vorhanden, rechnet man die kleineren Lebewesen hinzu, ergeben sich Individuenzahlen in Größenordnungen von Billionen. Für diese Lebewesen stellt der Waldboden den notwendigen Lebensraum dar. Gleichzeitig sind die Waldbodenlebewesen aber auch für das Zustandekommen der Böden und den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit eine unabdingbare Voraussetzung. Sie ernähren sich von der alljährlich anfallenden Blattstreu und wandeln dabei die in den pflanzlichen Resten gespeicherten Nährstoffe in pflanzenverfügbare Stoffe (Mineralien) um. Abhängig von den Standortbedingungen geschieht dieser Abbau unterschiedlich schnell. Etwa fünf Jahre dauert es, bis in einem typischen Buchenwald die Blattstrukturen in der Bodenstreu weitgehend zerstört sind, und erst nach weiteren fünf Jahren entstehen mineralische Substanzen und lösliche Humusstoffe, welche die schwarze Färbung der obersten Mineralbodenschicht verursachen. In einem Hangmischwald wird dagegen die Streu bereits in wenigen Monaten abgebaut, ein ausgeprägter Rohhumus benötigt dagegen viele Jahrzehnte zur Umsetzung. Im Verlauf der Evolution haben sich unterschiedliche Waldökosystemtypen an die verschiedensten Standortver-

hältnisse angepasst, immer jedoch ist der Boden die Schaltstelle für den Stoffkreislauf in Wäldern. Hier findet das ökologische Zusammenspiel von biologischen (Tiere, Pflanzen), chemischen (z. B. Nährelementvorräte, Schadstoffkonzentrationen) und physikalischen (z. B. Wasser, Luft) Faktoren statt, dessen Ergebnis in der Bodenfruchtbarkeit zum Ausdruck kommt. Obwohl die im Boden wirkenden Regelmechanismen längst noch nicht alle erforscht sind, haben massive oder lang anhaltende Eingriffe in dieses biologische Regelsystem gravierende Auswirkungen auf die Ausbildung von Waldbiototypen.

Diese Bodenbildung entspricht auch der typischen Bodendynamik der ggst. Waldgesellschaften.

Im gleichen Ausmaß des dauernden Waldflächenverlustes geht auch Waldboden verloren. Die Kompensationsmaßnahmen (vgl. hierzu auch Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) sind daher nicht nur im Fokus des Waldflächen- sondern auch des Waldbodenverlustes zu sehen. Entsprechend müssen aber auch etwaige Kompensationsmaßnahmen auch im Lichte einer damit einhergehenden Aufwertung des ggst. Bodens gesehen werden. Aufgrund der gut befestigten Straßen, der bereits beeinflussten Böden und des außerhalb der Rodungsflächen sparsamen Umganges mit Waldböden ist mit keinen spürbaren Auswirkungen zu rechnen. Aufgrund dieser verhältnismäßigen Flächen und der Situierung ist die Eingriffsintensität bzgl. Waldboden ebenfalls als „gering“ einzustufen.

### **3.2.1.2.1 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung**

Zusammengefasst ist die Eingriffsintensität für den mittelbaren und unmittelbaren Verlust von Waldflächen und deren Waldböden, als „gering“ zu beurteilen. Die Kompensationswirkung der Maßnahmen (auch unter Berücksichtigung der zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und Bedingungen) ist als hoch einzustufen. Es ergeben sich somit keine verbleibenden Projektauswirkungen.

Weitere Details sind dem waldökologischen Fachgutachten zu entnehmen.

## **3.2.2 WASSER**

### **3.2.2.1 Geologie und Geotechnik – Bereich Hydrogeologie**

Es kann festgestellt werden, dass die Projekterstellung von fachkundigen und hierfür befugten Personen erfolgte und daher – weil im Detail nicht gänzlich prüfbar (nachrechenbar) - von der Richtigkeit der ermittelten Daten und durchgeführten Berechnungen ausgegangen werden muss.

Der im Folgenden beschriebene Untergrundaufbau bzw. die hydrogeologischen Rahmenbedingungen und Betrachtungen gelten für den Bereich der geplanten Maststandorte aber auch für den obersten Abschnitt der neuen Kabeltrasse (Bereich Steinriegel - Amundsenhöhe). Die Extrapolation auf die Kabeltrasse ist zulässig, da einerseits ein homogener geologischer Aufbau vorliegt, andererseits auch die Erkundungsergebnisse (aus der Erkundung für die Maststandorte) über eine große Fläche verteilt ein homogenes Bild zeigen.

Der Untergrundaufbau, welcher aus den geologische Erkundungen abgeleitet werden kann, lässt sich generell mit 0,2-0,6 m mächtigen Mutterbodenschicht auf einer ca. 1,2-1,5 m mächtigen, kiesigen, sandig schluffigen Verwitterungsschicht beschreiben. Diese Verwitterungsschicht, welche zum Teil auch lehmig bzw. schluffig beschrieben wird, fungiert als Grundwasserleiter. Im liegenden folgen in einer Tiefe von ca. 2-3 m die anstehenden Gneise und Glimmerschiefer. Diese sind flach gelagert und können als Grundwasserstauer angesehen werden.

Über dieser als Stauer anzusprechenden Festgesteinsoberkante kann es zur Ausbildung von seichtliegenden, geringmächtigen Grundwasserführungen kommen. Diesbezüglich kann festgehalten werden, dass im Zuge der Errichtung der 10 Schürfgruben für die geologisch/geotechnische Baugrunderkundung, welche generell den kompakten Fels erreichten, keinerlei Wasserzutritte dokumentiert worden sind.

### **3.2.2.1.1 Beurteilung der quantitativen Auswirkungen auf das Grundwasser**

Die Grundwasserneubildung im Bereich des Höhenrückens Steinriegel – Amundsenhöhe erfolgt ausschließlich über flächenhaft einsickernde Meteorwässer, welche an der Festgesteinsoberkante geringmächtige Grundwasservorkommen bilden.

Da die baulichen Eingriffe im Bereich der Windkraftanlagen (Fundamente für die Masten) nur punktueller Natur sind, d.h. der Flächenverbrauch in Relation zum gesamten Infiltrationsgebiet extrem gering ist, ist keine negative Auswirkung auf die Grundwasserneubildung bzw. das Grundwasserdargebot zu erwarten.

Die baulichen Eingriffe an der Kabeltrasse sind linienförmig. Die Kabelverlegung erfolgt mittels des grabungslosen Verlegepflug-Systems in einer Tiefe von mind. 1m. Bei der Kabelverlegung entsteht durch Pflügen ein Schlitz der nach Verlegung des Kabelbündels geschlossen und durch Walzen geebnet wird. Beim gewählten Verfahren werden keine Fremdmaterialien in den Untergrund eingebracht. Auch wird der Untergrund durch das Einpflügen nur minimal gestört bzw. bleibt der natürliche Aufbau des Untergrundes weitestgehend erhalten. Eine mehr als vernachlässigbar geringe quantitative Beeinflussung des Grundwassers ist daher nicht zu erwarten.

### **3.2.2.1.2 Beurteilung der qualitativen Auswirkungen auf das Grundwasser**

Qualitative Beeinflussungen können einerseits im Zuge der Bauarbeiten und andererseits im Störfall auftreten.

Erstere sind vor allem als Trübungen durch die Grabarbeiten zu erkennen. Die vorherrschenden Sedimente i.e. Verwitterungszone der anstehenden Festgesteine lassen weit reichende Ausbreitungen getrüberter Wässer im Untergrund, aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeiten und guten Filterwirkung nicht zu. Dies gilt auch für die Veränderung von insbesondere pH-Wert und Sulfatgehalt durch Betonarbeiten. Es handelt sich dabei um kurzfristige (auf die Bauzeit beschränkt) und lokal sehr begrenzte Auswirkungen die daher als geringfügig zu bewerten sind.

Störfälle (Bauphase/Betriebsphase), in der Regel Mineralölverluste an Baugeräten (in der Bauphase) und Kfz (in der Betriebsphase), ist durch entsprechende Störfallmaßnahmen wie z.B. Aushub des kontaminierten Erdreichs, Aufbringen von Ölbindemittel etc. zu begegnen.

Störfälle (Betriebsphase) sind z.B., dass bei einem Vollbrand der Anlage Löschmittel in den Untergrund gelangen könnten. Auch hier sind durch entsprechende Störfallmaßnahmen wie z.B. Aushub des kontaminierten Erdreiches zu setzten.

Eine qualitative Einwirkung auf das Grundwasser aufgrund der Bauarbeiten aber auch durch Störfälle ist daher nicht zu erwarten.

### **3.2.2.1.3 Mögliche Auswirkungen auf fremde Rechte**

Entsprechend den eingereichten Unterlagen gibt es im Bereich der Windkraftanlage und in einem Korridor von 200m um die Kabeltrasse keine eingetragenen Wasserrechte.

Bezüglich nicht eingetragener Wasserrechte wird in den Projektunterlagen ausgeführt, dass die neue Kabeltrasse überwiegend der ehemaligen Trasse für den Windpark Steinriegel I folgt (Abstand ~ 3,0 m). Da bei der damaligen Verlegung der Kabel keine Quellen oder dergleichen angeschnitten wurden

und/oder Wasserrechte negativ beeinflusst wurden, kann dies auch für den Nahbereich (Achse der neuen Trasse) angenommen werden. Auch sind aufgrund des mittlerweile sechsjährigen Betriebes keine negativen Auswirkungen bekannt.

Sollte im Rahmen des Einpflügens der Energie-Erdkabel bzw. in den Bereichen in denen die neue Trasse doch eine größere Entfernung zur ersten Trasse aufweist (Bereich Steinriegel - Amundsenshöhe) trotz der geringen Verlegetiefe von ca. 1m allfälliges Hang- oder Quellwasser angeschnitten werden, sind die im Projekt beschriebenen Maßnahmen auszuführen.

#### **3.2.2.1.4 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung**

In Summe kommt es im Bereich Hydrogeologie durch die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung der Windkraftanlage Steinriegel II weder zu dauerhaften und erheblichen qualitativen noch zu dauerhaften und erheblichen quantitativen Einwirkungen auf das Grundwasser, wodurch das Vorhaben insgesamt aus hydrogeologischer Sicht als umweltverträglich zu bewerten ist.

Weitere Details sind dem Fachgutachten des hydrogeologischen Sachverständigen zu entnehmen.

#### **3.2.2.2 Wasserbautechnik**

Es ist auf die Aussagen des wasserbautechnischen ASV im Kapitel 3.1.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu verweisen.

#### **3.2.3 LUFT**

Auf Grund der nachvollziehbaren Angaben bzw. des in den Einreichunterlagen enthaltenen no-impact-statements<sup>1</sup> wurde kein behördlicher Sachverständiger für den Fachbereich Immissionstechnik beigezogen. Auch in der Stellungnahme des Umweltbundesamtes zu diesem Vorhaben (vgl. hierzu auch Kapitel 4.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), die zwar eine zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen nicht vorwegnehmen soll, sondern sich im Wesentlichen darauf bezieht, ob die Angaben der UVE vollständig und plausibel sind, sowie fachlich einwandfrei konzipiert wurden, wurden keine diesbezüglichen Forderungen gestellt, sondern lediglich zu den Schutzgütern Tiere und Wald, sowie zum Fachbereich Lärm Stellung genommen. Ebenso wird auch im aktuellen UVE-Leitfaden des österreichischen Umweltbundesamtes festgehalten, dass bei der Errichtung von Windkraftanlagen vorwiegend davon auszugehen ist, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Luft zu erwarten sind und sind gemäß UVP-G 2000 eben nur die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen zu beurteilen.

Bezüglich der Emission klimarelevanter Gase ist auf das Fachgutachten der ASV für das Klima- und Energiekonzept hinzuweisen. Die entsprechenden Ausführungen sind Kapitel 3.2.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu entnehmen.

---

<sup>1</sup> „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 werden verteilt über die Baudauer eher geringe Mengen gas- und partikelförmiger Emissionen 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.“ [Ingenos.Gobiet.ZT GmbH (Feb. 2011), Zusammenfassung der UVE, S 17f]

### 3.2.4 KLIMA

Auf Grund der nachvollziehbaren Angaben in den Einreichunterlagen wurde kein behördlicher Sachverständiger für den Fachbereich Immissionstechnik beigezogen (vgl. Kapitel 3.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Auch gehen von gegenständlichem Vorhaben aus waldökologischer Sicht keine Beseitigungen von Vegetationsstrukturen (inkl. Rodungen und Landnutzungsänderungen) aus, die geeignet sein können, zu Auswirkungen bzw. zu Veränderungen der klimatischen Bedingungen im Untersuchungsraum im Vergleich zur Nullvariante führen zu können.

Zu den besonderen Auswirkungen auf makroklimatischer Ebene ist auf das nachfolgende Kapitel 3.2.4.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinzuweisen.

#### 3.2.4.1 *Klima und Energiekonzept*

Gegenstand ist die fachliche Prüfung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf Ziele des Klimaschutzes bzw. Möglichkeiten der Energieeinsparung und effizienten Energienutzung. Hintergrund dafür sind die europäischen und internationalen Zielvorgaben zur Senkung der Treibhausgasemissionen und zur Stabilisierung der Energieverbräuche.

Der durchschnittliche Energiebedarf in der Bauphase beträgt einmalig rund 5.034 MWh dies entspricht ca. 12% der durchschnittlich zu erwartenden jährlichen Energieproduktion von 41.457 MWh/a. Die klimarelevanten Treibhausgase wurden sowohl für die Bauphase wie auch für die Betriebsphase im zu untersuchenden Klima- und Energiekonzept entsprechend dargestellt. Insgesamt wird mit einer treibhausgasrelevanten Emission von 1.627 Tonnen CO<sub>2eq</sub> in der Bauphase gerechnet.

In der Betriebsphase entstehen Treibhausgasemissionen auf Grund von Fahrten für Wartung, Reparatur bzw. Besucherführungen und technische Betriebsführung, diese sind aber mit einer Gesamtemissionen mit rund 4t CO<sub>2eq</sub> per Jahr als vernachlässigbar zu bewerten. Der größte Anteil an treibhausgaswirksamen Emissionen entsteht auf Grund der Landnutzungsänderung im Ausmaß von 2.393,9 t CO<sub>2eq</sub>. Insgesamt wird dabei eine Fläche von 6,57 ha dauerhaft gerodet. Die anfallende Biomasse wird zu 70% energetisch verwertet und zu 20% der Sägewerksproduktion zu geführt, dadurch werden 561,6 t CO<sub>2eq</sub> substituiert.

Der Rückbau der Windkraftanlagen nach ihrer Nutzungsdauer wird mit 65% des Energiebedarfs der Bauphase angenommen und entspricht somit einem Energiebedarf von rund 3.272 MWh oder einer Treibhausgasemission von rund 1.058 t CO<sub>2eq</sub>.

Effizienzmaßnahmen sind durch die Fernüberwachung gegeben. Dadurch entfallen zusätzliche Kontrollfahrten und der induzierte Verkehr beschränkt sich auf allfällige Wartungs- und Reparaturarbeiten. Rodungsflächen sind auf das unbedingt erforderliche beschränkt und der Maschineneinsatz und die Fahrten werden in der UVE Windpark Steinriegel Mappe 2, Bericht 2.5. Bau-Transportkonzept festgehalten.

Für das Projekt ergibt sich somit eine zu erwartende Gesamtemission an Treibhausgasen von 4.517 t CO<sub>2eq</sub>. Dieser kann einer jährlichen Treibhausgaseinsparung von 18.523 Tonnen CO<sub>2eq</sub> (im Vergleich zur Stromproduktion mittels Gasturbinen) gegenübergestellt werden. Im Bereich der Energieeffizienz sind auf Grund der eingeschränkten Möglichkeiten v.a. nur im Bereich der Bauphase durch ein entsprechendes Maschinen- und Transportkonzept Einsparungen des Energiebedarfs möglich.

Stellt man desweiteren die Treibhausgas-Bilanz der Bauphase, jener der Betriebsphase gegenüber, so kann mit einer Substituierung der CO<sub>2eq</sub>-Emissionen nach spätestens 3 Monaten gerechnet werden. Insgesamt ergibt sich somit für das Gesamtprojekt „Erweiterung Windpark Steinriegel (Steinriegel II)“ eine positive Bilanz hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen auf das globale Klima.

Weitere Details sind dem Fachgutachten der ASV für Makroklimatologie (Klima- und Energiekonzept) zu entnehmen.

## **3.2.5 TIERE UND DEREN LEBENSÄRUME**

### **3.2.5.1 Naturschutz – Fachbereich Fauna**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter wurden untersucht, und zwar sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase. Die Beurteilung der Wirkungsintensität erfolgte sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase.

Der direkte (Baumaßnahmen) und der indirekte Flächenverlust bzw. die Habitatminderung durch Schattenwurf und Lärm, der Funktionsverlust durch Beeinflussung des Biotopverbundes für Zeigerarten aus der Gruppe der Vögel, Amphibien, Reptilien und Tagfalterlinge wurden bewertet.

#### **3.2.5.1.1 Bauphase**

##### **3.2.5.1.1.1 Wirkungsintensität auf Tagfalter**

Mit ca. 2,4 ha Flächenverbrauch in der Bauphase wird nur ein äußerst kleiner Teil des Tagfalterlebensraumes in Anspruch genommen. Die blütenreicheren, südschauenden Hänge sind nicht betroffen. Es werden keine relevanten Auswirkungen auf den Tagfalterbestand erwartet.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf Tagfalter detaillierter beschrieben werden, zu entnehmen.

##### **3.2.5.1.1.2 Wirkungsintensität auf Amphibien**

Es sind keine Gewässer durch die Windparkerweiterung betroffen. Die Inanspruchnahme von Sommerlebensraum ist minimal. Es werden keine relevanten Auswirkungen auf den Amphibienbestand erwartet.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf Amphibien detaillierter beschrieben werden, zu entnehmen.

##### **3.2.5.1.1.3 Wirkungsintensität auf Reptilien**

Die Inanspruchnahme von Habitat der Bergeidechse und Blindschleiche ist äußerst gering. Die von Reptilien dichter besiedelten, südschauenden Hänge sind nicht betroffen. Es werden keine relevanten Auswirkungen auf den Reptilienbestand erwartet.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf Reptilien detaillierter beschrieben werden, zu entnehmen.

##### **3.2.5.1.1.4 Vögel allgemein**

Wegen des vermehrten Aufenthalts von Menschen auf der Alm in der Bauphase, insbesondere im Frühjahr, dem Baustellenverkehr und dem erhöhten Lärmpegel wird eine Verminderung der Brut- und Nahrungsgebietseignung auf der Alm und entlang der Transportstraße erwartet. Die Beunruhigung kann zur vorübergehenden Aufgabe von wenigen Bergpieperbrutplätzen führen, die aber nach Beendigung der Bauarbeiten sehr wahrscheinlich sofort von Bergpiepern wiederbesiedelt werden.

Bei den allgemein häufigen Wald- und Waldrand bewohnenden Vogelarten wird keine Abnahme der Individuenzahl erwartet. Am meisten wird der betroffene Almabschnitt als Nahrungsraum, insbesondere für Drosseln, vorübergehend an Qualität einbüßen.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf Vögel detaillierter beschrieben werden, zu entnehmen.

### **3.2.5.1.1.5 Greifvögel**

Durch den Baustellenbetrieb wird keine phasenspezifische Belastung von Greifvögeln erwartet.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf Greifvögel detaillierter beschrieben werden, zu entnehmen.

### **3.2.5.1.1.6 Fledermäuse**

Durch den Baustellenbetrieb wird keine phasenspezifische Belastung von Fledermäusen erwartet.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf Fledermäuse detaillierter beschrieben werden, zu entnehmen.

## **3.2.5.1.2 Betriebsphase**

Für die Betriebsphase wird in den Einreichunterlagen festgestellt:

Biotoptyp	Sensibilität	Wirkungsintensität	Eingriffserheblichkeit
Tagfalter	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Amphibien	mäßig	sehr gering	sehr gering
Reptilien	mäßig	sehr gering	sehr gering
Vögel	gering	gering	gering
Vögel speziell Birkhuhn	hoch	gering	gering
Vögel speziell Greifvögel	hoch	gering	gering
Fledermäuse	hoch	mäßig	hoch; gering bei Schutzmaßnahmen
gesamt			

Abbildung 7: Auswirkungen Fauna lt. Einreichunterlagen

### **3.2.5.1.2.1 Tagfalter, Amphibien, Reptilien und Vögel**

Die Wirkungsintensität auf Tagfalter, Amphibien, Reptilien und Vögel (ausgenommen Raufußhühner) wird mit sehr gering bis gering bezeichnet. Dies scheint aus fachlicher Sicht schlüssig und nachvollziehbar. Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften zu entnehmen.

### **3.2.5.1.2.2 Fledermäuse**

Lediglich bei den Fledermäusen wird in Abbildung 7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen die Wirkungsintensität mit mäßig und die Eingriffserheblichkeit mit hoch bezeichnet, wobei entsprechende Schutzmaßnahmen vorgeschlagen werden.

Im vorliegenden Fachgutachten der UVE von Herrn Dr. Zwicker wird folgendes festgestellt:

*„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 Fledermäuse pro Anlage und Nacht zu erwarten."

Dennoch wird, fachlich nicht nachvollziehbar, folgende Maßnahme vorgeschlagen, um das Totschlagrisiko zu minimieren:

*„Da die vorgesehenen Windturbinen erst ab einer Windgeschwindigkeit von >3 m/s in Betrieb gehen, ist das Totschlagrisiko bzw. Tod durch Barotrauma sehr gering.“*

Leider gibt es diesbezüglich noch relativ wenige Studien, nach den durchgeführten Studien scheint es aber eindeutig, dass erst bei Windgeschwindigkeiten zwischen 4 – 6 m/s ein deutlich vermindertes Totschlagrisiko bzw. Tod durch Barotrauma besteht und wird daher dringend empfohlen, die Windräder erst ab 5 m/s in Betrieb zu nehmen – vgl. hierzu die vorgeschlagenen Auflagen aus dem Fachbereich. Aus fachlicher Sicht wäre es zudem sinnvoll, auch die Temperatur einzubeziehen, da die Anlagen dann auch bei entsprechend tiefen Temperaturen (bis 9°C) aber niedriger Windgeschwindigkeit in Betrieb genommen werden könnten – vgl. hierzu die vorgeschlagenen Auflagen aus dem Fachbereich im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf Fledermäuse detaillierter beschrieben werden, zu entnehmen.

### **3.2.5.1.2.3 Birkhuhn**

Werden in diesem Gutachten nicht beurteilt – es ist auf den Fachbereich Wildökologie (vgl. hierzu auch das Kapitel 3.2.5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) zu verweisen.

### **3.2.5.1.2.4 Auerhuhn**

Werden in diesem Gutachten nicht beurteilt – es ist auf den Fachbereich Wildökologie (vgl. hierzu auch das Kapitel 3.2.5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) zu verweisen.

### **3.2.5.1.3 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote**

In Umsetzung des Artikels 5 der Richtlinie des Rates 79/409/EWG formuliert § 13e des Stmk. NschG spezifische Verbote der Beeinträchtigung europäischer wildlebender Vogelarten.

Es besteht z. B. ein Verbot des absichtlichen Tötens und Fangens, ungeachtet der angewandten Methoden sowie die absichtliche Zerstörung und Beschädigung von Nestern und Eiern und die Entfernung von Nestern.

Die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern ist durch die Rodungstätigkeiten nicht ausgeschlossen. Da sich jedoch die mögliche Zerstörung auf einzelne Niststätten häufiger und weit verbreiteter Vogel-



arten innerhalb eines ausgedehnten Gesamthabitats der betroffenen Arten beschränkt und daher die ökologische Funktionalität des Habitats nicht beeinträchtigt wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Nach dem im Stmk. Naturschutzgesetz § 13d iVm § 3 Stmk. ArtenschutzVO sind u. a. alle heimischen Fledermausarten geschützt. Für sie gelten daher die Verbote des § 13d Abs. 2 Stmk. NaturSchG.

Dieses Verbot wird durch die jahreszeitliche Beschränkung der Schlägerungen sowie einem fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus eingehalten.

### **3.2.5.1.4 Kompensationsmaßnahmen**

#### **3.2.5.1.4.1 Tagfalter, Amphibien, Reptilien**

Es werden keine Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen und bei entsprechender plangenaue Umsetzung ergibt sich keine Resterheblichkeit.

#### **3.2.5.1.4.2 Vögel**

Auf Grund der Häufigkeit und weiten Verbreitung der betroffenen Arten, des geringen Flächenverlustes, der relativ kleinflächigen Rodungen treten für die Vogelwelt keine erheblichen Konflikte auf, sodass sich kein gesonderter Maßnahmenbedarf ergibt.

#### **3.2.5.1.4.3 Fledermäuse**

Zum Schutz der Fledermäuse wird vorgeschlagen, die Windräder ab einer Windgeschwindigkeit von 3 m/s in Betrieb zu nehmen. Dies scheint aus fachlicher Sicht nicht ausreichend, um das Todschlagrisiko bzw. den Tod durch Barotrauma so gering wie möglich zu halten, der Kompensationswert wird daher mit nieder bewertet und ergäbe sich eine Resterheblichkeit. Auch an dieser Stelle sei auf die Auflagenvorschläge aus dem Fachbereich im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hingewiesen.

### **3.2.5.1.5 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung**

In der Gesamtbetrachtung ergibt sich damit bei Berücksichtigung von Maßnahmen bei allen Tiergruppen ausgenommen der Fledermäuse eine geringe bis keine Resterheblichkeit. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen (Auflagenvorschläge) ist es aber möglich, dass das Projekt auch bezüglich der Fledermäuse nur eine geringe Resterheblichkeit aufweist, sodass dann keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut "Tiere und deren Lebensräume" bestehen werden.

Weitere Details sind dem naturschutzfachlichen Fachgutachten zu entnehmen.

## **3.2.5.2 Wildökologie**

### **3.2.5.2.1 Lebensraumveränderungen – Lebensraumverlust**

Neben der direkten Flächeninanspruchnahme, dem Kollisionsrisiko im Bereich des Mastfußes oder mit den Rotorblättern, können vor allem von Schattenwurf, Lärm sowie von der verstärkten Präsenz des Menschen in dem von zivilisatorischen Aktivitäten bislang weitestgehend verschonten Gebiet Störungen ausgehen. Grundsätzlich ist die Wirkung des Projektes auf der betreffenden Fläche sowie im projektbedingt zu erwartenden Wirkraum zu beurteilen.

Die Flächeninanspruchnahme in der Bauphase beträgt im Bereich der WEA rund 2,39 ha und beinhaltet darüber hinaus die Errichtung eines Wegenetzes von rund 3,36 km Länge. Die Vorarbeiten sind in den Monaten Mai und Juni geplant und umfassen neben dem Ausbau der Transportwege auch die Grundierung der Montageplätze und den Aushub für die Fundamente. Der Zusammenbau und Errich-

tung der Turbinen soll von Juli bis Oktober stattfinden, im Anschluss daran erfolgt der Rückbau der nicht mehr benötigten Infrastruktur. Im Errichtungszeitraum ist mit umfangreichen Verkehrs- und Lärmbelastungen sowie durch Störungen durch den Baubetrieb selbst (z.B. Manipulation der Anlagenteile) zu rechnen. Durch den Verkehr ist im Bereich des Forstweges mit einem Lärmpegel von 65 – 70 dB und im Bereich der von den Turbinen weiter entfernten Wegstrecke, auf einer Breite von 60 – 100 m, von 50 – 55 dB auszugehen. Im Nahbereich der Turbinen ist auf einer Breite von 150 – 300 m mit einem Lärmpegel von 50 – 55 dB zu rechnen. Mitunter können aus fachlicher Einschätzung weit höhere Schallpegelspitzen auftreten, die in der Naturumgebung nicht auftreten und die über den Basisschallpegel von 30 – 40 dB, der sich aus dem Bestandesrauschen und sonstigen (Natur-)Geräuschen zusammensetzt, hinausgehen. Jedoch können fremde Geräusche auch unter dem Basisschallpegel herausgefiltert und als störend empfunden werden, beispielsweise konnten Maczey & Boye (1995) bei Schwellenwerten von 30 – 60 dB Beeinträchtigungen von Waldvögelpopulationen nachweisen. Der für Menschen tagsüber zumutbare Richtwert von 55 dB(A) entspricht dem Dauerschallpegel einer weniger stark befahrenen Straße. Der Emissionswert von einem lautem Schrei beträgt direkt an der Lärmquelle rund 115 dB und auf einer Freifläche in 500 m Entfernung immerhin noch bis zu 50 dB, wobei sich die Lärmreflexion an glatten Geländeteilen (z.B. Felsen) und die Lärmabsorption durch die Bodenrauigkeit und den Bewuchs ungefähr die Waage halten. Bei lärmenden Wanderern im mit Altholz bestockten Gelände verringert sich der Schallpegel zwar nach rund 100 m auf diesen Wert (Armbruster, 2007), ein gegenüber dem Basisschallpegel um 10 dB erhöhter Wert bedeutet jedoch, dass der Schrei doppelt so laut wahrgenommen wird, die Differenz von 20 dB entspricht einem um das Vierfache erhöhten Lärmpegel. Im Vergleich zu permanenten stationären Lärmquellen ist die repellente Wirkung von Schallpegelspitzen um ein Vielfaches höher und die Aussicht auf Gewöhnung wesentlich geringer.

Die Arbeiten konzentrieren sich auf einzelne Baufelder, sodass die Wirkung des jeweiligen Eingriffs scheinbar nicht auf der gesamten Fläche gleichzeitig zu tragen kommt, dessen ungeachtet liegt das Projektgebiet überwiegend im Bereich der Freifläche, sodass die Lärmemissionen großflächiger wirksam werden. Das Baugeschehen stellt eine temporäre, also vorübergehende Maßnahme dar. Charakteristisch für temporäre Störungen ist, dass die Wildtiere mit zunächst nicht einschätzbaren Flächenverlusten und Stress konfrontiert sind. Es handelt sich um einen lokal starken Eingriff. Trotzdem sind die Wirkungen wildartspezifisch zu sehen. Mobilere Arten mit weniger stark ausgeprägtem Territorialbezug oder großen Aufenthaltsgebieten bewältigen einen abrupten Lebensraumverlust leichter, als an das jeweilige Habitat durch Baue oder eben spezielle Habitatansprüche gebundene Arten, wie Raufußhühner, insbesondere dann, wenn ohnedies Mangel an geeigneten Habitaten besteht. Zu Beginn der Errichtungsphase (Vor- und Bauarbeiten) spricht das Wild demnach am stärksten auf Störungen an, sodass zunächst Änderungen der Raumnutzung über die projektbedingte direkte und indirekte Flächeninanspruchnahme und der üblichen Meidedistanz hinaus verursacht werden, wobei es sich nicht zwangsläufig um spontane Fluchtreaktionen handeln muss. Im weiteren Verlauf der Bauphase regeneriert sich die Lebensraumsituation insofern, dass die Arbeiten im Bereich der Turbinenstandorte, der Fahrbetrieb und die im Zusammenhang damit auftretenden (Lärm)-Emissionen zusehends als abschätzbare Ereignisse wahrgenommen werden und sich die Nutzungseinschränkungen tagsüber auf die Freiflächen sowie die Hauptarbeitsfelder inklusive deren nähere Umgebung reduzieren und im Bereich der oben angeführten Meidedistanzen liegen. Von toleranteren Arten, beispielsweise Rehwild oder Haarraubwild, werden die Flächen sogar (teilweise) in das nächtliche Streifgebiet mit einbezogen.

Anhand der Birkhuhnbeobachtungen 2007 – 2009 ist ersichtlich, dass sich diese auf die nördlichen und südlichen Ränder im Westen der Rattner Alm, folglich auf das Projektgebiet, konzentrieren. Von den oben angeführten Wirkungen sind in der Errichtungsphase, abgesehen von den kartierten Balzplätzen, offensichtlich Nahrungs-, Brut- und Ruheräume des Birkwildes berührt (vgl. FB Fauna, S. 14 Abb. 6 u. S. 13 Pkt. 2.5.1.6). Der damit einhergehende Flächenverlust für das Birkwild ist vor allem im Hinblick auf die eingeschränkte Mobilität während der Brut- und Aufzuchtphase von Mitte Mai bis in den Juli hinein zu betrachten. Trotz einer gewissen Robustheit gegenüber Störereignissen, Nachgelege und Verlagerung des Brutgeschehens in vermeintlich sichere Bereiche, ist ein deutlich geringerer,

im Fall des Zusammenwirkens mehrerer Faktoren, wie erhöhter Beutegreiferdruck oder ungünstige Witterungsbedingungen, bei einem Teil der Hennen kein Brut- und Aufzuchterfolg zu erwarten. Günstige Habitatbedingungen für die Zuwachsträger (Birkhennen) bilden jedoch die Voraussetzungen für eine stabile Population. Unter Berücksichtigung der Gesamtdauer der Errichtungsphase (Vor-, Bau-, Nacharbeiten), beginnend im Mai des ersten Jahres bis in den Mai des Folgejahres, besteht das Risiko, dass zwei Birkhuhnjahrgänge im gegenständlichen Bereich der Rattner Alm teilweise ausfallen. Selbstverständlich wandert Birkwild auch in störungsärmere Abschnitte des Höhenrückens ab, die Ausdehnung der Aufenthaltsgebiete beträgt immerhin 500 – 2.000 m, in seltenen Fällen auch mehr. Auch der Verfasser des Fachbeitrages kommt zum Ergebnis, dass eine vorübergehende Aufgabe von Balzplätzen nicht auszuschließen ist. Kommt keine erfolgreiche Jungenaufzucht zustande und zieht sich das Birkwild aus dem Westteil der Rattner Alm zurück, ist das Gebiet künftig zunehmend auf emigrierende Tiere aus günstigeren Lebensraumabschnitten mit Birkwildüberschuss angewiesen. Diese Option ist, angesichts der in den letzten Jahren zunächst rückgängigen und anhaltend stagnierenden Bestandeszahlen, aber derzeit weniger wahrscheinlich.

Die permanente Flächeninanspruchnahme für die 11 geplanten WEA beträgt in der Betriebsphase schließlich ca. 1,87 ha, das Wegenetz bleibt bestehen, temporär in Anspruch genommene Flächen werden rückgebaut.

Raufußhühnern werden im Verhältnis zu anderen Vogelarten sowohl als schlechte Flieger als auch als Artengruppe mit geringem Sehvermögen eingereiht (Bevanger 1998 und Richarz et al., 2001). Bei Birk- und Auerwild beschränken sich die Flugaktivitäten vorwiegend aber nicht nur auf bodennahe Bereiche oder den Bestandesraum, sondern es finden auch Talüberquerungen und (Talwärts-) Flüge entlang von Flanken in größerer Höhe statt, bei denen, aufgrund der beträchtlichen Fluggeschwindigkeit und Masse der Tiere, ein Ausweichen vor schlecht sichtbaren oder nicht kalkulierbaren Hindernissen, wie Türme von WEA, Freileitungen oder Liftseile, nur schwer möglich ist (Grünschachner-Berger et al. 2011). Auf Rückenstandorten ist das Totschlagrisiko durch die Rotoren als vernachlässigbar gering einzuschätzen, hingegen ist die Kollision mit Türmen (Turmsockel), insbesondere bei Nebel gemeinsam mit Starkwindverhältnissen, gut vorstellbar (Föhnwetterlagen) und wurde auch in drei Fällen bereits dokumentiert (Deutz & Grünschachner-Berger, 2006, und noch unveröffentlichte Untersuchung an einer Birkhenne, Loupal, 2011). Laut einer norwegischen Studie (Bevanger, 2011) war die artspezifische Kollisions-Anfälligkeit bei Moorschneehühnern am höchsten. Zur Einschätzung des Kollisionsrisikos wird festgestellt, dass Störungen, beziehungsweise die daraus resultierenden unkoordinierten Fluchtreaktionen, das Kollisionsrisiko beträchtlich erhöhen können. Solche Todesfälle sind, neben Birkwildverlusten durch Weidezäune und dergleichen, als zusätzliche Unglücksfälle zu bewerten. Laut Plausibilitätsgutachten (Storch, 2011) ist die seitens der UVE angenommene Vernachlässigbarkeit des Totschlagrisikos fachlich nicht haltbar. Die Verfasserin kommt zu Ergebnis, dass durch WEA das Unfallrisiko der Birkhühner signifikant steigt und, aufgrund der erhöhten Mortalität sowie des zu erwartenden Populationsrückgangs, als erheblich einzustufen ist.

Der prognostizierte Schattenwurf reicht rechnerisch ca. 1,6 km Richtung Norden und ca. 1,0 km Richtung Südosten (maximale Einwirkbereich des Schattens), ist aber nur auf der Almfläche deutlich sichtbar (Kernschatten). Menschen nehmen den Schattenwurf im Nahbereich der Windkraftanlage als Kernschatten und in einem größeren Abstand, jedoch erst ab einem Helligkeitsunterschied  $> 2,5\%$ , d.h. ab einer Entfernung bei der die Sonnenscheibe zu ca. 20% von einem Rotorblatt verdeckt wird, als Halbschatten bzw. diffusen Schatten wahr. Darüber, ob das Halbschatten-Wahrnehmungsvermögen von Raufußhühnern zumindest das des Menschen umfasst, geringer ist oder darüber hinausgeht, liegen keine eindeutigen wissenschaftlichen Ergebnisse vor, gesichert ist allerdings, dass Raufußhühner besonders empfindlich auf Bewegungen reagieren. In unmittelbarer Umgebung der Anlage beträgt die Dauer des Schattenwurfs ca. 16,7 Stunden im Jahr. Als allgemeiner Richtwert für Menschen, betreffend die maximal zulässige Schattenwurfdauer, gelten höchstens 30 Stunden pro Jahr bzw. längstens 30 Minuten pro Tag. Von Relevanz ist jedoch nicht die Schattendauer, sondern der tagsüber permanente Licht-Schatten-Wechsel in den von den genannten Raufußhühnerarten bevorzugt genutzten

(konvexen) Geländeteilen und lichten Bestandesstrukturen. Einerseits wird dadurch eine Gefahr aus der Luft vortäuscht, andererseits ist eine Abflachung der Reaktion gegenüber Beutegreifern nicht auszuschließen, falls sich das Birkwild, wie im Fachbericht auf S.66 ausgeführt, an wechselnde Licht-Schattenverhältnisse „zu gewöhnen scheint“. Ergänzend wird angemerkt, dass in den frühen Morgenstunden die Balz zweifellos am intensivsten ist. Das Balzgeschehen dauert jedoch üblicherweise bis in den Vormittag hinein, demzufolge in den Tagesabschnitt mit starkem, langgezogenem Schattenwurf, an.

Auch für Auerwild ist der WEA-Schatten im nördlich und westlich anliegenden Waldgebiet, insbesondere in den von dieser Wildart bevorzugt genutzten lichten Bestandesstrukturen und konvexen Geländeteilen, mit Sicherheit über mehrere hundert Meter wahrnehmbar und mit entsprechenden Änderungen in der Raumnutzung verbunden. Nach Armbruster (2007) beträgt die fluchtauslösende Sichtweite gegenüber Wanderern im mit Altholz bestockten Gelände nur rund 150 m und im freien Gelände 200 m.

Im Bereich der näheren Turbinenumgebung erreicht der Lärmpegel bei 10 m/s Windgeschwindigkeit 50 – 55 dB. Diese Lärmpegelzone erstreckt sich bis ca. 140 m südlich und südöstlich sowie ca. 180 m nördlich und nordwestlich der WEA 11 – 14. Um die WEA 15 – 18 und 21 dehnt sich die Zone ca. 190 m Richtung Süden und Südosten, 140 m Richtung Norden aus. Rund um die WEA 19 und 20 beträgt die Zone 90 – 140 m. Die Zone mit einem Lärmpegel von 45 – 50 dB betrifft ein Gebiet von ca. 300 – 500 m rund um die WEA. Der erhöhte Lärmpegel wirkt auch in den Bereich der bestehenden WEA. Wie bereits oben erläutert, entspricht eine Zunahme von 10 dB rechnerisch einer Verdoppelung der Lautstärke gegenüber dem Basisschallpegel von 30 – 40 dB. Nach ausführlicher Analyse der diversen Birkwild-Lautäußerungen wird im Fachbeitrag Fauna festgestellt, dass bei einem um 10 dB erhöhtem Lärmpegel die Kommunikation im Nahbereich der geplanten Turbinen gestört wird und sich die Vögel nur auf kürzeren Distanzen zueinander durch Kullern verständigen können, ebenfalls könnte sich die Maskierung von Warnrufen mortalitätserhöhend auswirken. Eine Gewöhnung des Birkwildes an den Turbinenlärm wird damit begründet, dass unmittelbar unter den bestehenden Windturbinen weiterhin einzelne Birkhähne balzten und zahlreiche indirekte Nachweise gefunden wurden. Aus der Einzelbeobachtung einer Birkhenne – deren Verhalten übrigens fälschlicherweise als vertraut, anstatt als das typische „Drücken“ vor Feinden interpretiert wurde – ist jedoch keine generelle Gewöhnung an den Turbinenlärm abzuleiten. Die Kartierung von Birkwildspuren ergab, dass die hohe Dichte von Nachweisen im Winter 2005 – 2006 mit hoher Wahrscheinlichkeit im Zusammenhang mit den wegen Vereisung nicht im Betrieb gewesenen Turbinen stand. Der Südwest- und Westteil der Rattner Alm wurde schon vor der Windparkerrichtung stärker genutzt. Auf Basis der bisherigen Befunde geht der Verfasser des Fachbeitrages Fauna davon aus, dass die geplanten WEA, obgleich die WEA 11,12 und 21 im Bereich von Balzplätzen situiert werden, keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Balzplätze des Birkhuhns auf der Rattner Alm haben, gleichzeitig wird in Betracht gezogen, dass es zu einer Verlagerung der Balzplätze um mehrere hundert Meter kommen kann.

Die Änderung der Raumnutzung und der Bestandsdichte von Birkwild wurde von Grünschachner-Berger (2009) im Bereich des Windparks Oberzeiring dokumentiert. Gegenüber der Erhebung 2002 war nach Errichtung der WEA ab 2003 ein stetiger Rückgang der balzenden Birkhähne und eine Verlagerung des Balzgeschehens an den Rand des Projektgebietes und von diversen Störungen geringer vereinnahmte Bereiche zu verzeichnen. Storch (2011) sieht in der Verschiebung des Balzplatzes auf der Rattner Alm einen Verlust wesentlicher Flächen als Balzhabitat, der als erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu bewerten ist.

Die sowohl von Zwicker als auch Storch unterstellte gute Gewöhnung von Birkwild an technische Anlagen ist nicht zu verallgemeinern, sondern etwas differenzierter zu betrachten: Während im Fall von Truppenübungsplätzen oder von Aufstiegshilfen eine Gewöhnung an den Betrieb oder an die Anlagen erfolgt, jedoch Stehzeiten ohne Störungen vorliegen, handelt es sich bei Windenergieanlagen um stationäre, permanente Lärmquellen mit einem zusätzlichen Licht- Schattenwechsel. Zu unterscheiden ist demnach zwischen einzelnen Störereignissen, die wenige Male auftreten und vom Birkwild ohne

erkennbare Einschränkungen kompensiert werden können und häufigen bis dauernden Störungen, die die Tragfähigkeit bzw. die (Überwinterungs-)Kapazität für den Lokalbestand entscheidend mindern und bis zur Aufgabe von Gebieten führen können (Armbruster, 2007). Möglicherweise handelt es sich weniger um eine Gewöhnung, sondern eher um eine Anpassungsstrategie an sich ändernde Verhältnisse. Die Meidedistanz von Auerwild zu drei als Fallbeispiele ausgewählten Steinbrüchen im Raum Salla/Voitsberg beträgt laut Auskunft der Jagdausübungsberechtigten durchschnittlich 500 m. Im Vergleich zum Birkwild steht dem Auerwild in den ausgedehnten Waldgebieten beiderseits und entlang des Höhenrückens der Fischbacher Alpen derzeit noch mehr Lebensraum zur Verfügung.

Unbestritten ist, dass in den meisten Fällen jedoch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren (kumulierende Wirkung) für den Bestandesrückgang verantwortlich zeichnet. Vor allem nicht vorhersehbare, individuelle Störungen durch den Menschen verursachen bei Birkhühnern den meisten Stress und können zu lokalen Bestandesabnahmen führen, wenn nicht ausreichend Zeit für die ungestörte Nahrungsaufnahme zur Verfügung steht. Hinzuzufügen ist, dass individuelle Störungen, etwas durch Bau- und Servicearbeiten, auch ein erhöhtes Prädations- sowie Unfallrisiko mit sich bringen und hauptsächlich zur Aufzuchtzeit, im Winter und in der Balz als kritisch einzuschätzen sind (Storch, 2011). Besondere Bedeutung kommt daher der nachhaltigen Sicherung der Schlüsselhabitate, wie Balz-, Brut- und Überwinterungshabitate, zu. Gemäß Artikel 5 der VRL ist jedes absichtliche Stören während der Brut- und Aufzuchszeiten, sofern sich diese Störungen erheblich auswirken, verboten.

Sowohl hinsichtlich der Eingriffsintensität als auch der Eingriffserheblichkeit des Projektes ist zu berücksichtigen, dass das engere Untersuchungsgebiet im Bereich des Höhenrückens weniger attraktive Habitatstrukturen bietet, einer hohen Grundbelastung durch die bereits bestehenden WEA sowie sonstigen Störungen unterliegt und folglich eine mäßige bis geringe Ist-Sensibilität aufweist. Etwas abgeschirmte, beruhigte und damit verhältnismäßig sichere Zonen für Wildtiere bilden die Wald-Übergangsbereiche mit einer hohen bis sehr hohen Ist-Sensibilität. In die Beurteilung der WEA-Erweiterung ist daher auch die kumulierende Wirkung mit einzubeziehen.

Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der WEA Rattner Alm/Steinriegel sowie durch zusätzliche anthropogene Störungen ist kleinräumig mit einem Verlust von einzelnen bedeutenden (Schlüsselhabitate) und auf größerer Fläche von weniger bedeutenden Habitatstrukturen zu rechnen. Gemäß den angeführten Kriterien ist die Wirkungsintensität im Bereich der Projektfläche inklusive den Birkwildstreifenlebensräumen als hoch, in den bereits dichteren Waldbeständen und Almflächen am Rand des engeren Untersuchungsgebietes als gering zu bewerten. Dementsprechend liegt im geschlossenen Waldgebiet und entlang des Rückenstandorts der Rattner Alm/Steinriegel eine mittlere, im Bereich der Streifenlebensräume eine durchwegs hohe und lediglich im Südwestteil der Projektfläche eine sehr hohe Eingriffserheblichkeit vor.

Der Fachbeitrag Fauna enthält kein Variantenstudium. Für die Wahl der einzelnen WEA-Standorte und dafür, weswegen der Ökologie, insbesondere im Bereich der WEA 11 – 14 nicht entsprechend mehr Platz eingeräumt wurde, fehlt eine schlüssige Begründung.

Im erweiterten Untersuchungsgebiet sind keine nachteiligen Auswirkungen auf den Lebensraum zu erwarten.

### **3.2.5.2.2 Barrierewirkungen und Verinselung**

Die für die Durchlässigkeit allenfalls kritischen Stellen während der Errichtungsphase liegen im gegenständlichen Fall entlang der Transportwege und der Leitungstrasse sowie im Bereich der Hauptarbeitsfelder. Neben den Flächen für WEA-Standorte selbst, werden für die Baustelleninfrastruktur zusätzlich Bewegungslinien und Lagerflächen benötigt. Infolge der Flächeninanspruchnahme und des Baugeschehens kommt es in der Errichtungsphase, also für den dafür veranschlagten Zeitraum von rund einem Jahr, ausgenommen die Wintermonate, zu potentiellen Einschränkungen von Wechselmöglichkeiten. Laut UVE betrifft die Verlärmung entlang des Transportweges tagsüber einen Streifen von ca. 250 m Breite, in der Nähe der Turbinenstandorte dehnt sich die verlärmte Zone bis auf 700 m aus.

Der sehr hohe, deckungsreiche Waldanteil der Fischbacher Alpen gewährleistet jedoch eine hohe Durchlässigkeit für waldbevorzugende Wildarten. Die diesbezüglichen regionalen und überregionalen Wanderkorridore verlaufen entlang der bewaldeten Flanken nördlich und südlich der Rattner Alm. Im Zuge von lokalen Wechselbewegungen kann der Höhenrücken östlich und westlich der Projektfläche über Wald umgangen beziehungsweise gequert werden. Nächtens werden sogar die einzelnen Arbeitsfelder zum Teil in die Raumnutzung mit einbezogen. Haarraubwild kommt mit solchen Verhältnissen erfahrungsgemäß im Allgemeinen gut zurecht, ebenso Hasen und Rehe. Ausschlaggebend dafür ist, dass sich diese Arten, im Unterschied zu Vögeln, vom Geruchssinn (Witterung) leiten lassen. Daher tritt bereits während der Bauphase eine gewisse Gewöhnung oder besser gesagt Anpassung an die geänderten Verhältnisse ein. Dies gilt jedoch hauptsächlich für das gewissermaßen ortskundige Standwild. Durch eine entsprechende Bau(stellen)logistik sowie den grundsätzlich auf die Tagesstunden beschränkten Baustellenbetrieb, soll die Passage durch den Projektraum erleichtert werden. Durch das Baugeschehen wird vor allem Durchgängigkeit des Streifenlebensraums im Südwesten, unmittelbar im Bereich der WEA 11 – 14, vermindert. Maßgeblich davon betroffen ist das Birkwild. Wie bereits ausführlich dargestellt, bildet der Höhenrücken Rattner Alm – Pretul – Stuhleck, aufgrund seiner geografischen Lage, einen bedeutenden Trittstein zu anliegenden Birkwildgebieten. Im gegenständlichen Fall dient die Rattner Alm als Trittstein Richtung Westen, in Gebiete mit bereits sehr geringen Birkwildvorkommen. Voraussetzung für deren Überleben ist, dass sowohl ein regelmäßiger Austausch mit benachbarten Birkwildbeständen stattfindet aber auch zusätzlich Tiere in Lebensräume, die mitunter keinen stabilen Bestand aufweisen, emigrieren. Ein sporadisch genetischer Austausch ist dafür nicht ausreichend. Dementsprechende Bedeutung kommt der Funktionalität des Streifenlebensraumes im Westteil der Rattner Alm als Ausbreitungslinie zu.

In der Bauphase wird die Durchlässigkeit über die Rattner Alm zwar mäßig und entlang der Ränder lokal stark beeinträchtigt, der Austausch mit benachbarten Birkwildvorkommen kommt jedoch nicht gänzlich zum Erliegen. Innerhalb der für die Errichtung vorgesehenen relativ kurzen Zeiträume von jeweils einigen Monaten, ist noch kein Auseinanderbrechen der westlich der Rattner Alm lebenden Birkwildbestände zu erwarten. Folglich ist, aufgrund der Beeinträchtigung und teilweisen Unterbindung von für das Birkwild bedeutsamen lokalen und regionalen Ausbreitungslinien durch temporäre Störungen, eine mittlere Eingriffsintensität gegeben und liegt eine hohe Eingriffserheblichkeit vor.

Für Schalenwild und dergleichen besteht eine Beeinträchtigung lokaler Wechselmöglichkeiten durch temporäre Störungen, der überregionale Fernwechsel entlang der Flanken wird während der Bauphase nicht unterbunden. Die Eingriffsintensität und Eingriffserheblichkeit werden als gering beurteilt.

In der Betriebsphase stellen die geplanten WEA stationäre, permanente Lärm- und Licht- Schattenquellen dar, zusätzlich ist jederzeit mit individuellen Störungen im Bereich der Rattner Alm/Steinriegel zu rechnen. Die Größe des Wirkraumes und die damit einhergehenden Auswirkungen auf die einzelnen Wildarten wurden bereits oben definiert und ausführlich beschrieben. Die Projektfläche inklusive stark von Emissionen betroffene Bereiche bleiben selbst nach dem Rückbau nicht mehr benötigter Flächen als zentrale Engstelle am Höhenrücken der Rattner Alm bestehen.

Auch für die Betriebsphase gilt, dass, abgesehen von den Raufußhühnern, die im Gebiet als Standwild vorkommenden Wildarten eine gute Gewöhnung an technische Anlagen und abschätzbaren Störungen zeigen und lokale Wechselbewegungen nur gering eingeschränkt werden. Entlang der Flanken wanderndes Wild, das den regionalen und dem überregionalen Ausbreitungskorridoren folgt, weist zwar keine Gewöhnung an WEA auf, angesichts des breiten Waldgürtels beiderseits des Höhenrückens ist die projektbedingte Barrierewirkung jedoch ebenfalls als gering zu beurteilen. Im Hinblick auf die mittlere bis hohe Ist-Sensibilität des überregionalen Korridors über die Fischbacher Alpen, besteht für großräumig lebende, nomadisierende Großwildarten dennoch eine mittlere Eingriffserheblichkeit.

Die in der UVE vertretene Fachmeinung, dass sich das Birkwild an die WEA sowie an die davon ausgehenden Emissionen gewöhnt, lässt sich anhand der bisherigen Forschungsergebnisse nicht bestätigen – möglicherweise ist zusätzlichen, individuellen Störungen eine größere Bedeutung beizumessen. Tatsache ist, dass im Untersuchungsgebiet Oberzeiring innerhalb des Beobachtungszeitraumes 2002 –

2011 nicht nur eine Änderung der Raumnutzung festgestellt wurde, sondern auch die Anzahl der Balzenden Birkhähne zurück ging und noch keine Konsolidierung eingetreten ist. Von Grünschachner-Berger (2011) im Gebiet Oberzeiring – Lachtal fortgesetzte Studien ergaben, dass nur auf 12 % der Flächen innerhalb einer Distanz von 500 m zu den WEA Birkhuhnnachweise zu finden waren, im Bereich der Liftanlagen lag der Wert bei 43%. Zumindest wurden weder die Gebiete Oberzeiring noch Rattner Alm vom Birkwild zwischenzeitlich aufgegeben.

Aufgrund der vorhandenen Ist-Situation und der in den nächsten Jahren projektbedingt zu erwartenden Entwicklung des Birkwildbestandes im Bereich der Rattner Alm, ist die nachhaltige Versorgung weiter westlich liegender Birkwildvorkommen durch aus dem Projektgebiet emigrierende Tiere mehr als fraglich (vgl. Fachbericht Fauna S.19, Abb. 10) . Für Birkwild, das potentiell von der Pretul Richtung Westen abwandern könnte, geht von den bereits bestehenden und künftig auch von den neuen WEA eine erhebliche Barrierewirkung aus. Wobei die WEA 11 – 14 im Südwesten der Projektfläche in Fortsetzung der bestehenden WEA geplant sind und die direkte Inanspruchnahme von Birkwild-Streifenlebensraum über eine Länge ca. 1.000 m eine erhebliche Flaschenhalssituation verursacht, gleichzeitig liegen meisten Birkwildbeobachtungen und Nachweise ebenfalls von der Südflanke des Höhenrückens vor. Im Norden der Projektfläche ist die Querung der WEA-Linie zwar prinzipiell besser möglich, darüber hinaus bilden Windwurfflächen vorübergehend zusätzliche Leitstrukturen. Ein Zuzug von Birkwild in die Fischbacher Alpen über das Mürtal von Norden her, ist als wenig realistisch einzustufen.

Gemäß Bewertungsschema ist, im Hinblick auf die zu erwartende starke Beeinträchtigung und mögliche Unterbindung des lokal und regional bedeutsamen Trittsteins für Birkwild, eine mittlere bis hohe Eingriffsintensität und demzufolge eine hohe bis sehr hohe Eingriffserheblichkeit gegeben.

### **3.2.5.2.3 Jagdbetrieb und Wildschaden**

Jagdlich ist die Intensität des Eingriffs in Verbindung mit der Lage der Projektfläche inmitten des Freiraumes der auslaufenden Fischbacher Alpen mit seinen ausgedehnten Waldgebieten, zu betrachten.

In der Errichtungsphase kommt es im Bereich der WEA, der Lager- und Manipulationsflächen sowie der einzelnen Arbeitsfelder zu einer stärkeren Verdrängung der vorkommenden Wildarten. Die Aktionsräume verlagern sich an den Rand der Projektfläche und in die Waldstandorte. Überwiegend handelt es sich jedoch nur um kleinräumige Änderungen des Einstandsverhaltens, ohne dass ein merkliches Missverhältnis zwischen Einstands- und Äsungsflächen zu Tragen kommt, sodass verstärkt Warzimmereffekte mit vorübergehenden hohen Wildkonzentrationen auftreten. Projektbedingt ist kein merklicher Anstieg der Wildschäden zu erwarten. Die Einschränkungen des Jagdbetriebes im engeren Untersuchungsgebiet sind von sehr geringer Bedeutung. Nach dem Rückbau der Baustelleninfrastruktur und der anschließenden Renaturierung vorübergehend in Anspruch genommener Flächen wird das Projektgebiet in der Betriebsphase von Rehwild, Haarraubwild und Feldhase wieder vollends in die Raumnutzung mit einbezogen. Als limitierend ist die verstärkte Nutzung des engeren Untersuchungsgebietes zu Naherholungszwecken zu erwähnen. Im Bereich der Rattner Alm/Steinriegel ist derzeit kein ausreichend stabiler Birkwildbestand, der eine jagdliche Nutzung wildbiologisch rechtfertigen würde, vorhanden.

Die Eingriffsintensität auf den Jagdbetrieb sowie die zusätzliche Gefahr von Wildschäden in der Errichtungs- und Betriebsphase sind daher als sehr gering zu beurteilen. Dementsprechend besteht nur eine geringe Eingriffserheblichkeit.

### **3.2.5.2.4 Änderungen des Wildartenspektrums**

Die in der Bauphase über das Projektgebiet hinausgehende Flächeninanspruchnahme ist für die vorkommenden Wildarten zwar mit lokalen Einschränkungen und Änderung der Raumnutzung an den Rand der Arbeitsfelder verbunden. Die Aktionsräume der einzelnen Wildarten sind jedoch weit grö-

ber. Die Lebensraumansprüche, wie Äsung, Einstand bzw. Tagesquartiere (Verstecke), werden nur zu einem geringen Teil im Bereich der Projektfläche, abgedeckt. Auf der Projektfläche wurden keine Baue nachgewiesen.

In der Betriebsphase wird fast das ganze Projektgebiet wieder zusehends in die Raumnutzung mit einbezogen. Die im ausgedehnten Waldgürtel beiderseits des Höhenrückens der Rattner Alm/Steinriegel vorkommenden Wildarten vom Projekt nur im geringen Ausmaß berührt. Von toleranteren Wildarten kann die Verschlechterung von Einstands- und Äsungskapazität zum Teil kompensiert beziehungsweise der Verlust im Nahbereich der Projektfläche abgedeckt werden. Im Fall des wesentlich sensibler reagierenden Birkwildes ist davon auszugehen, dass sich der in den letzten Jahren festgestellte Abwärtstrend (Sinkgebiet), sowohl projektbedingt als auch aufgrund sonstiger Störungen stetig fortsetzen wird. Eine diesbezügliche Konsolidierung ist nach wildökologischem Ermessen nur als gering wahrscheinlich anzunehmen.

Im engeren Untersuchungsgebiet kommt es als Folge der Projektwirkungen demnach mittelfristig zu keiner Änderung des vorgefundenen Wildartenspektrums, allerdings findet beim Birkwild eine merkliche Verschiebung in weniger zivilisatorisch vereinnahmte Bereiche, vorzugsweise Richtung Pretul, statt. Ebenfalls ist im erweiterten Untersuchungsgebiet, vor allem für die lokalen Birkwild(rest)vorkommen in den Fischbacher Alpen, mit einem weiteren Bestandsrückgang zu rechnen. Auch im Fall der Nullvariante ist, aufgrund des vorhandenen Ist-Zustandes und der insgesamt zu erwartenden Entwicklung, eine Zunahme des Birkwildbestandes nicht abzusehen. Fachlich gesehen ist die Rattner Alm bereits als Birkwild-Sinkgebiet einzustufen. Demgemäß liegt eine mittlere bis hohe Eingriffsintensität und eine hohe Eingriffserheblichkeit vor.

### 3.2.5.2.5 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung

Gemäß UVP-Beurteilungsschema stellen die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art ihrer Dauer und Häufigkeit zwar eine qualitativ nachteilige Veränderung dar, ohne das Schutzgut in seinem Bestand zu gefährden. Im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der WEA sind demnach wesentliche nachteilige Auswirkungen, jedoch keine untragbaren nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, sodass aus wildökologischer Sicht die Umweltverträglichkeit des Projektes „Windparkerweiterung Steinriegel der ECOwind Windenergie Handels- und Wartungs-GmbH“ vorliegt. Weitere Details sind dem wildökologischen Fachgutachten zu entnehmen.

## 3.2.6 PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUMLICHKEITEN

### 3.2.6.1 Naturschutz – Fachbereich Flora

#### 3.2.6.1.1 Wirkungsintensität

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter wurden untersucht, und zwar sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase. Laut Planunterlagen ist die Eingriffsintensität auf die Pflanzenlebensräume sehr gering bis gering.

Biotoptyp	Sensibilität	Wirkungsintensität	Eingriffserheblichkeit
Bürstlings- Weiderasen	Gering Flächigkeit, hoch Regenerierbarkeit	Sehr gering	Sehr gering Flächigkeit, mäßig Regenerierbarkeit
Grünlandbrache	Mäßig Flächigkeit, hoch Regenerierbarkeit	sehr gering	gering
Übergang Grasdomierte Schlagflur - Bürstlingsrasen	gering	sehr gering	sehr gering
Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	gering	sehr gering	sehr gering
gesamt			Sehr gering bis gering



Auch die quantitative Flächenbeanspruchung wird in den Einreichunterlagen mit mäßig bis gering bezeichnet. Es werden deshalb keine Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen. Dies ist nicht in allen Bereichen nachvollziehbar. Auf Grund der hohen Sensibilität der Regenerierbarkeit des Bürstlingrasens sowie der Grünlandbrache scheint hier ohne Kompensationsmaßnahmen eine sehr geringe bis geringe Eingriffserheblichkeit nicht gegeben. Vgl. hierzu auch die Auflagenvorschläge der ASV für Naturschutz im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Nähere Details sind dem Fachgutachten Naturschutz, insbesondere auch dem darin enthaltenen Kapitel 3.2 – Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften, in dem die Auswirkungen auf die Flora im Untersuchungsraum detaillierter beschrieben werden.

Objekt	Bewertung
Bürstlingsrasen	Der Biotoptyp „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ ist in den Zentralalpen regional gefährdet, im Bereich Rattner Alm, Pretul und Stuhleck aber noch großflächig vorhanden. Sensibilität Flächigkeit gering. Sensibilität Regenerierbarkeit hoch
Grünlandbrache	Der Biotoptyp ist regional gefährdet, die typischen Pflanzenarten sind nicht gefährdet, nehmen aber durch die natürliche Sukzession und Aufforstung auf den aufgelassenen Almflächen ab. Sensibilität Flächigkeit mäßig. Sensibilität Regenerierbarkeit hoch.
Übergang Grasdominierte Schlagflur - Bürstlingsrasen	Der Biotoptyp Schlagfluren ist weit verbreitet und nicht gefährdet. Sensibilität gering.
Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	Der Biotoptyp Fichtenforste ist weit verbreitet und nicht gefährdet. Sensibilität gering.

### 3.2.6.1.2 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird aufgrund der wie beschrieben schlechten Regenerierbarkeit des Bürstlingrasens und der Grünlandbrache dringend empfohlen, die Begrünung (vgl. hierzu auch die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) mit standortgerechten Samenmaterial durchzuführen, um eine geringe bis keine Resterheblichkeit des Schutzgutes erreichen zu können. Es ist daher an dieser Stelle auf die aus fachlicher Sicht vorgeschlagenen Auflagen hinzuweisen. Weitere Details sind dem naturschutzfachlichen Fachgutachten zu entnehmen.

### 3.2.6.2 Waldökologie

Nachfolgend wird die Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume – Teilbereich Wald dargestellt. Für weitere Details ist auf das Fachgutachten Waldökologie und Forstwesen hinzuweisen.

#### 3.2.6.2.1 Lebensraumverlust / Eingriffsintensität

In Summe gehen 6,3018 ha an zu beurteilender Fläche, davon 3,3684 ha an waldökologisch relevanter, bestockter Waldfläche verloren (*der Rest entfällt auf Forststraßenflächen*).

### 3.2.6.2.1.1 Rodungsflächenverzeichnis

Tabelle 19: Darstellung der tatsächlichen Rodungsflächen

#### Rodung Windkraftanlagen samt Einrichtungen, Transportwegen und Errichtungsflächen

KG	Gst.Nr.	Waldeigentümer	Rodungsfläche		Rodungszweck	
			dauernd	befristet	dauernd	befristet
68014 Kirchen- viertel	97/1	Schweighofer Johann u. Theresia, 8673 Ratten, Kirchenviertel 27	875 m <sup>2</sup>	131 m <sup>2</sup>	Transport- weg,	Lagerplatz,  Manipulations- flächen (zur Errich- tung der WKA)
	58	Almer Johann u. Anneliese, 8254 Wenigzell, Pittermann 5	1.370 m <sup>2</sup>	505 m <sup>2</sup>		
60524 Traibach	292/1	Pranckh Maria, 8720 Knittelfeld, Fichtenstraße 10	6.144 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	Windkraft- anlage,	
	293		3.036 m <sup>2</sup>	605 m <sup>2</sup>		
60519 Pretul	425/3	Fürst Renate, 8650 Kindberg, Bahnhofstraße 8; Schneider Maria, 2344 Maria Enzersdorf, Donaustrasse 95	4.007 m <sup>2</sup>	1.546 m <sup>2</sup>	Trafostation,  befestigter Kran- stellplatz	
	425/2	Gemeinde Langenwang, 8665 Langenwang, Wienerstraße 2	1.940 m <sup>2</sup>	1.284 m <sup>2</sup>		
	425/1	Pranckh Maria, 8720 Knittelfeld, Fichtenstraße 10	---	170 m <sup>2</sup>		
			17.372 m <sup>2</sup>	5.041 m <sup>2</sup>		

#### Rodung für den Zufahrtsweg

KG	Gst.Nr.	Waldeigentümer	Rodungsfläche		Rodungszweck		
			dauernd	befristet	dauernd	befristet	
68011 Grubbauer	725/1	Eichtinger Johann u. Johanna, 8673 Ratten, Grubbauerviertel 50	2.772 m <sup>2</sup>	---	Rodung Forstweg für Zufahrt von Ratten (dauernder Zufahrtsweg)	---	
	715/2		376 m <sup>2</sup>				
	716		370 m <sup>2</sup>				
	717		588 m <sup>2</sup>				
	722		2.668 m <sup>2</sup>				
	723		3.996 m <sup>2</sup>				
	745/3		Rossegger Franz, 8673 Ratten, Grubbauer 48				336 m <sup>2</sup>
	751		3.213 m <sup>2</sup>				
	754	Steiner Vera, 8673 Ratten, Grubbauer 47	1.148 m <sup>2</sup>				
	775	Pusterhofer Heinz u. Caroline, 8673 Ratten, Grubbauer 46	1.688 m <sup>2</sup>				
68014 Kir- chenviertel	98/2	Buchebner Josef, 8673 Ratten, Kirchenviertel 26	265 m <sup>2</sup>				
			17.420 m <sup>2</sup>	---			

**Rodung für die Kabeltrasse (wird dauernd freigehalten)**

KG	Gst.Nr.	Waldeigentümer	Rodungsfläche		Rodungszweck	
			dauernd	befristet	dauernd	befristet
60519 Pretul	425/3	Fürst Renate, 8650 Kindberg, Bahnhofstr. 8; Schneider Maria, 2344 Maria Enzersdorf, Donaustr. 95	6.168 m <sup>2</sup>		Rodung Kabeltrasse  (davon 51 % auf Forststrassen und 49 % auf bestockter Waldfläche)	---
	494	Agrargemeinschaft Waldalpe - <u>Eigentümer der Stammsitzliegenschaften:</u> Linsberger Hubert, Ganztal 7, 8680 Mürzzuschlag; Reisinger Franz und Maria, Lechen 38, 8682 Hönigsberg; Kubasa Christa, Lechen 39, 8682 Hönigsberg; Fladenhofer Hannes und Andrea, Lechen 36, 8682 Hönigsberg; Rosegger Heinrich, Lechen 40, 8682 Hönigsberg; Rinnhofer Johann, Grazer Straße 64, 8680 Mürzzuschlag; Kresse Brigitte, Grazer Str. 79, 8680 Mürzzuschlag; Rosemann Eberhard und Anna, Grazer Str. 79, 8680 Mürzzuschlag; Rinnhofer Karl und Annemarie, Lechen 34, 8682 Hönigsberg; Schöggel Johann, Pretul 9, 8665 Langenwang; Hesele Johann und Johanna, Pretul 12, 8665 Langenwang; Windhaber Johann und Gert-rude, Pretul 18, 8665 Langenwang; Weißenbacher Franz-Benedict, Pretul 3, 8665 Langenwang; Schrotthofer Franz, Pretul 1, 8665 Langenwang; Schützenhofer Peter, Pretul 5, 8665 Langenwang	1.485 m <sup>2</sup>			
	476/1	Republik Österreich (Österr. Bundesforste), 3002 Purkersdorf, Pummergasse 10-12	3.886 m <sup>2</sup>			
	468		430 m <sup>2</sup>			
	216		513 m <sup>2</sup>			
	213		1.214 m <sup>2</sup>			
214/1	297 m <sup>2</sup>					
212	1.056 m <sup>2</sup>					
60507 Ganz	200/3	Rinnhofer Franz u. Andrea, 8682 Hönigsberg, Am Hönigsberg 25	1.638 m <sup>2</sup>			
	200/1	Schmallegger Johann, 8680 Mürzzuschlag, Ganztal 38	1.650 m <sup>2</sup>			
	202/1		261 m <sup>2</sup>			
	144/3		980 m <sup>2</sup>			
	146/2	Rinnhofer Georg u. Elisabeth, 8680 Mürzzuschlag, Ganztal 25	744 m <sup>2</sup>			
	150		395 m <sup>2</sup>			
	133/1		2.024 m <sup>2</sup>			
	131/1		69 m <sup>2</sup>			
	224/1	Öff. Gut (Straßen u. Wege), 8680 Gemeindeamt Ganz, Mariazeller-Straße 4a	180 m <sup>2</sup>			
	60514 Lechen	38	Reisinger Franz u. Maria, 8682 Hönigsberg, Lechen 38	66 m <sup>2</sup>		
37/1		Linsberger Hubert, 8680 Mürzzuschlag, Ganztal 7	54 m <sup>2</sup>			
60517 Mürzzuschlag	1251/3	Kies-Union GmbH, 2103 Langenzersdorf, Lagerstraße 1-5	75 m <sup>2</sup>			
			23.185 m <sup>2</sup>	---		

Summen dauernde / befristete Rodungen	57.977 m <sup>2</sup>	5.041 m <sup>2</sup>	
<b>Gesamtrodefläche</b>	<b>63.018 m<sup>2</sup></b>		entspricht 6,3018 ha

### 3.2.6.2.1.2 Anrainerverzeichnis / Verzeichnis dinglich Berechtigter

Tabelle 20: Darstellung der an die Rodung anrainenden Waldgrundstücke

Zur Darstellung der Anrainergrundstücke werden iSd Forstgesetzes 40 m-Distanzen herangezogen, im Bereich der Kammlagen 80 m-Distanzen, da nur dort stark windgefährdete Lagen vorliegen.

Von der Rodung bereits betroffene Grundstücke sind nicht dargestellt!

KG	Gst.Nr.	Waldeigentümer
60524 Traibach	292/2	Gemeinde Langenwang, 8665 Langenwang, Wiener Straße 2
68014 Kirchen- viertel	98/1	Buchebner Josef, 8673 Ratten, Kirchenviertel 26
60519 Pretul	518	Landeshauptmann von Steiermark als Verwalter des öffentlichen Was- sergutes, 8010 Graz, Landhaus
	525	Republik Österreich (Österr. Bundesforste), 3002 Purkersdorf, Pummergeasse 10-12
60507 Ganz	202/2	Rinnhofer Franz u. Andrea, 8682 Hönigsberg, Am Hönigsberg 25
	200/4	Lukas Hubert und Margit, Auersbach 15, 8680 Mürzzuschlag
	224/1	Öff. Gut (Straßen u. Wege), 8680 Gemeinde Ganz, Mariazeller-Straße 4a
	190/1	Schmallegger Johann, 8680 Mürzzuschlag, Ganztal 38
	193	
	163	Mittlinger Jakob und Renate, Hinterleiten 10a, 8680 Mürzzuschlag
	144/1	Hochreiter Johann und Josefine, Grazer Str. 62, 8680 Mürzzuschlag
	145/6	Stuckenberger Siegfried, Ziegeleig. 1, 8682 Hönigsberg; Pferscher Edith, Waldg. 6a, 8680 Mürzzuschlag
	192/1	Öff. Gut (Straßen u. Wege), 8680 Gemeinde Ganz, Mariazeller-Straße 4a
226/2	Landeshauptmann von Steiermark als Verwalter des öffentlichen Was- sergutes, 8010 Graz, Landhaus	
60517 Mürzzu- schlag	1249/1	Kies-Union GmbH, 2103 Langenzersdorf, Lagerstraße 1-5
68011 Grubbauer	774	Pusterhofer Heinz u. Caroline, 8673 Ratten, Grubbauer 46
	715/1	Prinz Herbert, 8673 Ratten, Grubbauerviertel 51
	720/2	
	731	Eichtinger Johann u. Johanna, 8673 Ratten, Grubbauerviertel 50

Tabelle 21: Verzeichnis der dinglich Berechtigten an den Rodungsgrundstücken für die Windkraftanlagen;

die mit \*) markierten Berechtigten sind bereits als Waldeigentümer oder Anrainer i.d. obigen Tabellen angeführt

dinglich Berechtigte an den Rodungsgrundstücken	
<i>Buchebner Josef, 8673 Ratten, Kirchenviertel 26*</i>	Rossegger Franz, Grubbauer 48, 8673 Ratten
<i>Schweighofer Johann u. Theresia, 8673 Ratten, Kirchenviertel 27*</i>	<i>Eichtinger Johann u. Johanna, 8673 Ratten, Grubbauerviertel 50*</i>
<i>Almer Johann u. Anneliese, 8254 Wenigzell, Pittermann 5*</i>	<i>Prinz Herbert, 8673 Ratten, Grubbauerviertel 51*</i>
Grill Othmar und Margareta, Feistritz 54, 8192 Strallegg	Willenshofer Karl und Herta, 8672 St. Kathrein a.H. 6
Steiner Elfriede, Kirchenviertel 41, 8673 Ratten	Wurm Johann, Obere Zeil 10, 8672 St. Kathrein a.H.
<i>Pusterhofer Heinz u. Caroline, 8673 Ratten, Grubbauer 46*</i>	Knöbelreiter Johann u. Helga, 8672 St. Kathrein a.H. 8
<i>Steiner Vera, 8673 Ratten, Grubbauer 47*</i>	Leitner Urban, Pretul 14, 8665 Langenwang

### 3.2.6.2.1.3 Summierter Waldflächenverlust, Eingriffsintensität

Die Rodungsflächen umfassen in Summe 6,3018 ha, davon 5,7977 ha dauernde und 0,5041 ha befristete Rodung, wobei von der dauernden Rodung 2,9334 ha auf die formale Rodung von Forststraßen entfallen (1,7420+1,1914 ha; Forststraßen sind Wald im Sinne des Forstgesetzes).

Für die Erweiterung des Windparks Steinriegel sind 1,7372 ha dauernder Rodung (Windkraftanlage, Trafostation, befestigter Kranstellplatz, Weganlage) sowie 0,5041 ha befristeter Rodung (Lagerplatz für Montageteile, Manipulationsraum) erforderlich. Der für die Errichtung und den Betrieb des Windparks Steinriegel II als (dauernde) Zufahrt benötigte Forstweg muss iSd Forstrechtes dauernd im Ausmaß von 1,7420 ha gerodet werden. Für die Energieableitung des Windparks ist ein neu zu verle-

gendes 30 kV-Erdkabel (*auf den Lageplänen fälschlicherweise als 20 kV-Kabeltrasse bezeichnet*) von der Bergübergabestation (*Windkraftanlage Nr. 15*) zum ca. 10,7 km entfernten Umspannwerk Mürzschlag zu verlegen, wodurch weitere rd. 2,3185 ha an dauernder Rodungsfläche anfallen. Davon entfallen rd. 51 % auf unbestockte Waldflächen (*Forststraßen*) und rd. 49 % auf Wirtschaftswaldflächen.

Nachdem die Waldgesellschaften und deren Böden bereits durch historische Streugewinnung, durch Waldweide, Bewirtschaftung etc. bereits beeinflusst sind und aufgrund der verhältnismäßig (*zur hohen Waldausstattung*) geringen tatsächlichen Rodungsfläche (*aus ökologischer Sicht*) kann kein längerfristiges Störungspotential erkannt werden, für die Zukunft bestehen keine merklichen negativen Veränderungen durch die Rodung der ggst. Bereich für das geplante Vorhaben. Selbst im Schutzwaldbereich werden zwar Waldflächen mit hoher Schutzwirkung anderweitig verwendet, spürbare Funktionsverluste können dadurch aber nicht entstehen. Die Funktionsverluste sind sehr beschränkt, führen damit weder zu nachhaltigen Bestandesbeeinträchtigungen noch zu nachhaltigen Funktionsveränderungen.

Entsprechend Tabelle 22 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ist die Eingriffsintensität aufgrund des Fehlens wirklich negativer Veränderungen (*„Wahrnehmbarkeitsschwelle“*) daher „gering“.

Tabelle 22: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität, verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“

Beurteilungsabstufung	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
<b>Im Sinne des Schutzgedankens</b>	Zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Bestandes führt	Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu keinen nachhaltigen Funktionsveränderungen insgesamt ist keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestandes gegeben	Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu beschränkten Funktionsverlusten, sowie zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestandes	Störung oder Verlust von Flächen führen zu wesentlichen Funktionsverlusten, Erlöschen von Beständen
<b>Im Sinne des Vorsorgegedankens</b>	Kaum negative Veränderungen feststellbar, im Bereich der Irrelevanzgrenze	Merkliche negative Veränderung	Richtwertüberschreitung	Grenzwertüberschreitung

### 3.2.6.2.1.4 **Waldbodenverlust**

Im gleichen Ausmaß des dauernden Waldflächenverlustes geht auch Waldboden verloren. Die Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht nur im Fokus des Waldflächen- sondern auch des Waldbodenverlustes zu sehen. Entsprechend müssen aber auch etwaige Kompensationsmaßnahmen auch im Lichte einer damit einhergehenden Aufwertung des ggst. Bodens gesehen werden. Aufgrund der gut befestigten Straßen, der bereits beeinflussten Böden und des außerhalb der Rodungsflächen sparsamen Umganges mit Waldböden ist mit keinen spürbaren Auswirkungen zu rechnen. Aufgrund dieser verhältnismäßigen Flächen und der Situierung ist die Eingriffsintensität bzgl. Waldboden ebenfalls als „gering“ einzustufen.

### 3.2.6.2.1.5 **Zusammengefasste Eingriffsintensität**

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

### **3.2.6.2.2 Lebensraumveränderungen**

Durch die Inanspruchnahme bzw. die Entfernung dieser überschaubaren Waldflächenanteile können aus waldökologischer Sicht keine Lebensraumveränderungen erkannt werden.

### **3.2.6.2.3 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung**

Die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum ist (bedingt durch eine hohe Sensibilität des IST-Zustandes und eine geringe Eingriffsintensität) als „geringe Eingriffserheblichkeit“ einzustufen. Aufgrund einer „geringen Eingriffserheblichkeit“ ergeben sich in Verbindung mit einer hohen Ausgleichswirkung „keine verbleibenden Auswirkungen“.

Weitere Details sind dem Fachgutachten Waldökologie und Forstwesen zu entnehmen.

## **3.2.7 LANDSCHAFT**

### **3.2.7.1 Landschaftsgestaltung – Bereich Landschaft**

#### **3.2.7.1.1 Zu den Einreichunterlagen aus fachlicher Sicht**

Da aus fachlicher Sicht die von der Gruppe Landschaft vorgelegte Mappe zu „Landschaftsbild und Erholung“ nicht entsprechend einer logischen deduktiven Vorgangsweise aufgebaut ist und keine dementsprechende Erfassung und Beschreibung der relevanten Landschaft erfolgte, sind auch die Versuche der Bewertung der einzelnen Themenbereiche unkoordiniert und die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit teils widersprüchlich und wenig schlüssig. Weder aus der Bewertungsmatrix noch aus den verbalen Beschreibungen lassen sich kausale Argumentationsketten ableiten, die zur postulierten geringen Eingriffserheblichkeit führen.

Aus diesem Grund wird im erstellten Fachgutachten Landschaft des zur Beurteilung dieses Fachbereichs bestellten ASV auf die einzelnen Kapitel der „Mappe UVE Landschaftsbild und Erholung“ dezidiert eingegangen, und zu unschlüssigen und nicht nachvollziehbaren Aussagen direkt Stellung genommen. Die Auseinandersetzung des ASV mit den aus fachlicher Sicht relevanten eingereichten Unterlagen erklärt und erläutert die abweichende Fachmeinung bzgl. der resultierenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft.

Auf die entsprechenden Aussagen im Fachgutachten Landschaft wird verwiesen und in weiterer Folge die gutachterliche Bewertung gegenständlichen Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft wiedergegeben.

#### **3.2.7.1.2 Beurteilung des Vorhabens**

Einleitend soll zur Klärung von Begriffsinhalten auf das VwGH-Erkenntnis vom 29.11.1993, 92/10/0083, hingewiesen werden, in dem auch die einschlägigen Begriffe Landschaft, Landschaftsbild und Landschaftscharakter erläutert werden, und insbesondere auch auf den Gegensatz zwischen Landschaftsbild und „Orts- und Stadtbild“ eingegangen wird, aber auch der Unterschied zwischen dem Schutzgut Landschaft und dem „Landschaftsbild“ eingegangen wird.

#### **Landschaft**

Unter Landschaft ist ein abgrenzbarer, durch Raumeinheiten bestimmter Eigenart charakterisierter Ausschnitt der Erdoberfläche mit allen ihren Elementen, Erscheinungsformen und gestaltenden Eingriffen durch den Menschen zu verstehen. Zu unterscheiden ist zwischen Naturlandschaften, naturnahen Kulturlandschaften und naturfernen Kulturlandschaften.

**Landschaftsbild** Unter Landschaftsbild ist der optische Eindruck der Landschaft einschließlich ihrer Silhouetten, Bauten und Ortschaften zu verstehen  
*oder gemäß (VwGH, Erkenntnis 83/10/0228 vom 12.12.1983)*

Unter Landschaftsbild ist mangels einer Legaldefinition das Bild einer Landschaft von jedem möglichen Blickpunkt zu Land, zu Wasser und in der Luft zu verstehen.

**Landschaftscharakter** Unter Landschaftscharakter ist die beherrschende Eigenart der Landschaft zu verstehen. Um diese zu erkennen, bedarf es einer auf hinreichenden, auf sachverständiger Ebene gefundenen Ermittlungsergebnissen beruhenden, großräumigen und umfassenden Beurteilung der verschiedenartigen Erscheinungen der betreffenden Landschaft, damit aus der Vielzahl jene Elemente herausgefunden werden können, die der Landschaft ihr Gepräge geben und die daher vor einer Beeinträchtigung bewahrt werden müssen, um den Charakter der Landschaft zu erhalten.

**Verunstaltung des Landschaftsbildes:** Unter diesem Begriff ist nicht schon jede noch so geringfügige Beeinträchtigung des Bildes der Landschaft zu verstehen, sondern nur eine solche, die deren Aussehen so beeinträchtigt, dass es hässlich oder unansehnlich wird.

Heute wird in der wissenschaftlichen Diskussion, basierend auf der, – dem Universalgelehrten Alexander von Humboldt zugeschriebenen – Definition: „Landschaft ist der Totalcharakter einer Erdgegend“, von einem geographischen Landschaftsbegriff ausgegangen, und Landschaft als „dinglich erfüllter, geographisch relevanter Raumausschnitt, als geographisches Gebiet, das sich durch unterschiedliche Merkmale von anderen Gebieten absetzt“, definiert. Die Beurteilung der Beeinträchtigung der Landschaft setzt somit den oben dargelegten Anforderungen entsprechende Tatsachenfeststellungen, zum einen über den Landschaftscharakter und das Landschaftsbild, zum anderen über die Beschaffenheit des Vorhabens voraus.

Beides, sowohl die nüchternen Tatsachenfeststellungen über den Landschaftscharakter und das Landschaftsbild, als auch zur Beschaffenheit des Vorhabens sind in der UVE nicht ausreichend klar gearbeitet und dargestellt.

Im Widerspruch zu derzeit üblichen – mehr oder weniger geeigneten – Methoden werden hier nicht die Auswirkungen des Eingriffs auf die in Teilaspekte zerlegte Landschaft bewertet, sondern versucht über vage Aussagen zu Begriffen und Themen wie „*Landschaftsharmonie; Zielerfüllung und Sensibilität Ist Zustand; Naturnähe Berg/Gebirgswelt, etc.*“, die Eingriffserheblichkeit zu beschreiben.

Die gewählte Vorgangsweise ist im gegebenen Fall auch aufgrund der fehlenden Stringenz und Unnachvollziehbarkeit der Argumentation nur schlecht geeignet, um schlüssige Fakten für eine gültige Beurteilung des „Ist-Zustandes“ des relevanten Landschaftsraumes, sowohl in der kleinräumigen Ausprägung, als auch im großen morphologischen Zuschnitt und überregionalen Gepräge, und der Erheblichkeit des Eingriffes zu erhalten.

Jedenfalls wird damit dem §1(1) 1.c) UVP-G, der als Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung festlegt, „*die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten die ein Vorhaben auf die Landschaft hat oder haben kann*“, nicht umfassend genüge getan.

Auch entsprechen Vorgangsweise und Ergebnis nicht den Ausführungen in den Erkenntnissen des Verwaltungsgerichtshofes Zl. 97/10/0144 und Zl. 2002/10/0213-6 wo eine „*Feststellung der beherrschenden Eigenart der Landschaft in einer großräumigen Beschreibung der verschiedenartigen Er-*

scheinungen“, und des „*siedlungsräumlichen Bildes der dortigen Kulturlandschaft als Teilbereich des gesamten Schutzgebietes*“ gefordert werden.

Die in den Einreichunterlagen getroffene Begrenzung des Untersuchungsraumes ist äußerst problematisch, da stellvertretend ein sehr kleinräumiger, nicht repräsentativer Landschaftsraum herangezogen wurde, der zwar nicht auf das unmittelbare Projektgebiet begrenzt ist, jedoch auch nicht auf den wesentlichen Landschaftsraum, der zur Beurteilung eines derartigen Eingriffes notwendig wäre, ausgedehnt wurde.

Bei der Erhebung des Landschaftscharakters wurde vom Verfasser selbst dezidiert angemerkt: „*Es wurde nur ein Ausschnitt der Region untersucht, der aber stellvertretend für die Fischbacher Alpen angenommen werden kann.*“. Damit wurde erst gar nicht der Versuch unternommen die Auswirkungen der bestehenden Windräder auf die weitere Umgebung, deren Fernwirkung und die Problematik der Nähe zum ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet einzugehen.

Auch wurde nicht auf den Widerspruch zur Alpenkonvention eingegangen. Seit 18.12.2002 ist Österreich verpflichtet, die Inhalte und Ziele der Alpenkonvention und ihrer Protokolle umzusetzen. Im Energieprotokoll Kapitel I, Artikel 2, Abs.(4), fordert die Konvention: „*Die Vertragspartner bewahren die Schutzgebiete mit ihren Pufferzonen, die Schon- und Ruhezonen sowie die unversehrten naturnahen Gebiete und Landschaften und optimieren die energetischen Infrastrukturen im Hinblick auf die unterschiedlichen Empfindlichkeits-, Belastbarkeits- und Beeinträchtigungsgrade der alpinen Ökosysteme.*“ Im Kapitel II, Artikel 6, Abs (2) schreibt die Konvention vor: „*Die Vertragspartner unterstützen auch den Einsatz dezentraler Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger wie Wasser, Sonne und Biomasse.*“

Demgemäß sind einerseits Schutzzonen mit ihren Pufferzonen vor schwerwiegenden Beeinträchtigungen zu bewahren, und andererseits ist die Windenergie bei der Auflistung der erneuerbaren Energieträger für den Alpenraum gar nicht angeführt.

Offensichtlich war den Verfassern der Protokolle schon zum damaligen Zeitpunkt bewusst, dass die Maßstäblichkeit derartiger Anlagen mit der hoch sensiblen alpinen Landschaft nicht kompatibel ist, und die Auffälligkeit und immense Fernwirkung - über Schutzgebietgrenzen, Berge und Täler hinweg - für das Hochgebirge unverträglich sind.

Auch eine kleinräumige Umwandlung eines alpinen Landschaftsraums in eine „Energiewirtschaftslandschaft“ steht also im Widerspruch zur Alpenkonvention.

Auch die Argumentation, dass es sich „nur“ um die Erweiterung eines bestehenden Windparks handelt und daher die Landschaft schon vorbelastet, also in ihrer Wertigkeit derart gemindert sei, dass jegliches Hinzufügen von neuen Windrädern, im konkreten Fall eine Verdoppelung der Anzahl und Anordnung in einer zweiten Reihe, also die Ausdehnung der derzeit gegebenen linienförmigen Anordnung der Windräder in die Fläche, ohne Verschlechterung der Situation möglich sei, ist grundsätzlich falsch. Die geplante Erweiterung stellt eine Potenzierung der Beeinträchtigung dar, da durch die Staffelung in die Tiefe, der Eindruck einer in die Fläche ausgebreiteten Energiewirtschaftslandschaft entsteht.

Wenn der bestehende Windpark zur Zeit seiner Planung und Errichtung, der damaligen Haltung zu Pilotprojekten entsprechend, gerade noch als „Landmark“ gewertet werden konnte: „*Als singuläres Bauwerk vermittelt eine Windkraftanlage, wie sie in der Projektmappe dargestellt ist, in ihrer eleganten, formal ausgereiften und aus der Funktion abgeleiteten Form, mit dem sich leicht verjüngenden Rohrturm, der aerodynamisch geformten Nabe und den schlanken Rotorblättern, ein für einen Mast dieser Größenordnung, akzeptables, ästhetisch in hohem Maße zufriedenstellendes Erscheinungsbild, und kann selbst in einem Landschaftsschutzgebiet als angenehmes und markantes Element und die Landschaft akzentuierendes Zeichen, gewertet werden.*“

*Sowie ein einzelnes, solitär stehendes, technisches Objekt, in der Form des oben beschriebenen Windrades ein akzeptables Element in einer ästhetisch hochwertigen Naturlandschaft darstellt, können aber auch mehrere, in einer kleinen Gruppe situierte Windräder, in ihrer Gesamtheit ein zufriedenstellendes Erscheinungsbild vermitteln“*, so ist diese Argumentation für die Erweiterung nicht mehr



gültig, sondern verkehrt die ästhetische Komponente des einzelnen Elementes oder der kleinen überschaubaren Gruppe ins Gegenteil.

Als Landmarks können nur singuläre Elemente in geringer Anzahl mit großer Auffälligkeit bezeichnet werden, und es kann auch aus heutiger Sicht noch als durchaus legitim gelten, die ersten Windräder im alpinen Gebiet als Landmarks und touristische Attraktionen zu sehen.

Die derzeit geplante Windparkerweiterung jedoch kann schon wegen der nicht mehr gegebenen Singularität und der aus der großen Anzahl und der Anordnung in der Fläche bedingten Unüberschaubarkeit der geplanten Anlage keinesfalls mehr als Landmark bezeichnet werden, sondern ist bestenfalls als Versuch zu werten, in hochwertiger alpiner Landschaft, eine ubiquitäre „Energielandschaft“ entstehen zu lassen.

Aus der Attraktion der geringen Zahl wird durch die flächige Unüberschaubarkeit der großen Anzahl von Elementen, eine gravierende optische Belästigung.

Wie im Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofes Zl. 97/10/0144 vom 9. März 1998 definiert, ist unter Landschaft *„ein abgrenzbarer, durch Raumeinheiten bestimmter Eigenart charakterisierter Ausschnitt der Erdoberfläche mit allen ihren Elementen, Erscheinungsformen und gestaltenden Eingriffen durch den Menschen zu verstehen.“*

Diese *„Raumeinheit bestimmter Eigenart“*, also der für eine objektive Beurteilung des Vorhabens relevante Landschaftsraum mit eigenständigem Gepräge ist das gesamte Gebiet vom Stuhleck im Osten bis zur Rattener Alm im Westen; ein unbewaldeter, von sanften Geländeformationen geprägter Höhenrücken mit der prägenden Charakteristik einer hochgelegenen weitläufige Alm- und Weidelandchaft von der Spitaler Alm bis zur Rattener Alm, begrenzt von teils hochwertigen Waldbereichen.

Aufgrund der Eigenart und besonderen Schönheit wurde der landschaftlich hochwertigste Teil dieser Landschaft als „Landschaftsschutzgebiet Nr. 22; Stuhleck-Pretul“ ausgewiesen.

Das Gebiet des Steinriegel und der Rattner Alm, in dem zu den 10 bestehenden Windrädern 11 weitere hinzugefügt werden sollen, liegt im unmittelbaren südlichen Vorfeld des Schutzgebietes (Pufferzone) und gleicht in der landschaftlichen Charakteristik den entsprechenden im Schutzgebiet liegenden Zonen weiter östlich.

Eine geschützte Landschaft ist immer eingebettet in eine Umgebungslandschaft. Das Schutzgebiet kann, wie im gegebenen Fall, der hochwertigste Teil eines größeren gleichartigen Landschaftsraumes sein, oder sich von der Umgebungslandschaft deutlich unterscheiden.

In beiden Fällen sind, -um die landschaftliche Qualität des geschützten Teiles uneingeschränkt zu erhalten-, auch die angrenzenden vom Schutzgebiet aus einsehbaren Landschaftsbereiche, also eine Pufferzone, vor Eingriffen zu bewahren, die in das Schutzgebiet „hineinwirken“, im Schutzgebiet selbst nicht möglich sind und dem Schutzziel widersprechen.

Eine scharfe Grenzziehung um Schutzgebiete ist aus der Sicht des Schutzes von Fauna und Flora durchaus sinnvoll, versagt aber völlig im Falle des Schutzes einer Landschaftscharakteristik bei Errichtung von überdimensionalen, hoch aufragenden Elementen, die bis ins Schutzgebiet hinein dominant sichtbar sind und das optische Erleben des geschützten Bereiches gravierend stören.

Neben dem Vorhandensein der die Landschaft prägenden natürlichen Elemente ist vor allem die optische Wirkung der anthropogenen Elemente maßgebend, ob eine Landschaft als beeinträchtigt oder nicht beeinträchtigt empfunden wird.

Entsprechend der langzeitigen extensiven landwirtschaftlichen Nutzung und trotz der touristischen Erschließung, die durch die Schutzhütten, das Roseggerhaus, das Alois Günther-Haus, die Hauereck Hütte, die Peter Bergner Warte, die Wanderwege und Zäune manifestiert wird, vermittelt dieses Gebiet zumindest großräumig noch den Eindruck einer Almlandschaft mit den dafür typischen Geländeformationen und Vegetationsmustern, auch wenn dieser Eindruck und damit auch das Gepräge der

Landschaft in einem Teilbereich, nämlich in der südwestlichen Randzone, durch die Windkraftanlage „Steinriegel I“ empfindlich gestört wird, und eine ebensolche Störung - wenn auch durch die Lage im Wald gemildert - durch die Windkraftanlage Moschkogel im Schutzgebiet selbst gegeben ist.

Beide Windkraftanlagen sind zu einer Zeit entstanden, als derartige Objekte, auch an exponierten Stellen - wie es dem Wind ausgesetzte Zonen im allgemeinen sind - als singuläre Elemente oder in kleinen Gruppen angeordnet, gerade noch als Attraktionen eingestuft werden konnten, denen unabhängig von der Umgebungssituation, aufgrund der technisch ausgereiften, aus der Funktion abgeleiteten Formgebung, als singuläre Bauwerke oder auch in kleine Gruppen, der Status eines Landmarks zugestanden werden konnte.

Zu dieser damaligen positiven Sicht der Windräder beigetragen hat auch der Umstand, dass den Windrädern ein „hoher ästhetischer Eigenwert“ zugestanden wurde und argumentiert wurde, dass eine Windkraftanlage eine elegante, formal ausgereifte, aus der Funktion abgeleitete Form aufweise und daher als annehmbares und markantes Element in der Landschaft gewertet werden könne.

Auch wenn ein Windrad als technisches Element für „an sich schön“ gehalten werden kann, geht es aber nicht darum, ob einzelne Elemente - herausgelöst aus dem Kontext - schön sind, sondern darum, ob die Gesamtheit der Elemente schön ist.

Durch die mittlerweile realisierten Anlagen, die die Fremdartigkeit dieser gigantischen Bauwerke inmitten naturnaher alpiner Landschaft eindrucklich vor Augen führen, wird deutlich, dass die damalige Haltung eine gravierende Fehleinschätzung der störenden Wirkung derartiger Anlagen darstellt.

Die realisierten Anlagen zeigen, dass die landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen dieser großtechnischen Anlagen durch nichts zu kompensieren sind und stellen den weithin sichtbaren, gebauten Beweis der Unmöglichkeit einer sinnvollen Integration in das Elementerepertoire der oft hochwertigen Umgebungslandschaft dar.

Generell ist zur Akzeptanz bzw. zur Angemessenheit von Bauen in der Landschaft folgendes festzuhalten:

Die Kulturlandschaft ist durch Bauen entstanden und die Bauwerke sind integraler Teil dieser Landschaft geworden.

1959 stellt Martin Heidegger in seinem Aufsatz „Bauen, Wohnen, Denken“ fest, dass erst durch die Bau- und Bewirtschaftungstätigkeit des Menschen die Landschaft sich zum dauerhaften und heimatlichen Wohnraum entwickeln konnte, und damit eine Kulturlandschaft entstand, in der die natürlichen und die baulichen Elemente in einer als stimmig empfundenen Verbindung miteinander stehen.

Nohl schreibt dazu in seinem Aufsatz „Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windkraftanlagen“ im Jahr 2010: *„ Einer Landschaft wird dieser ästhetisch präferierte Zustand des Naturganzen insbesondere dann zugesprochen, wenn sie sich einerseits aus den „immer schon“ in ihr vorhandenen und damit vertrauten und verlässlichen Naturelementen wie Berg, Tal, Wald, Wiese, Acker, Bach, Weiher, Baum usw. zusammensetzt. Andererseits widersprechen aber bauliche Strukturen der menschlichen Vorstellung vom Naturganzen nicht, wenn sie in diesen Naturkontext der Landschaft „angemessen“ eingliedert sind.*

*Mit dem Kriterium der landschaftlichen „Angemessenheit“ wird darauf aufmerksam gemacht, dass in ästhetischer Hinsicht jede Landschaft eine eigene Art und ein eigenes Maßsystem besitzt. Fügen sich die baulichen Strukturen den für eine Landschaft typischen Art- und Maßverhältnissen ein, dann werden sie in aller Regel nicht als ästhetisch störend empfunden. Als wirksame Unterkriterien zur Einschätzung derartiger ästhetischer Störungen sind vor allem „Menge“, „Ausdehnung“, „Höhe“, „Farbe“, und „Material“ zu nennen. So werden Art und Maß einer Landschaft also vor allem dann verletzt, wenn die neu zu errichtenden Baustrukturen in ihrer Menge, ihrer Ausdehnung, ihrer Höhe,*

*ihren Farben, ihren Materialien usw. den vorhandenen landschaftlichen Verhältnissen auffällig widersprechen.“*

Im Buch „Erlebte Baukultur“ schreibt Viktor Herbert Pöttler: *„Ein Bauwerk wertete ehemals eine Landschaft auf, weil es aus ihr kam, und daher wieder ein Stück dieser Landschaft wurde.“*

Diese verblüffende Logik der Stimmigkeit des aus der Landschaft entwickelten Bauens, trifft in aller Kürze die Problematik des heutigen, „internationalen“ Bauens insgesamt, und begründet auch die Unmöglichkeit der Integration von Bauwerken mit der Materialität und den Dimensionen von Windkraftanlagen in die Umgebungslandschaft.

Durch das Hineinstellen dieser großmaßstäblichen Elemente verliert jede Landschaft ihre authentische Charakteristik.

Die Authentizität einer Landschaft ist vor allem dann gegeben wenn die kulturlandschaftlichen Nutzungen auf den naturräumlichen Grundlagen basieren und diese respektieren. Windräder respektieren weder kulturlandschaftliche Nutzungen noch naturräumliche Gegebenheiten, sondern sind gigantische technische Fremdkörper im Landschaftsraum.

Auch wenn ein einzelnes Windrad nur wenige Quadratmeter Almboden besetzt, ist das betroffene Gebiet keine authentische Alm mehr, sondern zur Weidefläche unter, den Maßstab des Umfeldes brechenden, landschaftsfremden, großtechnischen Elementen degradiert.

Die aufdringliche visuelle Wirkung dieser hohen Türme auf das Landschaftsbild ist weder vermeidbar noch ausgleichbar und führt zu irreversiblen Schädigungen der Landschaft.

Das gigantische Störpotential von Windrädern wird von Nohl in der Abhandlung *„Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windkraftanlagen“* auf folgende Parameter eingegrenzt und konkretisiert.

### **Maßstabsverlust**

In den Kulturlandschaften Mitteleuropas gibt es keine Elemente die den Windkraftanlagen in der Höhe gleichkommen. Bäume und Kirchtürme am Land sind etwa 25 bis 30 m hoch; Windräder bis zu 180 m. Es kommt zum Verlust des historisch entwickelten Höhenmaßstabes und zur unlösbaren Diskrepanz zwischen dem Maßsystem der bäuerlichen Landschaft und den Windkraftanlagen mit den hohen Schäften und weit ausladenden Rotoren

### **Eigenartverlust**

Windkraftanlagen negieren das naturräumliche und kulturräumliche Elementerepertoire der Landschaften.

### **Technische Überfremdung**

Windkraftanlagen haben einen hochtechnischen Charakter, sind technologisch-industrielle Einrichtungen und führen zum Erleben technischer Überfremdung.

### **Strukturbrüche**

Das bestehende naturräumliche und kulturräumliche Gliederungsgefüge der Landschaft wird durch die visuelle Dominanz der Windräder gebrochen.

Windräder werden zu Dominanzpunkten, Dominanzlinien oder Dominanzflächen in der Landschaft.

### **Belastung des Blickfeldes**

Windräder sind visuell übermächtig, sie ziehen aufgrund der gigantischen Höhe und der Drehbewegung der Rotoren die Aufmerksamkeit auf sich. Sie „strahlen“ visuell weit in die Umgebungslandschaft, bei klarer Sicht und exponierter Lage bis zu 50 km.

### **Horizontverschmutzung**

Die hohen vertikalen Elemente stören die horizontale Schichtung der Landschaft, vor allem wenn sie auf Höhenzügen situiert sind.

### **Zerstörung exponierter Standorte**

Besonders stark betroffen sind exponierte Lagen wie Berggipfel, Kämme, langgestreckte Hänge, Terrassen und Geländekanten. Diese prominenten Lagen sind die bevorzugten Ziele der visuellen Wahrnehmung, Attraktoren des Auges. Durch ihr Freihalten wird der Naturcharakter der jeweiligen Landschaft erhalten. Mit der Errichtung von Windkraftanlagen an diesen exponierten Lagen wird der Genius Loci einer Landschaft zerstört.

### **Sichtverriegelungen**

Erleben der dahinter und darunter liegenden Landschaft wird durch einen „Vorhang“ aus Masten und drehenden Rotorblättern gestört.

### **Rotorbewegungen**

Naturnahe Landschaft vermittelt das Gefühl der Ruhe. Die landschaftuntypischen permanenten Bewegungen der Rotoren bringen eine unangemessene Aufregtheit in die ruhige Landschaft. Rotoren sind Blickfänger, lenken die Aufmerksamkeit von den andern Elementen ab.

### **Verlust der Stille**

Das lärmige Dauergeräusch der Rotoren überlagert die natürlichen Geräusche und lenkt von diesen ab.

### **Störung der Nachtlandschaft**

Die ländliche Nachtlandschaft ist ohne Lichtverschmutzung allein durch Naturphänomene bestimmt: Sternklare Mondnächte, stockfinstere Nacht etc. Bei Nachtbefeuerung wird durch das intermittierende Leuchten ein Erlebnis der natürlichen Nachtlandschaft nicht mehr möglich. Die Lichtblitze werden zu den dominanten Ereignissen des Nachthimmels.

### **3.2.7.1.3 Zusammenfassung und schutzgutspezifische Bewertung**

Diese detaillierte Auflistung zeigt die enorme Beeinträchtigung der Landschaft, die mit der Errichtung von Windkraftanlagen verbunden ist, präzise auf. Von den angeführten Argumenten sind der Maßstabsverlust und die technische Überfremdung der Landschaft am schwerwiegendsten. Angesichts der Unmöglichkeit der Einfügung in eine Umgebungslandschaft und der völligen Unwirksamkeit von Ausgleichsmaßnahmen oder Abschirmungen, ist die Errichtung von Windkraftanlagen an exponierten Stellen im alpinen Raum aus fachlicher Sicht mit unvermeidbar nachteiligen Auswirkungen verbunden.

Weitere Details sind dem Fachgutachten des ASV für Landschaftsgestaltung zu entnehmen.

## **3.2.8 SACH- UND KULTURGÜTER**

### **3.2.8.1 Landschaftsgestaltung – Bereich Sach- und Kulturgüter**

Sach- und Kulturgüter werden durch das Vorhaben nicht direkt betroffen.

## **3.2.9 GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN**

Für den medizinischen Bereich sind die Faktoren Lärm, elektrische und magnetische Felder, Erschütterungen, Lichtemissionen und Eisabwurf von Relevanz und werden nachfolgend aus fachlicher Sicht erörtert. Für weitere Details ist auf das Fachgutachten der umweltmedizinischen ASV hinzuweisen.

### **3.2.9.1 Lärm**

#### **3.2.9.1.1 Bauphase**

Bei der Bauphase, die die Errichtung des Umladeplatzes bzw. die den Transport auf den Straßen betrifft, handelt es sich um Immissionsbelastungen der Umgebung, die nur im Tagzeitraum 6 bis 19 Uhr stattfinden werden.

Soweit den Unterlagen zu entnehmen ist, sind die ermittelten Immissionswerte von 60 bis 62 dB für einen begrenzten Zeitraum von maximal 2 Wochen zu erwarten. Dieser geringe Zeitrahmen ergibt sich auch dadurch, dass es immer wieder zu Bewegungen am Umladeplatz kommt, so dass sich die Lärmquellen von den Anrainern entfernen. Werte von 60 bis 62 dB an den 2 Immissionspunkten der Nachbarobjekte bedeuten für die Bauphase zwar eine deutliche Veränderung zur Istsituation, werden allerdings aufgrund der zeitlichen Begrenzung sicher zu keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Diese Werte liegen noch unter den von der medizinischen SV der UVE zitierten 65 dB, die als Grenze des Übergangs zu gesundheitsgefährdenden Auswirkungen zitiert wurden.

Ab 55 dB zeigen sich deutliche Belästigungsreaktion bei 5 bis 15 % der Bevölkerung, weiters ergibt sich auch die Belästigung durch die gestörte Kommunikation. Erst ab 60 dB konnten akute physiologische Reaktionen unter Laborbedingungen festgestellt werden. Allerdings steigt erst bei chronischer Lärmbelastung das Herzinfarkttrisiko kontinuierlich hoch (chronische Lärmbelastung über Jahre).

Hervorzuheben ist, dass bei der Volksschule der Beurteilungspegel kleiner als 55 dB ist. In der Regel werden Arbeitsleistungen, die länger dauernde Aufmerksamkeit und geistige Konzentration erfordern sowie psychomotorische Leistungen, eventuell auch in Verbindung mit hoher Verantwortung, bereits ab Schallpegelwerten von  $L_{A,eq}$  50 dB gestört. Bei etwas weniger anspruchsvollen mentalen Tätigkeiten nimmt die Leistung ab etwa  $L_{A,max}$  65 dB ab. Da Kinder besonders sensibel nach längeren Expositionszeiten mit Leistungsminderungen, Verhaltensänderungen beim Lösen von Aufgaben und damit einer Leseschwäche reagieren können, ist es von Vorteil dass die Bauphase einerseits zeitlich begrenzt ist und der Beurteilungspegel  $< 55$  dB liegt.

Schallpegelspitzen sind maximal mit 90 dB am Rande des Verladeplatzes und 80 dB in der Mitte des Verladeplatzes in begrenztem Ausmaß zu erwarten. Gesundheitsgefährdungen sind aufgrund der Höhe der Schallpegelspitzen nicht gegeben, sehr wohl allerdings Belästigungsreaktionen.

Auf Grund der zu erwartenden Veränderungen der Ist-Situation hat wie auch vom ASV für Lärm- und Erschütterungstechnik empfohlen, eine Vorinformation der Bevölkerung zu erfolgen, damit sich die Anrainer auf das Auftreten der Lärmimmissionen (Lärmintensive Arbeiten insbesondere Schallpegelspitzen, etc.) einstellen können. Weiters sind für den Zeitraum der Bautätigkeiten Mittagspausen einzuhalten.

### **3.2.9.1.2 Transportwege**

Bei dem Objekt, bei dem der Beurteilungspegel von 58 dB zu erwarten ist, handelt es sich um eine Jausenstation und keinen fixen Anrainer. Aufgrund des ständigen Wechsels der Gäste kann hier maximal von einer Belästigungsreaktion ausgegangen werden, zumal auch die Schallpegelspitzen in Höhe und Charakter mit jenen, die aus den örtlichen Verhältnissen (Traktor, forstwirtschaftliche Maschinen etc.) stammen, vergleichbar sind.

### **3.2.9.1.3 Betriebsphase**

Veränderungen von 0,2 bis 0,4 dB sind, wie bereits die med. SV der UVE festgehalten hat, für den menschlichen Organismus nicht verifizierbar. Auch der Lärmtechniker hält in seinem Gutachten fest, dass in Entfernungen in der Größenordnung von 750 m und mehr das Heraushören der Windkraftanlagen aus den windinduzierten Umgebungsgeräuschen nicht zu erwarten ist. Dies gilt besonders bei einem typischen Bewuchs mit Bäumen und Sträuchern und entsprechenden Geländehindernissen. Am Rande soll noch bemerkt werden, dass die horizontale Entfernung zu bewohnten Objekten im kürzesten Fall ca. 900 m beträgt. Schallpegelspitzen sind keine zu erwarten. Bei Veränderung des Basispegels um 2 dB handelt es sich noch um keine relevante Veränderung der Istsituation bei einem Dauergeräusch, das in der Charakteristik den Umgebungsgeräuschen vergleichbar ist.

### **3.2.9.2 Elektrische Felder**

Die medizinische ASV schließt sich der Aussage des medizinischen Gutachtens der UVE in Hinblick auf elektrische Felder an, dass es zu keinem relevanten Einfluss auf die menschliche Gesundheit kommen wird. In diesem Zusammenhang ist jedenfalls auch auf die Ausführungen des elektrotechnischen ASV in dessen Fachgutachten, als auch im Kapitel 3.1.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen, hinzuweisen.

### **3.2.9.3 Magnetische Felder**

Für die Anrainer ergeben sich durch die Entfernung zu den magnetischen Feldern keine relevanten Auswirkungen.

#### **3.2.9.3.1.1 Magnetische Felder in der Windkraftanlage**

Für den ArbeitnehmerInnenschutz relevant sind die magnetischen Felder in der Windkraftanlage, die vor allem im Bereich des Generators und der Starkstromleitungen von der Gondel entlang des Turmes zum Turmfuß des WKA auftreten werden.

Vom Windkraftanlagenhersteller gibt es Arbeitsunterweisungen für die Servicetechniker, dass während des Auf- und Absteigens im Turm die Windkraftanlage außer Betrieb zu setzen ist. Sie läuft dann im Trudelbetrieb und erzeugt keine nennenswerten Leistungen, also auch kein Magnetfeld. Während der Servicearbeiten in der Gondel ist die Windkraftanlage normalerweise ebenfalls nicht in Betrieb.

Eine medizinische Beurteilung erübrigt sich!

### **3.2.9.4 Erschütterungen**

Die Fühlbarkeit der Erschütterung kann aufgrund der kurz dauernden und vor allem bei Tageinsatz durchgeführten Tätigkeiten zu keinen Auswirkungen führen, die sich gesundheitlich relevant auf den menschlichen Organismus auswirken. Voraussetzung hierfür ist wieder eine Information des betroffenen Anrainers, dass sich die Tätigkeiten in seine Richtung hin bewegen werden. Allerdings ist bereits

bei einem Abstand von ca. 10 m damit zu rechnen, dass keine Erschütterungswahrnehmung mehr erfolgen wird. Bedingt durch die Information gibt es auch eine Zuordenbarkeit zu den Wahrnehmungen der Vibrationen, die damit nicht von vornherein zu einer Schrecksituation bzw. zu einer negativen Beurteilung/ Belästigung führen werden.

### **3.2.9.5 Lichtimmissionen**

Es sind keine für Menschen relevante Lichtimmissionen zu erwarten.

### **3.2.9.6 Eisabwurf**

Es wird auf das Gutachten des ASV für Elektrotechnik, beziehungsweise auf die von ihm geforderten Auflagen und Maßnahmen (vgl. hierzu auch das Kapitel 3.1.2, als auch das Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), die auf Grund des vorhandenen Gefährdungspotentials als erforderlich vorgeschrieben worden sind, verwiesen.

## **3.3 RAUMENTWICKLUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG ÖFFENTLICHER KONZEPTE UND PLÄNE**

### **3.3.1 RAUMPLANUNG**

Im Jahr 2011 ist die Abteilung Landes- und Gemeindeentwicklung durch Regierungsbeschluss mit der Erstellung eines „Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie“ auf Grundlage des Stmk. Raumordnungsgesetzes beauftragt worden. In diesem Entwicklungsprogramm sollen

- Ausschlusszonen, in denen die Errichtung von Windkraftanlagen unzulässig ist,
- Vorrangzonen, in denen die Errichtung von Windkraftanlagen in Form von Windparks gebündelt erfolgen soll, und
- Abwägungszonen, in denen die Verfahren im Wesentlichen wie bisher abgewickelt werden sollen,

festgelegt werden. Für die Ausschlusszonen werden einerseits bestehende verordnete Nutzungsbeschränkungen, wie Nationalpark, Naturparke, Naturschutzgebiete etc. herangezogen, andererseits unversehrte naturnahe Gebiete und Landschaften im Sinne der Alpenkonvention abgegrenzt.

Im Gegensatz zu den Bundesländern Burgenland und Niederösterreich beschränkt sich das Angebot an Standorten mit geeigneter Windgeschwindigkeit (mehr als ca. 6 m/sec im jährlichen Durchschnitt) auf Höhenlagen über 1.500 m, oft über der Waldgrenze bzw. der Kampfwaldzone. Diese Bereiche sind grundsätzlich durch die Alpenkonvention geschützt (Erhaltung unversehrter naturnaher Gebiete und Landschaften). Mit dem StROG 2010 wurden diese Zielsetzungen der Alpenkonvention auch in das Landesrecht übernommen. Demnach soll die Errichtung von Windkraftanlagen in diesen sensiblen Landschaftsräumen dort zulässig sein, wo bereits anthropogene Vorbelastungen gegeben sind, wie z.B. bestehende Windkraftanlagen, Starkstromleitungen (über 110kV), Aufstiegshilfen insbesondere Sessellifte, Straßeninfrastruktur, etc.

Das gegenständliche Projekt am Steinriegel ist eine Erweiterung des Windparks von 10 um weitere 11 Anlagen. Damit entspricht dieses Projekt den Zielsetzungen des im Entwurf befindlichen Sachprogrammes Windenergie, da ein bereits vorbelastetes Gebiet durch ein Projekt erweitert wird und durch die Größe sowohl des Bestandes als auch die Erweiterung eine entsprechende Bündelung der Belastung an einem Standort erfolgt. Im Gegensatz dazu werden im Entwicklungsprogramm großflächig unvorbelastete Zonen durch die Festlegung von Ausschlussgebieten freigehalten.

Damit wird aus Sicht der Landesplanung festgestellt, dass die gegenständliche Erweiterung des Windparks Steinriegel im Rahmen des UVP-Genehmigungsverfahrens in Einklang mit dem derzeit vorliegenden Vorentwurf des Sachprogrammes Windenergie steht.

Auf die Aussagen des ASV für Landschaftsgestaltung im Kapitel 3.2.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen, als auch im Kapitel 6.2.2.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich Auswirkungen des Vorhabens auf das angrenzende Landschaftsschutzgebiet, als auch hinsichtlich des Einflusses des Vorhabens auf die Bestimmungen der Alpenkonvention sei hingewiesen.

### **3.3.2 ENERGIEWIRTSCHAFT**

#### **3.3.2.1 *Stromimport Steiermark***

Im Jahr 2010 betrug die Stromproduktion der Steiermark 6.961.538 Megawattstunden [MWh]; der Importüberschuss beträgt bei elektrischer Energie 4.134.464 Megawattstunden. Der gesamte Einsatz elektrischer Energie inklusive Verlusten und (Eigen-)Verbrauch des Sektors Energie betrug somit 11.096.001 Megawattstunden.

#### **3.3.2.2 *Anteil erneuerbarer elektrischer Energie an der steirischen Stromproduktion***

Bezogen auf die in Kapitel 3.3.2.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen genannte Gesamtmenge elektrischer Energie betrug im Jahr 2010 der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen 31,5 % (ohne Berücksichtigung der Stromerzeugung aus Abflauge aus der Papierproduktion, deren Anteil nochmals knapp 6,8 % beträgt); da der auch der gesamte energetische Endverbrauch bei elektrischer Energie in den letzten Jahren mit Ausnahme des Jahres 2009 tendenziell im Steigen begriffen ist, ist dieser Anteil trotz steigender Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen in den letzten Jahren – außer im Jahr 2009 – nahezu konstant.

#### **3.3.2.3 *Anteil der Windenergie an der steirischen Stromproduktion***

2010 wurden 104.610 Megawattstunden Strom aus Windkraft erzeugt; diese Produktionsmenge ist seit 2007 kaum gestiegen.

### **3.4 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Aussagen dieses Kapitels sind im Wesentlichen den Beantwortungen der beigezogenen Sachverständigen des Prüfbuchs zu gegenständlichem Vorhaben entnommen.

Auswirkungen des Vorhabens (Rodungen und Beseitigungen von Vegetationsstrukturen; Flächenverbrauch und -versiegelung, Bodenverdichtung, u.ä.; Turbulenzen (Wake); Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Randeffekte und -linien und Totschlagrisiko durch Rotorblätter); Gefährdungen (inkl. Neigung zu Erosion, Rutschungen, Muren, Lawinen, etc.); Schallemissionen; Abwässer und Oberflächenentwässerung; Lichtemissionen, Schattenwurf und Reflexionen; Elektromagnetische Felder; Eisabwurf) werden nach Aussagen der Sachverständigen für Naturschutz, Waldökologie, Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie, Elektrotechnik, Schallschutztechnik und Wasserbautechnik und unter Berücksichtigung zusätzlich vorgeschlagener Auflagen und Maßnahmen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik vermieden, um derart Beeinträchtigungen der Schutzgüter möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden. Beim gegenständlichen Vorhaben werden nach Aussagen der Sachverständigen für Maschinenteknik, Elektrotechnik und Klima & Energie (Makroklimatologie) alle dem Stand der Technik entsprechenden Energieeinsparungs- und Klimaschutzmaßnahmen gesetzt.



Die Vermeidung der optischen Wirkung des Vorhabens (Sichtbarkeit) und damit in Verbindung auch die entsprechenden Trenn- und Barrierewirkungen sind nach Aussage des Sachverständigen für Landschaftsgestaltung nicht möglich und kann demnach die daraus resultierende Beeinträchtigung nicht möglichst gering gehalten bzw. vermieden werden.

### **3.5 ANLAGEN- UND VORHABENSTECHNOLOGIE**

Gegenständliches Vorhaben entspricht hinsichtlich der gewählten Anlagen- und Vorhabenstechnologien nach Aussagen der behördlichen Sachverständigen für Bautechnik und Brandschutz, Elektrotechnik, Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie, Luftfahrttechnik, Maschinentechnik, Schallschutztechnik und Wasserbautechnik dem Stand von Wissenschaft und Technik.

### **3.6 VARIANTEN UND ALTERNATIVEN**

Gemäß § 12 Abs. 4 UVP-G 2000 hat das Umweltverträglichkeitsgutachten u.a. die Darlegungen gemäß § 1 Abs. 1 Z 3 und 4 zu enthalten. Dabei handelt es sich um

- die Darlegung der Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Alternativen sowie der umweltrelevanten Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens (Z3) und um
- die Darlegung der umweltrelevanten Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Standort- oder Trassenvarianten (Z4).

Aus dieser Formulierung ist zu entnehmen, dass gegenüber den anderen Forderungen des § 12 UVP-G 2000 die Prüftiefe für die beiden oben genannten Punkte geringer ist als zum Beispiel jene Prüftiefe, die für § 12 Abs. 1 anzusetzen ist. § 12 Abs. 1 verlangt nämlich eine fachtechnische Bewertung der zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Umweltverträglichkeitserklärung und anderer relevanter vom Projektwerber/von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen. Dem gegenüber ist die Forderung, dass Darlegungen zu Alternativen und (Null-) Varianten im UV-GA enthalten sein müssen, doch von geringerem Gewicht. Eine fachtechnische Bewertung kann nur im Rahmen eines Sachverständigengutachtens i.S. des AVG erfolgen; eine Darlegung von Alternativen bzw. Varianten besitzt wohl keinen derartigen hohen Qualitätsanspruch; insbesondere der Aspekt der „Vollständigkeit“ eines Gutachtens in Bezug auf Prüfung aller möglichen Varianten kann schon wegen der unendlichen Variantenvielfalt, die sich aus der Kombination aller möglichen Anlagentypen, Verfahren etc. ergibt, niemals erfüllt sein. Die folgenden Ausführungen in diesem Kapitel sind daher in diesem Lichte zu sehen.

#### **3.6.1 NULLVARIANTE**

Die Voraussagen in den Unterlagen gegenständlichen Vorhabens bezüglich der wahrscheinlichen Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsraum (Nullvariante – vgl. auch Kapitel 2.6.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) sind aus fachlicher Sicht für die Sachverständigen für Geologie und Geotechnik, Hydrogeologie, Klima- und Energie, Naturschutz, Wasserbautechnik, Waldökologie und Wildökologie vollständig, plausibel und nachvollziehbar.

Aus geologischer bzw. hydrogeologischer Sicht wird ergänzt, dass die Nullvariante einer weiteren Betrachtung unterzogen wurde. Diese bringt, da es aus dem Bereich Untergrund und Grundwasser keine negativen Auswirkungen gibt, keinen Vorteil gegenüber dem Projekt.

Ergänzend wird von der naturschutzfachlichen Sachverständigen festgehalten, dass als alternative Variante vom Konsenswerber nur die Nullvariante vorgeschlagen wurde. Diese ist grundsätzlich dem vorhandenen Ist-Zustand gleichzusetzen. Derzeit sind, ohne erfolgte UVP, bereits 10 Windräder in Betrieb und haben diese negative Auswirkungen auf die Tierwelt. Durch die vorgeschlagenen Aufla-

gen, vor allem die Festlegung der Einschaltwindgeschwindigkeit, kommt es auch bei der bereits bestehenden Anlage zu einer Verbesserung des derzeitigen Zustandes. Bei der Nullvariante wäre diese Möglichkeit nicht gegeben. Die Erweiterung des Windparks wird daher, bei Umsetzung der vorgeschlagenen Auflagen (vgl. hierzu auch Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) als Chance für Maßnahmen gesehen, die negativen Auswirkungen des gesamten Windparks aus fachlicher Sicht zu minimieren.

### 3.6.2 ALTERNATIVEN UND VARIANTEN

Neben der Nullvariante wurden von der Konsenswerberin keine weiteren Alternativen näher beschrieben. Es erfolgte nur der bereits in Kapitel 2.6.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen dargestellte Hinweis, dass die im Projekt enthaltene Anordnung der geplanten Windkraftanlagen im Hinblick auf den zu erwartenden Energieertrag ein Optimum darstellt und durch Simulationsrechnungen die einzelnen Standorte einer Optimierung unterzogen wurden.

## 4 STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN

### 4.1 FACHLICHE ZUTEILUNG

UVP Windpark Steinriegel								
Zuordnung der Stellungnahmen zu den Fachbereichen								
		Arbeitsinspektorat, Graz, OZ 88	FA 19A, Wasserwirtsch. Planung, Graz, OZ 91	BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, OZ 94	Agrarbezirksbehörde für Steiermark, Leoben, OZ 96	Umweltanwaltschaft für Steiermark, Graz, OZ 98	Wildbach- und Lawinerverbauung, Bruck/Mur, OZ 102	Naturschutzbund Steiermark, Graz, OZ 104
Robert Jansche	Bau- und Brandschutztechnik	---	---	---	---	---	---	---
Josef Krenn	Elektrotechnik	---	---	---	---	---	---	---
Martin Schröttner	Geologie, Hydrogeologie	---	---	---	X	---	---	---
Andrea Gössinger-Wieser	Klima- und Energiekonzept	---	---	---	---	---	---	---
Johann Kolb	Landschaftsgestaltung	---	---	---	---	---	---	---
Bernhard Schaffernak	Luftfahrttechnik u. Maschinenbau	---	---	---	---	---	---	---
Elisabeth Pölzler-Schelk	Naturschutz	---	---	X	X	X	---	X
Jürgen Fauland	Schalltechnik	---	---	X	X	---	---	---
Andrea Kainz	Umweltmedizin	---	---	X	X	---	---	---
Christof Ladner	Waldökologie	---	---	---	X	---	---	X
Georg Topf	Wasserbautechnik	---	X	---	---	---	X	---
Klaus Tiefng	Wildökologie	---	---	X	X	X	---	X

Abbildung 8: Fachliche Zuteilung der Stellungnahmen und Einwendungen

## 4.2 ARBEITSINSPEKTORAT

### 4.2.1 INHALT DER STELLUNGNAHME

Lfd. Nr.	Bereich	Inhalt
1	-	Zu beiliegenden Projektunterlagen wird mitgeteilt, dass sie aus der Sicht des Arbeitnehmerschutzes (insbesondere Ordner 2 Kapitel 1.2, Aufstiegshilfen) als ausreichend zu betrachten sind. Einzelheiten können im Zuge des UVP-Verfahrens geklärt werden.

### 4.2.2 FACHLICHE BEHANDLUNG

Die fachliche Behandlung der Stellungnahme ist nicht erforderlich.

## 4.3 WASSERWIRTSCHAFTLICHES PLANUNGSORGAN

### 4.3.1 INHALT DER STELLUNGNAHME

Lfd. Nr.	Bereich	Inhalt
1	WBT	Entsprechend dem vorliegenden UVP-Projekt der Ecowind Handels- und Wartungs- GmbH soll der bestehende Windpark Steinriegel um 11 Windräder erweitert werden. Durch die Erweiterung sind weder Oberflächengewässer noch Grundwasser bzw. Wasserschutz- und Schongebiete betroffen. Lediglich für die Stromableitung sind zwei Gewässerquerungen erforderlich, die aber bei projektgemäßer Ausführung keine Beeinträchtigung darstellen. Auch der während der Baumaßnahme temporär zu errichtende Umladeplatz liegt außerhalb des 100jährigen Hochwasserabflussgebietes. Aus Sicht der wasserwirtschaftlichen Planung bestehen daher bei projektgemäßer Ausführung gegen die Errichtung der beantragten Erweiterung des Windparks Steinriegel keine Bedenken.

### 4.3.2 FACHLICHE BEHANDLUNG

#### 4.3.2.1 *Wasserbautechnik*

Die Stellungnahme der wasserwirtschaftlichen Planung wird zur Kenntnis genommen und kann nachvollzogen werden.

## 4.4 UMWELTBUNDESAMT

### 4.4.1 INHALT DER STELLUNGNAHME

Lfd. Nr.	Bereich	Inhalt
1	-	<p><b>Generelle Anmerkungen zur UVE</b></p> <p>Die begutachteten Unterlagen sind gut strukturiert und übersichtlich aufbereitet. Die Ausführungen zum Lebensraum Wald sind inhaltlich klar dargestellt und enthalten ausreichende Informationen zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit.</p> <p>Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere ist aufgrund des besonderen naturräumlichen Stellenwerts des Vorhabenstandorts eine umfassende naturschutzfachliche Beweissicherung wichtig. Für die Birkhühner ist das bereits begonnene Monitoring fortzuführen, für Fledermäuse erscheinen Kontrolluntersuchungen nach Inbetriebnahme der neuen Windkraftanlagen sinnvoll.</p> <p>Die Ausführungen zum Fachbereich Lärm sind messmethodisch schwer nachvollziehbar und enthalten keine Angaben über potenziell betroffene Wohnanrainer.</p> <p>Im Folgenden sind die für die jeweiligen Fachbereiche notwendigen Ergänzungen, untergliedert nach den gemäß § 6 UVP-G 2000 idgF geforderten Angaben zur Umweltverträglichkeitserklärung, dargestellt.</p>
2	WILD NATUR	<p><b>Notwendige Ergänzungen</b></p> <p><u>zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen</u></p> <p><i>Tiere</i></p> <p>Im Bereich der Windparkanlage Rattner Alm gibt es Birkhuhn-Vorkommen. Birkhühner sind im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie als eine jener Vogelarten aufgelistet, die besonders geschützt werden müssen (siehe dazu Artikel 4 (1) der Vogelschutzrichtlinie: „Auf die in Anhang I aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.“) Birkhühner sind tagaktiv und reagieren empfindlich auf Störungen durch den Menschen. Die randalpinen Vorkommen (in einer Höhe von 1.400 m bis 1.800 m) des Birkhuhns bergen aufgrund ihrer zerstreuten Lage die Gefahr einer räumlichen und genetischen Isolation. Aus diesen Gründen sowie entsprechend der Publikation „Bauvorhaben in alpinen Birkhuhnlebensräumen – Leitlinie für Fachgutachten“ ist das bereits im Jahr 2005 begonnene Monitoring auch nach Beendigung der Bauarbeiten für das ggst. Vorhaben noch mindestens fünf Jahre weiter zu führen. So kann z.B. anhand der balzenden Hähne überprüft werden, ob sich die erweiterte Windkraftanlage (das Vorhaben) auf die Population der Birkhühner auf der Rattner Alm auswirkt. Gegebenenfalls müssen Maßnahmen getroffen werden, die negative Beeinträchtigungen verhindern.</p>
3.1	SCHALL	<p><b>Empfehlungen</b></p> <p><u>zu: Beschreibung der möglicherweise vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Umwelt</u></p> <p><i>Lärm</i></p> <p>Die Unterlagen sollten um eine übersichtliche Darstellung der Lage der Messpunkte und eine detailliertere Darstellung der durchgeführten Messun-</p>

		gen (Beschreibung des Geräuschcharakteristika, Beschreibung des Geländes, etc.) ergänzt werden. Die dazu vorliegenden Informationen vermitteln ein nur schwer nachvollziehbares Bild von der Ist-Situation. Dadurch ist nicht klar, ob das Heranziehen einer einzigen Trendlinie für die Beschreibung der Ist-Situation an allen Immissionspunkten vertretbar ist.
3.2	SCHALL MED	<p><b>Empfehlungen</b></p> <p><u>zu: Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt</u></p> <p><i>Lärm</i></p> <p>Wie den Angaben der in den ergänzenden Unterlagen beschriebenen zusätzlich durchgeführten Dauerschallmessung zu entnehmen ist, verursacht der bestehende Windpark beispielsweise bei Immissionspunkt 5 bereits hörbare Immissionen. Es sollte daher angeführt werden, wo die nächsten Wohnanrainer situiert sind, ob die gewählten Immissionspunkte für diese repräsentativ sind und ob eine medizinische Beurteilung erforderlich erscheint. Gegebenenfalls würde ein begründetes No-Impact-Statement Klarheit schaffen.</p>
3.3	NATUR	<p><b>Empfehlungen</b></p> <p><u>zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen</u></p> <p><i>Tiere</i></p> <p>Für das gegenständliche Vorhaben wird in Bezug auf das Kollisionsrisiko für Fledermäuse Fachliteratur analysiert und maßgeblich beeinflussende Faktoren werden beschrieben. So sind Fledermäuse z.B. bei höherer Windgeschwindigkeit weniger aktiv. Um das Totschlagrisiko von Fledermäusen bzw. deren Tod durch Barotrauma möglichst gering zu halten, werden die geplanten Windturbinen auf der Rattner Alm erst ab einer Windgeschwindigkeit von &gt;3 m/s in Betrieb genommen. Diese Maßnahme ist Voraussetzung für die Umweltverträglichkeit des gegenständlichen Vorhabens in Bezug auf die Fledermäuse. Um die Wirksamkeit dieser Maßnahme sicherzustellen, sollte für den Betrieb des erweiterten Windparks ein begleitendes Monitoring vorgesehen werden. Dabei sollten neben der Windgeschwindigkeit auch weitere Parameter wie z.B. Temperatur und Nachtzeitraum erfasst werden (vgl. Brinkmann et al. 2006). Betreffend Details zum Monitoring von Fledermäusen siehe z.B. Rodrigues et al. 2008.</p>

#### 4.4.2 FACHLICHE BEHANDLUNG

##### 4.4.2.1 Naturschutz

###### 4.4.2.1.1 Zur laufenden Nummer 2

Dem wird durch eine entsprechende Auflage nachgekommen. Auf die Birkhühner wird im naturschutzfachlichen Gutachten nicht eingegangen – es ist auf das Fachgutachten Wildökologie bzw. auf Kapitel 4.4.2.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinzuweisen.

###### 4.4.2.1.2 Zur laufenden Nummer 3.3

Dieser Stellungnahme wird im gegenständlichen Gutachten voll entsprochen, die gegenständlichen Auflagen werden entsprechend formuliert.

#### **4.4.2.2 Schall- und Erschütterungstechnik**

Die in dieser Stellungnahme angeführten Punkte wurden im Schreiben vom 07. Dezember 2012 durch die Ziviltechniker KEG Rinderer & Partner (eingebracht bei der zuständigen Behörde durch die rechtliche Vertretung der Konsenswerberin – Eisenberger & Herzog Rechtsanwalts-GmbH) beantwortet und wird vom ASV für Schallschutztechnik in dessen Gutachten auf diese verwiesen. Die entsprechenden Aussagen werden nachfolgend angeführt.

##### **4.4.2.2.1 Zur laufenden Nummer 1**

Zur Messtechnik wird in Kapitel 4.4.2.2.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen eingegangen.

Die in der Betriebsphase möglicherweise betroffenen Anrainer sind auf Seite 9 des eingereichten schalltechnischen Berichts (Anrainerverzeichnis) aufgelistet.

##### **4.4.2.2.2 Zur laufenden Nummer 3.1**

Die Lage der Messpunkte ist identisch mit den zugeordneten Immissionspunkten, die sich jeweils vor den dem Windpark zugewandten Fronten der nächstgelegenen Wohnhäuser befinden. Diese ist auf Seite 9 des eingereichten schalltechnischen Berichts (Anrainerverzeichnis) dargestellt. Dem Rosegger-Schutzhaus wurde nachträglich der Immissionspunkt IP16 zugeordnet. Die Immissionsorte sind in allen Lärmkarten dargestellt.

Die Messpunkte liegen zur Gänze auf von Wald umgebenen Flächen im direkten Nahbereich der zum geplanten Windpark nächstgelegenen Wohnbebauung.

Mit Ausnahme des Messpunktes MP4=IP16 Roseggerschutzhaus liegen alle Mess- und Immissionspunkte in vom geplanten Windpark abfallenden Hanglagen. Die durch Naturgeräusche (Tierlaute – spezielle Vogelstimmen, Wasserrauschen zahlreicher Gerinne und Windgeräusche) gegebenen Geräuschkulisse wird tagsüber häufiger, nachts nur in Ausnahmefällen von Geräuschen aus der land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeit überlagert. Straßenverkehrslärm wird fallweise durch die Gehöfe anfahrender KFZ verursacht, gelegentlich sind überfliegende Flugzeuge hörbar. Diese Aussagen gelten für alle Messpunkte.

Die insgesamt über 1.000 Zehnminutenwerte aller Messungen werden nach dem Herausfiltern von durch nicht wiederkehrende Ereignisse verursachten Messwerten zu einer Gesamtmessreihe zusammen gefasst. Aufgrund der grundsätzlich gleichen Voraussetzungen in allen Messpunkten ist die Ableitung einer einzigen Trendlinie insofern erforderlich, als durch Einzelmessungen gebildete Trendlinien vor allem auf Grund der zur jeweiligen Messzeit nicht vorhandenen Windgeschwindigkeitsprofile Einzelwerte überbewertet und damit zu falschen Trendlinien führen würden. Um in jedem Messpunkt eine eigene Trendlinie zu erhalten, wären wesentlich längere Messzeiträume erforderlich, die hinsichtlich ihrer Aussagequalität jedoch keine wesentliche Verbesserung bringen würde.

#### **4.4.2.2.3 Zur laufenden Nummer 3.2**

Der beim Wohnhaus Buchebner gelegene IP5 ist in Bezug auf die Hauptwindrichtung sowohl im Bestand als auch im Projekt das zum Windpark am ungünstigsten gelegene Wohnhaus und daher als repräsentativ zu bezeichnen. Zur Hörbarkeit der bestehenden Windkraftanlage ist festzuhalten, dass die Gesamtimmission des bestehenden und des hinzukommenden Windparks in diesem exponiertesten Immissionspunkt bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s 35 dB beträgt und damit 9 dB unter dem bei dieser Windgeschwindigkeit vorhandenen Umgebungslärm liegt. Die Veränderung der Umgebungslärsituation durch den hinzukommenden Windpark liegt deutlich unterhalb einer Wahrnehmbarkeitsgrenze von 1 dB und ist daher zu vernachlässigen.

#### **4.4.2.3 Umweltmedizin**

Unter Punkt 3.2 wurde auf Grund der Unterlagen festgestellt, dass bereits durch den bestenden Windpark hörbare Immissionen gegeben seien. Hierzu die empfohlene medizinische Beurteilung:

Nach Rücksprache mit dem ASV für Lärm- und Erschütterungstechnik ergeben sich durch die von Naturgeräuschen überlagerten Immissionen (wie auch bei mehrmaligen Ortsaugenscheinen festgestellt) aus der Anlage keine Auswirkungen auf die repräsentativ gewählten Anrainer. Es sind weder Belästigungen (keine Schallpegelspitzen) noch ortsunübliche Immissionen zu erwarten.

#### **4.4.2.4 Wildökologie**

##### **4.4.2.4.1 Zur laufenden Nummer 2**

Im wildökologischen Fachgutachten wird das Birkwild als Leitwildart berücksichtigt. Sowohl für die Errichtungs- als auch für die Betriebsphase wurden die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgearbeitet. Zur Überprüfung der Maßnahmenwirksamkeit wird ein Birkwildmonitoring durchgeführt. Hierzu sei auch auf die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.13 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hingewiesen.

## 4.5 AGRARBEZIRKSBEHÖRDE LEOBEN

### 4.5.1 INHALT DER STELLUNGNAHME

Lfd. Nr.	Bereich	Inhalt																																																														
1	-	<p><i>A1. Veranlassung</i></p> <p>Mit Schreiben vom 10. Oktober 2011, GZ. FA I3A-I110-18712011-82, übermittelt die Fachabteilung I3A Plansatz I des obig angeführten Projektes. Dieses Projekt wird teilweise auf Grundflächen verwirklicht, welche mit Einforstungsrechten im Sinne des StELG 1983 belastet sind. Ein entsprechender Akt wird mit der Bezeichnung „Eschwald“ unter GZ.4-E011 bei der Agrarbezirksbehörde für Steiermark, Dienststelle Leoben, geführt.</p>																																																														
2		<p><i>B1. Betroffene Grundstücke im Einforstungsgebiet:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nutzung</th> <th rowspan="2">GN</th> <th rowspan="2">KG</th> <th rowspan="2">Eigentümer</th> <th colspan="2">Flächenverlust</th> </tr> <tr> <th>Dauernd</th> <th>Vorüberg.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R 14, L 19, L 21</td> <td>292/1</td> <td>60524 Traibach</td> <td>Pranckh Maria, Fichtenstraße 10, 8720 Knittelfeld</td> <td>1,3802 ha</td> <td>0,1812 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>Insgesamt Pranckh</b></td> <td><b>1,3802 ha</b></td> <td><b>0,1812 ha</b></td> </tr> <tr> <td>Weg</td> <td>292/4</td> <td>60524 Traibach</td> <td>Fürst Renate/Schneider Maria</td> <td>0,2234 ha</td> <td>0,0000 ha</td> </tr> <tr> <td>L 15, L 16</td> <td>425/3</td> <td>60519 Pretul</td> <td>Fürst Renate/Schneider Maria</td> <td>0,7017 ha</td> <td>0,2022 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>Insgesamt Fürst/Schneider</b></td> <td><b>0,9251 ha</b></td> <td><b>0,2022 ha</b></td> </tr> <tr> <td>Weg</td> <td>292/2</td> <td>60524 Traibach</td> <td>Gemeinde Langenwang Wienerstraße 2, 8665 Langenwang</td> <td>0,0256 ha</td> <td>0,0066 ha</td> </tr> <tr> <td>L 17, L 18</td> <td>425/2</td> <td>60519 Pretul</td> <td>Gemeinde Langenwang</td> <td>1,1075 ha</td> <td>0,2844 ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>Insgesamt Gemeinde</b></td> <td><b>1,1331 ha</b></td> <td><b>0,2910 ha</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>Gesamtes Einforstungsgebiet</b></td> <td><b>3,4384 ha</b></td> <td><b>0,6744 ha</b></td> </tr> </tbody> </table>	Nutzung	GN	KG	Eigentümer	Flächenverlust		Dauernd	Vorüberg.	R 14, L 19, L 21	292/1	60524 Traibach	Pranckh Maria, Fichtenstraße 10, 8720 Knittelfeld	1,3802 ha	0,1812 ha				<b>Insgesamt Pranckh</b>	<b>1,3802 ha</b>	<b>0,1812 ha</b>	Weg	292/4	60524 Traibach	Fürst Renate/Schneider Maria	0,2234 ha	0,0000 ha	L 15, L 16	425/3	60519 Pretul	Fürst Renate/Schneider Maria	0,7017 ha	0,2022 ha				<b>Insgesamt Fürst/Schneider</b>	<b>0,9251 ha</b>	<b>0,2022 ha</b>	Weg	292/2	60524 Traibach	Gemeinde Langenwang Wienerstraße 2, 8665 Langenwang	0,0256 ha	0,0066 ha	L 17, L 18	425/2	60519 Pretul	Gemeinde Langenwang	1,1075 ha	0,2844 ha				<b>Insgesamt Gemeinde</b>	<b>1,1331 ha</b>	<b>0,2910 ha</b>				<b>Gesamtes Einforstungsgebiet</b>	<b>3,4384 ha</b>	<b>0,6744 ha</b>
Nutzung	GN	KG					Eigentümer	Flächenverlust																																																								
			Dauernd	Vorüberg.																																																												
R 14, L 19, L 21	292/1	60524 Traibach	Pranckh Maria, Fichtenstraße 10, 8720 Knittelfeld	1,3802 ha	0,1812 ha																																																											
			<b>Insgesamt Pranckh</b>	<b>1,3802 ha</b>	<b>0,1812 ha</b>																																																											
Weg	292/4	60524 Traibach	Fürst Renate/Schneider Maria	0,2234 ha	0,0000 ha																																																											
L 15, L 16	425/3	60519 Pretul	Fürst Renate/Schneider Maria	0,7017 ha	0,2022 ha																																																											
			<b>Insgesamt Fürst/Schneider</b>	<b>0,9251 ha</b>	<b>0,2022 ha</b>																																																											
Weg	292/2	60524 Traibach	Gemeinde Langenwang Wienerstraße 2, 8665 Langenwang	0,0256 ha	0,0066 ha																																																											
L 17, L 18	425/2	60519 Pretul	Gemeinde Langenwang	1,1075 ha	0,2844 ha																																																											
			<b>Insgesamt Gemeinde</b>	<b>1,1331 ha</b>	<b>0,2910 ha</b>																																																											
			<b>Gesamtes Einforstungsgebiet</b>	<b>3,4384 ha</b>	<b>0,6744 ha</b>																																																											
3	-	<p><i>B2. Rechtliche Basis:</i></p> <p>Mit Bescheid der Agrarbezirksbehörde GZ 4-E11/130-2011 vom 09. Oktober 2011, wurden die auf Grund des Regulierungsvergleiches 98/1864 bestehenden Weide-, Holz- und Streunutzungsrechte neu reguliert. In diesem Einforstungsplan wurden unter anderem das Ausmaß des derzeit zur Verfügung stehenden Weidegebietes, sowie das Ausmaß des zur Bedeckung der urkundlichen Rechte erforderlichen Weidegebietes neu festgelegt. Dieser Bescheid ist auf Grund der seitens aller verpflichteten Parteien binnen offener Frist eingebrachten Berufung nicht rechtskräftig!</p>																																																														
4	WALD	<p><i>B3a. Auswirkungen auf die Einforstungsrechte – Holz- und Streubezugsrechte:</i></p> <p>Der dauerhafte Verlust an bestockter Fläche dürfte nach Schätzungen des Unterfertigten auf den Einforstungsrechten belasteten Flächen bei rund 0,4ha liegen. Dabei handelt es sich um Waldflächen, welche auch als Waldweide genutzt werden. Die auf den belasteten Grundstücken vorhandenen</p>																																																														



		<p>rund 250ha Forstfläche sollte zur jährlichen Bedeckung der insgesamt rund 25,63 fm Bau- und 11 rm Brennholz, des erforderlichen Zaunholzes, sowie der 126,17 m<sup>3</sup> Grasstreu ausreichen.</p> <p>Die vorhandenen Forstflächen der verpflichteten Partei sollten ausreichen, den jeweils zu bedeckenden Holzbezug abdecken zu können.</p>
5	WALD	<p><i>B3b. Auswirkungen auf die Einforstungsrechte – Weiderechte:</i></p> <p>Im Einforstungsplan wurde der Bedarf an Weidefläche je GVE festgelegt und wurde daraus die Größe des künftig zur Bedeckung der Rechte erforderlichen Weidegebietes errechnet.</p> <p>Da derzeit nicht der gesamte urkundlich berechnete Viehbestand bealpt wird, war die Rodung der gesamten erforderlichen Reinweidefläche bisher nicht erforderlich. Es wurde eine Fläche von 108,71ha eingezäunt, wovon 67,87ha als Reinweidefläche zur Verfügung stehen.</p> <p>Wie in den Projektunterlagen ausgeführt, ist davon auszugehen, dass rund 3ha Reinweidefläche, das sind ca. 5% der derzeit vorhandenen Reinweidefläche, dauerhaft, und rund 1% Reinweidefläche vorübergehend dem Weidevieh nicht zur Verfügung stehen werden.</p> <p>Die vorhandenen Weideflächen reichten bisher aus, dem gealpten Weidevieh ausreichend Futter zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Sollte durch den Verlust der Weidefläche das Ausmaß von 1ha Rein- und 0,25ha Waldweide je GVE unterschritten werden, sind unverzüglich auf Kosten der Verpflichteten Ersatzweideflächen im eingezäunten Gebiet zu schaffen.</p>
6	WALD MED NATUR SCHALL HYDRO	<p><i>B3c. Auswirkungen auf die Einforstungsrechte – Laufender Weidebetrieb</i></p> <p>Die vorliegenden Projektunterlagen weisen darauf hin, dass während der Bauphase folgende Erschwernisse in der Ausübung der Weiderechte auftreten können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestehende Zäune müssen vorübergehend oder dauerhaft abmontiert und/oder versetzt werden</li> <li>• Die vorhandene Koppelleilung ist abzuändern und ist der Koppelbetrieb den Baustellenerfordernissen anzupassen</li> <li>• Ein einfacher Übertrieb der Weidetiere zwischen den Koppeln kann durch den Baustellenverkehr beeinträchtigt sein</li> <li>• Erhöhte Belastungen des Weideviehs und des Haltpersonals durch Emissionen des Baustellenbetriebs (zB Lärm, Staub, Abgase)</li> <li>• Aufsicht und Betreuung des Weideviehs wird durch Bauarbeiten eingeschränkt (zB Kontrollgänge, veterinärmedizinische Versorgung der Tiere)</li> <li>• Gefahr des Versiegens von Quellen zur Wasserversorgung des Viehs und des Haltpersonals</li> </ul>
7	WALD HYDRO	<p><i>C1. Empfohlene bzw. erforderliche Maßnahmen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemäß §19(4)lit.2 ForstG sind dinglich Berechtigte an der zur Rodung beantragten Waldfläche (hier: Einforstungsberechtigten) Parteien im Sinne des §8 AVG. Die Berechtigten sind zur Verhandlung zu laden.</li> <li>• Eventuelles Abwarten der rechtskräftigen Entscheidung zum erlassenen Einforstungsplan</li> <li>• Festlegung der Ersatzflächen für die Bedeckung des Reinweidebedarfs gemäß §23 und 39 StELG</li> <li>• Umsetzen bzw. Neuerrichten von Weidezäunen bis zum Beginn der urkundlichen Weideperiode, sodass die Aufnahme und Ausübung des Weidebetriebes nicht eingeschränkt wird. Die entstehenden Kosten sind nicht von den Berechtigten zu tragen.</li> <li>• Plan für die Sicherstellung der Wasserversorgung des Weideviehs und Haltpersonals</li> <li>• Festlegung von Entschädigungen für Bewirtschaftungserchwernisse und eventuell nicht ausübbarer Weiderechte.</li> </ul>

## **4.5.2 FACHLICHE BEHANDLUNG**

### **4.5.2.1 Schall- und Erschütterungstechnik**

#### **4.5.2.1.1 Zur laufenden Nummern 6**

Es wurde eine Lärmkarte für den Bereich der Stellflächen der Windkraftträder um Zuge der Schallimmissionen aus den Transportfahrbewegungen berechnet. Bezüglich des Baustellenlärms im Bereich der Flächen der Windkraftträder kann ein Schalleistungspegel für die Bautätigkeiten mit schwerem Gerät wie für die Errichtung des Umladeplatzes von 105dB ausgegangen werden. Ab einer Entfernung von 40m von diesen Schallquellen sind Immissionspegel von 65dB bei einfacher Ausbreitungsberechnung zu erwarten. Für Schallpegelspitzen aus den Bautätigkeiten, vergleichbar mit der Errichtung des Umladeplatzes, welche mit einer Schalleistung von 125dB angesetzt werden, sind ab einer Entfernung von 40m von diesen Schallquellen 85dB als Immissionspegel bei einfacher Ausbreitungsberechnung zu erwarten.

Inwieweit sich die auftretenden Schallimmissionen auf einzelne Schutzgüter auswirken, ist durch den entsprechenden Fachgutachter zu beurteilen.

### **4.5.2.2 Geologie und Geotechnik, Hydrogeologie**

#### **4.5.2.2.1 Zu den laufenden Nummern 6 und 7**

In der Stellungnahme wird unter c) Laufender Weidebetrieb, „auf die Gefahr der des Versiegens von Quellen zur Wasserversorgung des Viehs und des Haltepersonals“ hingewiesen und als erforderliche Maßnahme ein „Plan für die Sicherstellung der Wasserversorgung des Weideviehs und Halterpersonals“ gefordert.

Dem wird entgegnet, dass in den Einreichunterlagen bereits Maßnahmen (Verlegung der Kabeltrasse, Schaffung von zusätzlichen Wasserwegigkeiten) vorgesehen sind. Desweiteren wird darauf hingewiesen, dass es bei der großteils parallel laufenden Bestandstrasse seit nunmehr 6 Jahren keine Beeinträchtigungen gegeben hat.

### **4.5.2.3 Naturschutz**

Bei der Stellungnahme der ABB besteht kein fachlicher Bezug zum Fachgebiet.

#### **4.5.2.4 Umweltmedizin**

##### **4.5.2.4.1 Zur laufenden Nummern 6**

Es handelt sich um eine zeitliche begrenzte Tätigkeit. Die zu erwartenden Werte sind als relevante Immissionen für den Dauerschallpegel 65 dB und für Schallpegelspitzen 85 dB.

Wie bereits im Gutachten bei den Auswirkungen der Bautätigkeit auf die unmittelbaren Anrainer festgestellt sind auf Grund der berechneten Dauerschallpegel und der Spitzenpegel wegen der zeitlich limitierten Tätigkeiten keine Gesundheitsgefährdungen zu erwarten. Sehr wohl können allerdings Belästigungsreaktionen auftreten.

Auf Grund der zu erwartenden Veränderungen der Ist-Situation hat eine Vorinformation der betroffenen ArbeitnehmerInnen zu erfolgen, damit sie sich auf das Auftreten der Lärmimmissionen (Lärmintensive Arbeiten insbesondere Schallpegelspitzen etc.) einstellen können. Weiters sind für den Zeitraum der Bautätigkeiten Mittagspausen einzuhalten. Vgl. hierzu das Kapitel 5.10 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen mit den Auflagenvorschlägen aus dem Fachbereich Umweltmedizin.

Auswirkungen auf Tiere können von Seiten der Humanmedizin nicht beurteilt werden. Da keine Immissionsergebnisse von Luftschadstoffen (Staub, Abgase) vorliegen, kann keine Stellungnahme abgegeben werden.<sup>2</sup>

#### **4.5.2.5 Waldökologie**

In der vorliegenden Stellungnahme werden die Holz- und Streubezugsrechte, die Weidrechte und der laufende Weidebetrieb angesprochen.

##### **4.5.2.5.1 Zur laufenden Nummern 4**

Aus forstfachlicher Sicht wird dies genauso gesehen, ein spezielles Vorgehen erübrigt sich daher.

##### **4.5.2.5.2 Zur laufenden Nummern 5**

Weder aus forstfachlicher Sicht noch aus waldökologischer Sicht kann diese Frage beantwortet werden. Eine entsprechende Kompetenz liegt bei landwirtschaftlichen (Amts-)Sachverständigen. Allerdings wäre von der Behörde vorab zu überprüfen, ob solche wirtschaftlichen Einschränkungen überhaupt innerhalb eines UVP-Verfahrens zu thematisieren sind.

---

<sup>2</sup> vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.3 zum Thema Luft

#### **4.5.2.5.3 Zur laufenden Nummern 6**

Die dinglich Berechtigten an den Grundstücken auf welchen Rodungen für die Errichtung der Windkraftanlagen durchgeführt werden, sind in Tabelle 21 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen aufgelistet, genauso wie die Waldanrainer aller Rodungsflächen innerhalb des windspezifischen Gefährdungsbereiches (40 bzw. 80 m).

Bzgl. eines Abwartens des Einarbeitungsplanes, der Festlegung etwaiger Ersatzflächen, Maßnahmen gegen Beeinträchtigung der Weide bzw. Weidezäune samt Kosten, Vergabe von Entschädigungen etc. ist hier ebenfalls auf die Behörde zu verweisen. Bzgl. der Sicherstellung einer Wasserversorgung ist auf das Fachgutachten Hydrogeologie (bzw. vgl. hierzu auch die Beantwortung der Stellungnahme des hydrogeologischen Sachverständigen im Kapitel 4.5.2.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) zu verweisen.

#### **4.5.2.6 Wildökologie**

##### **4.5.2.6.1 Zur laufenden Nummern 6**

Auch vom Weidevieh, das wesentlich toleranter reagiert als die vorkommenden Wildarten, werden die Arbeiten im Bereich der Turbinenstandorte, der Fahrtrieb und die im Zusammenhang damit auftretenden (Lärm)-Emissionen zusehends als abschätzbare Ereignisse wahrgenommen, sodass sich die Nutzungseinschränkungen tagsüber auf die Hauptarbeitsfelder reduzieren.

## 4.6 UMWELTANWALTSCHAFT

### 4.6.1 INHALT DER STELLUNGNAHME

Lfd. Nr.	Bereich	Inhalt
1	WILD	<p><i>UVE Fauna - Birkhuhn:</i></p> <p>Die Unterlagen, die z.r.m Fachbereich Fauna von der :gruppe Landschaft, TB für Landschaftsplanung und -ökologie, Ohnmacht &amp; Zwicker OG, erstellt wurden, lagen im Wesentlichen bereits dem Umweltbericht zur Änderung des ÖEK und des FWP in den Gemeinden Ratten und Langenwang zugrunde. Die Ausführungen zum Birkhuhn waren aus meiner Sicht nicht plausibel, weshalb ich die international anerkannte Expertin für Raufußhühner, Frau Prof. Dr. Ilse Storch, Universität Freiburg, mit einer Plausibilitätsprüfung der Unterlagen zum Thema Birkhuhn beauftragt habe. Frau Prof. Dr. Storch zeigte in ihrer Expertise gravierende methodische Mängel sowohl beim Monitoring als auch bei der Analyse der Wirkungsintensität und der Eingriffserheblichkeit auf. Entgegen den Ausführungen der :gruppe Landschaft geht sie von einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und einem erheblichen Unfallrisiko von Birkhühnern an Windkraftanlagen aus. Dieses erhebliche Unfallrisiko bewirkt eine erhöhte Mortalität und einen Populationsrückgang, sodass die Einschätzung der Eingriffserheblichkeit auf das Birkhuhn als „gering“ von ihr keinesfalls geteilt werden kann. Diese Plausibilitätsprüfung wurde von mir nicht nur der Raumordnungsbehörde zur Verfügung gestellt, sondern am 26.07.2011 auch direkt der Ecowind Handels- und Wartungs GmbH übermittelt. Es erfüllt mich mit Verwunderung, dass es die Konsenswerberin offenbar nicht für erforderlich gehalten hat, sich mit der Plausibilitätsprüfung von Frau Prof. Dr. Storch auseinander zu setzen, zumal die Unterlagen in der UVE darauf überhaupt keinen Bezug nehmen. Im Vergleich zu den ursprünglichen Unterlagen wurden lediglich 2 Schreibfehler im Bericht „Mappe UVE Fauna“ ausgebessert und eine Ergänzung „Vernetzung von Birkhuhnlebensräumen am Ostalpenrand“ vorgelegt. Letztere ist nach mündlicher Mitteilung von Fachleuten ebenfalls nicht plausibel und steht in Widerspruch zum gesicherten Wissen über die Zusammenhänge der Birkhuhnpopulationen im relevanten Lebensraum.</p> <p>Die Expertise von Frau Prof. Storch wurde daher von der Antragstellerin bislang weder kommentiert noch widerlegt. Der Bericht „Birkhühner und Windkraft, Plausibilitätsprüfung in Zusammenhang Windparkerweiterung Rattner Alm und Steinriegel II - Stellungnahme zum Thema Birkhuhn“ von Frau Prof. Dr. Storch bildet somit als Beilage 1) einen integralen Teil dieser Stellungnahme.<sup>3</sup></p> <p>Aus rechtlicher Sicht darf Folgendes ergänzt werden: Artikel 5 der Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie; VS-RL) bestimmt unter anderem, dass das absichtliche Töten von Individuen (lit. a) und das absichtliche Stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit (lit. d) verboten sind. Diese Bestimmungen wurden bislang in der Steiermark nicht ordnungsgemäß umgesetzt, weshalb ich eine entsprechende Beschwerde bei der Kommission eingebracht habe (Beilage 2)<sup>4</sup>. In Ermangelung einer ordnungsgemäßen Umsetzung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen der VS-RL im Bundesland Steiermark gehe ich von einer Direktanwendung der entsprechenden Bestimmungen aus. Durch das Vorhaben der Erweiterung des Windparks Steinriegel werden auf Basis der Ausführungen von Frau Prof. Dr. Storch sowohl</p>

<sup>3</sup> Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Auf die Beilage wird verwiesen – diese ist bei der Behörde unter der GZ ABT13-11.10-187/2011-98 eingegangen.

<sup>4</sup> auch hier ist auf GZ ABT13-11.10-187/2011-98 zu verweisen

		<p>das Verbot des absichtlichen Tötens von Individuen geschützter Vogelarten als auch das Verbot des absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung erheblich auf die Zielsetzung der VS-RL auswirkt, verwirklicht.</p> <p>Die VS-RL sieht in Artikel 9 vor, dass die Mitgliedstaaten von diesen Verboten abweichen können, sofern es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt und dies im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit, im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt, zur Abwendung erheblicher Schäden an Kulturen, Viehbeständen, Wäldern, Fischereigeieten und Gewässern oder zum Schutz der Pflanzen und Tierwelt geboten ist. Die UVE enthält keinerlei Informationen darüber, dass die Anwendbarkeit eines dieser Ausnahmetatbestände für das gegenständliche Vorhaben in Betracht kommt. Schon allein aus diesem Grund ist das gegenständliche Erweiterungsvorhaben aus meiner Sicht nicht bewilligungsfähig.</p>
2	NATUR	<p><i>UVE Fauna - Fledermäuse:</i></p> <p>Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie die Verbesserung ihrer Qualität, einschließlich der biologischen Vielfalt, sind gemäß Artikel 174 EG-Vertrag wesentliche, dem Gemeinwohl dienende Ziele der Europäischen Gemeinschaft. Eines der wesentlichsten Instrumente zur Umsetzung dieses Zieles sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der FFH-Richtlinie, Richtlinie gzl43IEWG. Diese Bestimmungen wurden im Stmk. Naturschutzgesetz in §13d iVm §3 Stmk. ArtenschutzVO umgesetzt. Nach diesen Bestimmungen sind u. a. alle heimischen Fledermausarten geschützt. Für sie gelten daher die Verbote des § 13d Abs. 2 Stmk. NaturSchG. Aus der Mappe UVE Fauna folgt, dass auf dem Steinriegel im Bereich der geplanten Windparkerweiterung eine artenreiche Fledermausfauna vorhanden ist. Einige dieser Arten sind aufgrund ihrer Flug- und Jagdmuster aus der Literatur dafür bekannt, dass sie zu den „bevorzugten“ Todesopfern infolge Barotrauma an Windkraftanlagen zählen. Zu diesen besonders gefährdeten Arten zählen insbesondere die Nordfledermaus, die Zwergfledermaus, die Abendseglerarten und die Zweifarbfledermaus. Alle diese Arten wurden mit unterschiedlich hoher Aktivität im Projektgebiet festgestellt. Das Tötungsrisiko wurde von den Erstellern des Fachberichtes nur ansatzweise diskutiert und insbesondere kein Bezug auf allfällige Auswirkungen auf die Populationen der betroffenen Arten hergestellt. Aus meiner Sicht sind die Aussagen in der UVE keinesfalls ausreichend, um eine Verwirklichung des Verbotes des Tötens von Individuen gemäß § 13d Abs. 2 Ziff 1 Stmk. NSchG ausschließen zu können.</p> <p>Gemäß g 13 Abs. 2 Ziff 2 leg. cit. ist jede absichtliche Störung, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten geschützter Tierarten verboten. Fledermäuse benutzen im Jahrlauf zahlreiche unterschiedliche Lebensräume, über die Wanderrouten ist wenig bekannt. In der UVE ist keine Information zu der Frage enthalten, ob die festgestellten Fledermausarten im Zuge von jahreszeitlich bedingten Wanderungen den Steinriegel aufsuchen. Ebenso fehlen aussagekräftige Darlegungen zu den im relevanten Raum vorhandenen Populationen von Fledermäusen, um Aussagen über den eventuellen lokalen und biogeographischen Bezug von Verlusten von Individuen treffen zu können (siehe dazu den „Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92143/EWG“). Insgesamt sind daher aus meiner Sicht die Ausführungen der Mappe UVE Fauna zum Schutzgut Fledermäuse hinsichtlich der möglichen Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbote massiv mangelhaft.</p>

## **4.6.2 FACHLICHE BEHANDLUNG**

### **4.6.2.1 *Naturschutz***

#### **4.6.2.1.1 Zur laufenden Nummer 2**

Wie von der Umweltanwältin richtig festgestellt wird, sind die Fledermäuse in der UVE nicht besonders ausführlich und genau untersucht worden. In der UVE sind nur wenige Informationen enthalten, die aufklären, welche der vorgefundenen Arten hier ihren Lebensraum haben und welche nur durchziehen. Tatsächlich treten gerade bei der letztgenannten Gruppe von Fledermäusen die meisten Kollisionsoffer an WKA auf. Der diesbezüglichen Aussage der Gruppe Landschaft, nach der Nordfledermäuse nur ein geringes Kollisionsrisiko aufweisen, wird nicht zugestimmt und wird auch im Gutachten darauf eingegangen.

Jedenfalls waren die Unterlagen aus der Sicht des Naturschutzes ausreichend, um ein entsprechendes Fachgutachten zu erstellen und durch entsprechende Maßnahmen und Auflagenvorschläge die Auswirkungen geringfügig zu halten.

### **4.6.2.2 *Wildökologie***

#### **4.6.2.2.1 Zur laufenden Nummer 1**

Auf die Ausführungen von Dr. Ilse Storch im ihrem Plausibilitätsgutachten sowie auf die einzelnen Punkte in der Stellungnahme der Umweltanwältin wurde im gegenständlichen wildökologischen Fachgutachten umfassend Bezug genommen. Vgl. hierzu das wildökologische Fachgutachten, als auch das Kapitel 3.2.5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

## 4.7 WILDBACH- UND LAWINENVERBAUUNG BRUCK/MUR

### 4.7.1 INHALT DER STELLUNGNAHME

Lfd. Nr.	Bereich	Inhalt
1	WBT	<p>Die im Bezirk Müzzzuschlag geplanten Rodungen liegen in den Einzugsgebieten des Pretulbaches, des Ganzbaches und seines Zubringers Kogelbach. Auf Grund ihrer Größe und ihrer großteils kammnahen Lage haben die Rodungen nur vernachlässigbare Auswirkungen auf das Abflussverhalten dieser Bäche. Ebenso ist durch die Kleinflächigkeit der Rodung nicht mit der Entstehung von Lawinenabbruchgebieten und Lawinenbahnen zu rechnen, die mehr als den darunterliegenden Waldbereich betreffen könnten.</p> <p>Die geplante Kabeltrasse quert den Oberlauf des Pretulbaches sowie den Kogelbach. Weiters verläuft die Trasse entlang des Ganzbaches.</p> <p>Aus wildbachtechnischer Sicht sind daher folgende Sicherungsmaßnahmen erforderlich:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Im Bereich von bestehenden wildbachtechnischen Geschiebe- bzw. Wasserrückhaltebecken und im Kolk von Absturzbauwerken (Vorfeld von Sperren, Grundschwellen) dürfen keine Leitungsquerungen durchgeführt werden.</li><li>2) Bei Bachunterquerungen muss die Verlegetiefe mindestens 1,5m unter der Bachsohle, gemessen bis zur Oberkante der querenden Anlage bzw. Schutzummantelung, betragen. Die Verlegungstiefe ist bis zu einem Abstand von 3m bis zur Bachböschungsoberkante einzuhalten. Der seitliche Mindestabstand von der Bachböschungsoberkante muss bei ungesicherten Böschungen mindestens 3m und bei gesicherten Böschungen mindestens 2m betragen. Die Leitung ist mittels Verstärkungen (Betonummantelung, Schutzrohr, Wasserbausteine, Betongurte) zusätzlich zu sichern.</li><li>3) Bei Bachüberquerungen darf es zu keiner Beeinträchtigung des Abflussquerschnittes kommen.</li><li>4) Das Gerinnebett und vorhandene Ufersicherungen sind nach Beendigung der Erdarbeiten wieder dem Urzustand entsprechend herzustellen.</li><li>5) Die Querungen sind beidufsig mit dauerhaft gewarteten Markierungen außerhalb des erosionsgefährdeten Uferbereiches zu markieren.</li><li>6) Die Ausführungspläne (Lageplan, Querprofil, Längsschnitt) der Bachquerung sind der Wildbach- und Lawinenverbauung auf Anforderung kostenlos und digital zur Verfügung zu stellen.</li><li>7) Bei erforderlichen schutzwasserbaulichen Maßnahmen der Wildbach- und Lawinenverbauung sind die geplanten Anlagen vom Antragsteller auf dessen Kosten entsprechend anzupassen (zu verlegen)</li><li>8) Bei Parallelführung der Kabeltrasse entlang eines Wildbaches ist ein Mindestabstand von 5m zur trassenseitigen Bachböschungsoberkante einzuhalten.</li></ol>



## 4.7.2 FACHLICHE BEHANDLUNG

### 4.7.2.1 Wasserbautechnik

Der Stellungnahme der Lawinen- und Wildbachverbauung wurde durch die Vorschreibung eines Maßnahmenpunktes entsprochen. (vgl. hierzu auch Kapitel 5.12 (Auflagenpunkt 84) der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

## 4.8 NATURSCHUTZBUND

### 4.8.1 INHALT DER STELLUNGNAHME

Lfd. Nr.	Bereich	Inhalt
1	NATUR	<p>Maßgebliche Erheblichkeit der Wirkintensität sind auf Fledermäuse gegeben, zumal:</p> <p>Mit 12 bis 14 Arten auf der Rattener Alm ist die Fledermausfauna überdurchschnittlich artenreich. Der Verlust von 5,4ha Wald wirkt sich auch auf den Verlust von Übernachtungs- und Brutstätten aus, insbesondere bei den Arten, die alte Bäume als Biotopholz nutzen.</p> <p>Es wird daher gefordert, dass für die Fledermäuse Ersatzquartiere für die Übertagung und Vermehrung für baumbewohnende Arten langfristig geschaffen werden. Das kann nur durch die Sicherstellung von „Naturwäldern von morgen“ bei gleichzeitiger Hintanhaltung forstlicher Nutzung – also durch Förderung und Belassung von Tot- und Biotopholz – erfolgen. Dementsprechend wird gefordert, den Waldflächenverlust in ein Waldkaufprojekt innerhalb eines Radius von 3km zu investieren, wo dann die Außernutzungstellung der Waldflächen auf immer sicher gestellt wird. Um eine langfristige Sicherstellung zu gewährleisten, wird gefordert, dass dieser Ersatzwald einer gemeinnützigen Naturschutzorganisation kostenfrei in den Besitz übertragen wird, wobei gleichzeitig die langfristigen Naturschutzanforderungen im Grundbuch festzuhalten sind.</p>
2	WALD	Die erforderlichen Rodungen im Gesamtausmaß von 5,4ha Rodungsfläche sind durch Waldankauf auszugleichen (siehe laufende Nummer 1)
3	NATUR	Die in den Einreichunterlagen angeführten Bürstlingsrasen als weit verbreitete Biotoptypen mit Regenerierbarkeit einzustufen, widerspricht den an das Land herangetragenen Natura-2000-Erfordernissen der EU
4	NATUR	Für die Tagfalter bzw. deren Raupenstadien ist die Neuanlage artenreicher Wiesenflächen bei Hintanhaltung intensiver Beweidung (also nur extensive Beweidung mit geringer Viehdichte soll gestattet sein) vorzusehen.
5	WILD	Die in den Vorlagen als gering eingestufte Auswirkung auf Wildökologie und Jagd wird angezweifelt.

## **4.8.2 FACHLICHE BEHANDLUNG**

### **4.8.2.1 Naturschutz**

#### **4.8.2.1.1 Zur laufenden Nummer 1**

Bei den durchgeführten Begehungen konnte festgestellt werden, dass ein Gutteil der als Wald gewidmeten Flächen in der Natur nicht vorhanden ist. Die tatsächlich durch das Projekt betroffenen Waldflächen sind daher wesentlich kleiner. Auch sind die vorhandenen Bäume nur schlecht bis gar nicht als Fledermausquartiere geeignet, da sie kaum Höhlen oder entsprechende lose Rinde aufweisen. Daher scheinen auch ersatzquartiere bzw. Waldankäufe, wie vom Naturschutzbund gefordert, nicht notwendig. Damit wird auch die laufende Nummer 2 beantwortet. Vgl. hierzu auch auf die Reaktion des waldökologischen ASV zur Nummer 2 im Kapitel 4.8.2.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

#### **4.8.2.1.2 Zur laufenden Nummer 3**

Im Biotoptypenkatalog Steiermark wird die frische basenarme Magerweide der Bergstufe mit „*verbreitet und häufig in den ZA*“ angegeben. Im Gutachten von Dr. Zwicker wird er als „*schwer regenerierbar*“ angegeben. In den vorgeschlagenen Auflagen wird daher festgelegt, dass die Begrünung nur mit standortgerechtem Saatgut erfolgen darf, um die schlechte Regenerierbarkeit auszugleichen.

#### **4.8.2.1.3 Zur laufenden Nummer 4**

Die Wiesenflächen auf der Rattener Alm bieten keinen hervorragenden Lebensraum für Tagfalter. Bei den durchgeführten Begehungen konnte außerdem festgestellt werden, dass die durch Baumaßnahmen betroffenen Flächen zum größten Teil blütenarm sind und kaum Lebensraum für Falter darstellen. Dieser Forderung kann aus fachlicher Sicht daher nicht zugestimmt werden.

### **4.8.2.2 Waldökologie**

#### **4.8.2.2.1 Zur laufenden Nummer 2**

Die Rodungen von Waldflächen im Bereich der Rattener Alm betragen 1,7372 ha und nicht ca. 5,4 ha (*die Gesamtrodungsflächen betragen inkl. Rodung von Kabeltrasse und bereits bestehenden Zufahrtswegen 5,7977 ha*). Bzgl. der Gefährdung von Fledermauspopulationen ist auf das Fachgutachten Naturschutz (bzw. auch auf die Beantwortung der Stellungnahme der naturschutzfachlichen Sachverständigen im Kapitel 4.8.2.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) zu verweisen. Tot- und Biotopholz ist in den ggst. Beständen vor wie auch nach den Rodungen ausreichend vorhanden. Insbesondere, da der ggst. Waldbereich kein Wirtschaftswald ist, dh die Holznutzung ergibt hier keine positiven Deckungsbeiträge und ist für die Holznutzung dementsprechend „uninteres-

sant“. Zur Verbesserung der ökologischen Situation ist primär ein höherer Anteil an Mischbaumarten erforderlich (*insbesondere zur Verbesserung der Diversität und des Waldbodens*). Nachdem sich der Eingriff aus waldökologischer Sicht nur mäßig darstellt, können auch nur Ausgleichsmaßnahmen in entsprechendem Ausmaß vorgeschrieben werden. Eine Außernutzungsstellung von Flächen wäre zwar begrüßenswert, ist aus fachlicher Sicht aber überschießend und nicht argumentierbar. Die weiteren Rodungsflächen (*formale Rodung einer Forststraße als Zufahrtsweg, Rodung der Kabeltrasse – diese Waldfläche liegt zu rd. 51% ebenfalls auf Forststraßen*) treffen vorwiegend Wälder ohne besonders hohe ökologische oder überwirtschaftliche Wirkungen. Wo eine erhöhte Wirkung vorliegt, wurde diese auch durch Vorschreibungen im Gutachten (*Waldökologie und Forstwesen*) kompensiert (vgl. hierzu auch die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

### **4.8.2.3 Wildökologie**

#### **4.8.2.3.1.1 Zur laufenden Nummer 5**

Im gegenständlichen Fachgutachten wurde die Beurteilung der projektbedingt zu erwartenden Auswirkungen anhand der für UVP-Verfahren verwendeten Matrizen vorgenommen.

## **5 AUFLAGENVORSCHLÄGE**

### **5.1 BAUTECHNIK INKL. BRANDSCHUTZ**

- 1) Die Bestimmungen des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) idgF. sind einzuhalten.
- 2) Die Einhaltung der Übereinstimmung der baulichen Ausführung mit den statisch-konstruktiven Vorgaben und Plänen ist von einem hierzu befugten Zivilingenieur/Ingenieurkonsulenten für Bauwesen (Statiker) bescheinigen zu lassen.
- 3) Die Baugrubensohlen aller Anlagen sind jedenfalls vor dem Einbringen der Sauberkeitsschichten von einem Fachkundigen zu begutachten und freizugeben.
- 4) Die Dichtheit des Unterbodens/Auffangwanne und die der Leitungsdurchführungen im Bodenbereich sind flüssigkeitsdicht und medienbeständig auszubilden und zu erhalten. Die jeweils ordnungsgemäße Ausführung ist von der ausführenden Firma bescheinigen zu lassen.
- 5) Leitungen (elektrische Leitungen, Leerrohre), die in Verbindung mit der Trafostation stehen, müssen im Bereich der Durchführung in die WKA mit geprüften Abschottungen im Sinne der ÖNORM EN 1366-3, Ausgabe 2009-05-01 und einer Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Minuten ausgeführt werden. Über die Eignung und den ordnungsgemäßen Einbau im Sinne der Herstellerangaben der Brandabschottungen ist ein Nachweis zu führen.
- 6) Es dürfen nur Baustoffe/Bauprodukte verwendet werden, die die gesetzlich verpflichtende Kennzeichnung im Sinne des Bauproduktgesetzes BGBl. I Nr.55/1997, i.d.F. BGBl. I Nr.136/2001 bzw. die Baustoffkennzeichnungen gemäß Stmk. Bauproduktegesetz 2000 LGBl. Nr.13/2010 besitzen verwendet werden.

### **5.2 ELEKTROTECHNIK**

- 7) Über die Herstellung der (Fundament-)Erdungsanlage entsprechend ÖVE/ÖNORM E 8014-Serie ist von der ausführenden Firma eine Bestätigung auszustellen. Der vom Anlagenhersteller ENERCON geforderte Gesamterdungswiderstand von kleiner gleich 2 Ohm ist ausdrücklich zu bestätigen und der gemessene Wert anzugeben.
- 8) Die Verlegung der Hochspannungskabel sowie von Energie-, Steuer- und Messkabeln hat nach den Richtlinien der ÖVE-L20/1998 (als Regel der Technik) zu erfolgen. Die genaue Lage der Kabeltrasse ist in Bezug zu Fixpunkten in der Natur einzumessen und in Ausführungsplänen zu verzeichnen. In diese Pläne sind Querschnitte der Kabeltrasse mit Verlegungstiefe und Anordnung der Kabel einzutragen. Diese Pläne sind einerseits der Behörde bei der Abnahmeverhandlung vorzulegen, andererseits zur späteren Einsichtnahme in der Anlage aufzubewahren. Kopien sind den Grundbesitzern nachweislich zu übergeben.
- 9) Durch Atteste der ausführenden Fachfirmen ist nachzuweisen:
  - a. Die ordnungsgemäße Ausführung der Hochspannungsanlagen der Transformatorstationen gemäß der ÖVE/ÖNORM E 8383 bzw. die Störlichtbogenqualifikation IAC-AB nach ÖVE/ÖNORM EN 62271-202.
  - b. Die Ausführung der Fluchtwegorientierungsbeleuchtung gemäß der TRVB E-102/2005.
  - c. Die ordnungsgemäße Verlegung der Kabelleitungen gemäß ÖVE-L20/1998.

- 10) Mit der Erstprüfung sämtlicher gegenständlichen elektrischen Niederspannungsanlagen ist eine Elektrofachkraft zu beauftragen. Von dieser ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,
- dass die Prüfung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 erfolgt ist,
  - welche Art der Schutzmaßnahme bei indirektem Berühren gewählt wurde,
  - dass keine Mängel festgestellt wurden und
  - dass für die elektrischen Anlagen ein Anlagenbuch gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 in der Anlage aufliegt.
- 11) Für jede Windkraftanlage ist ein Anlagenbuch zu führen, in dem zusätzlich folgende Angaben enthalten sind:
- EG-Konformitätserklärung des Herstellers mit Bestätigung der Einhaltung der anzuwendenden EG-Richtlinien ( Maschinensicherheitsrichtlinie, EMV-Richtlinie u.dgl.).
  - Abnahmeprotokoll des Errichters
  - Angaben über die laufenden Kontrollen der Windkraftanlage und Instandhaltungen
  - Abnahmeprotokoll der elektrotechnischen Anlagen durch Befugte
  - Angaben der Betriebszeiten bzw. der Ausfallszeiten mit den zugehörigen Ursachen
  - Wartungsangaben und Instandsetzungsangaben
  - Führung einer Statistik über Blitzeinschläge/Schäden
  - Führung einer Statistik über Stillstandszeiten durch Vereisung
- 12) Die elektrischen Niederspannungsanlagen sind in Zeiträumen von längstens drei Jahren wiederkehrend zu überprüfen.
- Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen ist eine Elektrofachkraft zu beauftragen. Von dieser ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,
- dass die Prüfung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 i.d.g.F. erfolgt ist,
  - dass keine Mängel festgestellt wurden bzw. bei Mängeln die Bestätigung ihrer Behebung und
  - dass für die elektrischen Anlagen im Betrieb ein vollständiges und aktuelles Anlagenbuch gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 i.d.g.F. vorhanden ist.
- 13) Die im Eigentum der ECOwind Windenergie Handels- und Betriebs GmbH befindlichen Hochspannungsanlagen sind ständig unter der Verantwortung eines Befugten zu betreiben. Dieser Befugte ist für den ordnungsgemäßen Zustand der Hochspannungsanlagen verantwortlich. Dieser Befugte ist der Behörde vor Inbetriebnahme der Anlagen und bei Änderungen in der Person des Befugten unter Vorlage der Befugnisnachweise und des Betriebsführungsübereinkommens namhaft zu machen. Bei Netzbetreibern nach dem Stmk. ElWOG kann dieser Befugnisnachweis entfallen.
- 14) Die Erdungsanlagen der Windkraftanlagen sind in Zeitabständen von längstens drei Jahren wiederkehrend zu überprüfen. Dabei ist der Erdungswiderstand zu messen und bei Überschreiten des Wertes von 2 Ohm durch Verbesserungsmaßnahmen dieser Wert wiederherzustellen oder vom Anlagenhersteller ENERCON bestätigen zu lassen, dass trotz des höheren Erdungswiderstandes die ordnungsgemäße Funktion der Blitzschutzanlage gegeben ist.
- 15) Der Weitwanderweg 02 ist im Bereich der Windkraftanlagen 11 bis 14 soweit in Richtung Nordwesten zu verlegen, dass ein Mindestabstand von 120m zu den Windkraftanlagen gegeben ist.
- 16) Bei den Zugängen zum Windpark (das sind: Die gut ausgebaute Erschließungsstraße für den Windpark Steinriegel im Osten der WKA 11; der Weitwanderweg 02 (Zentralalpenweg 02) im Südwesten bei WKA 14 und im Nordosten bei WKA 1, die Forststraße bei WKA 21, die Forststraße bei WKA 15 und der Forstweg bei WKA 16) sind etwa

150m vor den jeweiligen Windkraftanlagen am Straßenrand Warnleuchten aufzustellen, die bei Eisansatz an den WKA oder bei Vereisung der WKA gelbes oder orange-rotes Blinklicht aussenden. Zusätzlich sind daneben Hinweistafeln anzubringen, die deutlich darauf hinweisen, dass das Betreten des Windparks in diesem Fall lebensgefährlich und daher verboten ist.

- 17) Die Windkraftanlagen 11, 14, 15 und 21 sind zusätzlich (zum serienmäßigen Eiserkennungssystem) mit dem LABKO-Eisdetektor auszurüsten.
- 18) Sobald bei einer Windkraftanlage Eisansatz oder Vereisung detektiert wird, sind alle Warnleuchten einzuschalten. Die Warnleuchten dürfen nur durch den Mühlenwart ausgeschaltet werden, wenn er vor Ort festgestellt hat, dass keine Gefahr durch Eisabfall/Eisabwurf besteht.
- 19) Für die Instandhaltung der Windkraftanlagen ist ein Wartungsvertrag mit dem Hersteller der Anlagen oder mit einer von ihm autorisierten Firma abzuschließen.
- 20) Der Betreiber der Windkraftanlagen hat für die technische Leitung und Überwachung eine fachlich geeignete Person im Sinne des §12 Stmk. ElWOG 2005 der Behörde bekannt zu geben.
- 21) An den Zugangstüren der Windkraftanlagen sind Hinweisschilder (evt. Piktogramme) anzubringen, die die WKA als elektrische Betriebsstätten kennzeichnen und den Zugang für Unbefugte verbieten.
- 22) Bei den Schaltanlagen in der Windkraftanlage sind die fünf Sicherheitsregeln für das Herstellen und Sicherstellen des spannungsfreien Zustandes anzubringen.
- 23) In jeder Windkraftanlage sind die Vorschriften der ÖVE/ÖNORM E 8350 („Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe“) und der ÖVE/ÖNORM E 8351 („Erste Hilfe bei Unfällen durch Elektrizität“) entweder als Hinweistafel anzubringen oder als Broschüre aufzulegen.
- 24) Die Windkraftanlagen sind so zu betreiben, dass Personen nicht durch Eisabwurf gefährdet werden. Der Betrieb der Windkraftanlagen bei Eisansatz ist nicht zulässig. Aus Sicherheitsgründen darf die Wiederinbetriebnahme nach Abschaltung durch Vereisung nur durch eine befugte Person (Mühlenwart) nach vorheriger Kontrolle durch eine Vor-Ort-Besichtigung erfolgen.
- 25) Die Konsenswerberin hat durch privatrechtliche Verträge bzw. durch Erwerb der erforderlichen Grundstücksflächen sicherzustellen, dass jene zufolge Brandschutz einzuhaltenden Sicherheitsbereiche (das sind 3m) im Umkreis der Transformatorstationen auf Dauer von anderen Gebäuden/Gebäudeöffnungen/Objekten bzw. brennbaren Lagerungen freigehalten werden können.
- 26) Für die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz ist ein Netzzugangsvertrag mit dem Übertragungsnetzbetreiber STEWEAG-STEAG GmbH abzuschließen.
- 27) Nach dem Erreichen der vom Hersteller angegebenen Bemessungsliebensdauer von 20 Jahren sind die Windkraftanlagen von einer fachlich autorisierten, unabhängigen Prüfstelle auf ihre Weiterverwendbarkeit zu begutachten und ist gegebenenfalls die weitere Nutzungsdauer festzulegen.
- 28) Der beabsichtigte Weiterbetrieb der Windkraftanlagen ist der Behörde unter Anschluss des positiven Gutachtens der Prüfstelle anzuzeigen.

## **5.3 GEOLOGIE, GEOTECHNIK UND HYDROGEOLOGIE**

### **5.3.1 ALLGEMEIN**

- 29) Die gesamten Erdarbeiten, aber vor allem die Gründungsarbeiten, sind durch einen Fachkundigen zu überwachen und sind dementsprechende Aufzeichnungen (geologische Verhältnisse, Wasser, eingeleitete Maßnahmen, etc.) zu führen.
- 30) Ein Bericht über die ordnungsgemäße Ausführung der Tief- und Grundbauarbeiten (Gründungen, Böschungen, Einschnitte, Aufschüttungen, etc.) ist bis zum Zeitpunkt der Kollaudierung der Behörde unaufgefordert vorzulegen.

#### **5.3.1.1 Bauphase**

- 31) Der Böschungswinkel im Bereich der Kehren 2, 3 und 4 darf die Neigung 2:3 nicht überschreiten.
- 32) Überschreiten die Böschungshöhen im Bereich der Kehren 2, 3 oder 4 die Höhe von 10m ist die Standsicherheit durch einen Fachkundigen zu beurteilen und ist gegebenenfalls eine Berme einzuziehen.
- 33) Für die Bauarbeiten dürfen nur Baufahrzeuge und Baumaschinen verwendet werden, die sich in Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden.
- 34) Im Baustellenbereich, zu welchem die Maststandorte, die Verbindungswege, die Kabeltrasse sowie auch die Zufahrt zu zählen sind, ist zur Bekämpfung von Ölverunreinigungen stets ein geeignetes Ölbindemittel in einer Menge von mind. 100 kg bereitzustellen.
- 35) Sollte es im Zuge der Bauphase zu unerwarteten Erosionen und Massenbewegungen kommen, ist unverzüglich die zuständige Behörde davon in Kenntnis zu setzen.

## **5.4 LANDSCHAFTSGESTALTUNG**

Aus fachlicher Sicht werden angesichts der Unmöglichkeit der Einfügung in die Umgebungslandschaft und der völligen Unwirksamkeit von Ausgleichsmaßnahmen oder Abschirmungen keine Auflagen vorgeschlagen.

## **5.5 LUFTFAHRTTECHNIK**

- 36) Das Luftfahrthindernis ist luftfahrtüblich kundzumachen, wobei das beiliegende vorausgefüllte Hindernisformular v0.7 der Austro Control GmbH zu verwenden und zu vervollständigen ist. Dieses Formular ist der Fachabteilung 18E des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung zur Eintragung in das Verzeichnis der Luftfahrthindernisse und zur Weitergabe an die Austro Control GmbH zu übermitteln.
- 37) Nach Fertigstellung des Windparks sind die Standorte (Koordinaten im System WGS 84) und Höhen (Höhe MSL über Adria) sämtlicher Windkraftanlagen (bestehende und neu errichtete Anlagen) von einem Ziviltechniker für Vermessungswesen zu bestimmen. Dabei ist jeweils die mittlere Abweichung in Metern anzugeben. Diese Daten sind in das Hindernisformular einzutragen.
- 38) Die im Projekt beschriebenen Gefahrenfeuer sind sowohl auf den bestehenden als auch auf den neu zu errichtenden Windkraftanlagen an der höchsten Stelle der Gondel anzubringen. Sie sind für den gesamten Windpark synchron zu schalten und sowohl am Tag als auch in der Nacht zu betreiben.

- 39) Die Gefahrenfeuer sind im Zuge der regelmäßigen Begehungen der Windkraftanlagen (Kontrollen laut Herstellervorschrift) einer Sichtprüfung zu unterziehen. Defekte Gefahrenfeuer sind umgehend auszuwechseln oder in Stand zu setzen.

## **5.6 MAKROKLIMATOLOGIE**

Aus fachlicher Sicht werden keine Auflagen vorgeschlagen.

## **5.7 MASCHINENTECHNIK**

### **5.7.1 AUFLAGEN**

- 40) Für die Aufstiegshilfen ist jeweils eine Notrufkommunikationseinrichtung vorzusehen, welche eine Verbindung zu einer ständig besetzten Stelle ermöglicht. Die ordnungsgemäße Funktion der Notrufkommunikationseinrichtung ist im Abnahmegutachten bestätigen zu lassen.
- 41) Die Abnahmegutachten für die Aufstiegshilfen sind der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

### **5.7.2 HINWEIS**

- Sämtliche Maschinen dürfen nur bestimmungsgemäß laut Betriebsanleitung verwendet werden. Die in der Betriebsanleitung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung ist zu verwenden. Die an den Windkraftanlagen beschäftigten Arbeitnehmer müssen nachweislich über die Gefahren und über die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen unterwiesen sein.

## **5.8 NATURSCHUTZ**

- 42) Zum Schutz von Höhlenbrütern und Fledermäusen sind die Rodungsarbeiten nur im Zeitraum vom 15. September bis einschließlich 15. Mai zulässig.
- 43) Im Zeitraum zwischen 1. Mai und 1. Oktober dürfen zwischen 21 Uhr und 5 h morgens keine Bautätigkeiten durchgeführt werden.
- 44) Die Anlagen sind im ersten Betriebsjahr im Zeitraum von 15. Mai bis 30. September bei Temperaturen über 10°C und Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s von 21.00-5.00 h abzuschalten. Die Messungen der Windgeschwindigkeiten und Temperaturen haben in 10 Minuten Intervallen zu erfolgen. Bei Niederschlag, wenn dies technisch durchführbar ist, muss die Anlage nicht abgeschaltet werden, diesbezügliche Messungen haben ebenfalls in 10 Minuten Intervallen zu erfolgen.
- 45) Es ist für die Behörde die Möglichkeit vorzusehen, die Einhaltung der Auflage 44) jederzeit überprüfen zu können.
- 46) Durchgehendes 2-jähriges Monitoring der Fledermausaktivitäten im Gondelbereich nach Inbetriebnahme der Anlagen zwischen 15. April und 1. Oktober von 19.00 – 6.00 h mit Hilfe von Detektoren nach dem aktuellen technischen Stand (z. B. Anabat oder Batcorder). 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 (Aufnahmeda-



ten 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.

- 47) Bei der Wiederbegrünung von sensiblen Flächen wie Zwergstrauchheide („Grünlandbrache“) und Bürstlings-Weiderasen sind standortgerechte Samenmischungen zu verwenden, wobei Listen der in der jeweiligen verwendeten Mischung verwendete Samen vor Aufbringung der Behörde vorzulegen sind.
- 48) Im Falle einer Stilllegung der Windkraftanlage Steinriegel – Rattener Alm ist ein vollständiger Rückbau durch Abtragung der über Niveau stehenden Teile durchzuführen. Nach erfolgtem Rückbau sind die Wege zu den Windkraftanlagen wieder rückzubauen, sofern diese nicht gleichzeitig als Wege zur forstlichen Bringung oder Bewirtschaftung der Weiden dienen.

## **5.9 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK**

- 49) Vor Ort ist bei der Bauaufsicht eine Ansprechstelle für die Nachbarschaft einzurichten. Eingehende Beschwerden sind zu dokumentieren und der Behörde unaufgefordert zu übermitteln.
- 50) Die Projektwerberin ist dazu verpflichtet, die Anrainer über bevorstehende Bauphasen mit Lärm- und/oder Staubbelastigungen im Voraus zu informieren, damit sich die Betroffenen darauf einstellen können. Darüber hinaus muss den Anrainern eine leicht erreichbare Ansprechperson zur Verfügung stehen (Mobiltelefonnummer), die allfällige Beschwerden entgegennimmt, kompetent Auskunft erteilt und auch die Möglichkeit hat, unmittelbar die erforderlichen Maßnahmen zu veranlassen. Dieser Ansprechpartner ist im Bereich der Bauleitung vor Ort anzusiedeln.
- 51) Bei den nächstgelegenen Gebäuden sind vor der Errichtung des Umladeplatzes Erhebungen des Ist-Zustandes in Bezug auf Gebäudeschäden (Risse und dergleichen) durchzuführen.
- 52) Bei dem jeweils nächstgelegenen Gebäude sind während der Errichtung des Umladeplatzes Erschütterungs- und Lärmmessungen durchzuführen und die Messergebnisse aufzuzeichnen. Kommt es zu einer Überschreitung der seitens des humanmedizinischen SV (Fachbereich Humanmedizin) vorgeschlagenen Grenzwerte, so sind die relevanten Arbeiten kurzfristig einzustellen und anschließend emissionsärmere Verfahren bei der weiteren Bauausführung anzuwenden.
- 53) Vor Transportbeginn ist im direkten Nahbereich bewohnter Gebäude die Fahrbahn der Transportwege auf grobe Fahrbahnschäden (Löcher, ...) zu prüfen und gegebenenfalls auszubessern.

## **5.10 UMWELTMEDIZIN**

- 54) Auf Grund der im Rahmen der Bauphase zu erwartenden Veränderungen der Ist-Situation hat eine Vorinformation der betroffenen ArbeitnehmerInnen im Baustellenumfeld (Haltpersonal) zu erfolgen, damit sie sich auf das Auftreten der Lärmimmissionen (Lärminensive Arbeiten insbesondere Schallpegelspitzen etc.) einstellen können. Weiters sind für den Zeitraum der Bautätigkeiten Mittagspausen einzuhalten.

## 5.11 WALDÖKOLOGIE

Es werden nur eigene Kompensationsmaßnahmen definiert, diese sind entsprechend den Ausführungen in den Vorschriften (*Bedingungen, Auflagen und Fristen*) umzusetzen.

Es wird allerdings darauf bestanden, dass bei allen Neu- und Wiederaufforstungen standortgerechte Baum- und Straucharten (*im Sinne des Forstgesetzes*) zu verwenden sind, welche (*gemäß den Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes*) der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben.

- 55) Die Rodungsbewilligung ist ausschließlich zweckgebunden für die Errichtung und den Betrieb (*samt Wartung und Reparatur*) von elf neuen Windkraftanlagen („R11“-„,R14“ und „L15“-„,L21“) samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen und samt aller dazugehörigen Anlagen und Einrichtungen (*Kranstellflächen, Lagerplatz, Manipulationsflächen, Fundament-Anlagen, Trafostationen, Verbindungswege zwischen den einzelnen Anlagen*) sowie Errichtung einer Kabeltrasse (*samt Freihaltebereich für Wartung und Instandhaltung*) zum Betrieb der darin verlegten 30kV-Kabelleitung (*Ableitung der Energie der Windräder zum Umspannwerk Mürzzuschlag*) sowie dauernde Benützung (*samt Verbreiterung*) einer Forststraße von Ratten aus zur Zuwegung der Anlagenteile und zur dauernden Erreichbarkeit der Anlage. Mit Ausnahme der Errichtungsflächen (*Kranstellflächen, Lagerplatz, Manipulationsflächen*) ergeht für alle ggst. Detailvorhaben eine dauernde Rodungsbewilligung im Ausmaß von 5,7977 ha. Die befristeten Rodungsflächen umfassen 0,5041 ha. Diese Rodungsbewilligungen werden für folgende Flächen erteilt:

### Rodung Windkraftanlagen samt Einrichtungen, Transportwegen und Errichtungsflächen

KG	Gst.Nr.	Waldeigentümer	Rodungsfläche		Rodungszweck	
			dauernd	befristet	dauernd	befristet
68014 Kirchen- viertel	97/1	Schweighofer Johann u. Theresia, 8673 Ratten, Kirchenviertel 27	875 m <sup>2</sup>	131 m <sup>2</sup>	Transport- weg,	Lagerplatz,
	58	Almer Johann u. Anneliese, 8254 Wenigzell, Pittermann 5	1.370 m <sup>2</sup>	505 m <sup>2</sup>		
60524 Traibach	292/1	Pranckh Maria, 8720 Knittelfeld, Fichtenstraße 10	6.144 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	Windkraft- anlage,	Manipu- lations- flächen (zur Errichtung der WKA)
	293		3.036 m <sup>2</sup>	605 m <sup>2</sup>		
60519 Pretul	425/3	Fürst Renate, 8650 Kindberg, Bahnhofstraße 8; Schneider Maria, 2344 Maria Enzersdorf, Donaustrasse 95	4.007 m <sup>2</sup>	1.546 m <sup>2</sup>	Trafo-station, befestigter Kran- stellplatz	
	425/2	Gemeinde Langenwang, 8665 Langenwang, Wienerstraße 2	1.940 m <sup>2</sup>	1.284 m <sup>2</sup>		
	425/1	Pranckh Maria, 8720 Knittelfeld, Fichtenstraße 10	---	170 m <sup>2</sup>	---	
			17.372 m <sup>2</sup>	5.041 m <sup>2</sup>		

### Rodung für den Zufahrtsweg

KG	Gst.Nr.	Waldeigentümer	Rodungsfläche		Rodungszweck	
			dauernd	befristet	dauernd	befristet
68011 Grubbauer	725/1	Eichtinger Johann u. Johanna, 8673 Ratten, Grubbauerviertel 50	2.772 m <sup>2</sup>	---	Rodung Forst- weg für Zufahrt von Ratten (dauernder Zufahrtsweg)	---
	715/2		376 m <sup>2</sup>			
	716	370 m <sup>2</sup>				
	717	588 m <sup>2</sup>				
	722	2.668 m <sup>2</sup>				
	723	3.996 m <sup>2</sup>				
	745/3	Rossegger Franz, 8673 Ratten, Grubbauer 48	336 m <sup>2</sup>			
	751		3.213 m <sup>2</sup>			
	754	Steiner Vera, 8673 Ratten, Grubbauer 47	1.148 m <sup>2</sup>			
	775	Pusterhofer Heinz u. Caroline, 8673 Ratten, Grubbauer 46	1.688 m <sup>2</sup>			
68014 Kir- chenviertel	98/2	Buchebner Josef, 8673 Ratten, Kirchen- viertel 26	265 m <sup>2</sup>			
			17.420 m <sup>2</sup>	---		

KG	Gst.Nr.	Waldeigentümer	Rodungsfläche		Rodungszweck	
			dauernd	befristet	dauernd	befristet
60519 Pretul	425/3	Fürst Renate, 8650 Kindberg, Bahnhofstr. 8; Schneider Maria, 2344 Maria Enzersdorf, Donaustr. 95	6.168 m <sup>2</sup>			
	494	Agrargemeinschaft Waldalpe - <u>Eigentümer der Stammsitzliegenschaften</u> : Linsberger Hubert, Ganztal 7, 8680 Müzzuschlag; Reisinger Franz und Maria, Lechen 38, 8682 Hönigsberg; Kubasa Christa, Lechen 39, 8682 Hönigsberg; Fladenhofer Hannes und Andrea, Lechen 36, 8682 Hönigsberg; Rosegger Heinrich, Lechen 40, 8682 Hönigsberg; Rinnhofer Johann, Grazer Straße 64, 8680 Müzzuschlag; Kresse Brigitte, Grazer Str. 79, 8680 Müzzuschlag; Rosemann Eberhard und Anna, Grazer Str. 79, 8680 Müzzuschlag; Rinnhofer Karl und Annemarie, Lechen 34, 8682 Hönigsberg; Schöggel Johann, Pretul 9, 8665 Langenwang; Hesele Johann und Johanna, Pretul 12, 8665 Langenwang; Windhaber Johann und Gertrude, Pretul 18, 8665 Langenwang; Weißenbacher Franz-Benedict, Pretul 3, 8665 Langenwang; Schrotthofer Franz, Pretul 1, 8665 Langenwang; Schützenhofer Peter, Pretul 5, 8665 Langenwang	1.485 m <sup>2</sup>			
	476/1		3.886 m <sup>2</sup>			
	468		430 m <sup>2</sup>			
	216	Republik Österreich (Österr. Bundesforste), 3002 Purkersdorf, Pummergeasse 10-12	513 m <sup>2</sup>		---	Rodung Kabeltrasse
213	1.214 m <sup>2</sup>					
214/1	297 m <sup>2</sup>					
212	1.056 m <sup>2</sup>					
200/3	Rinnhofer Franz u. Andrea, 8682 Hönigsberg, Am Hönigsberg 25		1.638 m <sup>2</sup>			
60507 Ganz	200/1	Schmallegger Johann, 8680 Müzzuschlag, Ganztal 38	1.650 m <sup>2</sup>		(davon 51 % auf Forststrassen und 49 % auf bestockter Waldfläche)	
	202/1		261 m <sup>2</sup>			
	144/3		980 m <sup>2</sup>			
	146/2	744 m <sup>2</sup>				
	150	Rinnhofer Georg u. Elisabeth, 8680 Müzzuschlag, Ganztal 25	395 m <sup>2</sup>			
	133/1		2.024 m <sup>2</sup>			
	131/1		69 m <sup>2</sup>			
	224/1		Öff. Gut (Straßen u. Wege), 8680 Gemeindeamt Ganz, Mariazeller-Straße 4a	180 m <sup>2</sup>		
60514 Lechen	38	Reisinger Franz u. Maria, 8682 Hönigsberg, Lechen 38	66 m <sup>2</sup>			
	37/1	Linsberger Hubert, 8680 Müzzuschlag, Ganztal 7	54 m <sup>2</sup>			
60517 Müzzuschlag	1251/3	Kies-Union GmbH, 2103 Langenzersdorf, Lagerstraße 1-5	75 m <sup>2</sup>			
			23.185 m <sup>2</sup>	---		

Summen dauernde / befristete Rodungen	57.977 m <sup>2</sup>	5.041 m <sup>2</sup>	
<b>Gesamtrodefläche</b>	<b>63.018 m<sup>2</sup></b>		entspricht 6,3018 ha

- 56) Die Rodungsflächen sind aus den Lageplänen der UVE, Einlage 4.2 vom 10.03.2012 (Plan-Nummern 066-12\_RO\_002, 066-12\_RO\_003, 066-12\_RO\_005, 066-12\_RO\_006, 066-12\_RO\_007, 066-12\_RO\_008), welche einen wesentlichen Bestandteil dieses Bescheides bilden, ersichtlich.
- 57) Die Rodungsbewilligung erlischt, wenn der Rodungszweck nicht innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides erfüllt wird.
- 58) Die Rodungen dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn derjenige, zu dessen Gunsten die Rodungsbewilligung erteilt worden ist, das Eigentumsrecht oder ein sonstiges dem Rodungszweck entsprechendes Verfügungsrecht an den zur Rodung bewilligten Waldflächen erworben hat.
- 59) Die unten angeführten Kompensationsmaßnahmen sind ein zwingender Bestandteil der vorliegenden Bewilligung. Mit diesen Kompensationsmaßnahmen muss innerhalb von einem Jahr ab Rechtskraft des Bewilligungsbescheides begonnen werden. Die Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Bewilligungsbescheides fertig umzusetzen. Die Kompensationsflächen sind zwingend zu verorten.
- 60) Bei allen Wiederaufforstungen sowie der Waldverbesserungsmaßnahmen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen sind standortsgerechte Baum- und Straucharten (*im Sin-*

ne des Forstgesetzes) zu verwenden, welche (gemäß den Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes) der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben.

- 61) Aufgrund des dauernden Entfalles der hohen Schutzwirkung auf 1,7372 ha sowie der mittleren Wohlfahrtswirkung des Waldes auf 1,1969 ha sind diese Wirkungen durch eine Waldverbesserungsmaßnahmen (nächste Punkte) auszugleichen. Die Lage von entsprechenden Waldflächen ist vor der Rodung vorzulegen; die bewilligte Rodung darf erst dann durchgeführt werden, wenn der Inhaber der Rodungsbewilligung die schriftliche Vereinbarung mit dem Grundeigentümer über die Durchführung der Ersatzmaßnahme der UVP-Behörde nachgewiesen hat.
- 62) Die im Sinne des § 18 Abs. 2 Forstgesetz 1975 idgF (ForstG) zwingend erforderliche Waldverbesserungsmaßnahme zum Ausgleich der verlustig gehenden hohen Schutzfunktion hat in einem Radius von 1.000 m um den Maststandort „L18“ zu erfolgen. Dafür sind in Summe 700 Stk. Mischbaumarten in diese Waldbestände einzubringen. Dafür sind fünf Bestandeslücken mit einem Durchmesser von 20 m anzulegen, in welchen die Überschirmung weniger als drei Zehntel zu betragen hat. In diesen Bestandeslücken sind folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	Bergahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	Gemeine Birke ( <i>Betula pendula</i> )	Roter Holunder ( <i>Sambucus racemosa</i> )
Anzahl:	60	40	20	20
Größe d. Pflanzen:	80/120 cm	80/120 cm	80/120 cm	50/80 cm
Pflanzverband:	1 x 2	1 x 2 m	1 x 2 m	1 x 2 m

Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben.

- 63) Die im Sinne des § 18 Abs. 2 ForstG zwingend erforderliche Waldverbesserungsmaßnahme zum Ausgleich der verlustig gehenden hohen Wohlfahrtswirkung hat in einem Radius von 600 m um die Ganzalmhütte (*Gst.Nr. 214/4, 60507 KG Ganz*) zu erfolgen. Dafür sind in Summe 300 Stk. Mischbaumarten in diese Waldbestände einzubringen. Dafür sind drei Bestandeslücken mit einem Durchmesser von 18 m anzulegen, in welchen die Überschirmung weniger als drei Zehntel zu betragen hat. In diesen Bestandeslücken sind folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Grauerle ( <i>Alnus incana</i> )	Bergahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	Gemeine Birke ( <i>Betula pendula</i> )	Bergulme ( <i>Ulmus glabra</i> )
Anzahl:	35	25	20	20
Größe d. Pflanzen:	50/80 cm	80/120 cm	80/120 cm	80/120 cm
Pflanzverband:	2 x 2 m	1 x 2 m	1 x 2 m	2 x 2 m

Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben.

- 64) Beide oben genannten Waldverbesserungsmaßnahmen bedürfen eines Wild- und Weidviehschutzes. Dafür sind die jeweiligen Bestandeslücken mit wildsicheren Drahtzäunen mit einer Zaunhöhe von zumindest 1,8 m und stabilen Zaunstehern einzuzäunen. Bis zur Sicherung der Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG ist der Zaun funktionstüchtig zu erhalten und regelmäßig zu kontrollieren bzw. zu warten. Nach der Sicherung der Kultur sind alle Zaunelemente umgehend aus dem Wald zu entfernen.

- 65) Bei einer vorzeitigen Aufgabe des Verwendungszweckes der Rodung, spätestens aber nach Ablauf der festgesetzten Frist ist die befristete Rodungsfläche im Ausmaß von 0,54041 ha im darauf folgenden Frühjahr, spätestens jedoch innerhalb von sechs Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides wiederzubewalden. Im Sinne des § 18 Abs. 4 ForstG sind für diese zwingend erforderliche Wiederbewaldung der befristeten Rodungsflächen folgenden Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Gem. Fichte ( <i>Picea abies</i> )	Lärche ( <i>Larix decidua</i> )	Bergahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> )
Anzahl:	500	160	300	300
Größe d. Pflanzen:	25/40 cm	40/60 cm	80/120 cm	80/120 cm
Pflanzverband:	2 x 2 m	2 x 2	1 x 2 m	2 x 2

Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben. Sinngemäß zu Punkt 10 ist für diese Wiederbewaldung ein Wild- und Weideviehschutz zwingend erforderlich.

- 66) Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass Schäden in den an die Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen vermieden werden.
- 67) Die Rodungsfläche gilt als maximale Rodungsfläche. Das Lagern von Betriebsstoffen, Bau- und sonstigen Materialien, das Deponieren von Aushub- und Baurestmaterialeien sowie das Abstellen von Baumaschinen in den an Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Beständen ist zu unterlassen.
- 68) Bauhilfswege und sonstige Baueinrichtungen dürfen nicht außerhalb der bewilligten Schlägerungs- und Rodungsflächen im Wald angelegt werden. Forststraßen, für welche keine Rodungsbewilligung im Rahmen des ggst. Verfahrens eingeholt wurde, dürfen im Rahmen von Baumaßnahmen nicht benützt werden.
- 69) Sämtliche für die Bauausführung notwendigen Baustelleneinrichtungen sowie Baurückstände bzw. Bauabfälle sind nach Abschluss der Bauarbeit von den in Anspruch genommenen Waldflächen zu entfernen.
- 70) Für die Kontrolle der vorgeschriebenen Maßnahmen ist eine ökologische Bauaufsicht zu bestellen.
- 71) Zur Ermöglichung einer Kontrolle der Bescheidvorschreibungen ist jeweils der Beginn der Arbeiten rechtzeitig vor Baubeginn der ökologischen Bauaufsicht zu melden. Der Abschluss der Arbeiten und der Abschluss der Kompensationsmaßnahmen ist der UVP-Behörde zu melden.
- 72) Zur Hintanhaltung von Erosionen sind entstandene Böschungen unverzüglich nach Abschluss der Rodungs- und Bauarbeiten mit geeignetem Saatgut zu begrünen.
- 73) Die von den Bauarbeiten allfällig betroffenen Grenz- bzw. Vermarktungszeichen sind erforderlichenfalls nach Bauabschluss im Einvernehmen mit den betroffenen Grundeigentümern im ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

## 5.12 WASSERBAUTECHNIK

- 74) Soweit durch die Bauarbeiten Zufahrtswege unterbrochen werden, sind diese wieder herzustellen.
- 75) Nach Fertigstellung der Bauarbeiten sind die durch die Bauführung und Bauhilfsseinrichtungen berührten Grundstücke wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

- 76) Bei der Baudurchführung ist das Einvernehmen mit den berührten Grundeigentümern herzustellen.
- 77) Mineralöllagerungen und Betankungsflächen für Baugeräte sind gegen Versickerung und sonstige Gewässerverunreinigungen durch Mineralöle und gegen Schadensfälle durch Hochwasser zu sichern. Es ist geeignetes Ölbindemittel in ausreichender Menge auf der Baustelle bereit zu halten und im Bedarfsfall umgehendst einzusetzen. Im Schadensfall ist die Feuerwehr zu verständigen.
- 78) Die natürlichen Gewässerbereiche sind zu erhalten, so ferne nicht anlagenbedingte Änderungen vorzunehmen sind. Eine Zerstörung des Gewässerbereiches im Interesse einer kostengünstigeren Bauabwicklung ist unzulässig.
- 79) Die Baugeräte sind - wenn technisch möglich - mit Biotreibstoffen, Biohydrauliköl und Bioschmiermittel zu betreiben.
- 80) Während der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass die Gewässer nicht durch Mineralöle, Baustoffe und dgl. verunreinigt werden.
- 81) Aushubmaterial, Baustoffe und Baumaterial sind derart zu lagern, dass keine Abschwemmungen durch Hochwasser erfolgen.
- 82) Während der Bauzeit ist im Hochwasserfall eine ständige Beobachtung des Abflusses durchzuführen, und sind die im öffentlichen Interesse gelegenen Sofortmaßnahmen zur Minimierung von Schäden umgehend durchzuführen (Beseitigung von Verklausungen, Durchführung von Ufersicherungsmaßnahmen etc.).
- 83) Allfällige Einbauten für Schalungen, Pölzungen, Arbeitsstege, Notbrücken u. dgl. sind bei Hochwassergefahr, soweit erforderlich und nach Bauvollendung vollständig aus dem Gewässerbett zu entfernen. Dies betrifft auch die Reste von abgetragenen und aufgelassenen Objekten und Anlagen.
- 84) Die Baudurchführung und Erhaltung der Anlage hat im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbauverwaltung zu erfolgen. Die aus wildbachtechnischer Sicht erforderlichen Sicherungsmaßnahmen gemäß Stellungnahme der Wildbach- und Lawinenverbauung, Gebietsbauleitung Mittleres Murtal und Mürztal, vom 23.11.2011, GZ: 4-1-650-2011, sind zu erfüllen (Die angesprochene Stellungnahme ist im Kapitel 4.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen enthalten). Es handelt sich dabei um folgende Punkte:
- Im Bereich von bestehenden wildbachtechnischen Geschiebe- bzw. Wasserrückhaltebecken und im Kolk von Absturzbauwerken (Vorfeld von Sperren, Grundschwel- len) dürfen keine Leitungsquerungen durchgeführt werden.
  - Bei Bachunterquerungen muss die Verlegetiefe mindestens 1,5m unter der Bachsohle, gemessen bis zur Oberkante der querenden Anlage bzw. Schutzummantelung, betragen. Die Verlegungstiefe ist bis zu einem Abstand von 3m bis zur Bachböschungsoberkante einzuhalten. Der seitliche Mindestabstand von der Bachböschungsoberkante muss bei ungesicherten Böschungen mindestens 3m und bei gesicherten Böschungen mindestens 2m betragen. Die Leitung ist mittels Verstärkungen (Betonummantelung, Schutzrohr, Wasserbausteine, Betongurte) zusätzlich zu sichern.
  - Bei Bachüberquerungen darf es zu keiner Beeinträchtigung des Abflussquerschnittes kommen.
  - Das Gerinnebett und vorhandene Ufersicherungen sind nach Beendigung der Erdarbeiten wieder dem Urzustand entsprechend herzustellen.
  - Die Querungen sind beidufri- g mit dauerhaft erwarteten Markierungen außerhalb des erosionsgefährdeten Uferbereiches zu markieren.

- Die Ausführungspläne (Lageplan, Querprofil, Längsschnitt) der Bachquerung sind der Wildbach- und Lawinerverbauung auf Anforderung kostenlos und digital zur Verfügung zu stellen.
  - Bei erforderlichen schutzwasserbaulichen Maßnahmen der Wildbach- und Lawinerverbauung sind die geplanten Anlagen vom Antragsteller auf dessen Kosten entsprechend anzupassen (zu verlegen)
- 85) Bei Parallelführung der Kabeltrasse entlang eines Wildbaches ist ein Mindestabstand von 5m zur trassenseitigen Bachböschungsoberkante einzuhalten.
- 86) Die Kabeltrassen sind durch Markierungssteine mit z.B. Holzpflocken (zur Sichtverbindung!) an definierten Punkten (z.B. Grundstücksgrenzen) erkenntlich und auffindbar zu machen, bei den Oberflächengewässerquerungen sind an beiden Ufern Warn- bzw. Hinweistafeln (z.B. Achtung Hochspannungskabel Windpark Steinriegel) aufzustellen.
- 87) Verletzte Uferböschungen sind entsprechend dem ursprünglichen Bestand gegen Schleppspannungsangriffe zu sichern und standortgemäß zu bepflanzen.
- 88) In jenen Bereichen, in denen die Sohle und die Böschungen keine natürliche Stabilität gegen Schleppspannungsangriffe besitzen, ist eine künstliche Deckschicht mit entsprechenden Korngrößen einzubringen.
- 89) Zeitgerecht vor Beginn der Bauarbeiten ist die genaue Lage von Leitungen (z.B. Wasser, Gas, Drainagen etc.), Strom- oder Fernmeldekabeln mit den zuständigen Versorgungsunternehmen und sonstigen Leitungsberechtigten festzustellen. Während der Bauarbeiten ist durch geeignete Maßnahmen für den Schutz dieser Kabel und Leitungen zu sorgen und die entsprechenden Vorschriften zu erfüllen bzw. einzuhalten.
- 90) Vor Baubeginn sind bestehende Grenzsteine im Beisein der betroffenen Grundeigentümer so einzumessen, dass eine Rücksteckung ohne weiteres möglich ist und sind diese Grenzsteine nach Durchführung der Bauarbeiten wieder herzustellen.
- 91) Nach Vollendung der Bauarbeiten ist der vor Baubeginn bestehende Zustand an Bauwerken, unterirdischen Einbauten (insbesondere auch Drainageleitungen), Einfriedungen oder Grundstücken wiederherzustellen.
- 92) Für beide Gewässerquerungen sind Bestandspläne anzufertigen und evident zu halten.

## **5.13 WILDÖKOLOGIE**

### **5.13.1 BAUPHASE**

- 93) Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht.
- 94) Die Fällungen im Bereich der Rodungsflächen sowie der Ausgleichs- und Ersatzflächen sind vorzugsweise im Herbst durchzuführen. Auf jeden Fall ist der Zeitraum 01.03. bis 30.07. davon auszunehmen.
- 95) Zur Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit ist das im Zuge der Rodungen und sonstigen Fällungen anfallende Astmaterial auf Häufen zu lagern.
- 96) Mit der Errichtung der Verbindungsstraße inklusive Lager- und Manipulationsflächen im Bereich der Wald- und Baumgrenze sowie der Freifläche auf der Rattner Alm darf frühestens erst ab Mitte Mai (Ende der Hauptbalz) begonnen werden. Die Fahrten und Arbeiten sind tagsüber durchzuführen und auf den Zeitraum zwischen eine Stunde nach Sonnenaufgang und eine Stunde vor Sonnenuntergang einzugrenzen.
- 97) Um die Belastung des Projektgebietes möglichst kleinräumig zu halten sind zur Vermeidung großflächiger Verlärmung Bauabschnitte festzulegen, auf die sich die Arbeiten

jeweils beschränken. Keinesfalls dürfen im Nord- und Südteil der Projektfläche gleichzeitig aktiv Arbeitsfelder betrieben werden.

- 98) Sicherung der Arbeitsfelder beziehungsweise Vermeidung ökologischer Fallen im Bereich der Arbeitsfelder.
- 99) Vermeidung zusätzlicher Belastung in Form von individuellen Störungen (Baustellen-tourismus) auch über die Wintermonate durch Sperre des Projektgebietes abseits der markierten Wege (Wegegebot) für Wanderer.
- 100) Im Bereich der Arbeitsfelder und deren Umgebung ist eine Verschmutzung durch Abfälle tunlichst zu vermeiden. Die bauausführenden Firmen sind darüber nachweislich in Kenntnis zu setzen und zu verpflichten, den anfallenden Müll ordnungsgemäß zu entsorgen.

### **5.13.2 BETRIEBSPHASE**

- 101) Der Lichtkegel der Eisanhang-Warnleuchten im Bereich der Wanderwege ist derart zu regulieren, dass hangauf- und hangabwärts keine Ausleuchtung des Geländes erfolgt.
- 102) Die notwendigen Wartungsarbeiten sind so zu planen, dass zusätzliche Störungen während der Aufzuchtzeit, der Balz und im Winter vermieden werden, im Bereich von Schlüsselhabitaten dürfen unablässige Reparaturen erst ab den späten Vormittagsstunden durchgeführt werden.
- 103) Birkwildmonitoring zur Überprüfung der Maßnahmenwirksamkeit: Über projekt- und maßnahmenbedingte Änderung der Birkwildichte und Raumnutzung sind fachkundige Aussagen zutreffen. Hierfür sind alljährlich Bestandszählungen durchzuführen und auch sonstige Nachweise zu dokumentieren. Der Beobachtungszeitraum ist mit zehn Jahren zu veranschlagen. Neben den jährlichen Bestands-Meldungen an die UVP-Behörde ist nach fünf Jahren Betriebsphase ein Zwischenbericht und nach Beendigung der Untersuchungen ein Schlussbericht zu erstellen.

### **5.13.3 HINWEIS**

Mit der Projektänderung, betreffend die Situierung der WKA 11 – 13 wurde den im wildökologischen Fachgutachten dargestellten Forderung zur Minderung der Projektwirkungen aus wildökologischer Sicht Genüge getan. Darüber hinaus sind die Kontrastgebung der WKA-Türme sowie die Fortsetzung des Birkwildstreifenlebensraumes in den Nachreichunterlagen Projektbestandteile. Es ist daher nicht mehr erforderlich, die diesbezüglich im wildökologischen Fachgutachten dargestellten Auflagen<sup>5</sup> vorzuschlagen.

---

5

- Zur Verringerung des Lärmpegels im Bereich des Streifenlebensraumes und des Kollisionsrisikos für Birkwild an den Mastfüßen der WEA-Linie sind die WEA 11 – 14, entsprechend der im Süden zu erwartenden Lärmzone von + 10 dB, weiter hangaufwärts auf die Freifläche, zumindest an die Gemeinde- beziehungsweise Bezirksgrenze zu verschieben. Demzufolge beträgt die Verschiebung der WEA 11 ca. 75 m, der WEA 12 ca. 100 m und der WEA 13 ca. 50 m Richtung Norden, die Lage der WEA 14 bleibt im Wesentlichen unverändert.
- In Fortsetzung des Streifenlebensraumes am Südabfall des Höhenrückens sind für die Dauer des Betriebes der WEA – zusätzlich zu den bereits laut UVE vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen, die die Erhaltung der Bestandesstruktur und Bestandesauflichtungen beinhalten – südlich der WEA 11 – 14, hangabwärts und Richtung Westen, weitere Bestandesauflichtungen durchzuführen, wobei sich die Maßnahmen über eine Länge von ca. 1.200 m und eine Breite von ca. 500 m, somit über eine Fläche von zumindest 60 ha zu erstrecken haben und innerhalb von drei Jahren ein Verhältnis explizit birkwildgerechter Strukturen : verbleibender Kulissen von 60 : 40 Prozent anzustreben ist. Pro Jahr ist ein Drittel des Gebietes durch flächige Nutzungen und Einzelstammentnahmen zu adaptieren. Ziel ist die Schaffung eines Umgehungskorridors entlang der Höhenschichtlinie parallel zur WEA-Linie 11 – 14, der bis an den abfallenden Rücken der Rattner Alm im Westen reicht. Der Waldbestand im Bereich der WEA 13 – 14 ist als Kulisse zu erhalten. Ein diesbezügliches Konzept ist noch vor Projektgenehmigung durch eine(n) Wildökologen/in auszuarbeiten und inklusive der entsprechenden Vereinbarungen mit den Waldbesitzern den UVE-Unterlagen zur Beurteilung anzuschließen.
- Zur Verringerung des Kollisionsrisikos sind, entsprechend der kumulierenden Wirkung der beiden Anlagen, sowohl die bestehenden als auch die geplanten WEA-Türme bis zu einer Höhe von 15 m mit einem dunklen Anstrich, der farblich Baumstämme imitiert, zu kontrastieren.



## 6 INTEGRATIVE GESAMTSCHAU DER UMWELTWIRKUNGEN

### 6.1 BEWERTUNGSSYSTEMATIK

Es ist das Ziel dieser Methode, ein für alle Schutzgüter einheitliches und vergleichbares Bewertungssystem zu erlangen, um so eine Basis für die abschließende tatsächliche Gesamtbeurteilung des Vorhabens zu bilden.

Nachfolgend werden in einer Matrix die verschiedenen möglichen Bewertungen (A bis E) für die schutzgutorientierte Beurteilung dargestellt.

Die Bewertungen ergeben sich aus dem Zusammenspiel der Erheblichkeit des Eingriffs (Beeinträchtigung eines Schutzgutes durch das Vorhaben) und der Wirksamkeit der zu setzenden Maßnahmen<sup>6</sup>.

Bei der Beurteilung bzw. bei der Beantwortung der entsprechenden Frage des Prüfbuches (jeweils Fragenabschnitt 4 in jedem Fragenkomplex) ist jedoch durch den dem Schutzgut unmittelbar zugeordneten Sachverständigen nur die endgültige schutzgutorientierte Bewertung (A-E) zuzuordnen. Dies insbesondere deshalb, da in vielen Fällen die Eingriffserheblichkeit nicht isoliert von der Ausgleichswirkung durch zu setzende Maßnahmen betrachtet werden kann.

Eingriffserheblichkeit Ausgleichswirkung		pos.	keine	gering	merkl.	unvertr.
		keine	A	B	C	D
mäßig	A	B	C	D	D	
hoch	A	B	C	C	C	
ausgleichend	A	B	B	B	B	
verbessernd	A	A	A	A	A	

<b>positive Auswirkung (A)</b>
<b>keine Auswirkung (B)</b>
<b>vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung (C)</b>
<b>merkliche nachteilige Auswirkung (D)</b>
<b>unvertretbare nachteilige Auswirkung (E)</b>

Abbildung 9: Bewertungssystematik

<sup>6</sup> Maßnahmen zur Vermeidung oder Einschränkung nachteiliger Umweltauswirkungen, Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen und/oder Maßnahmen zur Vermeidung oder Eindämmung von Störfällen. Hinzu kommen auch Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle.

### 6.1.1 EINGRIFFSERHEBLICHKEIT (BEWERTUNG DES EINGRIFFS IN DAS ZU SCHÜTZENDE GUT)

Ein Baustein der schutzgutorientierten Bewertung ist die Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs, also die Beeinträchtigung des Schutzgutes durch das Vorhaben ohne Maßnahmenwirksamkeit. Die Eingriffserheblichkeit kann als Zusammenspiel des Bestandes (Sensibilität des IST – Zustandes) und der Eingriffsintensität (Ausmaß und Bedeutung des Eingriffes) definiert werden. Die Eingriffserheblichkeit stellt somit die Bedeutung des Eingriffes in Relation zur Bedeutung des Bestandes dar, ohne dabei schon die Maßnahmenwirksamkeit zu berücksichtigen.

- **Positiver Eingriff**
  - Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer absoluten Verbesserung der Situation des einzelnen Schutzgutes.
- **Kein Eingriff**
  - Durch die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) sind keinerlei Veränderungen des einzelnen Schutzgutes beziehungsweise dessen Funktionen zu erwarten bzw. bestimmbar.
- **Geringer nachteiliger Eingriff**
  - Diese Auswirkungen sind gering, es kommt zu einer vorübergehenden und/oder lokal begrenzten vertretbaren Beeinträchtigung des einzelnen Schutzgutes beziehungsweise dessen Funktionen. Insgesamt sind diese Veränderungen jedoch qualitativ als auch quantitativ weitgehend von untergeordneter Bedeutung.
- **Merklicher relevanter nachteiliger Eingriff**
  - Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) erreichen ein relevantes Ausmaß. Es kommt zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes, bzw. dessen Funktionen.
- **Unvertretbarer nachteiliger Eingriff**
  - Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.

### 6.1.2 AUSGLEICHSWIRKUNG (MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG, RISIKOMINIMIERUNG)

Als zweiter Baustein der schutzgutorientierten Bewertung ist die Beurteilung der Ausgleichswirkung durch zu setzende Maßnahmen (projektiert bzw. in Auflagenvorschlägen) zu nennen.

Grundsätzlich sind hierunter alle Maßnahmen im Sinne des UVP-G gemäß §1 (1) Z2<sup>7</sup> zu verstehen, also Maßnahmen, die bereits in den Projektsunterlagen enthalten sind (vgl. hierzu u.a. §6 (1) Z5 UVP-G), als auch um Maßnahmen, die im Umweltverträglichkeitsgutachten vorgeschlagen werden (vgl. hierzu u.a. §12 (4) Z3 UVP-G). Durch die dargestellten Maßnahmen kann gegebenenfalls eine Reduktion der Eingriffserheblichkeit erreicht werden. Das Zusammenspiel Maßnahmenwirksamkeit – Eingriffserheblichkeit wird in einem weiteren Schritt zur Resterheblichkeit führen.

---

<sup>7</sup> Maßnahmen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden

- **Keine Maßnahmenwirksamkeit**
  - Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut sind nicht geeignet, bzw. ausreichend, um die Eingriffserheblichkeit zu reduzieren.
  - Es werden keine Maßnahmen gesetzt, um die Eingriffserheblichkeit auf das einzelne Schutzgut zu reduzieren.
- **Mäßige Maßnahmenwirksamkeit**
  - Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut können nur in einem begrenzten Ausmaß dazu beitragen, die Eingriffserheblichkeit qualitativ und/oder quantitativ zu reduzieren.
- **Hohe Maßnahmenwirksamkeit**
  - Durch die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut kann eine hohe bis nahezu vollständige Wiederherstellung der maßgeblichen Funktionen des Schutzgutes erreicht werden.
  - Es kann in jedem Fall eine maßgebliche Reduktion der Eingriffserheblichkeit erreicht werden.
- **Ausgleichende Maßnahmenwirksamkeit**
  - Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut ist eine vollständige Wiederherstellung des Schutzgutes, bzw. dessen Funktionen, möglich.
  - Es kann in jedem Fall eine ausgleichende Wirkung der Eingriffserheblichkeit erreicht werden.
- **Absolut zustandsverbessernde Maßnahmenwirksamkeit**
  - Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut sind nicht nur geeignet, die Eingriffserheblichkeit zu reduzieren, sondern können sogar zu einer absoluten Verbesserung der Schutzgutsituation beitragen.

### **6.1.3 SCHUTZGUTSPEZIFISCHE BEURTEILUNG (RESTERHEBLICHKEIT)**

Die schutzgutspezifische bzw. schutzgutorientierte Beurteilung ergibt sich aus der Erheblichkeit des Eingriffs (siehe Kapitel 6.1.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) und der Wirksamkeit der Maßnahmen (siehe Kapitel 6.1.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Häufig wird die Eingriffserheblichkeit jedoch nicht getrennt von der Wirksamkeit der Maßnahmen betrachtet werden können, insbesondere dann, wenn Maßnahmen bereits Vorhabensbestandteil sind.

Im Prüfbuch wird daher weder nach der Einstufung der Eingriffserheblichkeit, noch nach der Wirksamkeit der Maßnahmen, sondern lediglich nach der schutzgutspezifischen Vorhabensbewertung gefragt.

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

Die schutzgutspezifische Bewertung beim **ArbeitnehmerInnenschutz** weicht geringfügig von den übrigen schutzgutorientierten Bewertungen ab. Die Kalküle „C – vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen“ und „D – merkliche nachteilige Auswirkungen“ werden für dieses Schutzgut unter „C – geringe nachteilige Auswirkungen, die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes werden eingehalten“ zusammengefasst. Die übrigen Kalküle (A, B und E) bleiben unverändert.

## 6.2 GESAMTSCHAU

### 6.2.1 ÜBERSICHT

Ergebnismatrix UVP Windpark Steinriegel	Boden und Untergrund	Grundwasser	Oberflächengewässer	Luft	Luft	Tiere und deren Lebensräume	Pflanzen und deren Lebensräume	Landschaft	Sozial- und Kulturgüter	Umwelt und Wohlbefinden	Analysemethoden		
	b	c	e	*	*	e	a	b	e	c	a	b	c
Bautechnik (inkl. Brandschutz)												ii	
Elektrotechnik												ii	
Geologie	b	c											
Landschaftsschutz								a	ii				
Luftfahrttechnik													
Makro-Klimatologie													
Maschinentechnik													
Naturschutz						c	c						
Schallschutztechnik												ii	
Umweltmedizin												ii	
Wildökologie	b						b			c		ii	
Wasserbautechnik			e									ii	
Wildökologie						a						ii	

Abbildung 10: Gesamtschau der Umweltauswirkungen

### 6.2.2 BEWERTUNG

Abbildung 9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen stellt in Matrixform überblickshaft die aus fachlicher Sicht zu erwartenden Beeinträchtigungen und Auswirkungen gegenständlichen Vorhabens auf die zu beurteilenden Schutzgüter gemäß §1(1)Z1 UVP-G dar. Die Definitionen der dargestellten Bewertungskalküle bzw. das dahinter liegende gemeinsame Bewertungssystem wurden in Kapitel 6.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen beschrieben.

Die Bewertungen der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter haben bereits integrativen umfassenden Charakter. Es sind darin bereits Wechselwirkungen, Kumulierungen und Verlagerungen, wie auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen berücksichtigt.

Ein wesentliches Verfahrensmanagementinstrument zur Sicherstellung der integrativen Betrachtungsweise stellt das Prüfbuch zu gegenständlichem Vorhaben dar. Das Prüfbuch stellt die Berücksichtigung potenzieller unmittelbarer (direkter), aber auch potenzieller mittelbarer (indirekter (Verlagerungseffekte, Wechselwirkungen zwischen Fachbereichen und Schutzgütern, etc.)) Auswirkungen innerhalb der Fachgutachten bzw. in den darin enthaltenen schutzgutorientierten Bewertungen sicher. Ebenfalls wird durch das Prüfbuch die Anwendung eines gemeinsamen einheitlichen und damit vergleichbaren Bewertungssystems sichergestellt. Das Prüfbuch lag allen Sachverständigen zu Beginn der Fachgutachtensphase vor und wurden die darin enthaltenen Fragen von diesen im Zuge der Fachgutachtenserstellung beantwortet.

Für die fachliche Bewertung wird davon ausgegangen, dass sämtliche in den UVE-Einreichunterlagen zum Vorhaben beschriebenen Maßnahmen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert, bzw. günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden, sowie die in der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen als Auflagen vorgeschlagene Maßnahmen (vgl. hierzu Kapitel 5 der zusammen-

fassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) bei der Realisierung des Vorhabens entsprechend umgesetzt werden.

Letztlich bleibt die integrative Aussage jedoch auf die Feststellung von Belastungen auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt. Eine darüber hinausgehende „ganzheitliche“ Aussage (wie die Abwägung zwischen Schutzgütern oder Interessen) über die Umweltgesamtbelastung des Vorhabens muss und kann, mangels dafür bestehender naturwissenschaftlich abgesicherter Methoden, aus fachlicher Sicht nicht getroffen werden. Selbst eine bloße Mittelung würde zu einer Verwässerung und somit zu einem wesentlichen Informationsverlust der Ergebnisse führen, als auch dem Grundsätzen des integrierten Umweltschutzes, dessen Konzept darauf abzielt, die einzelnen Umweltmedien gesamthaft vor sämtlichen Arten von Einwirkungen zu schützen und Verlagerungseffekte von einem Umweltmedium auf ein anderes zu vermeiden, widersprechen. Vielmehr ist die Gesamtschau der Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung als fachlich-naturwissenschaftlicher Kern der UVP zu verstehen, durch welchen die Auswirkungen des Vorhabens zu einem Gesamtbild geformt werden sollen.

Die schließliche Gesamtbewertung im Sinne der Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens obliegt somit der Behörde im Rahmen ihrer Entscheidung gem. §17 UVP-G – eine der Grundlagen hierzu bildet die zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen, welche auf den Fachgutachten der beigezogenen Sachverständigen und dem vorliegenden Prüfbuch basiert, in dem die Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVP-G integrativ aus fachlicher Sicht dargestellt bzw. bewertet werden.

Es bleibt festzuhalten, dass unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen und Verlagerungseffekten, sowie unter Berücksichtigung projektierter und zusätzlich vorgeschlagener Maßnahmen für den überwiegenden Teil der zu beurteilenden und zu bewertenden Schutzgüter keine mehr als geringfügig nachteiligen Auswirkungen durch die Errichtung und Bestand des geplanten Vorhabens „Erweiterung des Windparks Steinriegels“ zu erwarten sein werden.

Mehr als geringfügige Auswirkungen sind auf einzelne Tierarten und somit auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume zu erwarten. Hier ist insbesondere das Birkwild, das aus wildökologischer Sicht als Leitart im Untersuchungsraum zu werten ist, anzusprechen – Auswirkungen auf das Birkwild können jedoch in etwas abgeschwächter Form auch auf das Auerwild übertragen werden. Die wesentlichsten Auswirkungen auf die genannten Arten resultieren einerseits zeitlich befristet aus den Bautätigkeiten, andererseits insbesondere aus dem entstehenden Flächenbedarf für gegenständliches Vorhaben, Lärmemissionen und Schattenwurf. In Verbindung mit den aus fachlicher Sicht hochwirksamen projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können jedoch keine Resterheblichkeiten erkannt werden, die zu einer Änderung des Wildartenspektrums im Untersuchungsraum führen werden und wird die Funktionalität der Rattner Alm als Trittstein für das Birkwild Richtung Westen gewahrt.

Während für wildökologisch relevante Arten somit merkliche, jedoch aus fachlicher Sicht jedenfalls noch vertretbare nachteilige Auswirkungen bestehen werden, bleiben die Auswirkungen für weitere Tierarten und deren Lebensräume (hinzuweisen ist hier auch, aber nicht nur, auf im Untersuchungsraum vorkommende Fledermausarten) auch unter Berücksichtigung projektierter und zusätzlich vorgeschlagener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf einem Niveau, das mehr als geringfügige nachteilige Auswirkungen nicht erwarten lässt. Für einzelne Tierarten, auch hier ist insbesondere auf Fledermausarten hinzuweisen, kann es bei der Erweiterung des bestehenden Windparks Steinriegel, im Vergleich zur Nullvariante, durch die von der naturschutzfachlichen ASV vorgeschlagenen Auflagen (vor allem die Festlegung der Einschaltwindgeschwindigkeit) auch bei der bereits bestehenden Anlage zu einer Verbesserung des derzeitigen Zustandes kommen. Bei der Nullvariante wäre diese Möglichkeit

nicht gegeben. Bei Umsetzung der Auflagenvorschläge kann die Erweiterung des Windparks daher als Chance für Maßnahmen gesehen werden, die negativen Auswirkungen des gesamten Windparks auf Teile der Tierwelt im Untersuchungsraum zu minimieren.

Für das zu bewertende Schutzgut Landschaft werden bei Realisierung gegenständlichen Vorhabens aus landschaftsplanerischer Sicht unvertretbar nachteilige Auswirkungen bestehen.

Wenngleich das Projekt die Erweiterung eines bestehenden Windparks darstellt und die Anlagen mit den Zielsetzungen (Errichtung von Windkraftanlagen in sensiblen Landschaftsräumen soll dort zulässig sein, wo bereits anthropogene Vorbelastungen gegeben sind) des im Entwurf befindlichen Sachprogrammes Windenergie aus raumplanerischer Sicht im Einklang stehen, da ein bereits vorbelastetes Gebiet durch ein Projekt erweitert wird und durch die Größe sowohl des Bestandes als auch durch die Erweiterung eine entsprechende Bündelung der Belastung an einem Standort erfolgt und die Erweiterung nicht in im Sachprogramm festgelegten Ausschlussgebieten (großflächig unvorbelastete Zonen) liegt, wird die Erweiterung aus landschaftsplanerischer Sicht dennoch zu unvertretbaren Auswirkungen führen. Der bestehende Windpark konnte demnach zur Zeit seiner Planung und Errichtung der damaligen Haltung zu Pilotprojekten entsprechend gerade noch als „Landmark“ gewertet werden, diese Argumentation ist jedoch für die Erweiterung aus landschaftsplanerischer Sicht nicht mehr gültig, da die ästhetische Komponente des einzelnen Elementes oder der kleinen, linear entlang des Rückens angeordneten, überschaubaren Gruppe durch die Erweiterung in die Fläche ins Gegenteil verkehrt wird, bzw. zu einer ubiquitären Energielandschaft führt. Die geplanten Anlagen liegen in der Pufferzone des Landschaftsschutzgebietes Nr. 22 Stuhleck-Pretul und wirken auf Grund deren optischen Dominanz, wobei der Maßstabsverlust und die technische Überfremdung der Landschaft am schwerwiegendsten wirken, auch in dieses hinein. Demnach liegt aus landschaftsplanerischer Sicht auch ein Widerspruch zu den Intentionen des Energieprotokolls der Alpenkonvention vor, da in diesem einerseits explizit der Schutz der Landschaftsschutzgebiete und deren Pufferzonen gefordert, und andererseits für den alpinen Raum die Windenergie nicht zu den möglichen erneuerbaren Energieträgern - Wasser, Sonne und Biomasse - gezählt wird. Eine Verringerung der nachteiligen Projektauswirkungen durch Ausgleichs-, Minderungs- oder Ersatzmaßnahmen erscheint aus landschaftsplanerischer Sicht unmöglich und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut entsprechend zu werten.

Bzgl. der Schutzgüter Klima (Lokalklima) und Luft ist auf Kapitel 3.2.3 und Kapitel 3.2.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu verweisen.

Die Wirkung des Vorhabens auf das Makroklima ist in seiner Gesamtheit positiv zu werten.

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen zu beurteilenden Schutzgüter unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, Kumulierungen und Verlagerungen, wie auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen, zusammengefasst.

## **6.2.2.1 Boden und Untergrund**

### **6.2.2.1.1 Zusammenfassende Darstellung**

Im gleichen Ausmaß des dauernden Waldflächenverlustes geht auch Waldboden verloren. Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht nur im Fokus des Waldflächen- sondern auch des Waldbodenverlustes zu sehen. Entsprechend müssen aber auch etwaige Kompensationsmaßnahmen auch im Lichte einer damit einhergehenden Aufwertung des ggst. Bodens gesehen werden. Aufgrund der gut befestigten Straßen, der bereits beeinflussten Böden und des außerhalb der Rodungsflächen sparsamen Umganges mit Waldböden ist mit keinen spürbaren Auswirkungen zu rechnen.

Aus geologischer bzw. geotechnischer Sicht sind durch die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung der Windkraftanlage Steinriegel II bei projektspezifischer Ausführung keine negativen Auswirkungen auf den Baugrund bzw. Untergrund zu erwarten.

#### **6.2.2.1.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie Grundwasser oder Pflanzen und deren Lebensräume durch sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf Boden und Untergrund durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind allenfalls nur mit dem Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume bzw. in diesem Zusammenhang mit der Nutzung natürlicher Ressourcen (Beseitigung von Vegetationsstrukturen) prinzipiell denkbar. Der Wirkungspfad wird in der fachlichen Bewertung berücksichtigt, relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut sind jedoch aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

#### **6.2.2.1.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie, als auch des Sachverständigen für Waldökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung im Untersuchungsraum mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Untergrund zu rechnen.**

### **6.2.2.2 Wasser**

#### **6.2.2.2.1 Grundwasser**

##### **6.2.2.2.1.1 Zusammenfassende Darstellung**

In Summe kommt es im Bereich Hydrogeologie durch die Errichtung und den Betrieb der Erweiterung der Windkraftanlage Steinriegel II weder zu dauerhaften und erheblichen qualitativen noch zu dauerhaften und erheblichen quantitativen Einwirkungen auf das Grundwasser.

##### **6.2.2.2.1.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie das Schutzgut Boden, das Schutzgut Pflanzen oder die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden sind nicht zu erwarten, zumal keine qualitative Veränderungen des Grundwassers und im Bereich der parallel zur bestehenden Kabeltrasse verlegten neuen Kabeltrasse keine mehr als vernachlässigbar geringe nachteilige quantitative Auswirkungen auf das Grundwasser bestehen werden.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern werden aus fachlicher Sicht nicht bestehen.

##### **6.2.2.2.1.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung im Untersuchungsraum mit vernachlässigbaren bis geringen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu rechnen.**



## **6.2.2.2.2 Oberflächenwasser**

### **6.2.2.2.1 Zusammenfassende Darstellung**

Zusammenfassend sind aus der Sicht des Fachgebietes „Wasserbautechnik“ durch das gegenständliche Vorhaben unter Berücksichtigung der dargestellten Umsetzungsstrategien und Befolgung der vorgeschlagenen Maßnahmen vernachlässigbare nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

#### **6.2.2.2.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie das Schutzgut Boden oder das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume werden aus fachlicher Sicht nicht erwartet. Denkbare Auswirkungen, insb. im Störfall, die auch zu Beeinträchtigungen des Grundwassers führen könnten, wird durch Auflagenvorschläge vorgebeugt.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten

#### **6.2.2.2.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Wasserbautechnik ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung im Untersuchungsraum mit vernachlässigbaren nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer zu rechnen.**

## **6.2.2.3 Klima**

### **6.2.2.3.1 Zusammenfassende Darstellung**

Nach Angaben der ASV für Makroklimatologie (Klima- und Energie) entspricht der Ausbau alternativer Anlagen zur Stromerzeugung z.B. Windkraftanlagen sowohl den Vorgaben des Klima- und Energiepaketes der EU, nach diesem bis 2020 der Anteil an erneuerbaren Energieträgern in Österreich auf 34% angehoben werden muss, den Zielsetzungen der österreichischen Energiestrategie wie auch den energie- und klimapolitischen Strategien des Landes Steiermark (*siehe dazu Energiestrategie Steiermark 2025 bzw. Klimaschutzplan Steiermark 2010*).

Die in der UVE für das Schutzgut Makroklima behandelten Beurteilungsgrundlagen werden schlüssig und nachvollziehbar dargestellt. Unter Berücksichtigung der im Projekt vorgeschlagenen Maßnahmen zur Minderung von Energieverlusten und auf Grund der Tatsache, dass Windkraftanlagen als eine konkrete Option zur Verringerung von Treibhausgasen angesehen wird, ist mit keinen negativen Auswirkungen diesbezüglich zu rechnen.

Das Projekt „Erweiterung Windpark Steinriegel (Steinriegel II)“ wirkt sich in seiner Gesamtheit positiv auf das Makroklima aus.

Auf Grund der nachvollziehbaren Angaben in den Einreichunterlagen kein behördlicher Sachverständiger für den Fachbereich Immissionstechnik beigezogen (vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 3.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Relevante nachteilige Auswirkungen durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen sind nicht denkbar.

#### **6.2.2.3.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind nicht denkbar.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Makroklima durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern werden aus fachlicher Sicht nicht erwartet.

### **6.2.2.3.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Makroklimatologie (Klima- und Energie) ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen bis positiven nachteiligen Auswirkungen auf das Makroklima zu rechnen. Lediglich in der Bauphase bestehen geringfügige nachteilige Auswirkungen, die in der Betriebsphase durch die positive Treibhausgasbilanz innerhalb von 3 Monaten kompensiert werden können.**

### **6.2.2.4 Luft**

Auf Grund der nachvollziehbaren Angaben in den Einreichunterlagen wurde kein behördlicher Sachverständiger für den Fachbereich Immissionstechnik beigezogen (vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 3.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

### **6.2.2.5 Tiere und deren Lebensräume**

#### **6.2.2.5.1 Zusammenfassende Darstellung**

Bezüglich wildökologisch relevanter Arten liegt auf Grund der bestehenden Windkraftanlagen und des gegenwärtigen Sukzessionsstadiums auf der vor einigen Jahren erweiterten Weidefläche, auf der westlichen Rattner Alm eine geringe bis mittlere Ist-Sensibilität, in Fortsetzung Richtung Osten eine hohe Ist-Sensibilität, im Bereich der Birkwild-Streifenlebensräume jedoch eine sehr hohe Ist-Sensibilität vor. Ebenfalls bildet der Höhenrücken Rattner Alm – Pretul – Stuhleck, im Hinblick auf die lineare Anordnung der Birkwildvorkommen am Alpenostrand, einen regional bedeutenden Trittstein, dem eine hohe bis sehr hohe Ist-Sensibilität beizumessen ist.

In der Errichtungsphase treten neben der Flächeninanspruchnahme vor allem mit temporäre Störungen auf, die sich hauptsächlich auf das engere Untersuchungsgebiet beschränken. Zwar sind (vorübergehende) Änderungen der Raumnutzung die Folgen, die Bindung der vorkommenden Wildarten an ihre Lebensräume kann aber größtenteils in unmittelbarer Umgebung abgedeckt werden – jedenfalls ist kein gänzlich Abwandern erforderlich. Von den Projektwirkungen werden jedoch im südwestlichen Bereich der Rattner Alm Birkwildschlüsselhabitate berührt, dennoch besteht im Hinblick auf die Dauer, Art und Umstände der Störungen eine mittlere bis hohe Eingriffintensität und ist die Eingriffserheblichkeit als hoch einzustufen.

In der Betriebsphase stellen die Windkraftanlagen eine permanente stationäre Lärmquelle dar, zusätzlich treten individuelle Störungen auf. Damit kommen verstärkt Lebensraumveränderungen – Lebensraumverlust und Barrierewirkungen zum Tragen. Die Auswirkungen durch direkten Flächenverlust, sowie durch Lärm, Schattenwurf und sonstige Störungen auf den Lebensraum sind im geschlossenen Waldgebiet und entlang des Rückenstandorts der Rattner Alm/Steinriegel von mittlerer, im Bereich der Streifenlebensräume durchwegs von hoher Eingriffintensität, sodass zumindest im Südwestteil der Projektfläche eine sehr hohe lebensraumbezogene Eingriffserheblichkeit vorliegt. Betreffend die zu erwartende starke Beeinträchtigung und mögliche Unterbindung des lokal und regional bedeutsamen Trittsteins für Birkwild ist eine mittlere bis hohe Eingriffintensität und demzufolge eine hohe bis sehr hohe Eingriffserheblichkeit gegeben.

Während sich die wildökologischen Ausgleichsmaßnahmen in der Errichtungsphase vorzugsweise auf die Sicherung der Arbeitsfelder beziehungsweise die Vermeidung von ökologischen Fallen sowie die bestmögliche zeitliche Abstimmung der Arbeiten und Aussparung sensibler Flächen durch eine entsprechende Bauleistik konzentrieren, sodass die Maßnahmenwirksamkeit bestenfalls als mäßig einzustufen ist und insgesamt von einer mittleren bis lokal hohen Restbelastung auszugehen ist, können in der Betriebsphase die Projektauswirkungen durch hochwirksame Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, insbesondere durch die Schaffung eines „Umgehungskorridors“, insgesamt auf eine mittlere Restbelastung gemindert beziehungsweise verringert werden. Projektbedingt kommt es zu keiner Än-

derung des Wildartenspektrums und bleibt die Funktionalität der Rattner Alm als Trittstein für das Birkwild Richtung Westen gewahrt. Zur Überprüfung der Maßnahmenwirksamkeit ist ein Birkwildmonitoring durchzuführen.

Auswirkungen auf die Tagfalter, Amphibien, Reptilien und Vögel (Exklusive der Raufußhühner) werden in einem vertretbaren Maß stattfinden und wird keine Art in ihrem Bestand gefährdet werden.

Bezüglich der Gruppe der Fledermäuse wurde festgestellt, dass die auf der Rattener Alm am häufigsten vorkommenden Fledermäuse die Nordfledermaus und die Bartfledermaus sind, wobei Ende Mai eine hohe Aktivität festgestellt wurde. Über das Kollisionsrisiko von verschiedenen Fledermäusen an Windkraftanlagen wurde eine ausführliche Studie (2004-2005) vom Regierungspräsidiums Freiburg, Deutschland, in Auftrag gegeben und 2006 veröffentlicht. Basierend auf allen bisher gesammelten Ergebnisse wurde die Publikation „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“<sup>8</sup> veröffentlicht. In diesem Bericht kam man unter anderem zu dem Ergebnis, dass vor allem im Offenland jagende Fledermäuse sowie ziehende Arten verstärkt kollidieren. Die Nordfledermaus, welche im Projektgebiet in hoher Dichte vorkommt, wird aufgrund der Studie von Dr. Brinkmann als kollisionsempfindlich eingestuft. Da sie zu den Offenland-jagenden Arten zählt ist eine Kollision mit Windkraftanlagen nicht auszuschließen. Die Unklarheit, inwieweit die Nordfledermaus wirklich durch Kollisionen mit Rotoren gefährdet ist, begründet sich daher, dass diese Art in Deutschland sehr selten anzutreffen ist und daher auch die Datenlage der deutschen Untersuchungen unzureichend war, um eine qualitative Aussage diesbezüglich zu treffen. Auch andere, auf der Rattener Alm vorkommende Fledermausarten wie der Abendsegler, die Zwergfledermaus oder die Zweifarbfledermaus sind ebenfalls kollisionsempfindlich. Die Zahl der Aufnahmen ist hoch mit der Windstärke korreliert. Fledermausaktivität ist dagegen negativ mit der Windstärke korreliert. Die allgemeine Fledermausaktivität im Bereich einer Windturbinengondel ist zwischen 0 – 3 m/s Windstärke am höchsten, zwischen 3 – 5 m/s mittel und zwischen 5 – 8 m/s niedrig. Bei 8 – 9m/s Windstärke erlischt die Fledermausaktivität im Bereich einer Windturbine. Bei Fledermäusen aus der Gruppe Pipistrelloid sinkt die Aktivität bei 3m/s Windstärke nahe null, bei der Gruppe Nyctaloid ist die Aktivität bei 6 m/s Windstärke bereits sehr gering und bei 8 - 9 m/s Windstärke endet die Aktivität.

Um Individuenverluste der lokalen Populationen zu minimieren, ist es unerlässlich, eine Wind-, Temperatur- und Tageszeit abhängige Abschaltvorrichtung der Anlage vorzuschreiben. Da Fledermäuse bei Niederschlag so gut wie keine Flugaktivität aufweisen, ist bei dieser Witterung keine Abschaltung der Anlage nötig, falls dies technisch umsetzbar ist. Um ein exaktes Kollisionsrisiko vorhersagen zu können, sollten die Messungen generell in Gondelhöhe stattfinden. Erst dann ist es möglich, einen betriebsfreundlichen Abschaltalgorithmus festzulegen. Aus diesem Grund wird eine entsprechende Auflage vorgeschrieben – vgl. hierzu Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen. Im genannten Zeitraum sind die Flugaktivitäten der betroffenen Fledermäuse teilweise außergewöhnlich hoch. Die Messungen der Windgeschwindigkeiten und Temperaturen haben in 10 Minuten Intervallen zu erfolgen. Eine festgelegte zeitliche Abschaltung (z. B. von 20 Uhr bis 22 Uhr und von 2 Uhr bis 4 Uhr) in den Nachtstunden (aufgrund geringer Flugaktivität) kann frühestens nach einem 1-jährigen Monitoring erfolgen, da die Datenlage im Moment im Gondelbereich nicht vorhanden ist. Eine zeitliche Vorgabe ist im Moment auch deshalb nicht möglich, da die betroffenen Fledermäuse keine zeitliche Jagd-Präferenz aufweisen. So wurde die höchste Flugaktivität im Mai detektiert. Es muss ein 2-jähriges Monitoring mittels eines Batcorders oder Anabats (vergleiche die Publikation „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“) in Gondelhöhe an jeder Anlage durchgeführt werden. Nach

---

<sup>8</sup> Dr. Brinkmann, O. Behr, I. Niermann und M. Reich, 2011

einem Jahr kann aufgrund der Datenauswertungen für jeden Standort ein geeigneter betriebsfreundlicher Abschaltalgorithmus definiert werden. Nach einem weiteren Monitoring-Jahr kann ersichtlich werden, ob der zuvor gewählte Abschaltalgorithmus zufriedenstellend eingerichtet wurde, muss aber, wenn dies erforderlich ist, eventuell neu angepasst werden. Dies ist notwendig, um die Variabilität der Aktivität der Fledermäuse zwischen den Jahren zu erfassen.

Für genaue Angaben zur Mortalität von Fledermäusen an Windkraftanlagen fehlen aktuell die notwendigen wissenschaftlich abgesicherten Grundlagendaten. Entsprechend ist es zurzeit nicht möglich, das Gefährdungspotenzial von Windkraftanlagen auf die Fledermauspopulationen in Mitteleuropa auch nur näherungsweise zu bestimmen, auch wenn dies in der vorliegenden UVE behauptet wird. Neben den ungenügenden Datengrundlagen zur Mortalität an Windkraftanlagen 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 Windkraftanlagen 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. Dies zeigen auch die Ergebnisse aus den Untersuchungen im Windpark Puschwitz, Sachsen, wo während der Herbstmonate durchschnittlich 3,4 tote Fledermäuse pro Anlage gefunden wurden. Rechnet man ein, dass nur 40 % der Fläche abgesucht wurden, kann die Mortalitätsrate im gesamten Windpark (= 100 %) auf durchschnittliche 8,5 Tiere pro Anlage hochgerechnet werden. Auch hier dürfte die Anzahl der tatsächlich verunglückten Tiere noch höher liegen, 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 sind.

Zusätzlich ist zum Einen die Summationswirkung durch die große Zahl bereits installierter Windkraftanlagen zu berücksichtigen. Zum Anderen muss in Rechnung gestellt werden, dass Fledermäuse eine sehr geringe natürliche Reproduktionsrate aufweisen, so dass 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.

Wie bereits vom Konsenswerber festgestellt wurde, ist die Fledermausaktivität bei Windstärken zwischen 0 – 3m/s am höchsten, bei 3 – 5m/s im Mittel und bei Windstärken zwischen 5 – 8m/s niedrig. Darüber erlischt die Fledermausaktivität.

Die durch den Gutachter vorgeschlagene Windgeschwindigkeit von 3 m/s, bei der die Anlagen in Betrieb gehen sollen, ist daher aus fachlicher Sicht nicht schlüssig und stellt keine wirksame Maßnahme zur Verhinderung von wesentlichen negativen Auswirkungen auf diese Säugetiergruppe dar. Auch auf der Rattener Alm ist ein erhöhtes Vorkommen von Fledermäusen an „geeigneten“ Tagen bzw. Nächten nicht nur nicht auszuschließen sondern sehr wahrscheinlich und gilt somit das Vorsichtsprinzip. Aus fachlicher Sicht wird daher verlangt, den Empfehlungen der international durchgeführten Studien zu folgen und die Anlage von Mitte Mai bis Ende September erst ab einer Windgeschwindigkeit von 5 m/s zu starten – vgl. hierzu auch den entsprechenden Aufslagenvorschlag im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Um auf Dauer einen ausreichenden Schutz für Fledermäuse zu gewährleisten und ein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit den Windkraftanlagen zu minimieren ist bei Einhaltung der im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen formulierten Auflagen mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen und kann somit aus fachlicher Sicht die Erteilung einer naturschutzrechtlichen Ausnahmebewilligung für die Errichtung der Windkraftanlage auf der Rattener Alm befürwortet werden.

#### **6.2.2.5.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie Pflanzen und deren Lebensräume (z.B. Verbiss) sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf Tiere durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind wiederum nur in Bezug mit dem Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume durch die Flächeninanspruchnahmen und damit einhergehenden Beseitigungen von Vegetationsstrukturen im Untersuchungsraum denkbar und werden im Rahmen der Bewertung berücksichtigt.

#### **6.2.2.5.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz und Wildökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit geringfügigen bis merklich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu rechnen, die jedoch jedenfalls kein aus fachlicher Sicht unvertretbares Niveau erreichen.**

### **6.2.2.6 Pflanzen und deren Lebensräume**

#### **6.2.2.6.1 Zusammenfassende Darstellung**

Bezüglich der vorkommenden Flora kann aus naturschutzfachlicher Sicht festgestellt werden, dass es durch die Erweiterung des Windparks zu keinen wesentliche negativen Auswirkungen kommen wird, soweit die im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen vorgeschlagenen Auflagen vorgeschrieben und eingehalten werden.

Aus waldökologischer Sicht greift das Projekt mit den Vorhabenselementen Errichtung der Windkraftanlagen samt Einrichtungen, Transportwegen und Errichtungsflächen, Benützung eines Forstweges als Zufahrtsweg sowie der Errichtung der Kabeltrasse in Waldbestände in der Form von dauernden und befristeten Rodungen im Gesamtausmaß von 6,3018 ha ein. Die vorhandenen Waldgesellschaften sind weder national noch regional als selten einzustufen, dies insbesondere durch die menschliche Beeinflussung (*verursacht vor allem durch Schneitelung und Beweidung*), welche sich heute in der verringerten Naturnähe widerspiegelt. Im Zusammenspiel mit der hohen bis sehr hohen Waldausstattung ist der Eingriff in diese Lebensräume nur als gering zu werten. Durch die Kompensationsmaßnahmen, welche vorrangig aufgrund der Vorgaben des Forstgesetzes erforderlich sind, erfolgt ein kompletter Ausgleich der Umweltauswirkungen. Durch die Errichtung und dem Betrieb des Projektes „*Erweiterung des Windparks Steinriegel (Steinriegel II)*“ ist daher mit folgenden Auswirkungen und Resterheblichkeiten auf das Schutzgut Wald zu rechnen: Nachdem durch den partiellen Lebensraumverlust die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum als gering einzustufen ist, die Kompensationswirkung der Maßnahmen (auch unter Beachtung der zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und Bedingungen) als hoch einzustufen ist, ergeben sich keine verbleibenden Projektauswirkungen. Die eingebrachten Einwendungen enthalten keine zusätzlichen forstfachlichen und waldökologischen Aspekte, die eine Änderung des Sachverhaltes bzw. des Beurteilungsergebnisses bedingen.

### **6.2.2.6.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante denkbare nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie Landschaft (durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen inkl. der damit einhergehenden Nutzungsänderungen), Boden (ebenfalls durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen) und Tiere und deren Lebensräume werden im Rahmen der Bewertungen dieser Schutzgüter berücksichtigt.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf Pflanzen durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern werden aus fachlicher Sicht nicht bestehen.

### **6.2.2.6.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz und Waldökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen mehr als geringfügig nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.**

## **6.2.2.7 Landschaft**

### **6.2.2.7.1 Zusammenfassende Darstellung**

Der bestehende Windpark soll durch gegenständliches Projekt um 11 Windräder erweitert werden, wobei nicht nur die bestehende lineare Anordnung entlang des Rückens um vier Einheiten verlängert, sondern annähernd aus der Mitte dieser nordost-südwest verlaufenden Reihe in bogenförmiger Anordnung eine weitere Reihe, bestehend aus 7 Windrädern, Richtung Westen zum „Peterbauer Steinriegel“, angeordnet wird, und somit die bisher lineare Struktur in die Fläche ausgeweitet werden soll.

In einer Landschaft, die als Pufferzone eines Landschaftsschutzgebietes zu werten ist, die durch den bestehenden Windpark schon beeinträchtigt ist, in der aber noch immer eine deutliche Dominanz der naturräumlichen Charakteristik festzustellen ist, kann die geplante Verdoppelung der Windräder nur als gravierender Widerspruch zu den Intentionen des Energieprotokolls der Alpenkonvention gewertet werden, in dem einerseits explizit der Schutz der Landschaftsschutzgebiete und deren Pufferzonen gefordert wird, und andererseits für den alpinen Raum die Windenergie nicht zu den möglichen erneuerbaren Energieträgern – Wasser, Sonne und Biomasse - gezählt wird. Wenn in exponierter Lage, im gegebenen Fall der baumfreie Höhenrücken des Steinriegels, von dem Blickbeziehungen bis in die Südoststeiermark, und in das nördlich des Mürztales liegende Bergland gegeben sind, und das Gebiet, wie in den Sichtbarkeitsanalysen der UVE auch dargestellt, von den meist hochgelegenen waldfreien Bereichen einsehbar ist, zu einer Gruppe von 10 Windrädern 11 weitere dazugestellt werden sollen, kann keinesfalls mehr von einem Landmark gesprochen werden, sondern von der massiven Störung eines exponierten Standortes und einer gravierenden Belastung des Blickfeldes durch großmaßstäbliche technische Elemente.

Im großräumigen Projektgebiet von der Rattener Alm bis zum Stuhleck folgt die Strukturierung der Landschaft einer stringenten „Landschaftslogik“, die auch als wesentliche naturräumliche Grundlage der heutigen – bedauerlicherweise nicht ausreichend geschätzten – Attraktivität dieser Landschaft um das Schutzgebiet zu sehen ist. Dieses „System“ basiert auf langzeitiger, sensibler Beobachtung der naturlandschaftlichen Elemente und deren konsequenter kulturlandschaftlicher Nutzung, wie es die langzeitige extensive bäuerliche Bewirtschaftung eindrucksvoll zeigt.

Die Erschließung des Gebietes für den Tourismus kann als Beispiel gelten, dass auch die Implementierung neuer Nutzungskategorien die Qualität der Landschaft nicht beeinträchtigt, wenn die prägenden und strukturierenden Grundlagen der Landschaft respektiert werden.

Die Errichtung von Windrädern in exponierten alpinen Lagen - und die windexponierten Lagen sind meist auch sichtexponiert - übersteigt jeden bislang in alpinen Regionen von Menschen verursachten bzw. verursachbaren Eingriff. Die Dimension und außergewöhnliche Höhenentwicklung von Windrä-

den bewirkt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auf extrem weite Distanzen und die Grenzen der Schutzmöglichkeit der Alpenlandschaft und des alpinen Landschaftsbildes werden drastisch vor Augen geführt. Als völlig absurd ist die Argumentation zu werten, dass dann keine Verunstaltung des Landschaftsbildes vorliege, wenn „*das Verhältnis zwischen natürlichen Gipfeln und Gipfeln mit Windparks deutlich unterschiedlich ist und weit schweifende unverstellte Ausblicke gewährleistet*“ und dann „*ein Windpark auch als Landmark gesehen werden kann*“

Wenn im hochalpinen Gebiet ein „weit schweifender unverstellter Ausblick“ nicht mehr gewährleistet ist, weil rundum auf benachbarten Kämmen oder Gipfeln derart maßstabslose Bauwerke in den Horizont ragen, ist eines der wesentlichsten Elemente, nämlich der Eindruck ungestörter Natürlichkeit, die als Hauptattraktion des alpinen Raumes bezeichnet werden muss, nicht mehr gegeben. Wie die Beispiele des Tauernwindparks (Oberzeiring) oder auch „Steinriegel I“ eindrucksvoll zeigen, ist die Wirkung derartiger Anlage weit über „unnatürliche Grenzziehungen“ (wie etwa Grenzen von Landschaftsschutzgebieten) hinaus, und die Sichtbarkeit je nach Wetterlage auf Entfernungen bis zu 50 km, gegeben. Von einem harmonischen Einfügen einer Windkraftanlage in die Landschaft kann überhaupt nicht gesprochen werden, da die Widersprüchlichkeit des Maßstabes zwischen bäuerlicher Kulturlandschaft und Windkraftanlagen zur technischen Überfremdung und dem Verlust des Genius Loci führt.

Der Grad der Beeinträchtigung der Landschaft durch ein Bauvorhaben dieser Größe ist jedenfalls nicht an der kleinräumigen Störung von Sichtbeziehungen oder am Verlust von landschaftsprägenden Strukturelementen oder an Zerschneidungseffekten zu messen, sondern ausschließlich am Widerspruch zum naturräumlichen Maßstab und zum gegebenen Elementerepertoire der Landschaft, das den Charakter dieser naturnahen Landschaft um das Schutzgebiet determiniert, wobei nicht eine vom Menschen unveränderte Naturlandschaft, sondern die Maßstäblichkeit einer durch extensive bäuerliche Bewirtschaftung in Jahrhunderten gestaltete naturnahe Kulturlandschaft mit den dafür typischen Elementen als erstrebens- und erhaltenswerter Zustand zu sehen ist, der durch keine „Megastruktur“ überlagert wird.

Wenn eine überschaubare Gruppe überschritten wird - etwa ab einem Duzend Einheiten - gleicht die über die Landschaft gezogene Großstruktur von Windrädern durch ihre visuelle Dominanz und maßstäbliche Gigantomanie einer Suprastruktur, die sich über das althergebrachte, akzeptierte Maßstabssystem stülpt. Der Grad der ästhetischen Störung eines beliebigen Elementes in der Landschaft ist an den Kriterien „Menge“, „Ausdehnung“, „Höhe“, „Farbe“, und „Material“ zu messen. Art und Maßstäblichkeit einer Landschaft werden vor allem dann verletzt, wenn die neu zu errichtenden Baustrukturen in ihrer Menge, ihrer Ausdehnung, ihrer Höhe, ihren Farben, ihren Materialien, usw., den vorhandenen landschaftlichen Verhältnissen auffällig widersprechen. Bei Gruppen von Windrädern sind alle Kriterien voll zutreffend.

Aus dem Argument der bestehenden landschaftlichen Beeinträchtigung durch die Windräder der Anlage „Steinriegel I“, soll die Legitimität der Fortsetzung einer begonnen Fehlentwicklung legitimiert werden. Durch die Erweiterung des Windparks wird versucht, anstelle der gerade noch überschaubaren linienförmigen Anordnung von Windrädern eine ubiquitäre „Energilandschaft“ in hochwertiger naturnaher Landschaft umzusetzen, und werden die großräumlichen visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen völlig negiert, die derartige Bauwerke auf exponierten Stellen im Bergland bewirken.

Im sensiblen Landschaftsraum der Pufferzone des Landschaftsschutzgebietes Nr. 22, Stuhleck-Pretul, stellt die Verdoppelung der Anzahl von Windrädern jedenfalls eine Verunstaltung der Landschaft dar, und ist das Vorhaben als ungestalteter schwerwiegender Eingriff zu werten.

#### **6.2.2.7.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind nicht denkbar. Auf die Wechselwirkung mit dem im Entwurf befindlichen Sachprogramm Windenergie, wonach das Vorhaben mit diesem aus raumplanerischer Sicht im Einklang steht, ist jedoch hinzuweisen. Vgl. hierzu auch die Kapitel 3.3.1 und 6.2.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf die Landschaft durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind aus fachlicher Sicht nur in Verbindung mit dem Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen (inkl. der damit einhergehenden Nutzungsänderung) denkbar und werden in der schutzgutorientierten Beurteilung berücksichtigt.

### **6.2.2.7.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Landschaftsgestaltung ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit unvertretbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen.**

## **6.2.2.8 Sach- und Kulturgüter**

### **6.2.2.8.1 Zusammenfassende Darstellung**

Sach- und Kulturgüter werden durch gegenständliches Vorhaben nicht berührt.

### **6.2.2.8.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind nicht denkbar.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht denkbar.

### **6.2.2.8.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Landschaftsgestaltung ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung im Untersuchungsraum mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Sach- und Kulturgüter zu rechnen.**

## **6.2.2.9 Gesundheit und Wohlbefinden**

### **6.2.2.9.1 Zusammenfassende Darstellung**

Die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch im Sinne dessen Gesundheit und Wohlbefinden sind von Seiten der ärztlichen ASV zu beurteilen. Diese medizinisch-umwelthygienische Beurteilung wurde auf Basis der Fachgutachten der technischen ASV durchgeführt.

Beurteilt wurden dabei die Auswirkungen durch vom Vorhaben verursachte Schallemissionen, elektromagnetische Felder, Erschütterungen, Lichtemissionen und Eisabwurf. Für keinen dieser Wirkpfade konnten relevante nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut erkannt werden, bzw. können diese durch Auflagenvorschläge seitens der medizinischen Sachverständigen, als auch seitens der technischen Sachverständigen (Elektrotechnik, Schallschutztechnik) entsprechend reduziert werden.

### **6.2.2.9.2 Mittelbare Auswirkungen**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind nicht denkbar.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden durch Verlagerungseffekte und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind aus fachlicher Sicht nicht denkbar.



### **6.2.2.9.3 Conclusio**

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Umweltmedizin ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit vernachlässigbaren bis geringen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.**

### **6.2.2.10 ArbeitnehmerInnen**

Auswirkungen auf ArbeitnehmerInnen wurden von den Sachverständigen für Bautechnik, Elektrotechnik, Maschinentechnik, Schallschutztechnik, Umweltmedizin und Wasserbautechnik beurteilt.

**Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen werden die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes bei gegenständlichem Vorhaben eingehalten.**

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind nicht denkbar.

## **7 ZUSAMMENFASSUNG**

### **7.1 VERANLASSUNG**

Durch die ECOwind Windenergie Handels- und Wartungs- GmbH wurde unter Vorlage von Unterlagen der Antrag auf Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens über das Vorhaben Windpark Steinriegel eingebracht. Für dieses Vorhaben ist vorliegende zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen zu erstellen.

### **7.2 VORHABEN**

Geplant ist die Erweiterung des bestehenden Windparks Steinriegel im Alpengebiet von Ratten. Als Standort fungiert der Bergkamm Steinriegel – Rattener Alm. Das Projektgebiet liegt in den Gemeinden Ratten (Bezirk Weiz) und Langenwang (Bezirk Mürzzuschlag) - alle Steiermark. Die Anlagen sollen auf teilweise bewaldeten Flächen errichtet werden.

Zusätzlich zu den bestehenden 10 Stück Windkraftanlagen des Typs SWT-1.3-62 mit 60m Nabenhöhe werden 11 Stück Windkraftanlagen des Typs ENERCON E-70-E4 mit 85m Nabenhöhe und einer Gesamtnennleistung von 25,3 MW (Einzelleistung 2,3 MW) errichtet. Der gesamte Windpark wird somit endgültig elektrische Energie im Umfang von 38,3 MW erzeugen.

Die Ableitung der erzeugten Energie erfolgt nach Transformation über die der Windkraftanlage zugehörigen Trafostation über die ringförmig errichtete 20kV Kabeltrasse mit Ableitung in das bestehende Umspannwerk Mürzzuschlag. Die Ableitung zum Umspannwerk wird durch die zusätzliche Verlegung einer annähernd parallelen 30 kV Kabeltrasse erfolgen.

### **7.3 UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die beigezogenen behördlichen Sachverständigen haben die Auswirkungen des Vorhabens beurteilt.

Die Auswirkungen erreichen im Hinblick auf eine gesamthafte Betrachtung, das heißt auch unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, kumulativen Wirkungen, Verlagerungseffekten und unter Beachtung der projektierten und der zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen, nur für das Schutzgut Landschaft ein unvertretbar nachteiliges Ausmaß. Merklich nachteilige, jedoch aus fachlicher Sicht noch vertretbare Auswirkungen sind für wildökologisch relevante Tierarten (insb. Birk- und Auerwild) zu erwarten. Für alle übrigen Schutzgüter sind keine Auswirkungen zu beschreiben, die über ein vernachlässigbares bis geringfügig nachteiliges Maß hinausgehen werden. Das Vorhaben steht im Einklang mit dem im Entwurf befindlichen Sachprogramm Windenergie. Die Wirkungen des Vorhabens auf das Makroklima sind insgesamt als positiv zu beschreiben.

(Ort und Datum)

(Michael P. Reimelt)