



Abteilung 15

→ Energie, Wohnbau, Technik

**Koordination Umweltinspektion
und Sachverständigendienst**

Bearbeiter: Mag. Michael Reimelt

Tel.: (0316) 877-4482

Fax: (0316) 877-4569

E-Mail: abteilung15@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte
Geschäftszeichen (GZ) anführen

GZ: ABT15-20.20-3082/2013-29 Bezug: ABT13-11.10-305/2014 Graz, am 15. September 2014

Ggst.: Windpark Handalm – Energie Steiermark

UVP Genehmigungsverfahren gem. §3 UVP-G

Gesamtgutachten – Zusammenfassende Bewertung

Korrigierte Endfassung

ZUSAMMENFASSEND E BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN UVP WINDPARK HANDALM

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG	16
1.1	Beigezogene behördliche Sachverständige	17
2	ALLGEMEINER BEFUND	17
2.1	Situierung der Anlage	17
2.1.1	Allgemeines.....	17
2.1.2	Beanspruchte Grundstücke.....	19
2.1.3	Lage der Anlagen.....	21
2.1.4	Raumordnerische Festlegungen.....	22
2.1.5	Schutzgebietsausweisungen.....	24
2.1.5.1	Natur- und Landschaft.....	24
2.1.5.2	Wasser.....	24
2.1.5.3	Radar.....	26
2.2	Technische Beschreibung des Vorhabens	26
2.2.1	Allgemeine Beschreibung der WEA.....	26
2.2.1.1	Fundament mit eingebauter Fundamentsektion.....	28
2.2.1.2	Stahlrohrturm.....	28
2.2.1.3	Gondel.....	28
2.2.1.3.1	Rotorblätter.....	29
2.2.1.3.2	Rotornabe, Maschinenstrang.....	29
2.2.1.3.3	Ringgenerator.....	29
2.2.1.4	Farbgebung.....	30
2.2.2	Transformatoren.....	30
2.2.3	Sicherheitssystem.....	31
2.2.3.1	Bremssystem.....	31
2.2.3.2	Blitzschutzsystem.....	32
2.2.3.3	Sensorsystem.....	32
2.2.4	Ausstattung.....	32
2.2.4.1	Aufstiegshilfe.....	32
2.2.4.2	Eiserkennung.....	32
2.2.4.3	Flugbefeuerng.....	33
2.2.4.3.1	Tageskennzeichnung.....	34
2.2.4.3.2	Nachtkennzeichnung.....	34
2.2.5	Betriebsführung.....	34
2.2.5.1	Grundsätzliche Betriebsführung.....	34
2.2.5.2	Trudelbetrieb.....	34
2.2.5.3	Windmangel.....	35
2.2.5.4	Sturmregelung.....	35
2.2.5.5	Windnachführung.....	35
2.2.5.6	Stoppen der Anlage.....	36
2.2.5.7	Betriebsüberwachung / Fernwirktechnik / Servicierung.....	37
2.2.5.8	Sicherheitsvorkehrungen.....	37
2.2.5.8.1	Turmfuß.....	37
2.2.5.8.2	Aufstieg.....	37
2.2.5.8.3	Notfallbeleuchtung.....	38
2.2.5.8.4	Abseil- und Rettungsgeräte.....	38
2.2.5.8.5	Gondel.....	38
2.2.5.8.6	Feuerlöscher und Notfallkoffer.....	38
2.2.5.8.7	Schrankenanlage.....	38
2.2.6	Energieableitung.....	38

2.3	Erschließung.....	40
2.3.1	Transport mit Standard-LKWs	40
2.3.2	Sondertransport auf dem höherrangigen Straßennetz	41
2.3.3	Sondertransporte auf den bestehenden Forst- und neuen Verbindungswegen (Bergtransporte)	41
2.3.4	Höherrangiges Straßennetz.....	42
2.3.5	Schleppkurvenanalyse Kreisverkehrsplätze (KVP).....	43
2.3.6	Haarnadel-Kurve	43
2.3.7	Leitungsquerungen L619.....	44
2.3.8	Umladeplatz.....	44
2.3.9	Bestehende Forstwege	45
2.3.10	Neuer Verbindungsweg / interne Zuwegung	47
2.3.11	Kraufstell- und Gittermastmontageflächen.....	47
2.3.12	Endgültige Zuwegung nach Bauphase / Umgehung bei Stich 2.....	47
2.3.13	Zusammenfassung Transportwege	48
2.4	Rodungen und sonstiger Flächenbedarf	49
2.4.1	Rodungsflächen	49
2.4.1.1	Rodungsflächen im geschlossenen Wald	49
2.4.2	Flächenbeanspruchung - Bereich Kampfzone des Waldes	49
2.4.3	Gesamter Vorhabensflächenbedarf allgemein	50
2.5	Bauphase.....	52
2.5.1	Baumaßnahmen	52
2.5.1.1	Absteckung	52
2.5.1.2	Schlägerungsarbeiten	52
2.5.1.3	Umladeplatz herstellen.....	52
2.5.1.4	Ausbau Forstweg	52
2.5.1.5	Ausbau Haarnadelkurve.....	53
2.5.1.6	Umbauarbeiten höherrangiges Straßennetz.....	53
2.5.1.7	Verbindungswege	53
2.5.1.8	Baugrubenaushub WEA.....	53
2.5.1.9	Fundamente WEA.....	53
2.5.1.10	Kranstellflächen	54
2.5.1.11	Errichtung Kabeltrasse.....	54
2.5.1.12	Transport und Aufbau WEA	54
2.5.1.13	Kranstellfläche abdecken	54
2.5.1.14	Rückbau Umladeplatz.....	55
2.5.1.15	Endgültige Zuwegung.....	55
2.5.2	Bauablaufplan – Bauzeitplan	55
2.5.3	Geräteinsatz und Transportaufkommen (Verkehr)	56
2.5.3.1	Durchschnittlicher Geräteinsatz und Transportaufkommen	56
2.5.3.2	Maximaler Geräteinsatz und Transportaufkommen	58
2.5.3.2.1	Im Jahr 2015	58
2.5.3.2.2	Im Jahr 2016	59
2.5.3.2.3	Gesamter Geräteinsatz u. Transportaufkommen in Bauphase	60
2.5.3.2.4	Transportintensitäten pro Woche	60
2.5.4	Energiebedarf in der Bauphase	60
2.5.5	Emissionen in der Bauphase.....	61
2.5.5.1	Quellen gas- und partikelförmiger Emissionen.....	61
2.5.5.1.1	Treibhausgasemissionen	61
2.5.5.2	Schallemissionsquellen	61
2.5.5.3	Erschütterungsemissionsquellen	62
2.5.5.4	Flüssige Emissionen und Oberflächenentwässerung	63
2.5.5.5	Abfälle und Rückstände	64
2.6	Betriebsphase.....	65
2.6.1	Verkehr	66

2.6.2	Energiebedarf	66
2.6.3	Emissionen in der Betriebsphase	68
2.6.3.1	Quellen gas- und partikelförmiger Emissionen.....	68
2.6.3.2	Schallemissionsquellen	68
2.6.3.3	Erschütterungsemissionsquellen	69
2.6.3.4	Flüssige Emissionen, Oberflächenentwässerung	69
2.6.3.5	Schattenwurf	69
2.6.3.6	Eiswurf und -fall	69
2.6.3.7	Abfälle und Rückstände	70
2.7	Nullvariante und Alternativen	71
2.7.1	Unterbleiben des Vorhabens (Null-Variante)	71
2.7.2	Standortvarianten	71
2.7.3	Zuwegungsvarianten	71
2.7.4	Interne Windparkverkabelung	72
2.7.5	Technologievarianten	73
2.8	Störfälle.....	73
2.8.1	Brand	73
2.8.2	Ölaustritt	74
2.8.3	Mechanische Störfälle	74
2.9	Nachsorge	75
2.10	Projektierte Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	76
3	FACHGUTACHTEN	82
3.1	Wirkpfade	82
3.1.1	Abfalltechnik	82
3.1.2	Bautechnik (inkl. Brandschutz)	82
3.1.2.1	Betrachtung Bauphase – Betriebsphase – Störfall – Nachsorge	82
3.1.2.1.1	Bauphase.....	82
3.1.2.1.2	Betriebsphase und Störfall	82
3.1.2.1.3	Nachsorge - Stilllegung	83
3.1.2.2	Anlagenstandorte / Verkehrsflächen / Umladeplatz / öffentliches Gut	83
3.1.2.3	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	83
3.1.2.3.1	Gründung	83
3.1.2.3.2	Tragstruktur	83
3.1.2.4	Dichtheit Unterboden/Auffangwanne Transformatoren	83
3.1.2.5	Brandschutz	84
3.1.2.5.1	Begrenzung der Ausbreitung von Rauch und Feuer	84
3.1.2.5.2	Brandfrüherkennung	84
3.1.2.5.3	Durchführung der Löscharbeiten	84
3.1.2.5.4	Flucht und Rettung der Wartungsmitarbeiter/Innen	84
3.1.2.6	Zusammenfassung	84
3.1.3	Elektrotechnik.....	85
3.1.3.1	Elektrische Anlagen	85
3.1.3.1.1	Vorschriften	85
3.1.3.1.2	Hochspannungsanlagen	85
3.1.3.1.3	Stromerzeugungsanlagen	87
3.1.3.1.4	Niederspannungsanlagen	88
3.1.3.2	Blitzschutz	88
3.1.3.3	Fluchtwegorientierungsbeleuchtung	89
3.1.3.4	Kennzeichnung der elektrischen Betriebsräume und Anlagen, Verhalten im Brandfall, Verhalten bei Elektrounfällen	89
3.1.3.5	Netzausfall, totaler Stromausfall.....	90

3.1.3.6	Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder	90
3.1.3.6.1	Allgemeines	90
3.1.3.6.2	Elektrisches Feld.....	90
3.1.3.6.3	Magnetisches Feld	90
3.1.3.6.4	Elektromagnetische Felder	91
3.1.3.6.5	Beeinflussungen von Personen, Fauna und Flora	91
3.1.3.7	Licht.....	91
3.1.3.8	Eisfall.....	91
3.1.3.9	Vorschläge zur nachsorgenden Kontrolle nach Stilllegung	92
3.1.4	Erschütterungstechnik	93
3.1.4.1	Bauphase.....	93
3.1.4.1.1	Grundlagen	93
3.1.4.1.2	Immissionspunkte	94
3.1.4.1.3	Ergebnisse.....	95
3.1.4.1.4	Beurteilung	97
3.1.4.1.5	Ergänzende Angaben zum Arbeitnehmerschutz	97
3.1.4.2	Betriebsphase	97
3.1.4.3	Auswirkungen in der Nachsorgephase	97
3.1.4.4	Zusammenfassung	97
3.1.5	Luftfahrttechnik	98
3.1.5.1	Luftfahrtgesetz	98
3.1.6	Maschinentechnik.....	98
3.1.6.1	Steiermärkisches Baugesetz.....	98
3.1.6.2	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG	98
3.1.6.3	Zusammenfassung	98
3.1.7	Schallschutztechnik	98
3.1.7.1	Bauphase.....	98
3.1.7.1.1	Grundlagen	98
3.1.7.1.2	Immissionspunkte	99
3.1.7.1.3	Ergebnisse.....	100
3.1.7.1.4	Beurteilung	101
3.1.7.1.5	Ergänzende Angaben zum Arbeitnehmerschutz	101
3.1.7.2	Betriebsphase	102
3.1.7.2.1	Grundlagen	102
3.1.7.2.2	Immissionspunkte	103
3.1.7.2.3	Ergebnisse.....	103
3.1.7.2.4	Beurteilung	105
3.1.7.2.5	Ergänzende Angaben zum Arbeitnehmerschutz	106
3.1.7.2.6	Zusammenfassung	106
3.1.8	Verkehrstechnik.....	106
3.1.8.1	Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften	107
3.1.9	Wasserbautechnik.....	107
3.2	Schutzgüter	108
3.2.1	Boden (und Untergrund).....	108
3.2.1.1	Geologie.....	108
3.2.1.1.1	Geotechnische Beurteilung Maststandorte.....	108
3.2.1.1.2	Geotechnische Beurteilung Kabeltrasse	109
3.2.1.1.3	Geotechnische Beurteilung Zufahrtsstraße/Kranaufstellflächen	109
3.2.1.2	Naturschutz	110
3.2.1.2.1	Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase.....	110
3.2.1.2.2	Projektauswirkungen in der Betriebsphase	111
3.2.1.2.3	Projektauswirkungen im Störfall	112
3.2.1.2.4	Auswirkungen in der Nachsorgephase.....	112
3.2.1.3	Waldökologie.....	112
3.2.1.3.1	Waldbodenverlust	113
3.2.2	Wasser	113

3.2.2.1	Grundwasser	113
3.2.2.1.1	Wasserbautechnik	113
3.2.2.1.2	Hydrogeologie	113
3.2.2.1.3	Beurteilung der quantitativen Auswirkungen auf das Grundwasser	114
3.2.2.1.4	Beurteilung der qualitativen Auswirkungen auf das Grundwasser	115
3.2.2.1.5	Mögliche Auswirkungen auf fremde Rechte	115
3.2.2.2	Oberflächenwasser	115
3.2.2.2.1	Wasserbautechnik	115
3.2.3	Luft	116
3.2.3.1	Immissionstechnik	116
3.2.3.1.1	Allgemeines	116
3.2.3.1.2	Untersuchungsmethodik	116
3.2.3.1.3	Die immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens	118
3.2.4	Klima	120
3.2.4.1	Immissionstechnik	120
3.2.4.2	Klima und Energiekonzept	120
3.2.4.2.1	Energie und Klimabilanz	120
3.2.4.2.2	Zusammenfassung	121
3.2.5	Tiere und deren Lebensräume	122
3.2.5.1	Naturschutz	122
3.2.5.1.1	Amphibien	122
3.2.5.1.2	Reptilien	123
3.2.5.1.3	Vögel	124
3.2.5.1.4	Fledermäuse	126
3.2.5.1.5	Heuschrecken	128
3.2.5.1.6	Tagfalter	129
3.2.5.1.7	Libellen	130
3.2.5.1.8	Sonstige Insekten	131
3.2.5.2	Wildökologie	132
3.2.6	Pflanzen und deren Lebensräume	133
3.2.6.1	Naturschutz	133
3.2.6.2	Waldökologie	135
3.2.6.2.1	Lebensraumverlust / Eingriffsintensität	136
3.2.6.2.2	Lebensraumveränderungen	139
3.2.6.2.3	Eingriffserheblichkeit	140
3.2.6.3	Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materiengesetz (Forstgesetz 1975)	140
3.2.6.4	Kompensations-Maßnahmenanalyse	140
3.2.6.4.1	Kompensationswirkung (Maßnahmenwirkung)	141
3.2.6.4.2	Verbleibende Auswirkungen	141
3.2.7	Landschaft	141
3.2.7.1	Landschaftsgestaltung	141
3.2.7.2	Beurteilung des Vorhabens	141
3.2.7.2.1	Allgemeines	141
3.2.7.2.2	Naturräumliche Schutzgebiete	142
3.2.7.2.3	Landschaft	143
3.2.7.2.4	Erholungs- und Erlebniswert	145
3.2.7.2.5	Mögliche Auswirkungen auf das benachbarte Ausland (Slowenien)	146
3.2.7.2.6	Zu den Maßnahmen	146
3.2.7.3	Zusammenfassung	148
3.2.8	Sach- und Kulturgüter	148
3.2.8.1	Verkehr	148
3.2.8.2	Landschaftsgestaltung	148
3.2.8.2.1	Beurteilung Sach- und Kulturgüter	149
3.2.8.3	Zusammenfassung	150
3.2.9	Menschliche Gesundheit und Wohlbefinden	150
3.2.9.1	Luft und Klima	150
3.2.9.1.1	Bauphase	150

3.2.9.1.2	Betriebsphase.....	150
3.2.9.1.3	Störfall	150
3.2.9.2	Schall	151
3.2.9.2.1	Bauphase.....	151
3.2.9.2.2	Betriebsphase.....	152
3.2.9.3	Erschütterungen	152
3.2.9.3.1	Bauphase.....	152
3.2.9.3.2	Betriebsphase.....	153
3.2.9.4	Elektromagnetische Felder.....	153
3.2.9.5	Schattenwurf in der Bauphase und Schattenwurf in der Betriebsphase	153
3.2.9.6	Gefährdungen wie Eisfall, Erosionen, Rutschungen und Lawinen in der Betriebsphase	153
3.2.9.7	Projektauswirkungen im Störfall wurden für Brand, Ölaustritt und mechanische Störfälle (z. B. Rotorbruch) beurteilt.	154
3.2.9.8	Kurgebiet in Kärnten.....	154
3.2.9.9	Arbeitnehmerinnenschutz, Lärm u. Erschütterungen betreffend	154
3.3	Raumentwicklung unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne	155
3.3.1	Raumplanung.....	155
3.3.1.1	Überörtliche Raumordnung	155
3.3.1.2	Örtliche Raumordnung.....	156
3.3.1.3	Bauphase.....	156
3.3.1.4	Betriebsphase	156
3.3.1.5	Störfall	157
3.3.1.6	Maßnahmen	157
3.3.1.7	Zusammenfassende Beurteilung	157
3.4	Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen	157
3.4.1	Emissionen	158
3.4.1.1	Schallemissionen	158
3.4.1.2	Gas- und partikelförmige Emissionen (inkl. diffuser Emissionen, Geruch und THG)	158
3.4.1.3	Flüssige Emissionen (inkl. Oberflächenentwässerung).....	158
3.4.1.4	Schwingungen und Erschütterungen.....	158
3.4.1.5	Elektromagnetische Felder und sonstige Strahlung	159
3.4.1.6	Lichtemissionen / Reflexionen / Schattenwurf	159
3.4.1.7	Eiswurf und Eisfall	159
3.4.2	Ressourcennutzung.....	159
3.4.2.1	Rodungen und Beseitigungen/Veränderungen von Vegetationsstrukturen	159
3.4.2.2	Effiziente Flächennutzung bzw. sparsamer und schonender Umgang mit der Oberfläche	159
3.4.2.3	Versiegelung und Verdichtung	160
3.4.2.4	Wasserbauliche Maßnahmen und Eingriffe in das bzw. Freilegung von Grundwasser	160
3.4.3	Vorhabensbestehen.....	160
3.4.3.1	Sichtbarkeit des Vorhabens, Optik.....	160
3.4.3.2	Rotorbewegung	160
3.4.3.3	Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Randeffekte und -linien).....	160
3.4.3.4	Neigung zu Erosion, Rutschungen, etc.	161
3.4.3.5	Hochwassergefährdungen	161
3.4.4	Abfälle	161
3.5	Anlagen- und Vorhabenstechnologie.....	161
3.6	Alternativen und Varianten	162
3.6.1	Nullvariante	162
3.6.1.1	Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen	162
3.6.2	Alternativen und Varianten.....	162
3.6.2.1	Standortvarianten	163
3.6.2.2	Zuwegungsvarianten	163
3.6.2.3	Interne Windparkverkabelung.....	163

3.6.2.4	Technologievarianten.....	163
3.6.2.5	Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen	163
4	STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN.....	166
4.1	Fachliche Zuteilung	166
4.2	Stellungnahme des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans (OZ 44)	167
4.2.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	167
4.2.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung	167
4.2.2.1	Wasserbau- und Abfalltechnik.....	167
4.3	Stellungnahme von Dr. Walter Postl (OZ 47).....	168
4.3.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	168
4.3.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung	174
4.3.2.1	Geologie.....	174
4.3.2.2	Landschaftsgestaltung.....	174
4.3.2.3	Boden und Naturschutz.....	175
4.3.2.4	Raumplanung.....	175
4.4	Stellungnahme Bundesdenkmalamt (OZ 52).....	176
4.4.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	176
4.4.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung	176
4.4.2.1	Landschaftsgestaltung.....	176
4.5	Stellungnahmen Agrargemeinschaft (F. Jöbstl) (OZ 55); F. Jöbstl (OZ 59); K. Jöbstl (OZ 60); E. Schein (OZ 61); F. Paulitsch (OZ 62); J. Ganster (OZ 63); H. Sturm (OZ 64)	177
4.5.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	177
4.5.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahmen/Einwendungen.....	180
4.5.2.1	Elektrotechnik.....	180
4.5.2.2	Geologie.....	180
4.5.2.3	Landschaftsgestaltung.....	180
4.5.2.4	Naturschutz	181
4.5.2.5	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	181
4.5.2.6	Umweltmedizin.....	181
4.5.2.7	Raumplanung.....	182
4.6	Stellungnahme BirdLife (OZ 56)	184
4.6.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	184
4.6.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahmen/Einwendungen.....	188
4.6.2.1	Naturschutz	188
4.6.2.1.1	Artenschutz Waldschnepfe	188
4.6.2.1.2	Ungenügender Erhebungsumfang (Vögel, Fledermäuse, Säugetiere, Insekten, Käfer)	188
4.6.2.1.3	Bewertungsmethodik Vögel	188
4.6.2.1.4	Bewertung Thermik für Greifvögel und fehlende Erhebung Flughöhen	189
4.6.2.1.5	Studie des Landes widerspricht Ausweisung der Handalm als Vorrangzone	189
4.6.2.2	Wildökologie	189
4.7	Stellungnahme Naturschutzbund (OZ 57)	190
4.7.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	190
4.7.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahmen/Einwendungen.....	198
4.7.2.1	Geologie und Geotechnik	198
4.7.2.2	Immissionstechnik	198
4.7.2.3	Landschaftsgestaltung.....	199
4.7.2.3.1	Laufende Nummer 7 der Stellungnahme	199
4.7.2.4	Naturschutz	200
4.7.2.4.1	Lebensraum - Schneeverfrachtung	200

4.7.2.4.2	Artenschutz Waldschnepfe	200
4.7.2.4.3	Ungenügender Erhebungsumfang (Vögel, Fledermäuse, Säugetiere, Insekten, Käfer)	200
4.7.2.4.4	Bewertungsmethodik Vögel	201
4.7.2.4.5	Bewertung Thermik für Greifvögel und fehlende Erhebung Flughöhen	201
4.7.2.4.6	Studie des Landes widerspricht Ausweisung der Handalm als Vorrangzone	201
4.7.2.5	Wildökologie	201
4.7.2.5.1	Lebensraum - Schneeverfrachtung	201
4.7.2.5.2	Birkhuhnkorridor nicht berücksichtigt	202
4.7.2.5.3	Bewertung am Beispiel des Schneehuhns nicht nachvollziehbar	202
4.7.2.5.4	Auerhuhn-Schutzradius von 700 m nicht berücksichtigt	203
4.7.2.5.5	Waldschnepfe als windkraftsensible Art nicht erkannt	203
4.8	Stellungnahme Alpenverein	204
4.8.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung	204
4.8.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahmen/Einwendungen	222
4.8.2.1	Geologie und Geotechnik	222
4.8.2.2	Hydrogeologie	223
4.8.2.3	Landschaftsgestaltung	223
4.8.2.3.1	Laufende Nummer 1 der Stellungnahme	223
4.8.2.3.2	Laufende Nummer 7 der Stellungnahme	223
4.8.2.4	Luftfahrttechnik	227
4.8.2.5	Maschinentechnik	227
4.8.2.6	Naturschutz – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	228
4.8.2.6.1	Gebietsnachforderungen FFH-RL	228
4.8.2.6.2	Naturschutzprotokoll Alpenkonvention	228
4.8.2.6.3	Positionspapier Umweltdachverband	228
4.8.2.6.4	Ungenügender Erhebungsumfang (Vögel, Fledermäuse, Säugetiere, Insekten, Käfer)	228
4.8.2.6.5	Bewertungsmethodik	231
4.8.2.6.6	Eingriffserheblichkeit	232
4.8.2.6.7	Ausgleichs- und Verminderungsmaßnahmen für die jeweilig betroffenen Vogelarten bestimmen und umsetzen	233
4.8.2.6.8	Barotrauma	234
4.8.2.6.9	Erhebungsmanko Fledermäuse	234
4.8.2.6.10	Einsatz von LED oder Natriumdampf-Hochdrucklampen	235
4.8.2.6.11	Steinhaufen	235
4.8.2.6.12	Anwendung RVS	235
4.8.2.7	Naturschutz – Boden	235
4.8.2.7.1	Laufende Nummer 7 der Stellungnahme	235
4.8.2.8	Waldökologie	237
4.8.2.8.1	Laufende Nummer 7 der Stellungnahme - „Auswirkungen auf Boden, Wasser, Luft und Klima“	237
4.8.2.9	Klima und Energie	238
4.8.2.10	Raumplanung	238
4.8.2.11	Wasserbau- und Abfalltechnik	239
4.8.2.12	Wildökologie	239
4.8.2.12.1	Zur lfd. Nr. 4 – Untersuchungsradius, Anzahl Beobachtungspunkte und Beobachtungszeitraum	239
4.8.2.12.2	Zur lfd. Nr. 4 – Leitlinie für Fachgutachten - Bauvorhaben	239
4.8.2.12.3	Zur lfd. Nr. 5 – Wildökologie	240
4.9	Stellungnahmen Josef Kramer (OZ 65)	241
4.9.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung	241
4.9.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahmen/Einwendungen	243
4.9.2.1	Klima und Energie	243
4.9.2.2	Landschaftsgestaltung	243
4.9.2.2.1	Laufende Nummer 2 der Stellungnahme	243
4.9.2.3	Naturschutz	244

4.9.2.3.1	Abhaltevorrichtung für Fledermäuse	244
4.9.2.3.2	Pflanzenwelt – Rostblättrige Alpenrose.....	244
4.9.2.4	Raumplanung.....	244
4.10	Stellungnahme Umweltschutz Kärnten.....	245
4.10.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung	245
4.10.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahmen/Einwendungen	246
4.10.2.1	Geologie und Hydrogeologie	246
4.10.2.2	Immissionstechnik	246
4.10.2.3	Landschaftsgestaltung.....	246
4.10.2.4	Luftfahrttechnik	247
4.10.2.5	Naturschutz	247
4.10.2.6	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	247
4.10.2.7	Umweltmedizin.....	247
4.10.2.7.1	Ad Abs 1c).....	247
4.10.2.7.2	Ad Abs 1e).....	247
4.10.2.7.3	Ad f).....	248
4.10.2.7.4	Zum Punkt 1b, Kumulationen:.....	248
4.10.2.8	Raumplanung.....	248
4.11	Stellungnahme Umweltbundesamt (UBA)	249
4.11.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung	249
4.11.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung	254
4.11.2.1	Naturschutz – Teilbereich Boden.....	254
4.11.2.2	Naturschutz – Teilbereich Tiere, Pflanzen, Lebensräume	261
4.11.2.3	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	261
4.11.2.4	Umweltmedizin.....	262
4.11.2.4.1	Notwendige Ergänzungen - zu: Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt // Lärm	262
4.11.2.4.2	Notwendige Ergänzungen - zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen // Lärm.....	262
4.11.2.5	Waldökologie.....	263
4.11.2.6	Wildökologie	265
4.11.2.6.1	Zur lfd. Nummer 1 und 2.4.4 der Stellungnahme	265
4.11.2.6.2	Zur lfd. Nummer 2.4.3 und 2.4.4 der Stellungnahme	266
4.11.2.6.3	Zur lfd. Nummer 2.4.4 der Stellungnahme	266
4.11.2.6.4	Zur lfd. Nummer 3.1 der Stellungnahme	266
4.11.2.6.5	Zur lfd. Nummer 3.3 der Stellungnahme	266
4.12	Stellungnahme Verteidigungsministerium	267
4.12.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung	267
4.12.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung	267
4.12.2.1	Luftfahrttechnik	267
4.13	Stellungnahme AustroControl	268
4.13.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung	268
4.13.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung	268
4.13.2.1	Luftfahrttechnik	268
Stellungnahme Umweltschutz Steiermark	269	
4.13.3	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung	269
4.13.4	Fachliche Behandlung der Stellungnahmen/Einwendungen	274
4.13.4.1	Hydrogeologie	274
4.13.4.2	Landschaftsgestaltung.....	274
4.13.4.2.1	Zur laufenden Nummer 8 der Stellungnahme	274
4.13.4.2.2	Zur laufenden Nummer 9 der Stellungnahme	274
4.13.4.3	Naturschutz	275

4.13.4.4	Umweltmedizin.....	294
4.13.4.5	Waldökologie.....	295
4.13.4.5.1	Zur laufenden Nummer 8 der Stellungnahme.....	295
4.13.4.5.2	Zur laufenden Nummer 9 der Stellungnahme.....	295
4.13.4.6	Wasserbau- und Abfalltechnik.....	296
4.13.4.7	Wildökologie.....	296
4.13.4.7.1	Zur laufenden Nummer 4 der Stellungnahme.....	296
4.13.4.7.2	Zur laufenden Nummer 7 der Stellungnahme.....	297
4.14	Stellungnahme Arbeitsinspektorat.....	299
4.14.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	299
4.14.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung.....	300
4.14.2.1	Bautechnik.....	300
4.14.2.2	Maschinenteknik.....	300
4.15	Stellungnahme Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV).....	301
4.15.1	Inhalt der Stellungnahme/Einwendung.....	301
4.15.2	Fachliche Behandlung der Stellungnahme/Einwendung.....	303
4.15.2.1	Wasserbautechnik.....	303
5	AUFLAGENVORSCHLÄGE.....	304
5.1	Abfall- und Wasserbautechnik.....	304
5.2	Bautechnik.....	304
5.3	Elektrotechnik.....	305
5.3.1	Hinweise.....	305
5.3.2	Auflagenvorschläge.....	306
5.4	Geologie und Geotechnik.....	308
5.5	Hydrogeologie.....	309
5.5.1	Allgemein.....	309
5.5.2	Zuwegung und Kabeltrasse.....	309
5.5.3	Qualitative Beweissicherung.....	310
5.5.4	Quantitative Beweissicherung.....	310
5.6	Immissionstechnik.....	310
5.7	Klima und Energie.....	311
5.7.1	Hinweis.....	311
5.8	Landschaftsgestaltung.....	311
5.9	Luftfahrttechnik.....	312
5.10	Maschinenteknik.....	312
5.10.1	Auflagen.....	312
5.10.2	Hinweise.....	312
5.11	Naturschutz.....	313
5.11.1	Teilbereich Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	313
5.11.2	Teilbereich Boden.....	314
5.12	Schallschutz- und Erschütterungstechnik.....	314

5.13	Verkehrstechnik	315
5.14	Waldökologie	315
5.15	Wildökologie	319
5.15.1	Errichtungsphase	320
5.15.2	Betriebsphase	320
6	INTEGRATIVE GESAMTSCHAU DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	323
6.1	Bewertungssystematik	323
6.1.1	Eingriffserheblichkeit (Bewertung des Eingriffs in das zu schützende Gut)	324
6.1.2	Ausgleichswirkung (Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Risikominimierung)	324
6.1.3	Schutzgutspezifische Beurteilung (Resterheblichkeit)	325
6.2	Gesamtschau	327
6.2.1	Übersicht.....	327
6.2.2	Bewertung.....	328
6.2.2.1	Boden und Untergrund.....	329
6.2.2.1.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	329
6.2.2.1.2	Mittelbare Auswirkungen	330
6.2.2.1.3	Conclusio	330
6.2.2.2	Grundwasser	330
6.2.2.2.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	330
6.2.2.2.2	Mittelbare Auswirkungen	331
6.2.2.2.3	Conclusio	331
6.2.2.3	Oberflächenwasser.....	331
6.2.2.3.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	331
6.2.2.3.2	Mittelbare Auswirkungen	331
6.2.2.3.3	Conclusio	331
6.2.2.4	Klima	332
6.2.2.4.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	332
6.2.2.4.2	Mittelbare Auswirkungen	332
6.2.2.4.3	Conclusio	332
6.2.2.5	Luft	332
6.2.2.5.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	332
6.2.2.5.2	Mittelbare Auswirkungen	333
6.2.2.5.3	Conclusio	333
6.2.2.6	Tiere und deren Lebensräume	333
6.2.2.6.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	333
6.2.2.6.2	Mittelbare Auswirkungen	333
6.2.2.6.3	Conclusio	334
6.2.2.7	Pflanzen und deren Lebensräume	334
6.2.2.7.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	334
6.2.2.7.2	Mittelbare Auswirkungen	334
6.2.2.7.3	Conclusio	335
6.2.2.8	Landschaft.....	335
6.2.2.8.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	335
6.2.2.8.2	Mittelbare Auswirkungen	336
6.2.2.8.3	Conclusio	336
6.2.2.9	Sach- und Kulturgüter.....	337
6.2.2.9.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	337
6.2.2.9.2	Mittelbare Auswirkungen	337
6.2.2.9.3	Conclusio	337
6.2.2.10	Gesundheit und Wohlbefinden.....	337
6.2.2.10.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	337
6.2.2.10.2	Mittelbare Auswirkungen	338

6.2.2.10.3	Conclusio	338
6.2.2.11	ArbeitnehmerInnen	338
7	ZUSAMMENFASSUNG.....	339
7.1	Veranlassung	339
7.2	Vorhaben	339
7.3	Umweltauswirkungen	340

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Grundstückseigentümergeverzeichnis 1/2	19
Tabelle 2:	Grundstückseigentümergeverzeichnis 2/2	20
Tabelle 3:	Koordinaten der 13 geplanten Windkraftanlagen Handalm inkl Koordinaten	21
Tabelle 4:	Lage der 13 geplanten Windkraftanlagen nach Gemeinde und KG inkl. Gauß-Krüger.....	21
Tabelle 5:	Widmungen im 1.000m Untersuchungsraum.....	22
Tabelle 6:	Schutzgebietsausweisungen in der Umgebung des Projektgebietes.....	24
Tabelle 7:	Grüntonabstufungen u. Farbstreifenbreite zur Einfärbung des Stahlrohturmfußes.....	30
Tabelle 8:	30 kV-Energieableitung der Windenergieanlagen	39
Tabelle 9:	Überirdische Leitungsquerungen entlang der L619	44
Tabelle 10:	Streckenabschnitte auf dem höherrangigen Straßennetz	48
Tabelle 11:	Rodungsflächen geschlossener Wald	49
Tabelle 12:	Zusammenstellung der Bewuchsentfernungen in der Kampfzone des Waldes	50
Tabelle 13:	Überblick Flächeninanspruchnahme	50
Tabelle 14:	Flächenbedarf nach Biotoptypen.....	51
Tabelle 15:	Max. Geräteinsatz u. Transportaufkommen an einem Tag in Arbeitswoche 13 (2015- KW 31)	59
Tabelle 16:	Max. Geräteinsatz u. Transportaufkommen an einem Tag in Arbeitswoche 47 (2016- KW 40)	59
Tabelle 17:	Gesamter Geräteinsatz und Transportaufkommen in der Bauphase	60
Tabelle 18:	Bauphase – Luftschadstoffemissionen für die Errichtung Umschlagplatz, Errichtung und Betrieb Forstweg, Aufschließung, Baufelder Windenergieanlagen	61
Tabelle 19:	Bauphase – spezifische Luftschadstoffemissionen entlang der L 619	61
Tabelle 20:	Zusammenstellung der Aushubmassen	64
Tabelle 21:	Übersicht über voraussichtlich anfallende Abfallmengen bei Errichtung	65
Tabelle 22:	Besetzungsgrade für PKW-Mannschaftswagenfahrten in der Betriebsphase.....	66
Tabelle 23:	Auflistung der gesamten Verluste	67
Tabelle 24:	Berechnete langjährige Energieerträge des Windparks Handalm	67
Tabelle 25:	Herstellerangaben zum A-bewerteten Schalleistungspegel der ENERCON E-82 E4 in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe	68
Tabelle 26:	Richtwerte der zulässigen Schwinggeschwindigkeit $v_{R,max}$ am Gebädefundament	96
Tabelle 27:	Zusammenhang zwischen bewerteter Schwingstärke, bewerteter Beschleunigung und subjektiver Wahrnehmung nach ÖNORM S 9010	96
Tabelle 28:	Istzustandserhebung - Messpunkte MP 1 – MP 3	99
Tabelle 29:	Bauphase - Immissionspunkte IP 1 – IP 3.....	100
Tabelle 30:	Bauphase - Beurteilungspegel L_r und Pegelspitzen $L_{AF,max}$	100
Tabelle 31:	Verkehrsbedingte Emissionen.....	101
Tabelle 32:	Betriebsphase - Immissionspunkte IP 1 – IP 3.....	103
Tabelle 33:	Betriebsphase -energieäquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind $L_{AT}(DW)$ an den Immissionspunkten IP 1 – IP 3 in Abhängigkeit von der mittleren Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe... ..	104
Tabelle 34:	Betriebsphase - Anzahl der Stunden in denen im Bereich der Immissionspunkte IP 1 und IP 2 Mitwindsituationen mit Windgeschwindigkeiten von ≥ 8 m/s auftreten.	104

Tabelle 35: Betriebsphase - maximale Erhöhung des Basispegels LAF,95 für die Zeiträume „Tag“ (T), „Abend“ (A), „Nacht“ (N) und „Nacht ungünstigste Stunde“ (N1) in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe	105
Tabelle 36: Betriebsphase - maximale Erhöhung des energieäquivalenten Dauerschallpegels LA,eq für die Zeiträume „Tag“ (T), „Abend“ (A), „Nacht“ (N) und „Nacht ungünstigste Stunde“ (N1) in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe	105
Tabelle 37: Betriebsphase - Pegelspitzen	105
Tabelle 38: Immissionsgrenzwerte (Zielwerte) der betrachteten Schadstoffe in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	118
Tabelle 39: Darstellung der Rodungsflächen	137
Tabelle 40: Darstellung der an die Rodung anrainenden Waldgrundstücke	138
Tabelle 41: Darstellung der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes	138
Tabelle 42: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität - verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“	139
Tabelle 43: Einstufung der Sensibilität der Vögel im UG WP Handalm (BV = Brutvogel, Dz = Durchzügler, KN = nicht nachgewiesen)	231
Tabelle 44: Einstufung der Eingriffserheblichkeit des Bauvorhabens WP Handalm auf ausgewählte sensible Vogelarten	232
Tabelle 45: Ist-Sensibilität des Bodens bezüglich Pufferkapazität	254
Tabelle 46: Sensibilität	254
Tabelle 47: Eingriffsintensität	255
Tabelle 48: Schema Beurteilung der Eingriffserheblichkeit	255
Tabelle 49: Schema zur Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen	256
Tabelle 50: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit während der Betriebsphase ohne Maßnahmen	284
Tabelle 51: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit während der Betriebsphase ohne Maßnahmen	285

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Entwicklungsprogramm Sachbereich Windenergie – Ausschnitt Vorrangzone Handalm	18
Abbildung 2: Übersicht über das Projektgebiet samt Vorrangzone (grün)	18
Abbildung 3: Widmungen im 1.000m Untersuchungsraum	22
Abbildung 4: Flächenwidmungen Projektgebiet (Steiermark)	23
Abbildung 5: Quellen im und um den Untersuchungsraum	25
Abbildung 6: Erweiterter hydrogeologischer Untersuchungsraum	26
Abbildung 7: Schematische Darstellung WEA E-82 E4	27
Abbildung 8: Detailansicht Gondel	28
Abbildung 9: Netzeinspeisesystem	29
Abbildung 10: Transformator-Station	31
Abbildung 11: Verbindung zwischen WEA-Fundament und Transformator-Station	31
Abbildung 12: Aufstiegshilfe EL 1 V2.0	32
Abbildung 13: Bsp. Hinweisschild Eisfall	33
Abbildung 14: Leistungskurve mit Sturmregelung	35
Abbildung 15: Abschaltvorgänge der Windenergieanlage	36
Abbildung 16: Künettenquerschnitt zwischen WEA 1 und WEA 4	39
Abbildung 17: Künettenquerschnitt zwischen Schranken und WEA 13 sowie bis zur Übergabeschaltstelle	39
Abbildung 18: Übersichtslageplan interne Verkabelung	40
Abbildung 19: Mindestausrundungsradien	41
Abbildung 20: Mindestens erforderliche Lichtraumabmessungen für den Transport der Anlagenteile	41
Abbildung 21: Transportweg auf dem höherrangigen Straßennetz	42
Abbildung 22: Haarnadel-Kurve im Verlauf der L619 – Bestand	43
Abbildung 23: Umladeplatz	44
Abbildung 24: Übersichtsplan – L619, bestehende Forstwege, neuer Verbindungsweg	45
Abbildung 25: Regelquerschnitt: Fahrbahnverbreiterung bei bestehendem Forstweg	46
Abbildung 26: Ausrundungsradien am bestehenden Forstweg	46
Abbildung 27: Endgültige Zuwegung nach Bauphase – Umgehungsweg bei Stich 2	48

Abbildung 28: Bauablaufplanung	56
Abbildung 29 Kurzfassung: Bauablaufplanung	56
Abbildung 30: Durchschnittlicher Geräteeinsatz 2015	57
Abbildung 31: Durchschnittlicher Geräteeinsatz 2016	57
Abbildung 32: Durchschnittliches wöchentliches Transportaufkommen 2015.....	58
Abbildung 33: Durchschnittliches wöchentliches Transportaufkommen 2016.....	58
Abbildung 34: Übersicht Projektgebiet mit den drei unterschiedlichen Varianten der Zuwegung	71
Abbildung 35: Teilübersicht Projektgebiet mit den vier unterschiedlichen Varianten der internen Windparkverkabelung.....	72
Abbildung 36: Bauphase - Immissionspunkte / Gebäude im Nahbereich der Umladeplatzes, des Forstwegs bzw. der Verbindungswege und der Baufelder an den einzelnen WEA	94
Abbildung 37: Bauphase - Immissionspunkte / Gebäude im Nahbereich des zur Erschießung der Baufelder der einzelnen WEA notwendigen Forst- und Verbindungswege	95
Abbildung 38: Windrichtungsverteilung Handalm	102
Abbildung 39: Windgeschwindigkeitsverteilung Handalm	103
Abbildung 40: Fachliche Zuteilung der eingelangten Stellungnahmen/Einwendungen.....	166
Abbildung 41: Verlauf der durchschnittlichen Aktivität pro Nacht an der Waldbox gepoolt für die Kalenderwochen mit den Großgruppen	286
Abbildung 42: Tageszeitliche Aktivitätsverteilung für den Monat Juli 2013	287
Abbildung 43: Modellvorhersage für die Anzahl der verunglückten Fledermäuse/Nacht samt Streuungsbreite nach KORNER-NIEVERGELT et.al. 2011	288
Abbildung 44: Bewertungssystematik	323
Abbildung 45: Ergebnismatrix	327

1 VERANLASSUNG

Mit der Eingabe vom 20. Dezember 2013 hat die Energie Steiermark AG unter Vorlage von Unterlagen den Antrag auf Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens über das Vorhaben Windpark Handalm eingebracht.

Gemäß UVP-G Anhang 1 Z6 sind Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer elektrischen Gesamtleistung von mindestens 20 MW oder mit mindestens 20 Konvertern mit einer Nennleistung von mindestens je 0,5 MW einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

Die Energie Steiermark AG beabsichtigt, in der Weststeiermark im Bezirk Deutschlandsberg den Windpark Handalm zu errichten. Aus regionaler Sicht befindet sich das Projektgebiet innerhalb der Koralpe auf der Handalm. Die Koralpe schließt sich als südliches Teilstück des steirischen Randgebirges südlich vom Packsattel an. Der Projektstandort des Windparks liegt in einer Seehöhe von rund 1.800 m und überstreckt sich auf die Gemeinden Osterwitz, Gressenberg und Trahütten. Das Projektgebiet ist in der Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung betreffend den Sachbereich Windenergie (SAPRO Windenergie) als Vorrangzone ausgewiesen worden. Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Bereich der Handalm am unbewaldeten Höhenrücken, welcher sich über eine Länge von 4 km in einem leichten Bogen von Nord nach Südost erstreckt.

Der Windpark Handalm soll aus 13 getriebelosen Windenergieanlagen des Anlagentyps Enercon E-82 E4 mit einem Rotordurchmesser von 82 m und einer Nabenhöhe von 78,3 m bestehen, die installierte Leistung pro Windenergieanlage soll 3 MW betragen. Der jährliche Netto- Energie-Ertrag des Windparks Handalm wird mit rund 76.000 MWh/a erwartet. Als wesentliche Anlagenteile können der 5-teilige Stahlurm, die Gondel und die Rotoren angeführt werden.

Die Anlage arbeitet ohne Getriebe. Auf dem Mast wird die drehbare Gondel angeordnet, in welcher die Windnachführeinrichtung und der Generator untergebracht werden. Die Windrichtung in Nabenhöhe wird kontinuierlich gemessen und bei einer Abweichung der mittleren Windrichtung von der Gondelausrichtung im Messintervall die Gondel bei Bedarf nachgeführt. Diese E-82 E4 hat einen Dreiblattrotor mit aktiver Blattverstellung und drehzahlvariabler Betriebsweise. Die Rotorblätter sind über Kugeldrehverbindungen mit vollgekapselter Außenverzahnung mit der Rotornabe verbunden. Jedes Rotorblatt wird über eine vollständig autarke Blattverstelleinheit verstellt. Für jeden Stellmotor übernimmt eine gekapselte Notversorgungseinheit mit ladungsüberwachtem Akku im Störfall die Energieversorgung.

Die Einspeisung der erzeugten Energie ins öffentliche Stromnetz erfolgt über die neu zu errichtende 30kV-Übergabeschaltstelle im Bereich Glashütten.

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.

Der eingebrachte Antrag wurde im Zuge der Evaluierungsphase ergänzt bzw. nachgebessert.

1.1 BEIGEZOGENE BEHÖRDLICHE SACHVERSTÄNDIGE

DI Jürgen FAULAND (A15).....	Schallschutz- und Erschütterungstechnik
Mag. Andrea GÖSSINGER-WIESER (A15-FAEW)	Klima und Energie
DI Gernot HRIBAR (BBL-SW).....	Verkehrstechnik
DI Robert JANSCHKE (A15-FAEW)	Bautechnik
Dr. Andrea KAINZ (A08)	Umweltmedizin
DI Josef KRENN (A15-FAEW).....	Elektrotechnik
DI Christof LADNER (A10)	Waldökologie
Dr. Bernhard SCHAFFERNAK (A15).....	Maschinen- und Luftfahrttechnik
Mag. Andreas SCHOPPER (A15).....	Immissionstechnik
Mag. Martin SCHRÖTTNER (A15)	Geologie und Hydrogeologie
DI Marion SCHUBERT (A15-FAEW)	Landschaftsgestaltung
Dr. Gerd STEFANZL (BBL-OO)	Naturschutz
DI Klaus TIEFNIG (A10)	Wildökologie
DI Georg TOPF (A15)	Wasserbau- und Abfalltechnik
Mag. Michael REIMELT (A15).....	koordinierender ASV

Die raumplanungstechnische Stellungnahme wird von DI Rainer OPL (A07) verfasst.

2 ALLGEMEINER BEFUND

Grundlage dieses Befundes sind die Einreichunterlagen (Umweltverträglichkeitserklärung). Allenfalls erforderliche detaillierte bzw. fachspezifisch ergänzte Befunde finden sich in den entsprechenden Fachgutachten der beigezogenen behördlichen Sachverständigen. Ebenso ist auch auf die Einreichunterlagen selbst hinzuweisen.

2.1 SITUIERUNG DER ANLAGE

2.1.1 ALLGEMEINES

Die Energie Steiermark AG beabsichtigt in der Weststeiermark im Bezirk Deutschlandsberg den Windpark Handalm zu errichten. Sämtliche vorhabensrelevanten Anlagenteile des Windparks liegen in der Steiermark.

Aus regionaler Sicht befindet sich das Projektgebiet innerhalb der Koralpe auf der Handalm. Die Koralpe schließt sich als südliches Teilstück des steirischen Randgebirges südlich vom Packsattel an. Der Projektstandort des Windparks liegt in einer Seehöhe von rund 1.800 m und überstreckt sich auf die Gemeinden Osterwitz, Gressenberg und Trahütten. Das Projektgebiet ist wie in Kapitel 2.1.4 beschrieben und in Abbildung 1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ersichtlich in der Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung betreffend den Sachbereich Windenergie (SA-PRO Windenergie) als Vorrangzone ausgewiesen worden.

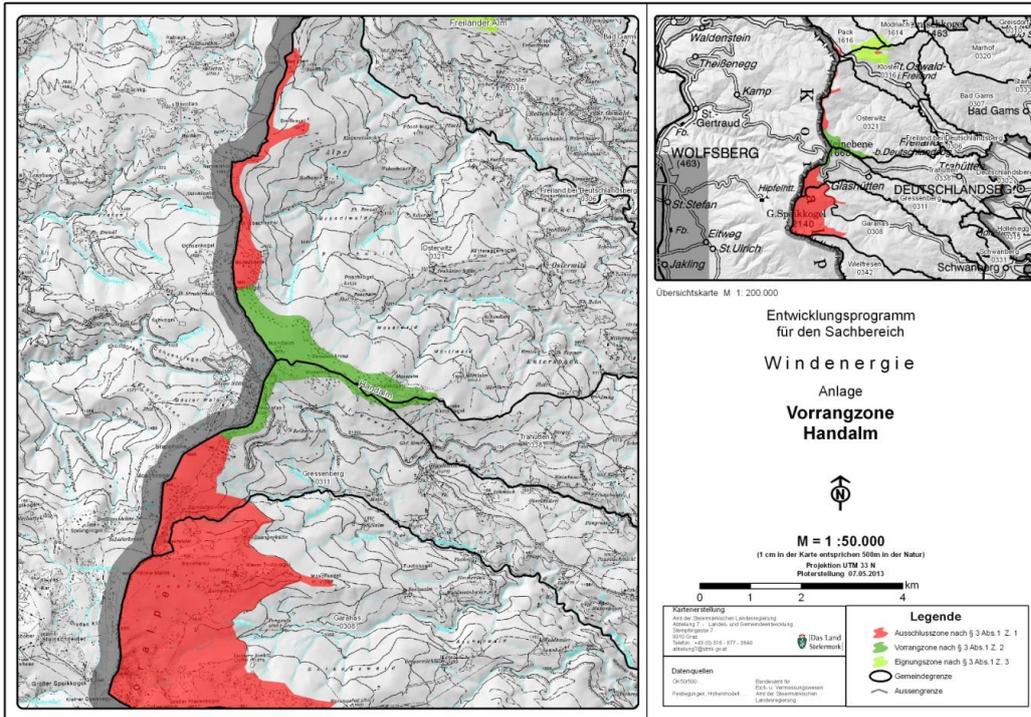


Abbildung 1: Entwicklungsprogramm Sachbereich Windenergie – Ausschnitt Vorrangzone Handalm

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Bereich der Handalm am unbewaldeten Höhenrücken, welcher sich über eine Länge von 4 km in einem leichten Bogen von Nord nach Südost erstreckt (vgl. Abbildung 2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Der Windpark Handalm wird aus 13 getriebelosen Windenergieanlagen des Anlagentyps Enercon E-82 E4 mit einem Rotordurchmesser von 82 m und einer Nabenhöhe von 78,3 m bestehen, die installierte Leistung pro Windenergieanlage beträgt 3 MW. Der jährliche Netto-Energie-Ertrag des Windparks Handalm wird mit ~ 76.000 MWh/a erwartet.

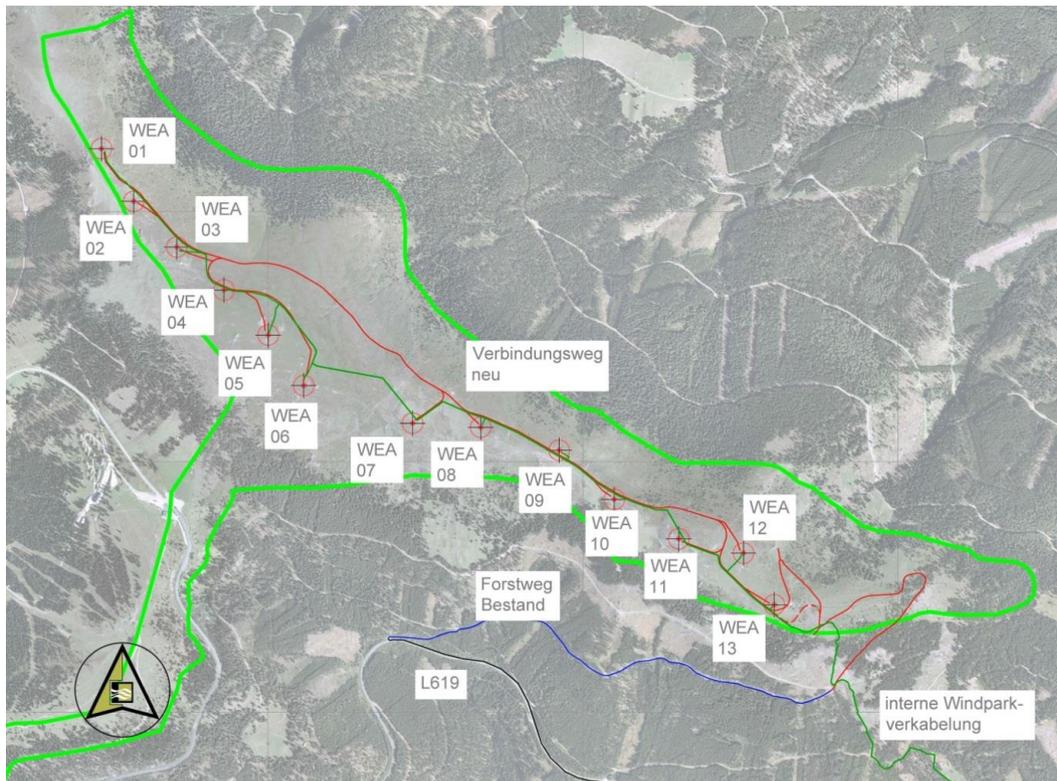


Abbildung 2: Übersicht über das Projektgebiet samt Vorrangzone (grün)

2.1.3 LAGE DER ANLAGEN

Aus der nachfolgende Tabelle 3 können die Standorte (Koordinaten) der geplanten Windkraftanlagen des Vorhabens Windpark Handalm abgelesen werden.

Bezeichnung	Anlagentyp	Koordinaten (Geograph; WGS84)		Fußpunkthöhe [m]	Nabenhöhe [m]	Blattspitzenhöhe [m]
		X (Ost)	Y (Nord)			
WKA01	ENERCON E-82 E4	15°00'44,50"	46°51'10,32"	1.774	78,3	1.893
WKA02	ENERCON E-82 E4	15°00'50,71"	46°51'03,59"	1.791	78,3	1.910
WKA03	ENERCON E-82 E4	15°00'58,88"	46°50'57,76"	1.815	78,3	1.934
WKA04	ENERCON E-82 E4	15°01'07,88"	46°50'52,32"	1.832	78,3	1.951
WKA05	ENERCON E-82 E4	15°01'16,28"	46°50'46,59"	1.851	78,3	1.970
WKA06	ENERCON E-82 E4	15°01'23,10"	46°50'40,13"	1.829	78,3	1.948
WKA07	ENERCON E-82 E4	15°01'43,60"	46°50'35,47"	1.746	78,3	1.865
WKA08	ENERCON E-82 E4	15°01'56,40"	46°50'35,10"	1.737	78,3	1.856
WKA09	ENERCON E-82 E4	15°02'11,14"	46°50'32,29"	1.716	78,3	1.835
WKA10	ENERCON E-82 E4	15°02'21,63"	46°50'26,06"	1.726	78,3	1.845
WKA11	ENERCON E-82 E4	15°02'33,83"	46°50'21,08"	1.758	78,3	1.877
WKA12	ENERCON E-82 E4	15°02'45,95"	46°50'19,37"	1.734	78,3	1.853
WKA 13	ENERCON E-82 E4	15°02'51,91"	46°50'12,77"	1.714	78,3	1.833

Tabelle 3: Koordinaten der 13 geplanten Windkraftanlagen Handalm inkl Koordinaten

In der Tabelle 4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen sind die Standorte der geplanten Windkraftanlagen ihrer Lage nach in den Standort- und Katastralgemeinden inkl. Grundstücksnummern dargestellt. Ergänzend zu den bereits in Tabelle 3 dargestellten Koordinaten der Windkraftanlagen nach dem geodätischen Referenzsystem WGS84 werden in Tabelle 4 auch die Standorte nach dem kartesischen Koordinatensystem nach Gauß-Krüger abgebildet.

WKA	Gemeinde	KG	KG-Nr.	Parzelle	Gauß-Krüger M34		Höhe GOK [m]
					rechts	hoch	
01	Osterwitz	Osterwitz	61046	201/2	-100660	191251	1774
02	Osterwitz	Osterwitz	61046	201/2	-100532	191041	1791
03	Osterwitz	Osterwitz	61046	201/2	-100362	190858	1815
04	Osterwitz	Osterwitz	61046	201/2	-100174	190687	1832
05	Osterwitz	Osterwitz	61046	201/1	-99999	190507	1851
06	Osterwitz	Osterwitz	61046	201/1	-99858	190305	1829
07	Gressenberg	Gressenberg	61015	4	-99426	190154	1746
08	Osterwitz	Osterwitz	61046	251	-99155	190138	1737
09	Osterwitz	Osterwitz	61046	251	-98844	190046	1716
10	Osterwitz	Osterwitz	61046	251	-98625	189850	1726
11	Trahütten	Rostock	61053	1/1	-98369	189692	1758
12	Osterwitz	Osterwitz	61046	251	-98113	189635	1734
13	Trahütten	Rostock	61053	1/1	-97990	189429	1714

Tabelle 4: Lage der 13 geplanten Windkraftanlagen nach Gemeinde und KG inkl. Gauß-Krüger

2.1.4 RAUMORDNERISCHE FESTLEGUNGEN

Der Standort Handalm liegt – wie die gesamte Bergregion der Koralm und rund 78 % der Steirischen Landesfläche – im Geltungsbereich der Alpenkonvention. Gleichzeitig liegt das geplante Vorhaben, wie bereits in Abbildung 1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen dargestellt, innerhalb der Vorrangzone Handalm des steirischen Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie, sowie im Geltungsbereich des regionalen Entwicklungsprogramms Deutschlandsberg.

Sämtliche vorhabensrelevanten Anlagenteile des Windparks liegen in der Steiermark.

Siedlungsaffine Flächenwidmungen beschränken sich im engeren Untersuchungsraum auf die Weinebene, wobei der Großteil auf Kärntner Gebiet (Gemeinde Frantschach – St. Gertraud) zu liegen kommt. Die siedlungsaffinen Widmungen, ihr Ausmaß und ihre Sensibilität sind der folgenden Tabelle 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu entnehmen - die Lage dieser Widmungen ist in der Abbildung 3 dargestellt. In Abbildung 4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen werden die Widmungen im Projektbereich auf steirischer Seite dargestellt.

Kategorie	Gemeinde	Lage	Fläche
Bauland Kurgebiet	Frantschach - St. G.	Almhüttendorf Weinebene – Gösslerh. (westl. Paßhöhe)	5,5 ha
Bauland Kurgebiet	Frantschach - St. G.	Gh. Weinofenblick (Paßhöhe)	0,3 ha
Bauland Kurgebiet	Frantschach - St. G.	Nördöstl. L 148	0,2 ha
Bauland Kurgebiet	Frantschach - St. G.	Nördwestl. L 148	2,1 ha
Bauland Kurgebiet	Frantschach - St. G.	2 Widmungen an Schipisten zw. Paßhöhe u. Brandkogel	>0,1 ha
Freiland-Sportgebiet	Frantschach - St. G.	Jausenstation Almrauschhütte (Paßhöhe)	0,3 ha

Tabelle 5: Widmungen im 1.000m Untersuchungsraum

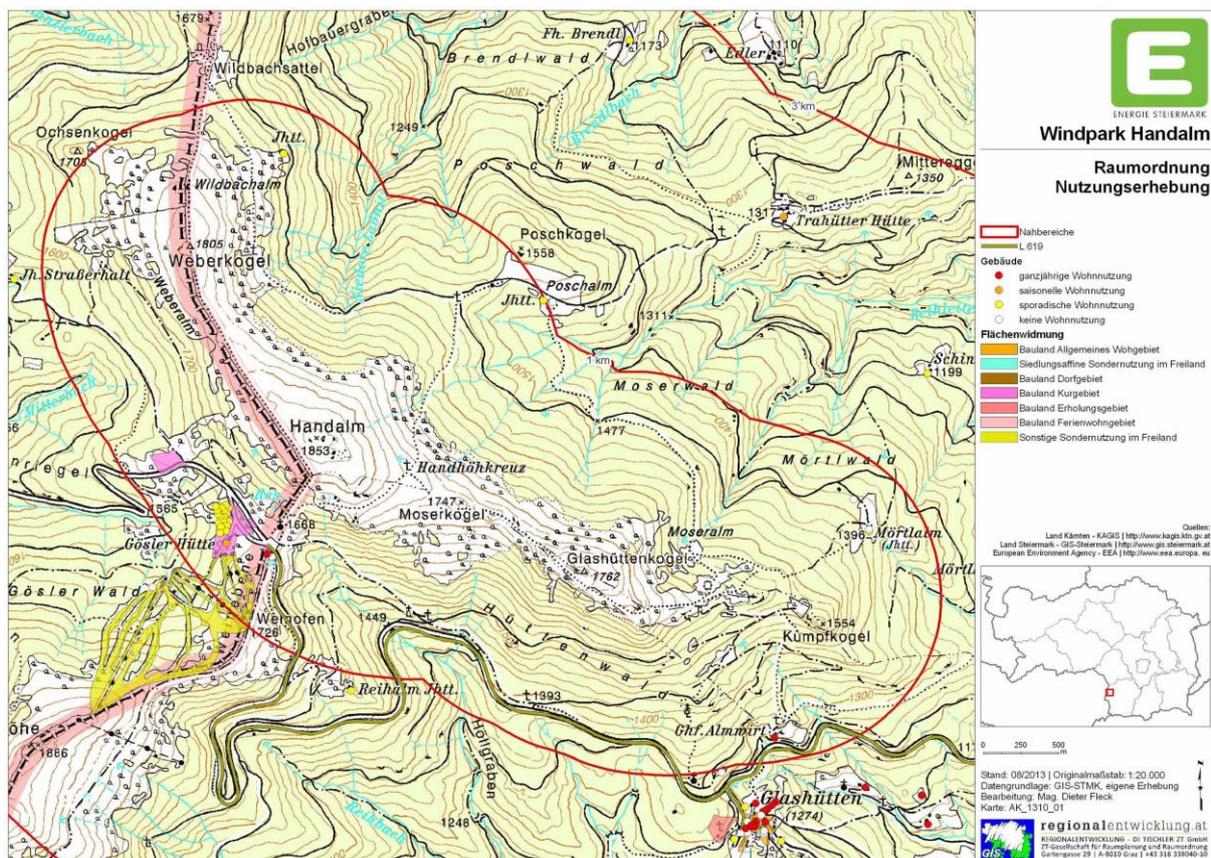


Abbildung 3: Widmungen im 1.000m Untersuchungsraum

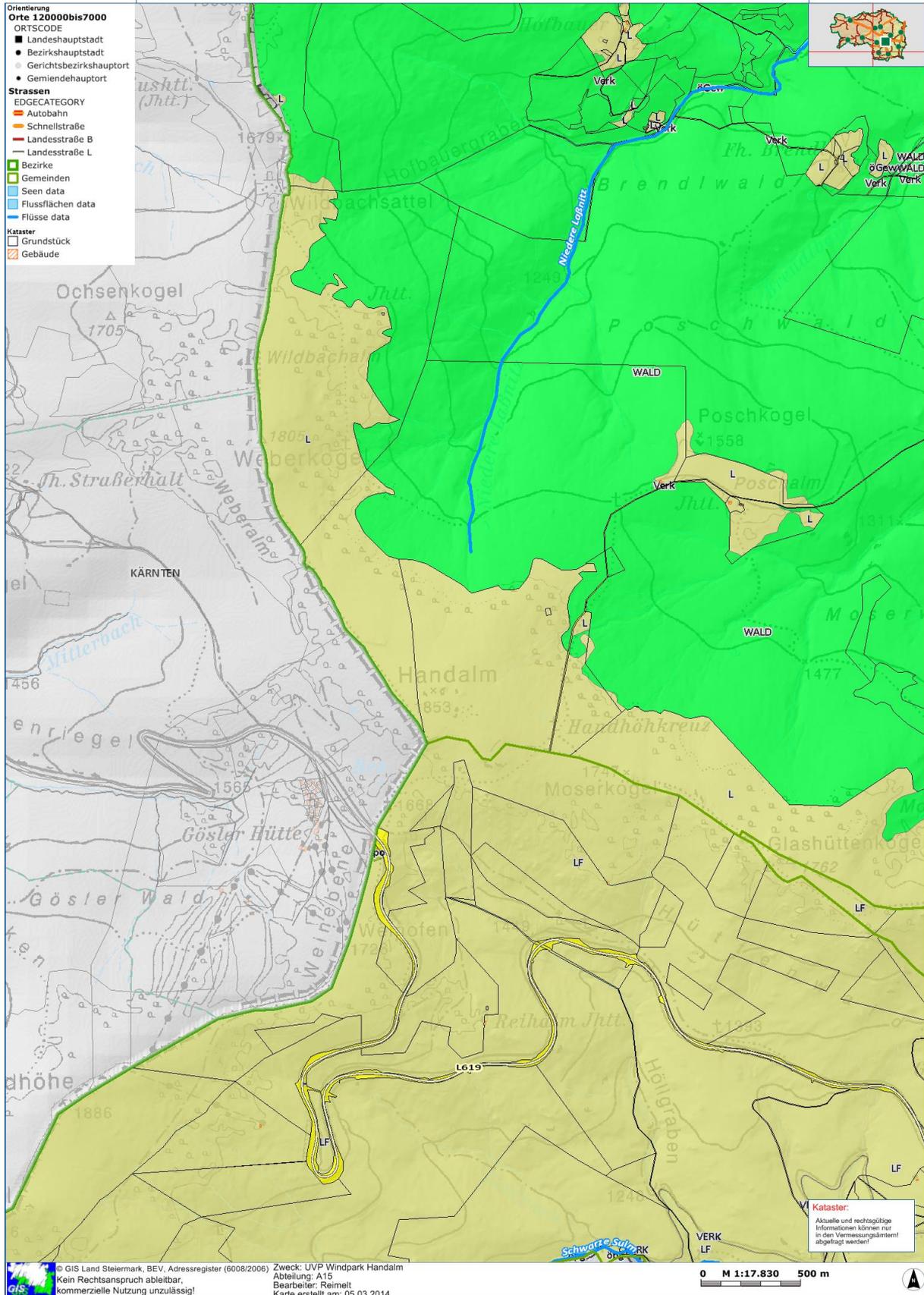


Abbildung 4: Flächenwidmungen Projektgebiet (Steiermark)

2.1.5 SCHUTZGEBIETSAUSWEISUNGEN

2.1.5.1 Natur- und Landschaft

Im Projektgebiet sind keine Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete oder ökologische Vorrangflächen ausgewiesen. Die Fläche liegt jedoch, wie bereits dargestellt, im Geltungsbereich der Alpenkonvention. Nachfolgend werden die nähergelegenen Schutzgebiete in Tabelle 6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen aufgelistet.

Name	Art	Beschreibung	Entfernung
Schwarze und Weiße Sulm	NATURA 2000 Gebiete	Europaschutzgebiet gemäß FFH-Richtlinie	2 km
Deutschlandsberger Klause		Europaschutzgebiet gemäß FFH-Richtlinie	11 km
Großedlinger Teich		Europaschutzgebiet gemäß FFH-Richtlinie und Vogelschutzgebiet gemäß Vogelschutz-Richtlinie	14 km
LSG Nr. 1 „Koralpe“	Landschaftsschutzgebiete	gem. § 6 NschG 1976 (Steiermark) bzw. § 25 K-NSG 2002 (Kärnten)	ca. 2 km
LSG Nr. 2 „Pack-Reinischkogel-Rosenkogel“			ca. 5 km
NSG Nr. 10 „Seetal“	Naturschutzgebiete	gem. § 5 NschG 1976 (Steiermark) bzw. § 23 K-NSG 2002 (Kärnten)	ca. 3 km
NSG Nr. 26 „Koraln-Kar“			ca. 5,5 km
GLT Nr. 140 „Moor auf der See-Eben“	Geschützte Landschaftsteile	gem. § 11 NschG 1976 (Steiermark)	ca. 5 km
GLT Nr. 139 „Legföhrenbestand“ auf der Freiländer Alm“			ca. 8 km

Tabelle 6: Schutzgebietsausweisungen in der Umgebung des Projektgebietes

2.1.5.2 Wasser

Für die Erhebung von bestehenden Wasserrechten wurden das Wasserbuch und die digitale Online-Karte des GIS Steiermark und des GIS Kärnten herangezogen. Dabei wurden alle Anlagen und Schutzgebiete im näheren Umfeld des geplanten Windparks einbezogen. Im Bereich des Höllgrabens (Postzahl 3/933 – Höllenbachquelle 1 – Wasserverband Koraln) existiert ein Schutzgebiet. Diese Quelle dient der Ortswasserversorgung.

Nachfolgend wird in Abbildung 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ein Übersichtslageplan der Quellen im und um das Untersuchungsgebiet dargestellt.

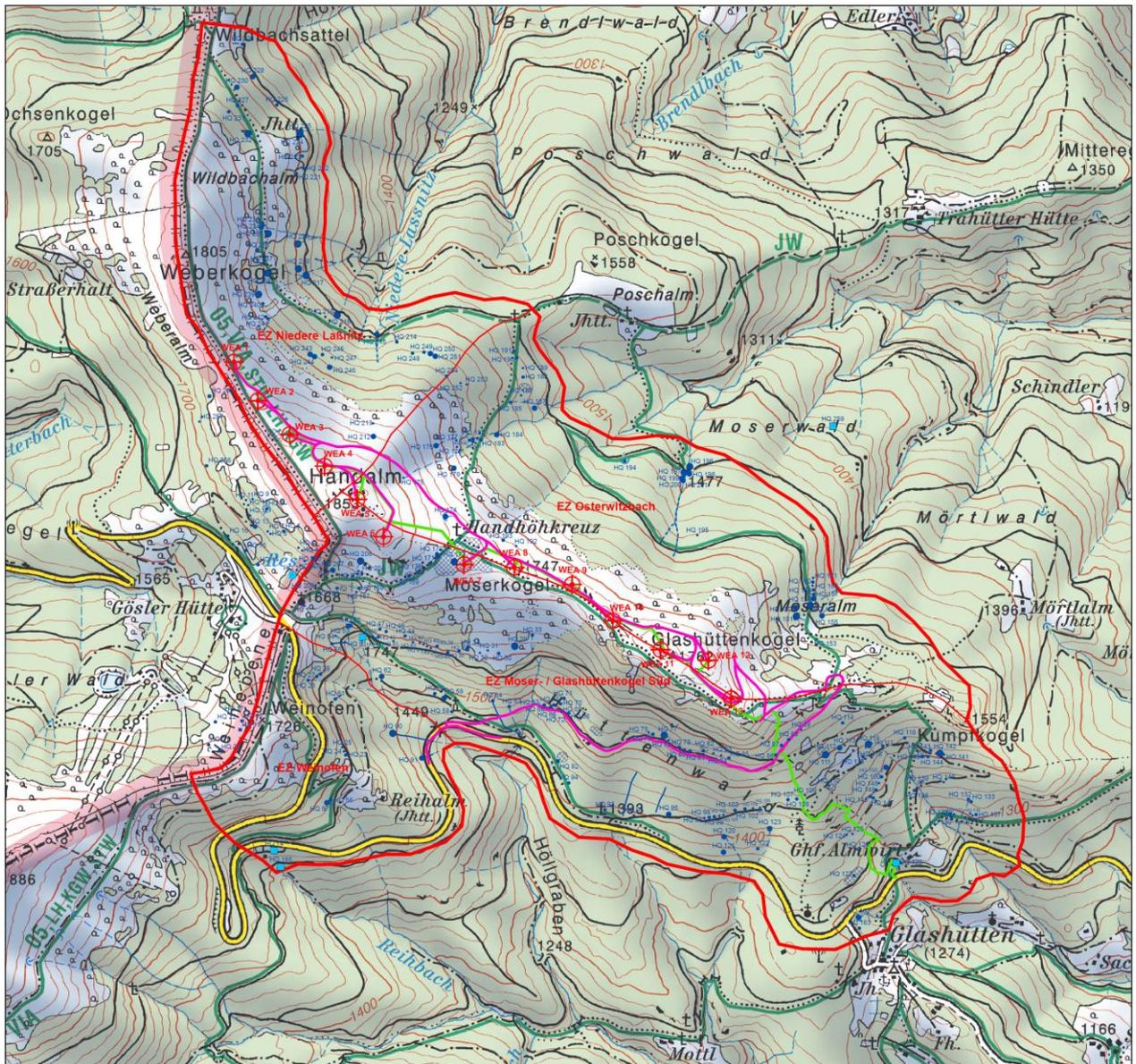


Abbildung 5: Quellen im und um den Untersuchungsraum

Im Zuge der dritten Nachreichung wurde der hydrogeologische Untersuchungsraum um Bereiche im Bundesland Kärnten erweitert. Für Details hierzu siehe insbesondere das hydrogeologische Fachgutachten und die darin enthaltenen Befundungen und Bewertungen – zur graphischen Darstellung des erweiterten Untersuchungsraumes siehe nachfolgende Abbildung 6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen. Anzumerken ist ferner, dass im Bereich der Handalmquelle ein Schutzgebiet existiert:

WIS_ID	Teilanlage	Anlagenname
K1871288R1	Handalmquelle	WG Weinebene 209/3338

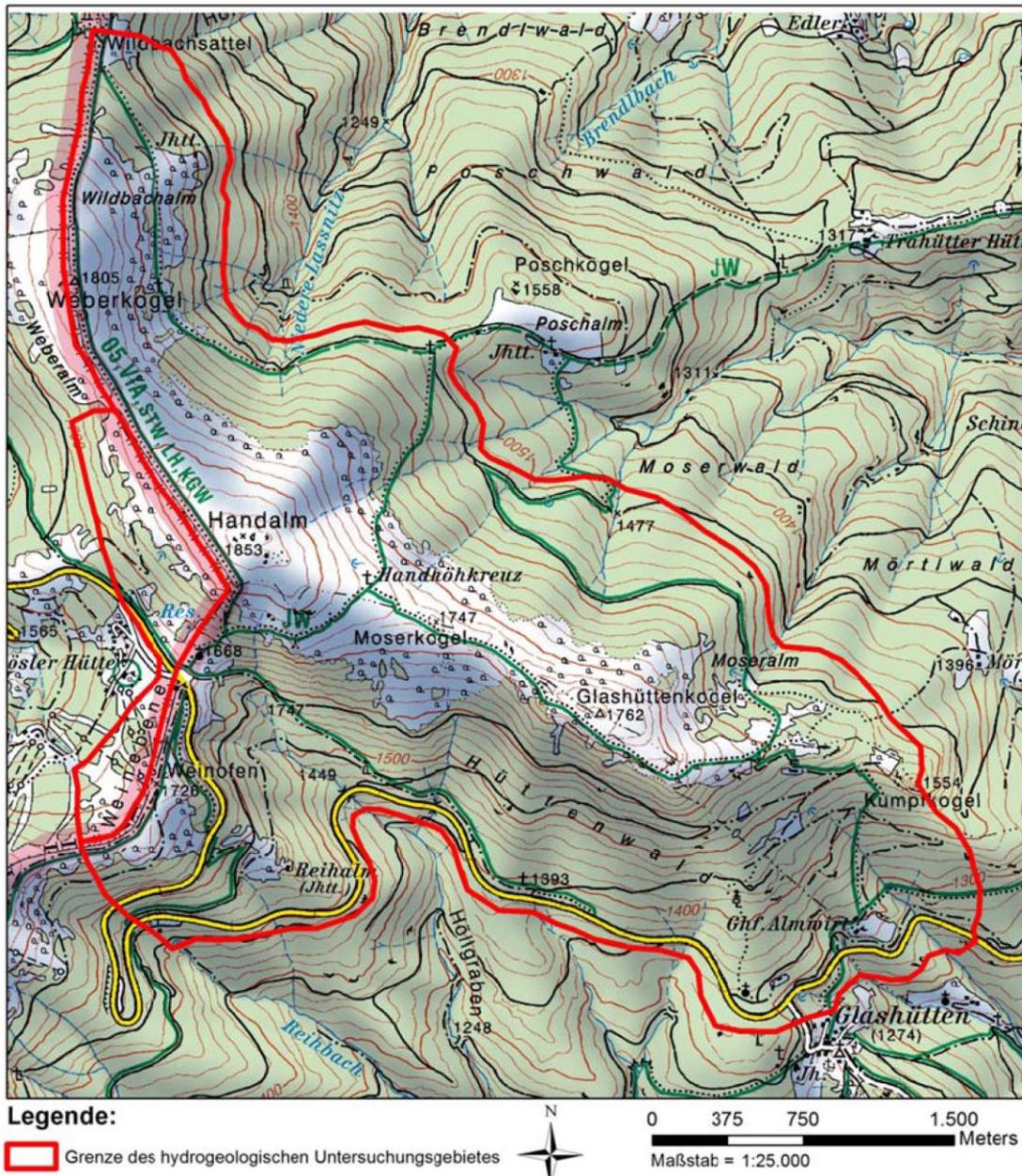


Abbildung 6: Erweiterter hydrogeologischer Untersuchungsraum

2.1.5.3 Radar

In einer Entfernung von rund acht Kilometern nordöstlich vom Vorhaben befindet sich zur Luftraumüberwachung die Radaranlage Koralm/Speikkogel („Goldhaube“).

2.2 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.2.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER WEA

Die beim gegenständlichen Projekt zum Einsatz kommende Windenergieanlage Enercon E-82 E4 ist ein Modell mit Dreiblattrotor, aktiver Blattverstellung und einer gekapselten Notversorgungseinheit mit ladungsüberwachtem Akku für eine Energieversorgung im Störfall, drehzahlvariabler Betriebsweise und einer Leistung von 3.000 kW.



Abmessungen:

Gesamthöhe ab Gelände	119,33 m
Nabenhöhe ab Gelände	78,33 m
Turmlänge ab Fundamentoberkante	76,75 m

Bauart	Stahlurm
Rotordurchmesser	82 m
Überstrichene Fläche	5.281 m ²
Rotorblätter	38,8 m

Geschwindigkeit:

Drehzahl	6–18U/min
Einschaltwindgeschwindigkeit	2,5 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit	28-34 m/s
Überlebenswindgeschwindigkeit	70,0 m/s

Gewicht:

Gondel ohne Rotor und Nabe	ca. 18 t
Rotor mit Nabe und Achszapfen	ca. 53 t
Generator	ca. 68 t
Gesamt	ca. 139 t

Schallpegelleistung:

Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	Schalleistungspegel [dB(A)]
7	98,0
8	100,9
9	103,6
10	105,3
11	106,0
12	106,0
13	106,0
14	106,0
15	106,0

Abbildung 7: Schematische Darstellung WEA E-82 E4

Die beschriebenen Windenergieanlagen bestehen im Wesentlichen aus den folgenden Teilen:

- Fundament mit eingebauter Fundament-Stahlrohrsektion
- 4 Stk. Stahlrohrturmsektionen
- Gondel (Maschinenhaus) mit
 - Rotorblättern,
 - Rotornabe,
 - Antriebsstrang und
 - Ringgenerator

2.2.1.1 **Fundament mit eingebauter Fundamentsektion**

Jede Anlage steht auf einem kreisförmigen Fundament, welches die Verbindung der WEA mit dem Baugrund darstellt und sämtliche statischen und dynamischen Lasten abträgt. Die Fundamente weisen einen Durchmesser von 17,4 m auf. Darauf wird ein Sockel mit einer Höhe von 0,7 m und einem Durchmesser von ca. 6,9 m aufgesetzt, der ca. 15 cm über das natürliche Niveau hinausragt.

In den Fundamentsockel wird eine Stahlrohrsektion (= Fundamentsektion) eingebaut. Dafür wird die Fundamentsektion auf einer bereits zuvor hergestellten Sauberkeitsschicht platziert, exakt eingemessen und im Zuge der Betonierarbeiten ins Fundament integriert. Danach dient sie als Basis für die Montage der restlichen Stahlrohrturmtteile, wobei die Verbindung zu diesen mittels Flanschen hergestellt wird. Die konische Fundamentsektion ist 3,08 m lang, hat einen Durchmesser am unteren Rand von 4,96 m und am oberen Rand von 4,40 m und wiegt rund 25 Tonnen.

2.2.1.2 **Stahlrohrturm**

Zur Erreichung der Nabenhöhe werden auf die Fundamentsektion insgesamt 4 Turmsektionen aufgesetzt. Diese Sektionen sind zwischen 11,33m (Sektion 4) und 23,645m (Sektion 1) lang. Sie sind ebenfalls konisch ausgeführt und weisen nach oben hin eine Verjüngung auf. Die Durchmesser reichen von 4,40m (unteres Ende von Sektion 4) bis 2,245m (oberes Ende von Sektion 1). Die Verbindung zwischen den Turmsektionen erfolgt wiederum mittels L-Flanschen.

Zum Korrosionsschutz werden die aus Stahl bestehenden Anlagenteile wie folgt beschichtet:

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

2.2.1.3 **Gondel**

Am oberen Ende des Stahlturms wird die Gondel aufgesetzt, in der neben dem Antriebsstrang und dem Ringgenerator auch Hilfsausrüstungen wie z.B. die Windrichtungsnachführung mit Azimutantrieb, Datenerfassungs- und Kühlsysteme untergebracht sind. Die Gondel besitzt eine Aluminiumverkleidung und weist eine strömungsgünstige Geometrie auf.

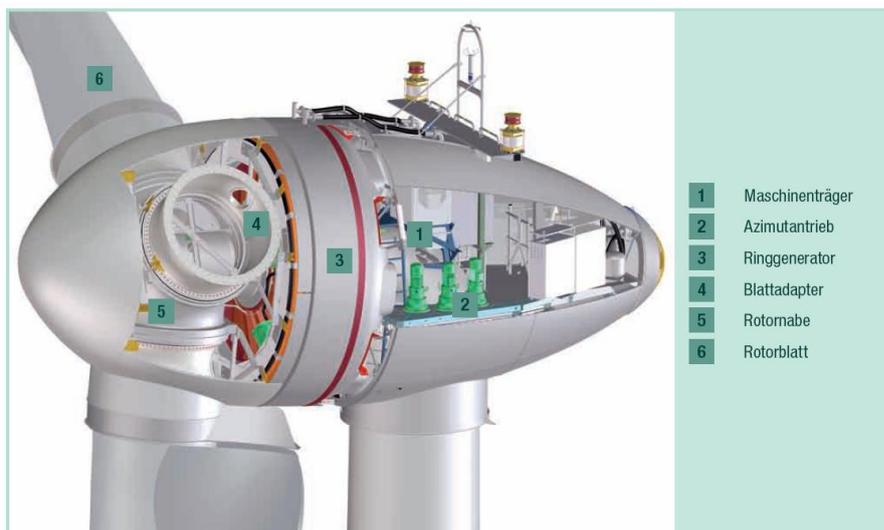


Abbildung 8: Detailansicht Gondel

2.2.1.3.1 Rotorblätter

Die drei 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 einem Verbund aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) und kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK). Von außen sind die Rotorblätter durch eine Oberflächenbeschichtung gegen Umwelteinflüsse geschützt. Das verwendete Material auf Polyurethanbasis ist sehr abriebfest, zähhart, sowie beständig gegenüber chemischen Einflüssen und Sonneneinstrahlung.

Weiters sind die Rotorblätter mit einer Rotorblattheizung ausgestattet. Damit kann zwar die Vereisung nicht verhindert werden, jedoch wird die Abtauzeit nach einer allenfalls auftretenden Eisbildung deutlich verringert. Die Rotorblattheizung kann auch präventiv bei Wetterbedingungen, die Eisansatz ermöglichen, aktiviert werden, damit der Eisansatz bzw. das Eisfallrisiko reduziert wird.

Die Rotorblätter können sowohl als Einzelblattmontage, als auch als Sternmontage (mit Rotorblattvormontage) an der Gondel befestigt werden. Bei der Einzelblattmontage wird zuerst die Nabe an der Gondel montiert und danach die Rotorblätter einzeln zur Nabe an der Turmspitze gehoben und dort befestigt. Bei der Sternmontage erfolgt eine Rotorblattvormontage auf dem Geländeniveau. Dafür wird die Nabe mit der Spitze nach oben auf dem Gelände aufgestellt und die einzelnen Rotorblätter daran fixiert (horizontal gelagert). Sobald der gesamte Rotor fertig zusammengebaut ist, wird dieser in einem Stück zur Turmspitze gehoben und dort an der Gondel befestigt. Für die Sternmontage müssen ausreichende hindernisfreie Flächen zur Befestigung der Rotorblätter vorhanden sein, weshalb diese Methode bei Waldflächen und/oder schwierigem Gelände nicht angewandt werden kann.

2.2.1.3.2 Rotornabe, Maschinenstrang

Die Rotornabe stellt die erste Komponente des Antriebstrangs dar. An ihr werden die Rotorblätter montiert. Über den Antriebsstrang wird das Drehmoment zum Ringgenerator übertragen.

2.2.1.3.3 Ringgenerator

Der drehende Teil des Ringgenerators und der Rotor bilden eine Einheit, weshalb der E-82 E4 Ringgenerator direkt vom Rotor angetrieben wird. 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 Geräuschemissionen, der Einsatz von Getriebeöl und mechanischer Verschleiß stark verringert. Außerdem ist aufgrund der geringen Drehgeschwindigkeit und des großen Querschnitts des Generators das Temperaturniveau während des Betriebs vergleichsweise niedrig und nur geringen Schwankungen ausgesetzt.

Die Verbindung vom Generator zum elektrischen Netz erfolgt über ein Netzeinspeisesystem, das im Wesentlichen aus einem Gleichrichter, einem Gleichspannungszwischenkreis und modula-

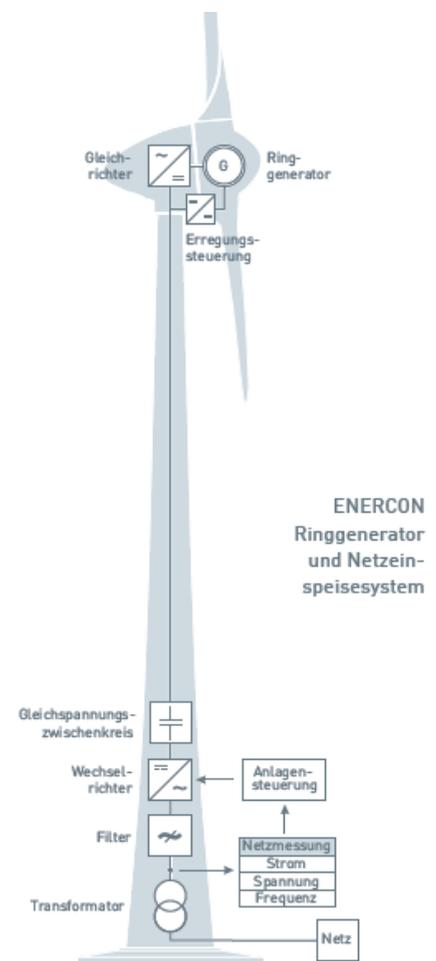


Abbildung 9: Netzeinspeisesystem

ren Wechselrichtern besteht.

Mit dieser Netzeinspeiseeinheit ist es möglich, eine „elastische“ Kopplung von Ringgenerator und Netz herzustellen, wodurch die gewonnene Leistung optimal übertragen werden kann. Gleichzeitig werden unerwünschte Rückwirkungen zwischen Rotor und elektrischem Netz in beide Richtungen minimiert. Abrupte Änderungen der Windgeschwindigkeit wirken sich als kontrollierte Änderung der eingespeisten Leistung auf der Netzseite aus. Analog wirken sich eventuelle Störungen im elektrischen Netz praktisch nicht auf die mechanische Seite aus. Die eingespeiste elektrische Leistung der E-82 E4 kann von 0 kW bis 3000 kW exakt geregelt werden.

Die außerhalb der WEA aufgestellte Transformatorstation wandelt die von der WEA produzierte Spannung von 400V auf 30 kV-Mittelspannung um.

2.2.1.4 Farbgebung

Die Windenergieanlagen erhalten die folgenden Farbanstriche:

- Rotorblätter: matter Grauton (RAL 7038)
- Gondelverkleidung aus Aluminium: keine Beschichtung, sondern die Farbgebung wird mit einem speziellen, umweltschonenden Verfahren hergestellt.
- Stahlrohrturm: Die Grundfarbe ist ein matter Grauton (RAL 7038). Im Bereich des Turmfußes erfolgt eine Grüntonabstufung, die durch die Mischung der NCX-Farbe S 5040G50Y und RAL 9018 hergestellt wird. Die einzelnen Mischungsverhältnisse, sowie die Breiten der einzelnen Streifen sind in Tabelle 7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ersichtlich.

EC-E	20% NCS S 5040G50Y 80% RAL 9018	2,9m
EC-D	40% NCS S 5040G50Y 60% RAL 9018	3,1m
EC-C	60% NCS S 5040G50Y 40% RAL 9018	3m
EC-B	80% NCS S 5040G50Y 20% RAL 9018	3,1m
EC-A	100% NCS S 5040G50Y	6,05m

Tabelle 7: Grüntonabstufungen u. Farbstreifenbreite zur Einfärbung des Stahlrohrturmfußes

2.2.2 TRANSFORMATOREN

Die Transformatoren werden als Kompakt-Fertigteile angeliefert und außerhalb der Anlage auf einem entsprechenden Kiesfundament platziert. Die Außenabmessungen der Transformator-Stationen betragen in der Standardausführung 2,55 x 2,50 x 2,65 m (LxBxH).



Abbildung 10: Transformator-Station

Die Verbindung zwischen der WEA und dem Transformator wird über Leerverrohrungen hergestellt, durch die die Kabel gezogen werden. Daraus ergibt sich die Anforderung hinsichtlich der Platzierung des Transformators von einem Mindestabstand von 2 m zur Fundamentaußenkante. Nach dem Anschluss sämtlicher Kabel wird die Trafostation bis zur Geländeoberkante wiederverfüllt.

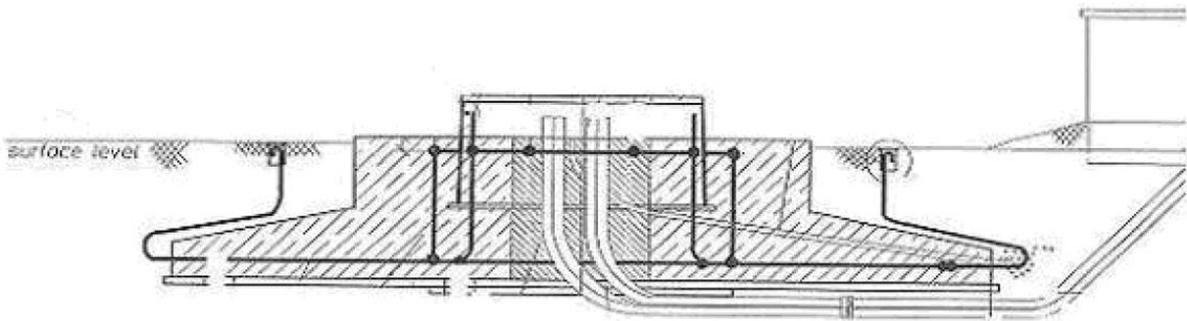


Abbildung 11: Verbindung zwischen WEA-Fundament und Transformator-Station

Die Transformator-Stationen werden in Stahlbetonbauweise ausgeführt und weisen eine ausreichende Robustheit gegenüber allfällig auftretendem Eisfall auf.

In den Transformatoren kommen dielektrische Isolierflüssigkeiten zum Einsatz, die als nicht wassergefährdend eingestuft sind. Ein dennoch auftretender Austritt von Ölen bzw. wassergefährdenden Stoffen wird in entsprechend dimensionierten Auffangwannen im Inneren des Transformators gesammelt.

2.2.3 SICHERHEITSSYSTEM

2.2.3.1 Bremssystem

Die WEAs werden im Betrieb ausschließlich aerodynamisch über die Verstellung der Rotorblätter in Fahnenstellung („aus dem Wind fahren“) gebremst.

Auch im abgeschalteten Zustand wird der Rotor nicht festgestellt und kann mit sehr geringer Geschwindigkeit frei trudeln. Lediglich bei Wartungsarbeiten und bei Betätigung des NOT-HALT-

Tasters wird der Rotor durch eine zusätzliche Haltebremse fixiert, welche allerdings erst greift, wenn der Rotor durch die Blattverstellung bereits teilweise abgebremst wurde.

In Notfällen (z.B. Stromausfall) wird jedes Rotorblatt über eine eigene Energiespeicher-gepufferte Notverstelleinheit in Fahnenstellung gebracht. Die parallel gesicherte Stromversorgung für den Notfall (Netz oder Batteriebetrieb) in Verbindung mit drei völlig autonomen Pitchantrieben stellen zwei unabhängig voneinander wirkende Bremssysteme sicher.

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. Ein Blitz wird von diesen Profilen aufgenommen und über Funkenstrecken und Leitungen bis zum Erdreich um das Fundament (Fundamenterder) abgeleitet. Auf dem hinteren Teil der Gondelverkleidung ist ebenfalls ein Blitzaufnehmer angeordnet, über den die Blitzableitung erfolgt.

Im Falle eines Blitzeinschlages oder auch im Falle einer ungewöhnlichen Spannungserhöhung (Überspannung) wird die gesamte Elektrik und Elektronik durch fest eingebaute energieabsorbierende Bauelemente geschützt. Alle leitenden Anlagenhauptkomponenten sind mit ausreichenden Querschnitten an der Potentialausgleichsschiene angeschlossen.

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. Sollte einer der Sensoren eine schwerwiegende Störung registrieren, schaltet sich die Anlage sofort ab.

2.2.4 AUSSTATTUNG

2.2.4.1 Aufstiegshilfe

Zur Erreichung der Gondel zu Service- und Montagezwecken ist neben der Aufstiegsleiter die innenliegende, stationär montierte Aufstiegshilfe EL 1 V2.0 vorgesehen.

Die Aufstiegshilfe ist ein geschlossenes seilgeführtes System zur Personen- und Materialbeförderung. Die Aufstiegshilfe besteht im Wesentlichen aus Aufhängung, Fahrkorb, Seilführungen und Not-Bedienstelle. Der Fahrkorb ist eine geschlossene Kabine, die sich mit Hilfe einer Winde an einem gespannten Drahtseil auf- und abwärts bewegt.

Die Abmessungen der Aufstiegshilfe betragen 0,80 x 1,08 x 2,89 m (B x T x H). Die zulässige Nutzlast beträgt 240 kg.



Abbildung 12: Aufstiegshilfe EL 1 V2.0

2.2.4.2 Eiserkennung

An Rotorblättern von Windenergieanlagen kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Rauhreif oder Schneeablagerungen kommen. Die häufigsten Vereisungstemperaturen

liegen dabei im Bereich von -1°C bis -4°C . Über 1°C und unter -7°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 Rauigkeitsänderungen, wie sie durch Vereisungen hervorgerufen werden. Daraus ergeben sich signifikante Änderungen des Betriebskennfelds der Anlage (Zusammenhang von Wind / Drehzahl / Leistung / Blattwinkel), was zur Eisansatzerkennung genutzt wird. 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 diesen Langzeit-Mittelwerten verglichen. Treten dabei signifikante Abweichungen auf, wird die Anlage gestoppt. Nach Stillstand der Anlage wird die Rotorblattheizung eingeschaltet, mit der die Abtauzeit deutlich verkürzt wird. Nach Ablauf der Heizdauer, die üblicherweise mehrere Stunden beträgt, kann der Betrieb der Anlage wieder aufgenommen werden. Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass die Rotorblattheizung auch präventiv bei Wetterbedingungen, die Eisansatz ermöglichen, aktiviert werden kann.

Die Anlagen werden erst nach dem vollständigen Abtauen des Eises, was durch eine entsprechende Sichtkontrolle durch den Mühlenwart bestätigt wird, manuell wiedereingeschaltet.

Bei Ausfall der Temperaturmessung auf der Gondel werden die Temperaturen der zweiten Temperaturmessung am Turmfuß herangezogen, wodurch die Dauerhaftigkeit der Eiserkennung gesichert ist.

Als weitere Sicherheitsmaßnahme ist ein zusätzliches, redundantes Eiserkennungssystem vorgesehen.

Die Verfahren zur Eiserkennung stoßen jedoch dann an ihre Grenzen, wenn der Rotor aufgrund von niedrigen Windgeschwindigkeiten still steht. In diesen Fällen kann ein Eisfall – d.h. das Abrutschen von Eisschichten von stehenden Rotorblättern – nicht vollständig ausgeschlossen werden. Durch die auftretenden Windströmungen können die Eisstücke während des Falls auch horizontal verfrachtet werden, weshalb die gefährdeten Flächen über die Rotorkreisflächen hinausreichen. Für die Ermittlung der eisfallgefährdeten Flächen wurde ein maximales Vereisungsereignis (Auftrittswahrscheinlichkeit: ein Mal in 50 Jahren; allseitiger, 5 cm dicker Eisüberzug der Rotorblätter) modelliert und ausgewertet.

Es werden innerhalb des Projektgebiets entsprechende Hinweisschilder mit optischen Warneinrichtungen (Drehleuchten) montiert (siehe Abbildung 13 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Insgesamt geschieht dies an fünf Standorten:

- Weberkogel – 150 m nördlich der WEA 1
- am Wanderweg nahe Kärnten zwischen WEA 3 und 4 (Entfernung 150m)
- Glashüttenkogel – 150 m östlich von WEA 13
- Handhökrenz – 150 m süd-westlich von WEA 7
- Handhökrenz – 150 m nord-östlich von WEA 7



Abbildung 13: Bsp. Hinweisschild Eisfall

2.2.4.3 Flugbefeuerung

Zur Sicherstellung der Luftraumsicherheit müssen Windenergieanlagen eine entsprechende Kennzeichnung aufweisen, wobei in Tages- und Nachtkennzeichnung unterschieden wird. Jedenfalls wird die Befeuerung innerhalb des Windparks synchron geschaltet.

2.2.4.3.1 Tageskennzeichnung

Auf eine Tageskennzeichnung wird verzichtet.

2.2.4.3.2 Nachtkennzeichnung

Für die Nachtkennzeichnung wird ein Gefahrenfeuer ROT, Version 2, streulichtreduziert entsprechend der Anforderung „W-Rot-2“ des BMV auf jeder Windenergieanlage angebracht. Die Gefahrenfeuer müssen mit einer hundertprozentigen Reserve ausgestattet werden (Doppelleuchte) und bei Lichtverhältnissen von weniger als 15 lux automatisch einschalten. Eine Doppelung der Feuer ist auch deshalb notwendig, damit z.B. bei Stillstand des Rotors mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist.

2.2.5 BETRIEBSFÜHRUNG

2.2.5.1 Grundsätzliche Betriebsführung

Wird in drei aufeinander folgenden Minuten eine für den Betrieb der Anlage ausreichende Einschaltwindgeschwindigkeit (2,5 m/s) gemessen, wird der automatische Anlaufvorgang gestartet. Ist die untere Grenze des Drehzahlbereiches erreicht, beginnt die Leistungsabgabe ans Netz.

Drehzahl, Leistungsabgabe und Rotorblattwinkel werden ständig den sich ändernden Windverhältnissen angepasst. Die elektrische Leistung wird über die Erregung des Generators geregelt. Bis zur Erreichung der Nennwindgeschwindigkeit werden Drehzahl und Leistungsabgabe ständig an die sich ändernden Windbedingungen angepasst. Bei zunehmender Windgeschwindigkeit steigen die Rotordrehzahl und die abgegebene Leistung an. Oberhalb der Nennwindgeschwindigkeit (jene Windgeschwindigkeit, bei der die Generatornennleistung erreicht wird) wird die Drehzahl über die Verstellung des Blattwinkels ungefähr bei ihrem Nennwert gehalten und die aus dem Wind aufgenommene Leistung begrenzt ("Regelbetrieb").

Bei deaktivierter Sturmregelung wird die Anlage im Regelbetrieb gestoppt, sobald eine mittlere Windgeschwindigkeit von 25 m/s im 10-Minuten-Mittel oder ein Peakwert von 30 m/s (15-Sekunden-Mittelwert) überschritten wird. Die Anlage wird wieder gestartet, wenn die Abschaltwindgeschwindigkeit kontinuierlich unterschritten wird.

Die Windnachführung der E-82 E4 nimmt schon unterhalb der Einschaltwindgeschwindigkeit ihre Funktion auf. Mit einem Ultraschallanemometer 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 aus.

2.2.5.2 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. Der Trudelbetrieb reduziert Belastungen und ermöglicht einen raschen Neustart der Anlage.

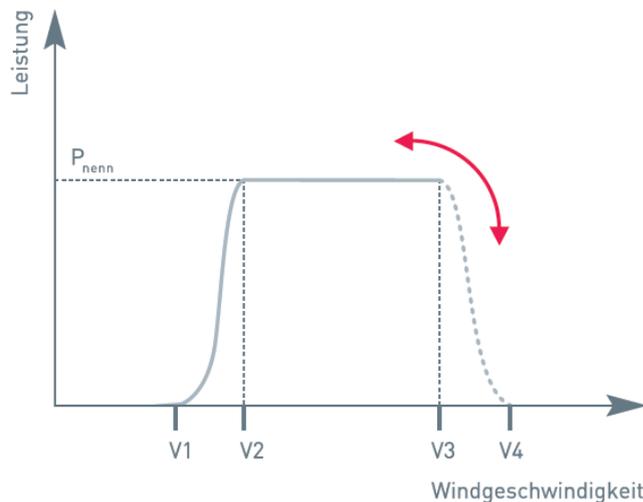
2.2.5.3 Windmangel

Wenn sich die Anlage in Betrieb befindet und die Rotordrehzahl aufgrund von Windmangel zu weit absinkt, wird die Anlage durch langsames Verstellen der Rotorblätter in Richtung 60° in Trudelbetrieb gebracht. Die Anlage nimmt ihren Betrieb automatisch wieder auf, wenn die Anlaufwindgeschwindigkeit wieder erreicht wird.

2.2.5.4 Sturmregelung

Bei aktivierter Sturmregelung schaltet die Windenergieanlage bei Windgeschwindigkeiten oberhalb von 28 m/s nicht schlagartig ab, sondern durch Verdrehen der Rotorblätter (Pitchverstellung) wird die Drehzahl und die Leistung der Anlage kontinuierlich verringert. Sobald die Böe vorüber ist, werden die Rotorblätter zurückgedreht und die Anlage läuft sofort wieder mit voller Drehzahl / Leistung, ohne zeitraubenden Abschalt- und Anfahrprozess. Erst bei Windgeschwindigkeiten ab ca. 34 m/s (10-min-Mittelwert) stoppt die Anlage gänzlich und wechselt in den Trudelbetrieb.

Die schematische Darstellung der Leistungskennlinie einer ENERCON Windenergieanlage ist in Abbildung 14 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ersichtlich.



$V1$ = Einschaltwindgeschwindigkeit (2,5 m/s)

$V2$ = Nennwindgeschwindigkeit (ca. 16,5 m/s)

$V3$ = Beginn der Leistungsreduzierung (28 m/s)

$V4$ = Abschaltgeschwindigkeit bei aktivierter Sturmregelung (34 m/s)

Abbildung 14: Leistungskurve mit Sturmregelung

2.2.5.5 Windnachführung

Die E-82 E4 verfügt über ein Kombinations-Windmessgerät, welches auf der Oberseite der Gondel installiert ist. Das Kombinations-Windmessgerät besteht aus einer Windfahne zur kontinuierlichen Bestimmung der Windrichtung und einem Anemometer, über welches die Windgeschwindigkeit gemessen wird. Die Windnachführung der E-82 E4 nimmt schon unterhalb der Einschaltwindgeschwindigkeit von 2,5 m/s die Arbeit auf. Auch wenn die Anlage, z.B. wegen zu hoher Windgeschwindigkeiten, abgeschaltet ist, wird sie dem Wind nachgeführt.

Die im Turm befindlichen Leistungs- und Steuerkabel der E-82 E4 werden von der Gondel aus über einen Umlenkblock geführt und sind im weiteren Verlauf an der Turmwand befestigt. Die Kabel haben so viel Bewegungsfreiraum, dass die Gondel mehrfach in die gleiche Richtung um die eigene Achse gedreht werden kann. Dabei werden die Kabel allmählich verdrillt. Wenn sich die Kabel zwischen zwei und drei Umdrehung verdrillt haben, nutzt die Regelung die nächste windschwache Periode, um

die Kabel wieder zu entdrillen. Sollte dies aufgrund der Windverhältnisse nicht möglich sein und sich das Kabel mehr als drei Umdrehungen verdrillt haben, wird die Anlage gestoppt und das Kabel entdrillt, unabhängig davon, wie hoch die Windgeschwindigkeit ist. Nachdem das Kabel entdrillt wurde, nimmt die Anlage den Betrieb automatisch wieder auf.

2.2.5.6 Stoppen der Anlage

Im automatischen Betrieb erfolgt das Bremsen der Anlage bei auftretenden Störungen oder nicht geeigneten Windverhältnissen (Windmangel, Sturm) aerodynamisch durch Verstellen der Rotorblätter in Fahnenstellung. Dadurch verringern sich die aerodynamischen Auftriebskräfte und der Rotor wird gebremst. Die Anlage kann weiters manuell über den Start- / Stoppschalter am Steuerschrank gestoppt werden. Das Betriebsführungssystem fährt dann die Rotorblätter aus dem Wind und die Anlage läuft bis zum Stillstand aus. Dabei wird die Haltebremse nicht betätigt und die Windnachführung bleibt in Funktion, so dass sich die E-82 E4 weiterhin optimal zum Wind ausrichten kann.

Sind Menschen oder Anlagenteile gefährdet, so kann die Anlage durch Drücken des NOT-HALT-Tasters im Schnellverfahren gestoppt werden. Am Steuerschrank befindet sich ein NOT-HALT-Taster der eine sofortige Notbremsung des Rotors mit Blattschnellverstellung über die Notverstelleinheiten der Rotorblätter und Bremse einleitet. Gleichzeitig greift die mechanische Haltebremse (Scheibenbremse). 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. Wird der Hauptschalter am Steuerschrank in AUS-Position gebracht, so werden alle Anlagenkomponenten bis auf Turm- und Schaltschrankbeleuchtung sowie separate Lichtschalter und Steckdosen spannungsfrei geschaltet. Die Anlage leitet ebenfalls eine Blattschnellverstellung über die Notverstelleinheiten der Rotorblätter ein. Die mechanische Haltebremse wird bei Betätigung des Hauptschalters nicht aktiviert. Abbildung 15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen gibt eine Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten der Abschaltvorgänge bei der E-82 E4.

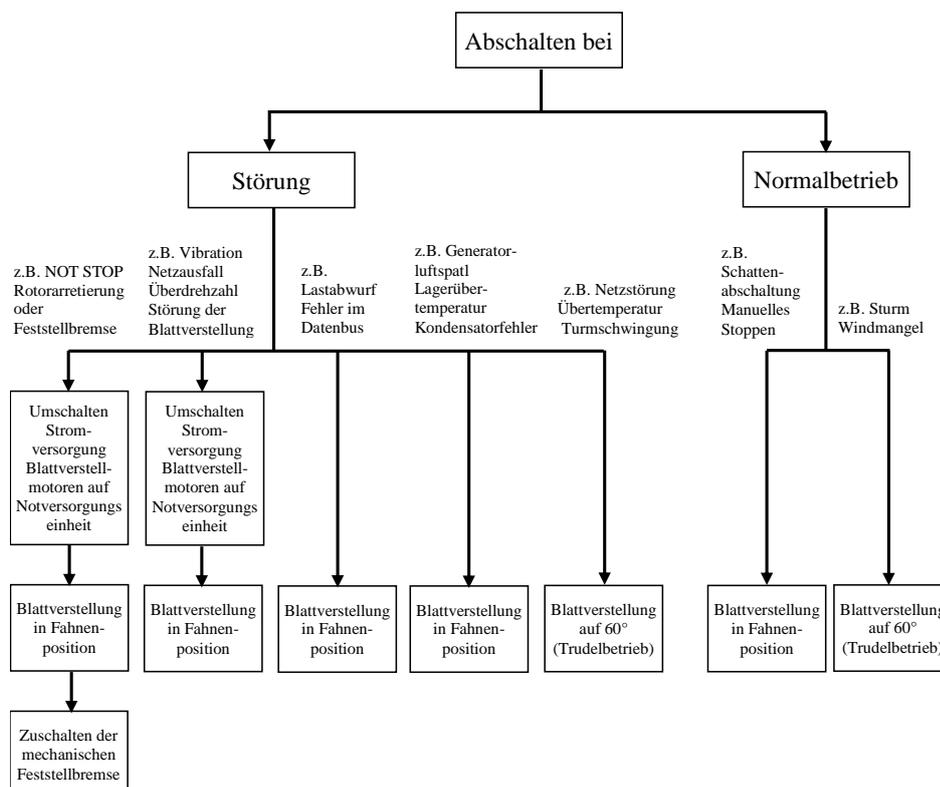


Abbildung 15: Abschaltvorgänge der Windenergieanlage

2.2.5.7 Betriebsüberwachung / Fernwirktechnik / Servicierung

Der Betrieb der Windenergieanlagen erfolgt vollautomatisch. Ein Sensor- und 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 Windenergieanlagen ist über eine Datenleitung mit einer Servicezentrale verbunden, sodass zusätzlich eine Fernüberwachung der Windenergieanlagen gewährleistet ist.

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 Windenergieanlage 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.

Sämtliche Wartungsarbeiten werden ausschließlich von geschultem und befähigtem Personal durchgeführt. Die Arbeitnehmer werden vor Aufnahme der Tätigkeiten über mögliche Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit, sowie die entsprechenden Maßnahmen zur Gefahrenverhütung informiert.

Die voraussichtliche Betriebsdauer jeder Anlage beträgt mindestens 20 Jahre.

2.2.5.8 Sicherheitsvorkehrungen

2.2.5.8.1 Turmfuß

Zur Erreichung des Turminnenraumes ist auf der Turmaußenseite eine 90°-Stiege mit ausreichender Zugangsbreite angeordnet, über die der erforderliche Höhenunterschied zwischen Geländeniveau und Turmeingangstür überwunden wird. Zur Absturzsicherung ist diese Stiege mit einem Geländer ausgestattet. Die Turmeingangstür ist grundsätzlich versperrt, sodass nur befugte Personen Zutritt zur Anlage haben.

2.2.5.8.2 Aufstieg

Für den Aufstieg vom Turmfuß bis zur Gondel steht einerseits eine Leiter zur Verfügung, andererseits kann die Gondel auch mittels einer Aufstiegshilfe erreicht werden. Die Leiter ist mit einer Fallschutzschiene ausgestattet. Im Abstand von 20 m werden horizontale Zwischenpodeste im Turm eingebaut, auf denen es möglich ist, während des Aufstiegs Zwischenpausen zum Ausruhen einzulegen. Außerdem dienen die Zwischenpodeste als Absturzsicherung von herabfallenden Werkzeugen etc.

Die Aufstiegshilfe wird nur bei Anwesenheit einer zweiten geschulten Person verwendet. Außerdem wird geregelt, dass sich sämtliche Monteure vor dem Betreten und nach dem Verlassen der Anlage telefonisch beim Mühlenwart und der Servicezentrale des WEA-Herstellers an- bzw. abmelden.

2.2.5.8.3 Notfallbeleuchtung

Für den Fall eines Stromausfalls sind im Turminneren Notbeleuchtungen angebracht, welche batteriegepuffert mit Energie versorgt werden. Somit kann eine dauernde Beleuchtung im Turminneren gewährleistet werden.

2.2.5.8.4 Abseil- und Rettungsgeräte

Jedes Service-Team ist mit einem Abseil- bzw. Rettungsgerät ausgestattet. Die Geräte, welche jährlich auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden, werden von den Service-Teams in den Service-Fahrzeugen mit zur Anlage gebracht. Bei Beginn der Wartungsarbeiten wird das Abseil-/Rettungsgerät mit dem ersten Windenhub in die Gondel gehoben. Sollte die Aufstiegshilfe von beiden anwesenden Monteuren gleichzeitig benützt werden, wird das Abseil-/Rettungsgerät in der Aufstiegshilfe mitgeführt.

Alle Monteure werden jährlich theoretisch und praktisch auf den Umgang mit dem Rettungsgerät geschult. Bei den Wartungsarbeiten ist immer eine zweite geschulte Person anwesend, die im Notfall auch Erste Hilfe leisten kann.

2.2.5.8.5 Gondel

Im Bereich der Gondel ist eine Notausstiegsluke vorhanden. Mit dem mitgeführten Abseil-/Rettungsgerät kann eine verunfallte Person eine Selbstrettung durchführen bzw. gesichert nach unten abgeseilt werden.

2.2.5.8.6 Feuerlöscher und Notfallkoffer

In der Gondel jeder WEA werden ein 2 kg-CO₂-Feuerlöscher und ein Notfallkoffer vorgehalten. Zusätzlich werden von jedem Serviceteam im Service-Fahrzeug ein Feuerlöscher und ein Notfallkoffer mitgeführt.

2.2.5.8.7 Schrankenanlage

Über eine automatische Schrankenanlage wird unbefugten Personen die Zufahrt zum Windpark Handalm verwehrt. Sie wird am Grundstück Nr. 71/2 /KG Gressenberg) aufgestellt und über die 30 kV-Übergabestelle aus dem öffentlichen Netz versorgt.

2.2.6 ENERGIEABLEITUNG

Die von jeder Windenergieanlage erzeugte Energie wird von den Schaltschränken der Windenergieanlage über Niederspannungskabel in die Transformatorstation bei der jeweiligen Windenergieanlage geleitet. Diese Ableitung erfolgt von jeder Windenergieanlage getrennt. In der Transformatorstation wird die elektrische Energie von 400 V auf Mittelspannungsebene transformiert. Hier erfolgt auch die Messung der elektrischen Energie. Die Anlage verfügt über einen Synchron-Drehstrom-Ringgenerator und nachgeschaltete Wechselrichter. Eine Netzentkopplungseinrichtung mit Frequenz- und Spannungsüberwachung, die auf die Leistungsschütze der Wechselrichtungsausgänge wirkt, wird installiert. Die Energieableitung in das Stromnetz erfolgt über zwei Kabelringverbindungen, die von der 30 kV-Übergabestelle bis zu den Windenergieanlagen WEA 01 bis WEA 04 und WEA 05 bis WEA 13 reichen. Es werden Mittelspannungs-Erdkabel verlegt. Die 30 kV-Ringleitung verläuft von der Übergabestelle in nördlicher Richtung und führt dann ca. 1,8 km in nordwestliche Richtung. Sie verläuft hauptsächlich auf Waldgrund. Danach verläuft die Trasse ca. 2,7 km nach Nordwesten, vorbei an den Windenergieanlagen WEA 13 bis WEA 05. Hier verläuft sie hauptsächlich entlang der geplan-

ten Zuwegungen zu den Windenergieanlagen. Bei der WEA 04 wird die 30 kV-Ringleitung eingebunden. Details siehe nachfolgende Tabelle 8.

	WEA 01 bis WEA 04	WEA 05 bis WEA 13
Betriebsspannung	30 kV	30 kV
Kabeltyp	2x3x EA2XHCJ2Y 1x240RM/2518/30 kVHD60	2x2x3x E-A2 XHCJ2 1x300RM/2518/30kVHD60
Zulässige Stromstärken je System	422 A/496 A (Verlegung in Erde/Luft)	475 A/565 A (Verlegung in Erde/Luft)
Belastungsart	EVU-Last; Anordnung der Einleiter im Dreieck	EVU-Last; Anordnung der Einleiter im Dreieck

Tabelle 8: 30 kV-Energieableitung der Windenergieanlagen

Die Kabelsysteme werden in einer Tiefe von mindestens 0,8 m verlegt, in Sand gebettet und mit Kunststoffplatten abgedeckt. Bei Querungen von Straßen, Wegen und diversen Einbauten werden die Kabel in gebündelte Kabelschutzrohre eingezogen. Die Künettenquerschnitte sind in Abbildung 16 und Abbildung 17 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen dargestellt.

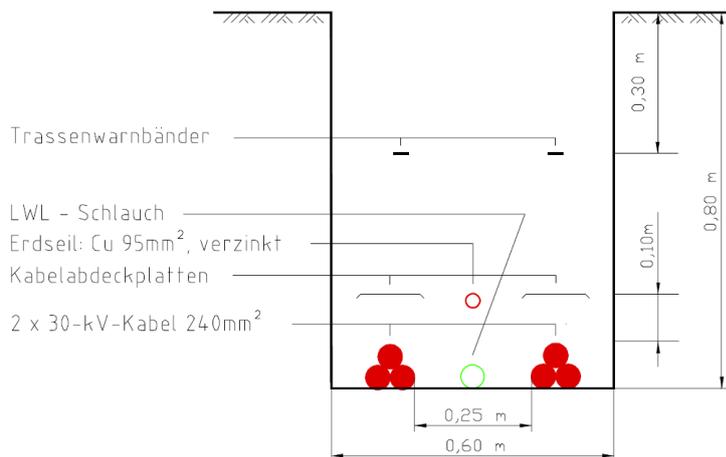


Abbildung 16: Künettenquerschnitt zwischen WEA 1 und WEA 4

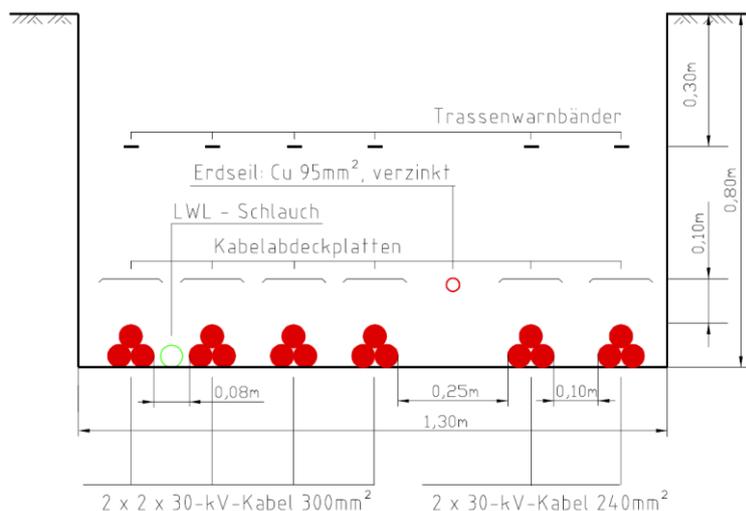


Abbildung 17: Künettenquerschnitt zwischen Schranken und WEA 13 sowie bis zur Übergabeschaltstelle

Im Zusammenhang mit der gegenständlichen Kabelverlegung wird ein LWL-Kunststoff-Leerschlauch der Type KSR-PE 50/4 für ein LWL-Steuerkabel und ein Steuererdungsseil Cu 95mm² (verzinkt) für das Erdungssystem des Windparks über die ganze Länge der Energieableitungstrasse mitverlegt. Des Weiteren wird für die Stromversorgung der automatischen Schrankenanlage ein Niederspannungskabel E-AY2Y-J 4x150 SF 1kV von der 30kV-Übergabeschaltstelle bis zur Schrankenanlage am Grundstück Nr. 71/2 (KG Gressenberg) mitverlegt. Die Einspeisung der erzeugten Energie ins öffentliche Stromnetz erfolgt über die neu zu errichtende 30kV-Übergabeschaltstelle im Bereich Glashütten.

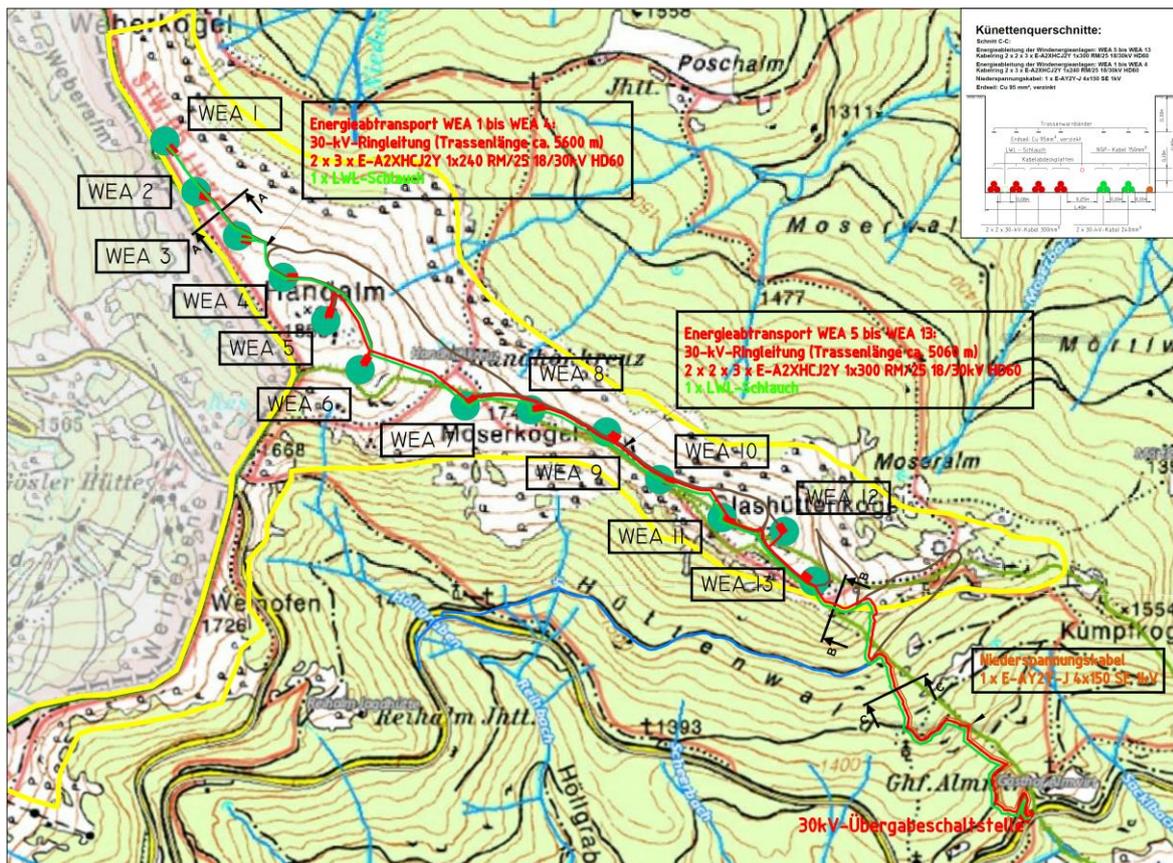


Abbildung 18: Übersichtslageplan interne Verkabelung

2.3 ERSCHLIEßUNG

Der Transport von Anlagenteilen und Baumaterialien erfolgt mit unterschiedlichen Fahrzeugen, wobei das gewählte Transportmittel abhängig ist vom Transportgut (Anlagenteile, Holz, Beton, Schüttmaterial) und der Transportstrecke (Straßentransport, Bergtransport).

2.3.1 TRANSPORT MIT STANDARD-LKWS

Für den Transport von Schüttmaterialien, des Fundamentbetons, kleinerer Anlagenteile und Kranzubehör kommen Standard-LKWs (4-Achser) mit einer maximalen Achslast von 10 Tonnen zum Einsatz. Mit diesen LKWs können sowohl die bestehenden Forstwege, als auch die Verbindungswege der internen Zuwegung (welche auf die Sondertransporte ausgelegt werden) ohne weitere Adaptionsmaßnahmen befahren werden.

2.3.2 SONDERTRANSPORT AUF DEM HÖHERRANGIGEN STRAßENNETZ

Die Windenergie-Anlagenteile werden als Sondertransporte vom Produktionsstandort angeliefert, wo für je nach Typ des Anlagenteils unterschiedliche Transportfahrzeuge zum Einsatz kommen. Die unteren Sektionen des Stahlrohrturms werden mit einem speziellen Anhänger befördert, bei dem das Transportgut zwischen den Anhängerteilen eingespannt wird. Dies ist erforderlich, um sämtliche Tunnel- und Brückenpassagen trotz der großen Bauteilabmessungen ohne Behinderungen durchfahren zu können.

Die Abmessungen (L x B x H) und Gewichte der kritischsten Transporte sind wie folgt:

- Generatortransport: 22,00 x 5,00 x 4,00 m / 102 to
- Stahlturm Sektion 3: 41,00 x 4,03 x 4,25 m / 131 to

Für die Transporte werden Mindestanforderungen hinsichtlich Lichtraumprofil, sowie Platzbedarf bei Kreuzungen/Kurvenfahrten gestellt. In Abbildung 19 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen sind die mindestens einzuhaltenen Kurvenradien dargestellt. Dabei wird unterschieden in Flächen, die befahren werden (befestigt) und Bereiche, die von auskragenden Transportgutteilen überstrichen werden. Nach Rücksprache mit einem Transportunternehmen werden die Kurvenaußenradien für die Fahrbahn auf 30 m und der überschwenkte Bereich an der Kurvenaußenseite auf eine Breite von 5,5 m erhöht.

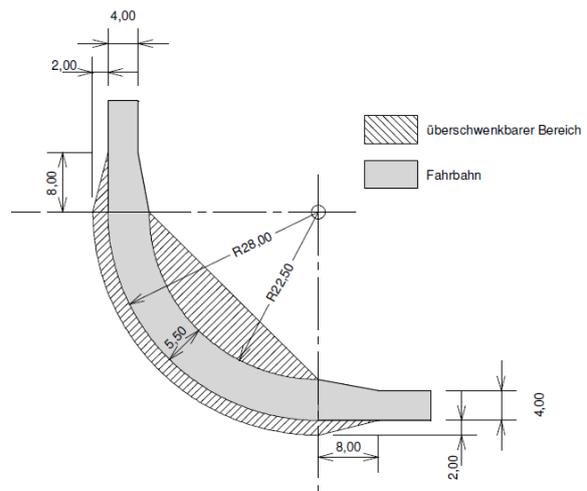


Abbildung 19: Mindestausrundungsradien

2.3.3 SONDERTRANSPORTE AUF DEN BESTEHENDEN FORST- UND NEUEN VERBINDUNGSWEGEN (BERGTRANSPORTE)

Für die Bergtransporte (ab dem Umladeplatz bis zum Windpark) kommen spezielle, selbstfahrende Transportfahrzeuge zum Einsatz. Aufgrund der speziellen Konstruktion können für diese Fahrzeuge geringere Mindeststradien angesetzt werden (23 m Außenradius mit Verbreiterungen am Kurveninnenrand). Ab einem Achsenradius von ca. 28 m muss keine Fahrbahnverbreiterung im Kurveninneren ausgeführt werden.

Beachtet werden muss jedoch, dass das Transportgut zum Teil über die Fahrzeuggränder nach vorne bzw. hinten hinausragt und es dementsprechend in diesem überstrichenen Bereich keine Hindernisse geben darf. Als maßgebendes Transportgut gilt hierbei die oberste Sektion des Stahlrohrturms, die eine Länge von fast 27 m und einen maximalen

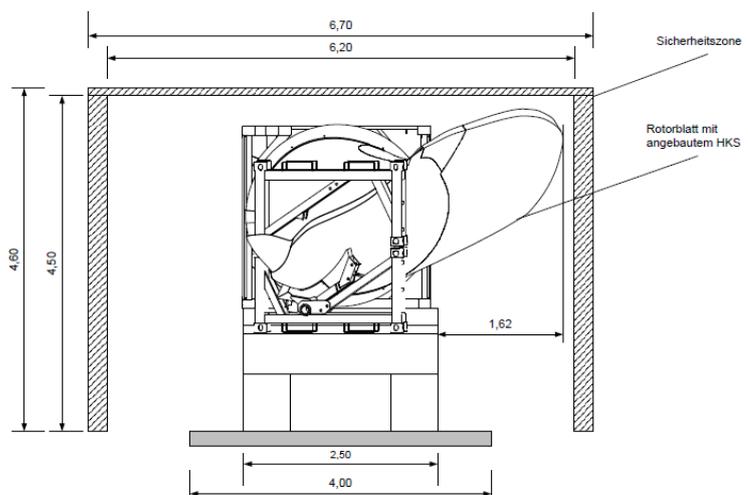


Abbildung 20: Mindestens erforderliche Lichtraumabmessungen für den Transport der Anlagenteile

Durchmesser von 2,85 m aufweist. Die 41 m langen Rotorblätter können durch eine spezielle Befestigung am Transportfahrzeug bis zu einem Winkel von 60° nach oben gedreht werden, wodurch der zusätzliche Flächenbedarf aufgrund von Ausschereffekten verringert bzw. gänzlich vermieden wird.

Ausgehend von den Radachsen beträgt die Auskrugung beim Transport der obersten Turmsection rund 2 m nach vorne und ca. 3 m nach hinten. Daraus ergibt sich bei einer 4 m breiten Fahrbahn und einem Achsen-Radius von 28 m an der Kurvenaußenseite ein zusätzlicher Flächenbedarf mit einer Breite von ca. 1 m. Die Auskrugung tritt allerdings nicht direkt auf Höhe der Fahrbahndecke auf, sondern aufgrund des Fahrzeugaufbaus erst in einer Höhe von ca. 1,0 m. Dies muss bei engen Kurven mit Geländeeinschnitten an der Kurvenaußenseite berücksichtigt werden.

Hinsichtlich der Abrundung von Wannen und Kuppen wurde davon ausgegangen, dass auf einer Länge von 30 m ein Stich von 30 cm nicht überschritten wird. Daraus ergibt sich ein minimaler Wannen- bzw. Kuppenabrundungsradius von 375 m.

Hinsichtlich des Lichtraumprofils gelten die Anforderungen, wie sie in Abbildung 20 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ersichtlich sind.

Mit den Bergtransportfahrzeugen können Steigungen bis zu 14 % überwunden werden, wobei über kurze Distanzen auch Steigungen bis zu 16 % befahren werden.

2.3.4 HÖHERRANGIGES STRAßENNETZ

Die Windenergie-Anlagenteile werden als Sondertransport mittels Tieflader vom Produktionsstandort ausgehend auf dem höherrangigen Straßennetz bis zum Umladeplatz geliefert. Dabei wird bis zur Ausfahrt „Lieboch“ (Exit 194 auf der A2) das Autobahn-Netz benützt. Die weitere Route führt über die B76 „Radlpass Straße“ und ab Kresbach über die L619 „Weinebenstraße“ bis zum Umladeplatz bei Straßen-km 15,819 (siehe Abbildung 21 der zusammenfassenden Bewertung). Die übrigen Baumaterialien werden über dieselbe Route im steiermärkischen Landesgebiet angeliefert. Die maximalen Achslasten der Transporte betragen 12 to, das maximale Fahrzeuggesamtgewicht 131 to.

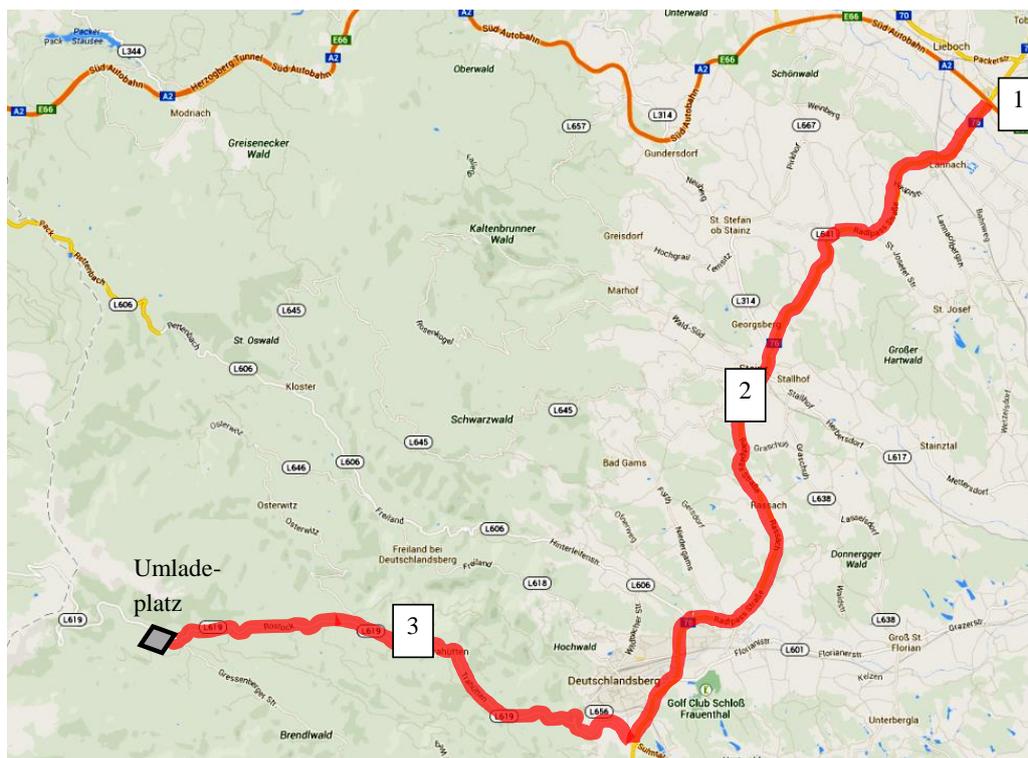


Abbildung 21: Transportweg auf dem höherrangigen Straßennetz

2.3.5 SCHLEPPKURVENANALYSE KREISVERKEHRSPLÄTZE (KVP)

Auf dem Routenabschnitt zwischen der Autobahnanschlussstelle „Lieboch“ und der Abzweigung auf die Landesstraße L619 müssen insgesamt acht Kreisverkehrsplätze passiert werden. Um die Durchgängigkeit zu gewährleisten, wurden von der Konsenswerberin an diesen KVPs Schleppkurvenanalysen durchgeführt und eventuell notwendige Adaptierungsmaßnahmen untersucht.

2.3.6 HAARNADEL-KURVE

Entlang der L619 Weinebenstraße muss eine Haarnadel-Kurve verbreitert werden, da die bestehende Fahrbahn in dieser Kurve einen Außenradius von nur ca. 22 m bzw. einen Durchmesser von nur ca. 44 m aufweist (Abbildung 22 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Für die hindernisfreie Durchfahrt ist jedoch ein Außenradius von 30 m erforderlich. Hinzu kommt der Platzbedarf für auskragende Anlagenteile, wofür nochmals eine Breite von 5,5 m an der Außenseite erforderlich ist. Dieser überschwenkte Bereich muss nicht befestigt, jedoch frei von Hindernissen sein (Bäume, Verkehrsschilder etc.).

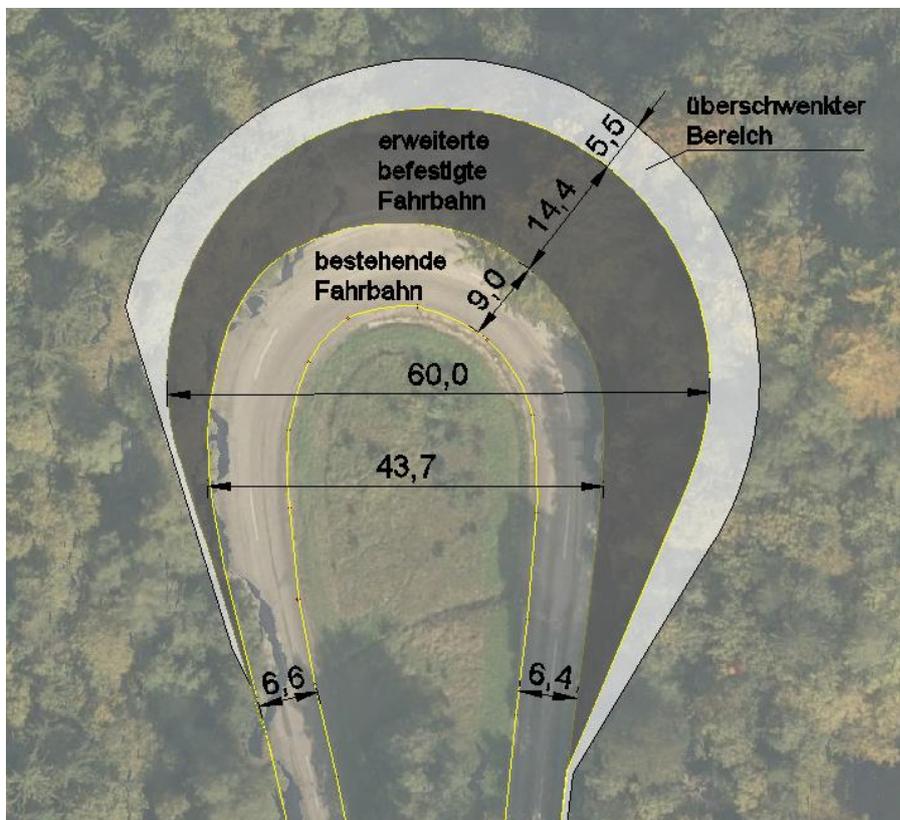


Abbildung 22: Haarnadel-Kurve im Verlauf der L619 – Bestand

Die Verbreiterung an der Kurvenaußenseite wurde unter Berücksichtigung des Geländes so angeordnet, dass die Massenbewegungen für die Erstellung der Dämme und Einschnitte möglichst gering ausfallen. Außerdem wurde darauf geachtet, dass die Erdbewegungen möglichst masseneutral sind. Der Fahrbahnaufbau bei Verbreiterung besteht aus einem 20 cm dicken Frostkoffer 0/70 und einer darauf aufgetragenen 10 cm dicken mechanisch stabilisierten Deckschicht 0/32.

Die Fahrbahneigungen auf den Flächen der Verbreiterung folgen im Kurvenanfangs- und Endbereich jenen des Bestands. Im Bereich des Kurvenscheitelpunktes wird ein Neigungsbruch im Querprofil zwischen Bestand und Verbreiterung durchgeführt, um die Dammhöhen zu reduzieren. Dennoch wird ein maximaler Stich am Fahrbahnaußenrand von 30 cm auf einer Länge von 30 m nicht überschritten.

2.3.7 LEITUNGSQUERUNGEN L619

Sämtliche überirdische Leitungsquerungen im Verlauf der L619 wurden auf deren eventuelle Lage innerhalb des geforderten Lichtraumprofils hin überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass die minimal erforderliche lichte Durchfahrtshöhe von 4,6 m durchgehend eingehalten wird und dementsprechend keine Leitungsver- bzw. -höherlegungsmaßnahmen notwendig sind.

Querung Nr.	Straßen km	Art der Querung	minimale Höhe über der Fahrbahn
1	km 0,8	20kV	6,8m
2	km 1,4	Nsp Alu	6,3 m
3	km 1,6	20kV	7.1 m
4	km 1.8	20kV	8,1 m
5	km 2.1	Nsp Alu	6,1 m
6	km 2.9	Nsp Alu	6,0 m
7	km 3,2	Nsp Alu	6,9 m
8	km 4,0	20kV	7,8 m
9	km 4,5	20kV	10,9 m
10	km 5,1	Nsp Alu mit FM	FM 5,2m Alu 5,55m
11	km 5,8	Nsp Alu	8,0 m
12	km 5,8	20kV	9,5 m
13	km 6,4	Nsp Alu	7,9 m
14	km 6,6	Nsp Alu	8,4 m
15	km 6,9	Nsp Alu mit FM	FM 6,1 Alu 5,65m
16	km 8,6	Nsp Alu	8,4m
17	km 8,9	Nsp Alu	7,6m
18	km 9,7	20kV	7,8 m
19	km 10,2	20kv	7,1 m
20	km 11,6	Nsp Alu	6,8m
21	km 12,3	20kV	7,8m

Nsp Alu: Niederspannungsleitung Aluminium

FM: Fernmeldekabel

Tabelle 9: Überirdische Leitungsquerungen entlang der L619

2.3.8 UMLADEPLATZ

Der Umladeplatz dient zum Umladen der Anlagenteile vom Straßen-Transportfahrzeug auf geländegängige Spezialfahrzeuge, mit denen die Bergtransporte durchgeführt werden. Für den Umladeprozess werden zwei Kräne benötigt, die während der Transportphase permanent auf dem Umladeplatz verbleiben. Um Pufferzeiten bei der Logistik zu erhalten, wird der Umladeplatz temporär auch zur Zwischenlagerung der Anlagenteile verwendet, wofür die entsprechenden Flächen vorgehalten werden müssen. Die Umladeprozesse erfolgen nicht geblockt über einen kurzen Zeitraum, sondern fallen je nach Bedarf (Errichtungsfortschritt der WEAs, Anlieferungsplan) verteilt über die gesamte Montagephase (21 Wochen) an. Es wurde ein Waldstück direkt neben der Landesstraße L619 (bei km 15,8) ausgewählt, wel-



Abbildung 23: Umladeplatz

Es wurde ein Waldstück direkt neben der Landesstraße L619 (bei km 15,8) ausgewählt, wel-

ches auf dem Grundstück Nr. 56 der KG Gressenberg (Gemeinde Gressenberg) liegt. Für den Umladeplatz wird eine Fläche im Ausmaß von ca. 5.099 m² benötigt.

Bei der Herstellung des Umladeplatzes wird zuerst das betroffene Waldstück gerodet und die verbliebenen Wurzelstöcke entfernt. Die vorhandene Oberbodenschicht wird abgetragen und an der südwestlichen Grenze des Umladeplatzes zwischengelagert. Danach werden die notwendigen, geringen Geländemodellierungsmaßnahmen durchgeführt, ein Vlies aufgetragen, darauf ein Frostkoffer 0/70 (Dicke: 20 cm) geschüttet und mechanisch verdichtet.

Nach Beendigung der Bau- und Montagearbeiten wird der Umladeplatz rückgebaut. Nach dem Abtrag von Frostkoffer und Vlies wird der zwischengelagerte Oberboden erneut aufgebracht und die Fläche bewaldet. Die Geländeform wird nicht an das Urgelände angepasst, damit der Umladeplatz bei entsprechenden Bedürfnissen mit geringeren Adaptionsmaßnahmen wiederbenutzt werden könnte.

2.3.9 BESTEHENDE FORSTWEGE

Nach der Umladung der Anlagenteile von den Straßentransportern auf die Bergtransporter erfolgt der eigentliche Bergtransport der Anlagenteile. Dafür wird zuerst vom Umladeplatz ausgehend die L619 befahren, danach ein bestehender Forstweg und schließlich ein neu zu errichtender Verbindungsweg benützt. In Abbildung 24 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ist die Zuwegungsstrecke mit den Bergtransportern schematisch dargestellt.

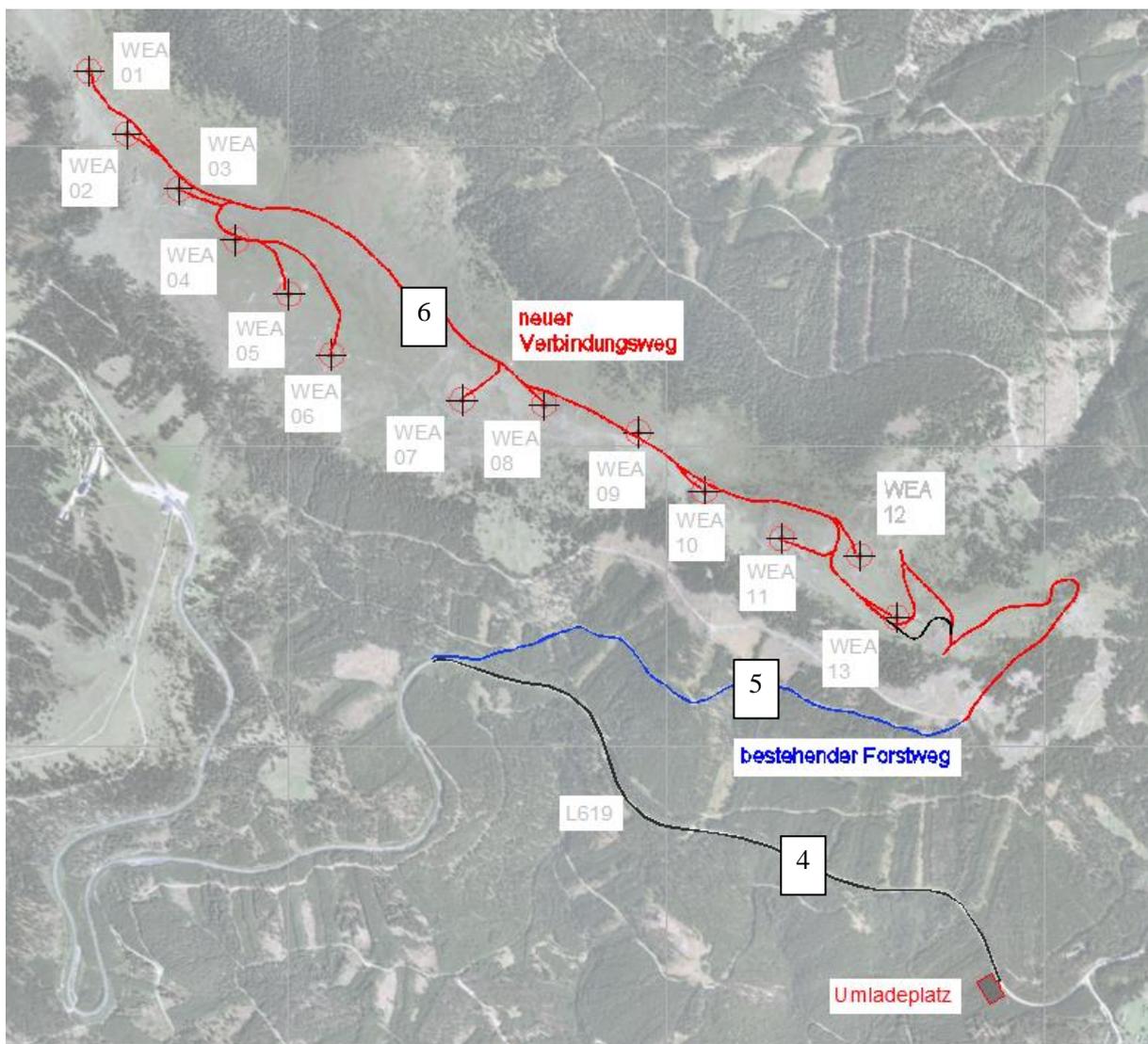


Abbildung 24: Übersichtsplan – L619, bestehende Forstwege, neuer Verbindungsweg

Es wurde jener bestehende Forstweg ausgewählt, der von der L619 (Straßen km 18,180) abzweigt und Richtung Osten führt. Nach einer Länge von rund 1950 m folgt die Abzweigung des neuen Verbindungswegs zur Handalm. Auf dieser Route werden die Transporte mit den beladenen LKWs, sowie sämtliche Sondertransporte durchgeführt. Daher muss diese Wegstrecke entsprechend den in Pkt. 2.3.3 beschriebenen Mindestanforderungen hinsichtlich Fahrbahnbreite bzw. Lichtraumprofil angepasst werden.

In Abbildung 25 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ist ein Regelquerschnitt des bestehenden Forstwegs dargestellt. Darin verzeichnet sind auch die nötigen Verbreiterungsmaßnahmen. Die Verbreiterungen werden nach Möglichkeit auf der Einschnittsseite durchgeführt, wobei erwartet wird, dass die Böschungshöhen ca. 3 m nicht übersteigen werden. Der Fahrbahnaufbau setzt sich dabei aus einem ca. 20 cm dicken Frostkoffer und einer 10 cm dicken mechanisch stabilisierten Tragschicht zusammen.

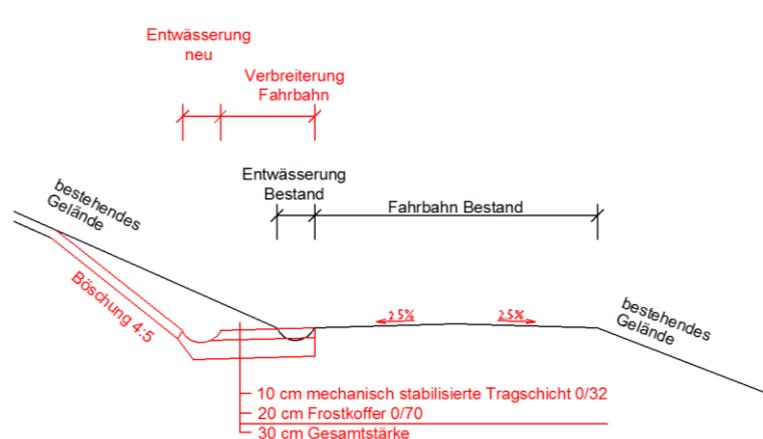


Abbildung 25: Regelquerschnitt: Fahrbahnverbreiterung bei bestehendem Forstweg

Entlang des Forstwegs wurden die bestehenden Ausrundungsradien überprüft. In Abbildung 26 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ist ersichtlich, dass lediglich bei einer Kurve ein Ausrundungsradius von 28 m unterschritten wird. An jener Kurve erfolgt jedoch die Fahrbahnverbreiterung an der Kurvenaußenseite (Einschnittsseite), wodurch sich der Ausrundungsradius auf 27,5 m erhöht. Um sicher problemlos die Passage befahren zu können, wird an der Kurveninnenseite eine zusätzliche Verbreiterung von 0,5 m vorgesehen.



Abbildung 26: Ausrundungsradien am bestehenden Forstweg

Die Einfahrt von der L619 Weinebenstraße zum bestehenden Forstweg kann von den Bergtransportern nur im Stich befahren werden. Da sich sowohl davor, als auch danach lange Wegstücke ohne Wendemöglichkeiten befinden, erfolgt an dieser Stelle ein Wechsel des Zugfahrzeugs. Damit ist es möglich, den überwiegenden Teil der Zuwegung vorwärts zu befahren. Für den Zugfahrzeugwechsel ist eine Fläche von ca. 35 m Länge und ca. 7,5 m Breite vorgesehen.

2.3.10 NEUER VERBINDUNGSWEG / INTERNE ZUWEGUNG

Der neu herzustellende Verbindungsweg für die interne Zuwegung des Windparks beginnt bei der Abzweigung vom bestehenden Forstweg und führt von dort rund 600 m unterhalb einiger massiver Felsformationen Richtung Nord-Ost. Es folgt eine 180 ° Kehre in Richtung Süd-West, worauf der Weg rund 450 m entlang des Berggrats bis zur nächsten Kehre führt. Aufgrund der engen Platzverhältnisse und des sehr steilen Geländes muss diese Kehre mit einem derart geringen Radius ausgeführt werden, dass die Sondertransporte in einem Nischenwegstück (Stich) einfahren müssen, um dort ihre Fahrtrichtung zu wechseln. Der geplante Radius ist jedoch ausreichend, dass Standard-LKWs ohne Fahrtrichtungswechsel die Kurve passieren können. Es folgt ein weiteres, rund 400 m langes Wegstück Richtung Norden bis es bei einer weiteren Spitzkehre mit Ausführung einer Stichstraße die Möglichkeit zum Fahrtrichtungswechsel für die Sondertransporte gibt. Die Stiche dienen zudem als Parkmöglichkeit für Sondertransporte bei eventueller Überhitzung des Motors. Der weitere Verlauf des Verbindungsweges führt entlang der Standorte der WEAs beginnend von WEA 13 bis WEA 1. Für den Weganschluss von WEA 4, 5 und 6 wird ein weiterer ca. 450 m langer Verbindungsweg benötigt. Insgesamt werden somit 7050 m neuer Verbindungsweg hergestellt. Die gesamte Trasse ist in Abbildung 24 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ersichtlich.

Die maximale Steigung tritt bei der Zufahrt zur WEA 11 auf (15,8 %). Grundsätzlich wird jedoch eine maximale Längsneigung von ca. 14 % eingehalten.

Die Fahrbahn wird mit einem bombierten Querschnitt (Dachprofil) ausgeführt und weist ein maximales Quergefälle von 2,5 % auf. Der Aufbau besteht aus einem 20 cm dicken Frostkoffer und einer darauf aufgetragenen 10 cm dicken mechanisch stabilisierten Tragschicht. Die Nutzbreite beträgt 4,0 m. Auf der Bergseite wird eine Mulde ausgebildet, mit der die anfallenden Oberflächenwässer abgeführt werden. Durch die erforderlichen Geländeeinschnitte bzw. -auffüllungen werden bereichsweise Böschungshöhen bis zu max. 8 m erwartet.

2.3.11 KRANAUFSTELL- UND GITTERMASTMONTAGEFLÄCHEN

Für die Montage der WEAs wird ein Teleskopkran benötigt, dessen Hubhöhe mittels zusätzlich angebauter Gittermastausleger weiter erhöht wird. Der Kran wird in unmittelbarer Nähe zur WEA positioniert. Dafür und auch zur Zwischenlagerung der Anlagenteile (insbesondere Stahlrohr-Turmteile und Rotorblätter) wird eine 29 x 40 m große Fläche benötigt, die möglichst eben sein soll.

Des Weiteren muss im Anschluss an die Kranstellflächen eine Kranauslegerstraße geplant werden, auf derer mittels eines Hilfskrans der Gittermastausleger am Teleskopkran montiert wird. Die Kranauslegerstraße bzw. Gittermastmontagefläche darf auch ein größeres Längsgefälle aufweisen und kann gegen den Kranaufstellplatz verdreht werden, wobei als Drehpunkt die Drehkranzachse des Teleskopkrans angenommen wird. Die Gittermastmontagefläche weist eine Breite von 6 m auf, wobei in bestimmten Abständen eine Verbreiterung auf 10 m zur Aufstellung des Hilfskrans geplant ist. Im Bereich rund um diese Flächen gibt es weitere Bereiche, die baumfrei sein müssen. Da es im näheren Umfeld sämtlicher geplanter WEAs jedoch keine Bewaldung gibt, ist diese Voraussetzung von vornherein erfüllt.

2.3.12 ENDGÜLTIGE ZUWEGUNG NACH BAUPHASE / UMGEHUNG BEI STICH 2

Nach Beendigung der Bau- und Montagearbeiten erfolgt ein Rückbau des neu errichteten Verbindungsweges entlang eines Teilstücks im Bereich von Stich 2 (zwischen dem ersten Stich und der Abzweigung zur WEA 13). Stattdessen wird eine alternative, direkter geführte Trasse gebaut, bei der eine Längsneigung von max. 17 % ausgenutzt wird. Die Trasse weist eine Länge von ca. 340 m auf und ist

in Abbildung 27 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ersichtlich. Der Fahrbahnaufbau entspricht jenem für die anderen neu zu erstellenden Verbindungswege.

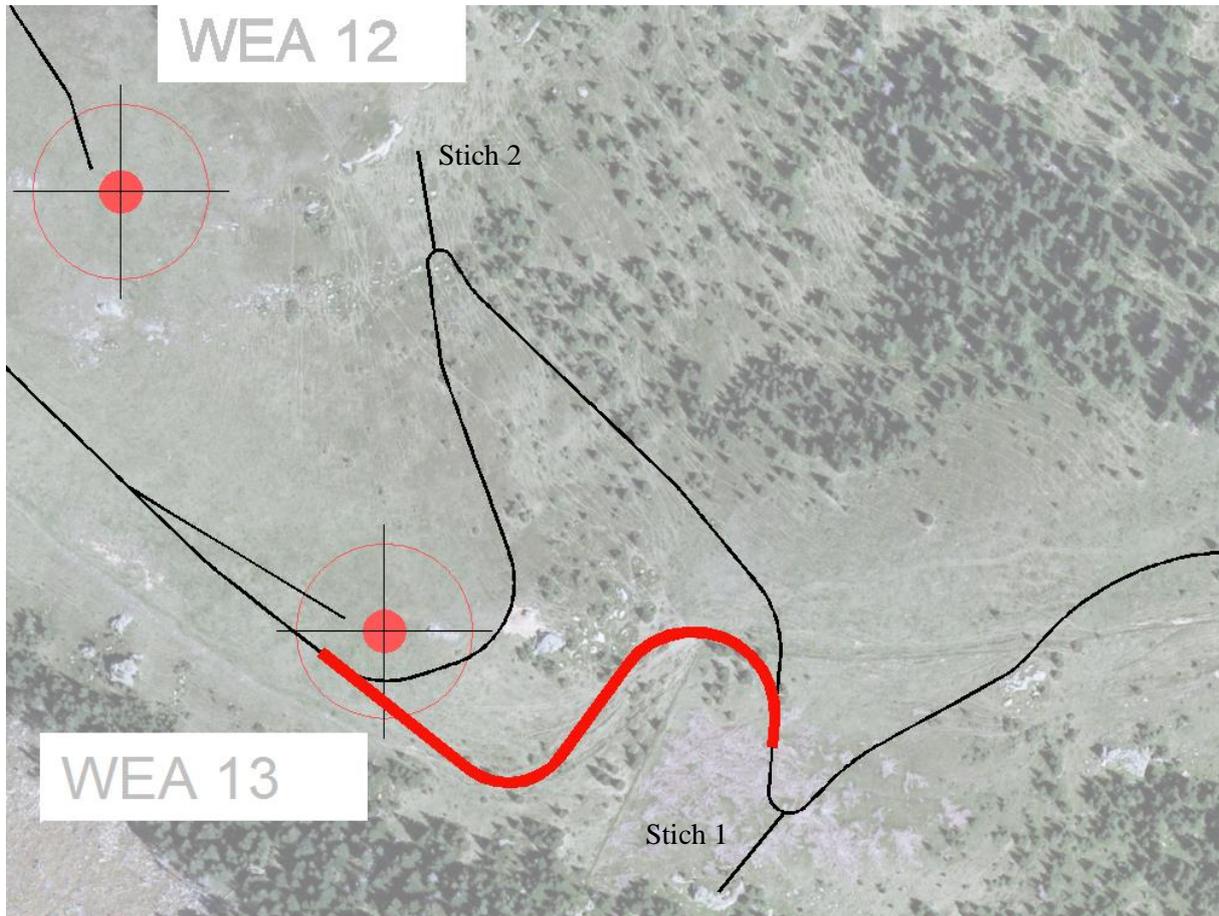


Abbildung 27: Endgültige Zuwegung nach Bauphase – Umgehungsweg bei Stich 2

2.3.13 ZUSAMMENFASSUNG TRANSPORTWEGE

In Tabelle 10 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen sind die einzelnen Streckenabschnitte der Transportwege vom Produktionsstandort bis zum Windpark gelistet. Dazu sind jeweils Straßentyp/-kategorie und Streckenlänge, sowie die Querverweise zu den relevanten Kapiteln im Bericht angeführt. Die Indizes beziehen sich auf Abbildung 20 und Abbildung 24 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Index	Streckenabschnitt		Straßentyp/ Straßenkategorie	Streckenlänge
	von	nach		
1	Aurich (GER)	Lieboch	Autobahn	1.220 km
2	Lieboch	Kresbach	Landesstraße B	24,6 km
3	Kresbach	Umladeplatz	Landesstraße L	15,8 km
4	Umladeplatz	Abzweigung Forstweg	Landesstraße L	2,35 km
5	Abzweigung L619	Abzweigung Verbindungsweg	Forstweg	1,95 km
6	Abzweigung Forstweg	WEA 01 bis 13	Verbindungsweg neu	7,05 km

Tabelle 10: Streckenabschnitte auf dem höherrangigen Straßennetz

2.4 RODUNGEN UND SONSTIGER FLÄCHENBEDARF

2.4.1 RODUNGSFLÄCHEN

Einleitend ist festzuhalten, dass nach Angaben der Konsenswerberin im Rodungsoperat der Einreichunterlagen die Ermittlung der Flächen (dauernde Rodung, befristete Rodung und Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes) gemäß Forstgesetz auf Basis des technischen Projektes parzellengenau erfolgte. Die Ermittlung der Flächen erfolgte über die Verschneidung des Projektes mit den Grundstücksflächen der Katastralmappe im GIS. Die so ermittelten Flächen je Grundstück wurden anschließend auf volle Quadratmeter aufgerundet, sodass die angeführte Summe der Beanspruchung geringfügig höher angegeben wird. Die geringfügigen Abweichungen der Flächenangaben zum Rodungsoperat sind somit durch die o.a. Aufrundungen zu begründen. Siehe hierzu jedoch auch das Fachgutachten Waldökologie und Kapitel 3.2.6.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

2.4.1.1 Rodungsflächen im geschlossenen Wald

Im Bereich des geschlossenen Waldes (d.h. der Bereich mit Wäldern nach den forstrechtlichen Bestimmungen außerhalb der Kampfzone) müssen für die Zuwegung, die Energieableitung und die Errichtung eines Umladeplatzes Waldflächen vorübergehend und dauernd in Anspruch genommen.

lfd. Nr.	Rodungen im Wald	dauernde Rodung		befristete Rodung	
		Gesamt [m ²]	davon mit Schlägerungen [m ²]	Gesamt [m ²]	davon mit Schlägerungen [m ²]
01	Errichtung eines Umladeplatz	0	0	5.104,6	5.104,6
02	Energieableitungstrasse	0	0	7.201,8	3.679,7
03	Zugfahrzeugwechsel - Aufweitung L619	314,5	314,5	0	0
04	bestehender Forstweg	6.777,3	0	0	0
05	Erweiterung der bestehenden Forstwege (Haupttroute)				
05.1	Verkehrsfläche	1.938,4	0	0	0
05.2	Böschungen (Damm, Einschnitt)	0	0	3.876,4	1.162,9
06	Errichtung neuer Verbindungswege				
06.1	Verkehrsfläche	1.879,3	1.400,7	0	0
06.1	Böschungen (Damm, Einschnitt)	0	0	2.968,5	2.118,8
07	Aufweitung der Haarnadelkurve der L619	552,3	508,7	666,7	644,8
Summen:		11.461,8	2.223,9	19.818,0	12.710,8

Tabelle 11: Rodungsflächen geschlossener Wald

2.4.2 FLÄCHENBEANSPRUCHUNG - BEREICH KAMPFZONE DES WALDES

Oberhalb der Grenze des geschlossenen Waldes sind Teile der im Kataster als Alpfläche ausgewiesenen Bereiche des Höhenrückens mit schütterem forstlichen Bewuchs (Fichte) bestockt. Im Waldentwicklungsplan wurde daher ein Teil des Höhenrückens als Kampfzone des Waldes ausgewiesen. In der Kampfzone des Waldes müssen Grundflächen für die Zuwegung, die interne Aufschließung, die

Energieableitung und - in sehr geringem Umfang - für Bauflächen vorübergehend und dauernd in Anspruch genommen werden.

Ifd. Nr.	Flächenbeanspruchungen Kampfzone des Waldes	dauernde Flächenbeanspr.		befristete Flächenbeanspr.	
		Gesamt [m ²]	davon mit Schlägerungen [m ²]	Gesamt [m ²]	davon mit Schlägerungen [m ²]
Kb	bestockte Kampfzone (am Kamm)	3.776,5	3.776,5	5.129,1	5.129,1
Ku	unbestockte Kampfzone	14.647,8	0	14.203,5	0
	Flächenbeanspruchung Kampfzone	18.424,3	3.776,5	19.332,5	5.129,1
	Anteil forstlicher Bewuchs	0,20		0,27	

Tabelle 12: Zusammenstellung der Bewuchsentfernungen in der Kampfzone des Waldes

2.4.3 GESAMTER VORHABENSFLÄCHENBEDARF ALLGEMEIN

In der Bauphase werden folgende Flächen temporär und permanent beansprucht.

In der Bauphase kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von 160.385 m², davon entfallen 2.258 m² auf einen bestehenden Forstweg. Ca. 86.200 m² beanspruchte Fläche werden wiederhergestellt, die verbleibenden ca. 72.000 m² werden durch den Windpark Handalm permanent in Anspruch genommen.

Die Flächeninanspruchnahme der Betriebsphase wird in Flächenverlust (41.046 m²) und Flächenwandel (ca. 30.881 m²) unterschieden. Bei letzterem handelt es sich um natürliche Flächen, auf denen infolge des Windparks Handalm eine Änderung durchgeführt wurde. Im Zuge dieser Änderung kann sich auch die naturschutzfachliche Wertigkeit ändern. (z.B. begrünte Böschung statt Wald).

	Art der Dauer	Fläche
Flächeninanspruchnahme		ca. 160.385 m ²
Wiederherstellungsmaßnahmen	Temporär	ca. 86.200 m ²
Flächenwandel	Dauerhaft	ca. 30.881 m ²
Flächenverlust	Dauerhaft	ca. 41.046 m ²

Tabelle 13: Überblick Flächeninanspruchnahme

Zur Darstellung, Gegenüberstellung und schließlich auch zur Beurteilung der vorhandenen Waldgesellschaften anhand ihrer Lebensraumtypen aus waldökologischer Sicht wird auf das Fachgutachten Waldökologie verwiesen und werden an dieser Stelle nur die drei Hauptlebensraumtypen angeführt:

- „subalpiner bodensaurer Fichtenwald“ (*Wollreitgras-Fichtenwald, Alpenlattich-Fichtenwald*)
- „hochmontanes bis subalpines Weidengebüsch“ (*Schluchtweidengebüsch*)
- „Grünerlen-Buschwald“ (*Grünerlengebüsch*)

Der dargestellte gesamte Flächenbedarf kann auch einzelnen Biototypen zugeordnet werden und ist in nachfolgender Tabelle 14 dargestellt. In der Summe ist die Fläche für einen bestehenden Forstweg (2.258 m²) nicht enthalten.

Biotoptypen	Bauphase				Betriebsphase			
	Gesamtinanspruchnahme inkl. Betriebsphase		Temporär exkl. Betriebsphase		Permanent Flächenverlust		Permanent Flächenwandel	
	[m ²] [°]	%*	[m ²] ^{°°}	%**	[m ²]	%	[m ²]	%
Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	450	2,32	366	1,89	84	0,43	0	0
Fichten-Blockwald über Silikat	3170	19,77	551	3,44	976	6,09	1643	10,24
Silikatfelswand mit Felsspaltvegetation	2468	15,38	1180	7,35	590	3,68	698	4,35
Hypokrenal	1	0,1	1	0,1	0	0	0	0
Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	31292	29,01	16616	15,42	8658	8,02	6018	5,57
Hochgebirgs-Silikatrasen	3963	55,12	2028	28,2	698	9,71	1237	17,21
Heidelbeerheide	19505	21,69	10742	11,95	6618	7,36	2145	2,38
Bestand der Gämshede über Silikat	5934	25,15	3328	14,1	1542	6,54	1064	4,52
Bestand der Rost-Alpenrose	144	63,16	87	38,16	57	25	0	0
Biotopkomplex: Heidelbeerheide und Bestand der Rost-Alpenrose	3341	15,7	1836	8,63	1505	7,07		
Biotopkomplex: Heidelbeerheide und Bestand der Gämshede über Silikat	968	29,17	660	19,89	275	8,29	33	0,99
Biotopkomplex: Heidelbeerheide und Frischer basenarme Magerweide der Bergstufe	23526	28	15085	17,96	4649	5,53	3792	4,51
Biotopkomplex: Heidelbeerheide und Frische basenarme Magerweide der Bergstufe und Bestand der Rost-Alpenrose	2453	71,37	1144	33,29	669	19,46	640	18,62
Biotopkomplex: Heidelbeerheide und Frische basenarme Magerweide der Bergstufe und liegendes Totholz	2748	32,28	2247	26,39	501	5,89	0	0
Biotopkomplex: Bestand der Gämshede über Silikat und Heidelbeerheide	14941	29,92	8729	17,48	4615	9,24	1597	3,2
Biotopkomplex: Bestand der Gämshede über Silikat und Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	4628	24,16	3169	16,54	835	4,36	624	3,26
Biotopkomplex: Bestand der Gämshede über Silikat und Hochgebirgs-Silikatrasen	3083	39,88	1556	20,14	550	7,11	977	12,63
Biotopkomplex: Frische basenarme Magerweide der Bergstufe und Heidelbeerheide	11277	40,22	6271	22,37	3179	11,34	1827	6,51
Fichtenwald	5581	14,29	1280	3,28	1729	4,43	2572	6,58
Grünerlen-Buschwald	40	15,63	2	0,79			38	14,84
Baumkulisse	1041	19,15	12	0,22	471	8,66	558	10,27
Biotopkomplex: Grasdominierte Schlagflur und frische basenarme Magerweide der Bergstufe	235	7,67	235	7,67	0	0	0	0
Nährstoffreicher frischer bis feuchter Waldsaum	2927	29,19	145	1,44	1693	16,89	1089	10,86
Grünerlen-Weidensaum mit Fichtenbeimischung	150	9,73	148	9,6			2	0,13
Fichtenforst	9451	11,1	5948	6,98	57	0,07	3446	4,05
Fichtenjungwuchs	89	4,52	1	0,05	52	2,64	36	1,83
Grasdominierte Schlagflur	265	2,3	50	0,43	70	0,61	145	1,26
Grasdominierte Schlagflur mit Fichtenaufforstung	3238	9,56	2585	7,64	357	1,05	296	0,87
Hochgrasflur	198	33,85	198	33,85	0	0	0	0
Neophytenflur	187	32,58	0	0	115	20,03	72	12,54
Forststraßenböschung, trocken- frisch	834	36,44	1	0,05	501	21,89	332	14,5
Summen	158.128		86.201		41.046		30.881	

[°] Flächeninanspruchnahme gesamt (inkl. Betriebsphase)

^{°°} temporäre Flächeninanspruchnahme (exkl. Betriebsphase)

* Prozentueller Flächenanteil inkl. Betriebsphase bezogen auf Untersuchungsraum

** Prozentueller Flächenanteil exkl. Betriebsphase bezogen auf Untersuchungsraum

Tabelle 14: Flächenbedarf nach Biotoptypen

2.5 BAUPHASE

2.5.1 BAUMAßNAHMEN

Im Bauablaufplan (siehe auch Abbildung 28 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen - *enthalten auch als Anlage 2 in den Einreichunterlagen der Konsenswerberin*) sind die für die Errichtung der Windenergieanlagen erforderlichen Tätigkeiten in Gruppen zusammengefasst. Diese werden nachstehend beschrieben.

2.5.1.1 Absteckung

Als erster Schritt erfolgt die Absteckung der Bauflächen.

2.5.1.2 Schlägerungsarbeiten

Danach werden die erforderlichen Schlägerungsarbeiten auf folgenden Flächen durchgeführt:

- Schlägerung entlang des neu zu errichtenden Verbindungswegs vom Ende der Wiese nach Verlassen des Forstwegs bis inklusive der ersten Kehre. Danach verläuft der Verbindungsweg auf Weide- bzw. Almflächen. Die durchschnittliche Breite beträgt 12 m, die Schlägerungsfläche beträgt 8.508 m².
- Schlägerung über die gesamte Länge des bestehenden Forstwegs, um die erforderliche breitere Fahrbahn herstellen zu können. Im Durchschnitt wird auf eine Breite von 1 m geschlägert, die Schlägerungsfläche beträgt ca. 1.200 m².
- Bei der Aufweitung der Haarnadel-Kurve werden die Schlägerungen auf einer Fläche von ca. 1.900 m² durchgeführt. (*Hierbei wird angemerkt, dass die Verbreiterung der Haarnadelkurve als Beurteilungsgegenstand berücksichtigt wird. Sie wird in einem eigenständigen Verfahren behandelt und ist daher nicht Projektbestandteil des gegenständlichen Vorhabens.*)
- Entlang der Kabeltrasse wird in einer Breite von ca. 6 m geschlägert, um die Künette zur Errichtung dieser ausheben zu können. Davon betroffen ist eine Fläche im Ausmaß von ca. 3.340 m².
- Die gesamte Fläche des Umladeplatzes (ca. 5.099 m²) wird gerodet.

2.5.1.3 Umladeplatz herstellen

Für die Herstellung des Umladeplatzes werden nach der Rodung die Wurzelstöcke entfernt, der Oberboden abgetragen (ca. 10 cm), das Gelände geringfügig modelliert sowie ein Vlies eingelegt und mit Schottermaterial auf eine Dicke von ca. 20 cm befestigt. Das Oberbodenmaterial wird am südwestlichen Ende des Umladeplatzes zwischengelagert.

2.5.1.4 Ausbau Forstweg

Zum Ausbau des bestehenden Forstwegs ist eine Verbreiterung von ca. 3,0 m auf 4,0 m erforderlich. Dabei werden bergseitig Einschnitte versetzt und/oder talseitig Dämme geschüttet. Die Verbreiterungen werden nach Möglichkeit auf der Einschnittseite durchgeführt. Das Neigungsverhältnis der neuen Böschung beträgt 4:5 und geht über die Entwässerungsrinne in die Fahrbahn über, deren Quergefälle 2,5 % beträgt. Der Hochpunkt liegt in Fahrbahnmitte. Die Wurzelstöcke werden im Zuge des Oberbodenabtrags entfernt. Der Oberboden wird auf die neuen Böschungsflächen aufgetragen. Auf den verbreiterten Flächen wird der neue Oberbau, der aus ca. 20 cm Frostkoffer mit einer Breite von 1,2 m

und einer 10 cm dicken, mechanisch stabilisierten Tragschicht mit einer Breite von 1 m besteht, errichtet.

2.5.1.5 Ausbau Haarnadelkurve

Der Ausbau der Haarnadel-Kurve der L 619 im Bereich der KG Warnblick erfolgt auf einer Fläche von ca. 1.200 m². Die Schüttmaterialien aus der Seitenentnahme werden für die Dammherstellung herangezogen. Der Fahrbahnaufbau der Verbreiterung entspricht jenem der Verbreiterungen des bestehenden Forstwegs.

2.5.1.6 Umbauarbeiten höherrangiges Straßennetz

Für diverse Umbaumaßnahmen im höherrangigen Straßennetz (wobei meist Kreisverkehre betroffen sind) ist ein Oberbodenabtrag von ca. 50 m³ erforderlich. Dieser wird zwischengelagert. Für die erforderlichen Dammschüttungen wird ca. 120 m³ Erdmaterial benötigt. Der Fahrbahnoberbau besteht aus einem ca. 20 cm dicken Frostkoffer.

2.5.1.7 Verbindungswege

Die Herstellung der Verbindungswege erfolgt in 3 Abschnitten:

1	Von der Abzweigung vom bestehenden Forstweg bis zur WEA 13	ca. 1.960 m
2	Von WEA 13 bis WEA 07	ca. 2.200 m
3	Von WEA 07 bis WEA 05	ca. 2.890 m

Die Fahrbahnbreite für die Verbindungswege beträgt 4 m. Die maximale Längsneigung von 14 % wird bis auf die Zufahrt zur Windenergieanlage (WEA) 11, wo die Längsneigung 15,8 % beträgt, eingehalten. Der Querschnitt ist bombiert und weist ein Quergefälle von 2,5 % auf. Die seitlichen Böschungen haben eine Neigung von 2:3. Der Oberboden- und Erdabtrag muss aufgrund der Lage im Gelände eine größere Breite, ca. 10 m, aufweisen. Das Schüttmaterial aus der Seitenentnahme wird vor Ort wiederverwendet. Hierbei fallen im Abschnitt 1 im Mittel ca. 3 m³/lfm und in den Abschnitten 2 und 3 ca. 2 m³/lfm an. Der Oberbau besteht auf einer Breite von 4,5 m aus einem 20 cm dicken Frostkoffer und aus einer 4 m breiten und 10 cm dicken, mechanisch stabilisierten Tragschicht. Der abgetragene Oberboden wird auf die neuen Böschungflächen aufgetragen. In Einschnittsbereichen werden die Oberflächenwässer entweder selbst versickern oder nach Durchführung unter der Zuwegung zur Verrieselung gebracht.

2.5.1.8 Baugrubenaushub WEA

Der Baugrubenaushub für die Fundamente erfolgt kreisförmig. Inklusive eines Arbeitsbereichs von 1 m Breite hat die Baugrube einen Durchmesser von ca. 18,2 m und eine Tiefe von ca. 2,7 m. Das äquivalente Aushubvolumen wird als Schüttmaterial für die Errichtung der Kranstellplätze verwendet und der übrige Aushub zur Hinterfüllung der Fundamente. Der abgetragene Oberboden wird direkt bei der WEA zwischengelagert und nach den Montagearbeiten wiederverwendet. Hierfür ist eine Fläche von ca. 80 m² erforderlich.

2.5.1.9 Fundamente WEA

Vor Herstellung der Stahlbetonfundamente wird auf deren vorgesehenen Flächen eine 10 cm dicke Sauberkeitsschicht eingebracht. Danach werden die Fundamente entsprechend den Angaben des WEA-Herstellers errichtet

Nach der erforderlichen Aushärtung des Betons erfolgt die Hinterfüllung der Fundamente mit dem Material des Baugrubenaushubs.

2.5.1.10 Kranstellflächen

Die Montage der Windenergieanlagen erfolgt mittels Teleskopkran, dessen Hubhöhe durch einen Gittermastausleger erhöht wird. Für die Herstellung dieser Kranstellplätze ist bei jeder WEA eine Kranstell- und Gittermastmontagefläche von 29 m mal 40 m erforderlich. Diese Flächen dienen auch der Zwischenlagerung der Anlagenteile und sind unmittelbar bei der jeweiligen Windenergieanlage positioniert. Die erforderlichen Einschnitte und/oder Dämme werden derart geplant, dass die Erdbewegungen möglichst Massen-neutral bleiben. Die Steilheit des Geländes macht auch größere Erdbewegungen von ca. 30 m³ Schüttmaterial je lfm Längsrichtung erforderlich. Der Oberbodenabtrag erfolgt dabei auf einer Fläche von ca. 43 m mal ca. 45 m. Der Oberbau besteht aus einem 30 cm dicken Frostkoffer und einer 10 cm dicken, mechanisch stabilisierten Tragschicht. Einige Kranstellplätze können in den Verbindungsweg integriert werden.

Im Anschluss an die Kranstellfläche wird eine Kranauslegerstraße errichtet, deren Längsgefälle größer sein kann und die gegen den Kranstellplatz verdreht werden kann. Die erforderliche Breite beträgt 6 m, wobei Verbreiterungen auf 10 m für die Aufstellung des Hilfskrans erforderlich sind.

2.5.1.11 Errichtung Kabeltrasse

Die Errichtung der Kabeltrasse erfolgt innerhalb des Windparks und von der WEA 13 bis zur Übergabeschaltstelle bei Glashütten. Dafür werden Künetten mit einer Tiefe von ca. 80 cm und einer Breite von ca. 60 cm von WEA 01 bis WEA 04 bzw. einer Breite von ca. 130 cm von WEA 05 bis zur Übergabeschaltstelle errichtet. Nach der Kabelverlegung werden die Künetten mit dem Aushubmaterial, das seitlich zwischengelagert wird, wieder verfüllt. Die im Wald erforderlichen Schlägerungsarbeiten sind oben beschrieben. Die Wurzelstöcke werden entfernt. Die Länge der schmäleren Künette beträgt ca. 1,5 km und jene der breiteren ca. 9,6 km. Die Länge der einzelnen Kabelleitungen liegt in Summe bei ca. 60 km.

2.5.1.12 Transport und Aufbau WEA

Für den Transport der WEAs sind insgesamt 15 LKW-Fahrten erforderlich, wovon 8 Fahrten als Sondertransporte für 5 Turmsektionen und 3 Rotorblätter geführt werden. Die Rückfahrten erfolgen leer. Die Anlieferungslänge beträgt ca. 1.267 km.

Für die Montage der Turmsektionen, der Anlagenteile an der Turmspitze (Gondel, Generator, Nabe etc.) ist ein 500 t-Kran mit Gittermastausleger erforderlich. Zusätzlich wird ein Autokran bei der Montage am Berg benötigt. Am Umladeplatz stehen zwei weitere Autokräne, welche die Anlagenteile von den Straßentransportfahrzeugen auf die Bergtransportfahrzeuge heben. Die Ballast-Gewichte der Autokräne werden ebenso wie Container und diverses Equipment antransportiert.

2.5.1.13 Kranstellfläche abdecken

Das nach der Montage erforderliche Abdecken der Kranstellplätze erfolgt lediglich in jenen Bereichen, in denen sich nicht die Zufahrt zur jeweiligen WEA befindet. Der Zufahrtsbereich, der eine Breite von 4 m hat, wird nicht wieder mit Oberboden abgedeckt. Für die Abdeckung nach der Montage wird der zwischengelagerte Oberboden verwendet. Jener Oberbodenanteil, der nicht für die Abdeckung der Kranstellplätze verwendet wird, findet für den Rückbau des Verbindungswegs im Bereich des Teilstücks Stich 2 Verwendung.

2.5.1.14 Rückbau Umladeplatz

Nach der Montage der WEAs erfolgt der Rückbau des Umladeplatzes, wobei der Frostkoffer und das Vlies wieder ausgebaut werden. Die Auffüllung erfolgt mit dem zwischengelagerten Oberboden, wobei die Geländemodellierungen verbleiben, um den Platz wieder verwenden zu können. Die Fläche wird aufforstet. Der Frostkoffer und das Vlies werden abtransportiert.

2.5.1.15 Endgültige Zuwegung

Nach Beendigung der Bau- und Montagearbeiten erfolgt ein Rückbau des Verbindungswegs (Teilstück Stich 2) nach dem ersten Stich (Stich 2 dient dem Passieren von Kehren) bis zur Abzweigung zur Windenergieanlage 13. Stattdessen wird eine 340 m lange Alternativroute mit einer Längsneigung von maximal 17 % errichtet. Der Fahrbahnaufbau entspricht jenem der internen Zuwegung. Bei der Seitenentnahme fällt Materialüberschuss an, da für die Herstellung der Dammlächen weniger Material benötigt wird. Dieser wird im zweiten Stich zwischengelagert und für die Wiederauffüllung des rückgebauten Verbindungswegs verwendet.

Nach Beendigung der Sondertransportfahrten für die WEA-Teile werden diverse Rückbaumaßnahmen im höherrangigen Straßennetz durchgeführt. Der Frostkoffer und die Dammschüttung werden wieder abgetragen und der zwischengelagerte Oberboden wieder eingebaut.

2.5.2 BAUABLAUFPLAN – BAUZEITPLAN

Bei der Erstellung des Bauablaufplans (siehe Abbildung 28 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen - *enthalten auch als Anlage 2 in den Einreichunterlagen der Konsenswerberin*) wurde davon ausgegangen, dass aufgrund der Witterungsbedingungen nur der Zeitraum zwischen Anfang Mai und Mitte Oktober genutzt werden kann. Dadurch ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass auch in den Randzeiten (März, April bzw. restlicher Oktober, November) Bau- bzw. Montagearbeiten durchgeführt werden, sofern dies die Witterungseinflüsse erlauben. Diese Zeiträume werden als Reservezeiten angesehen, in denen eventuell anfallende Verzögerungen ausgeglichen werden können. Außerdem werden in diesen Randzeiten begleitende Maßnahmen (Ausbau der Haarnadel-Kurve, sonstige diverse Umbauarbeiten im höherrangigen Straßennetz) durchgeführt. Die Schlägerungsarbeiten werden zwischen Mitte September und Mitte Oktober 2014 durchgeführt.

Die Arbeiten werden grundsätzlich innerhalb der Normalarbeitszeit durchgeführt, welche sich auf Montag bis Freitag von 7 bis 18 Uhr erstreckt. Jedoch kann es in Ausnahmefällen auch vorkommen, dass Arbeiten außerhalb der Normalarbeitszeit durchgeführt werden. Dies könnte beispielsweise dann zutreffen, wenn Fundament-Betonierarbeiten abgeschlossen werden müssen oder ein Rotor fertig montiert werden muss.

Im Bauablaufplan sind für jede Tätigkeit in der Bauphase die entsprechenden Zeitbedarfswerte berücksichtigt, wobei diese aus Gründen der Übersichtlichkeit auf ganze Wochen gerundet wurden.

Der Bauablauf gliedert sich grundsätzlich in zwei Abschnitte:

- Vorarbeiten und Errichtung der Betonfundamente (2015)
- Montage der WEAs und Rückbauarbeiten (2016)

Für die Montage der WEAs werden spezielle Baugeräte benötigt (insbesondere Kräne), welche während der gesamten Montagezeit aller 13 WEAs auf dem Berg verbleiben und lediglich von einer WEA zur nächsten transportiert werden. Um die Anzahl an Transportfahrten zu verringern, wurde darauf geachtet, dass die Montage der WEAs innerhalb einer Saison (Anfang Mai bis Mitte Oktober) begonnen und beendet werden können. Bei einer Aufteilung der Montagearbeiten auf zwei Saisonen würden zu-

sätzliche (Sonder-)Transportfahrten anfallen, da die Baugeräte zur Überwinterung ins Tal gebracht werden müssten.

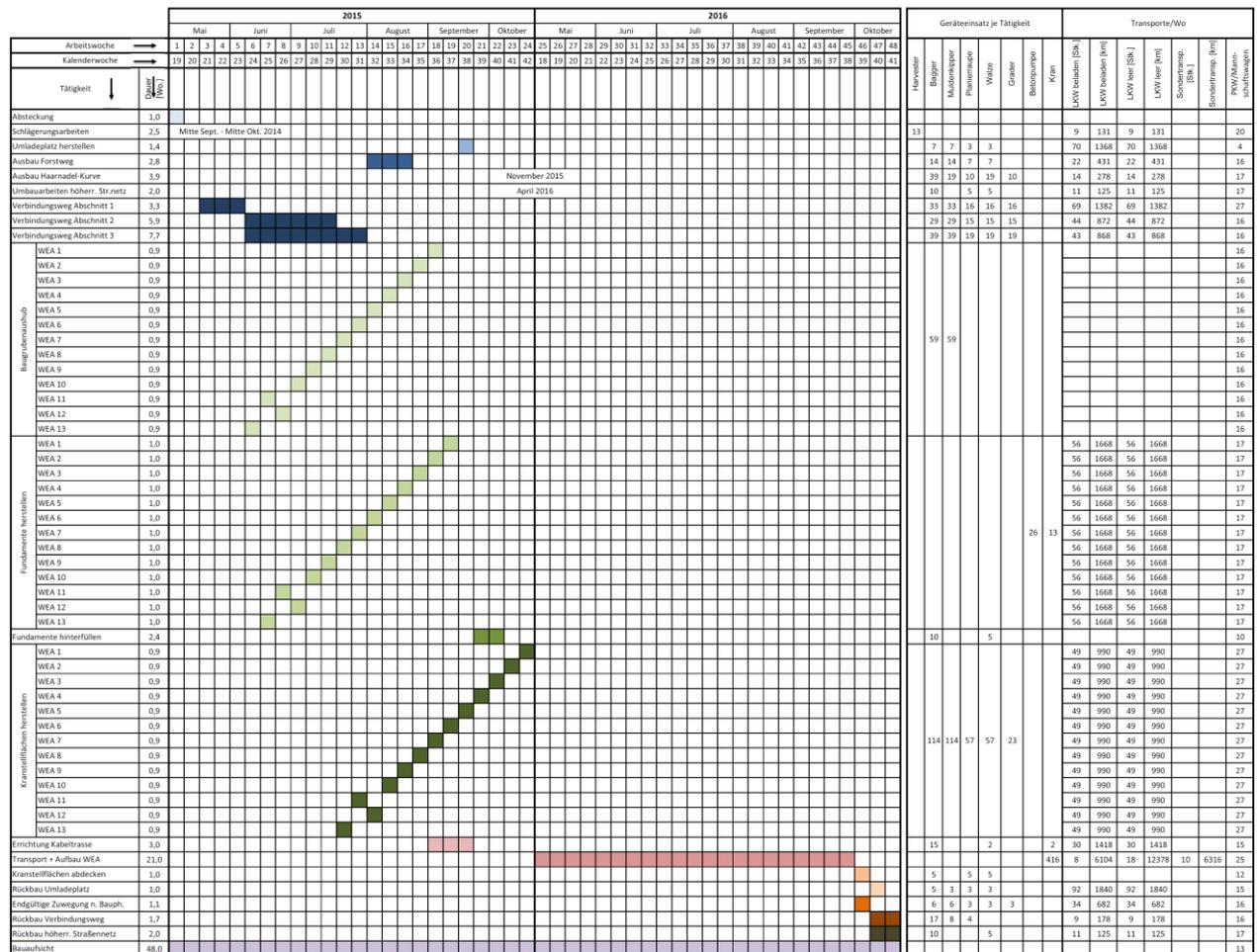


Abbildung 28: Bauablaufplanung

	2015						2016					
	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt
Vorarbeiten												
Bau- und Montagearbeiten												
Nacharbeiten												

Abbildung 29 Kurzfassung: Bauablaufplanung

2.5.3 GERÄTEEINSATZ UND TRANSPORTAUFKOMMEN (VERKEHR)

2.5.3.1 Durchschnittlicher Geräteeinsatz und Transportaufkommen

Im Bauablaufplan (siehe Abbildung 28 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen - enthalten auch als Anlage 2 in den Einreichunterlagen der Konsenswerberin) sind als zusätzliche Information die Einsatztage der eingesetzten Baugeräte und die durchschnittlichen wöchentlichen Transportfahrten angeführt. Dabei wurde eine „Verschmierung“ vorgenommen, mit der die Aufteilung der anfallenden Transporte über die Bauzeit der jeweiligen Tätigkeit berücksichtigt wird.

Bei den Transportfahrten ist die angewandte Verschmierung bei den meisten Tätigkeiten realistisch. Eine Ausnahme bildet die Tätigkeit „Fundamente herstellen“, da die Betonarbeiten an einem Tag

durchgeführt werden müssen. Dies wird erst bei der Ermittlung des maximalen Geräteeinsatzes berücksichtigt. Eine weitere Ausnahme bildet der Gerätetransport, wobei dies jedoch auf die Ermittlung der maximalen Transportanzahl keinen Einfluss hat, da die Gerätetransporte nicht genau dann durchgeführt werden, wenn an und für sich schon ein hohes Verkehrsaufkommen herrscht.

Die Verwendung kleinerer Baumaschinen (Bohrmaschinen, Winkelschleifer etc.) wird vernachlässigt. Der zu erwartenden Geräteeinsatz ist zusammenfassend und aufsummiert in Abbildung 30 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen (für 2015) und Abbildung 31 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen (für 2016) dargestellt. Es ist ersichtlich, dass während des ersten Bauabschnitts (Vorarbeiten und Errichtung der Betonfundamente) vor allem mit einem erhöhten Einsatz an schweren Baugeräten (Bagger, Muldenkipper, Planiererraupen, Walzen) gerechnet werden muss. In der zweiten Saison kommen hauptsächlich Baukräne zum Einsatz.

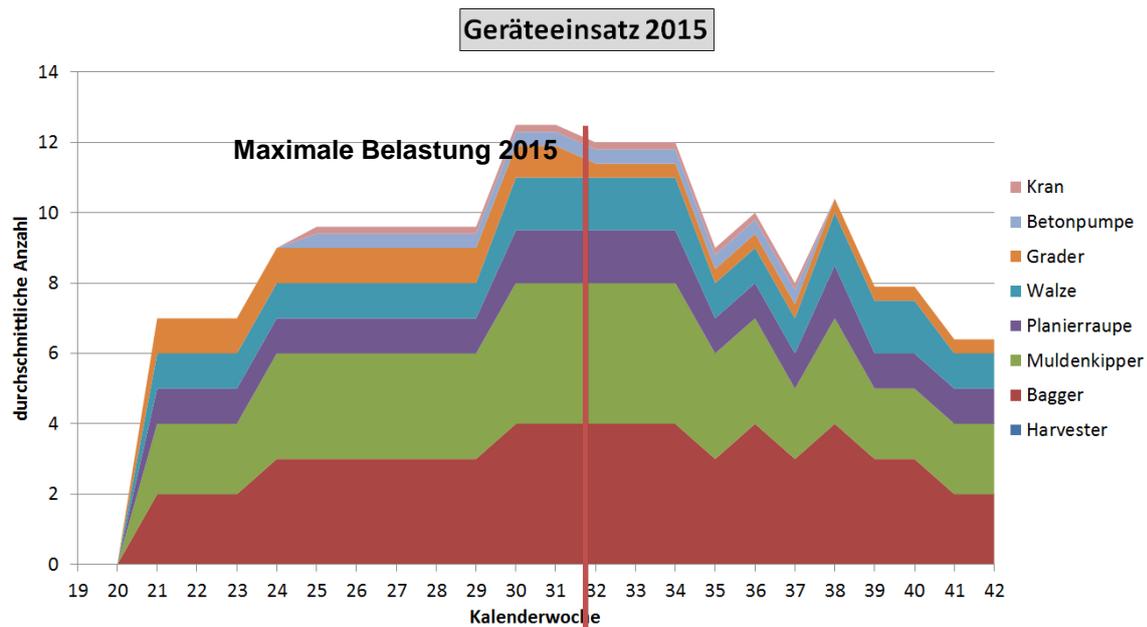


Abbildung 30: Durchschnittlicher Geräteeinsatz 2015

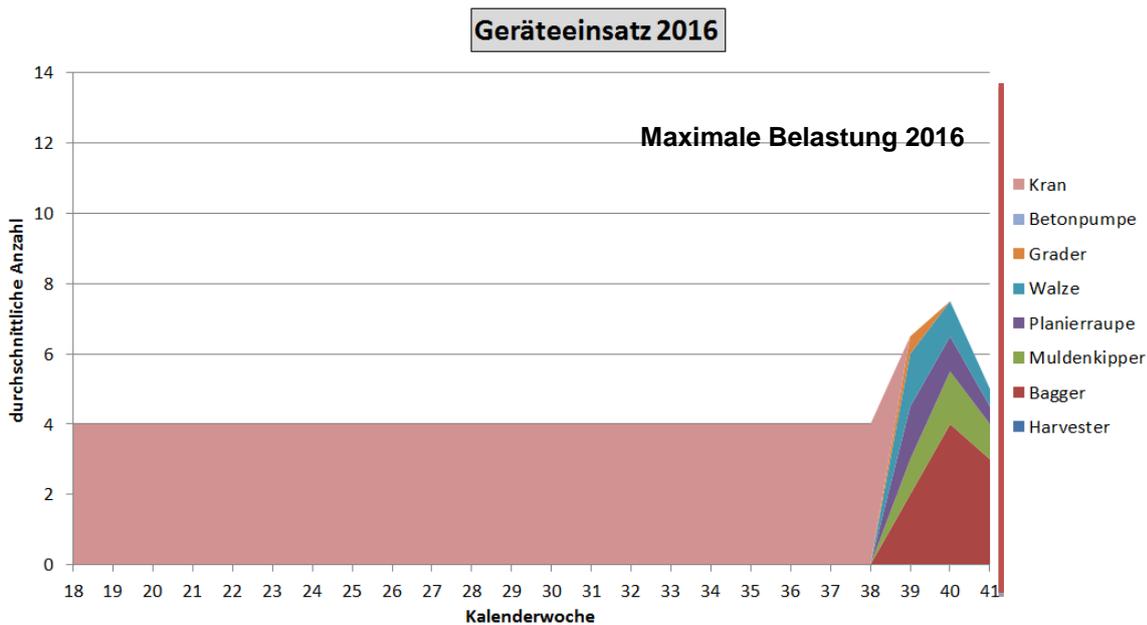


Abbildung 31: Durchschnittlicher Geräteeinsatz 2016

Eine analoge Auswertung wurde für das zu erwartende Transportaufkommen durchgeführt. Diese sind in Abbildung 32 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen (für 2015) und Abbildung 33 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen (für 2016) ersichtlich (durchschnittliche wöchentliche Fahrtenanzahl). Während in der ersten Saison vor allem Fahrten mit PKW-/Mannschaftswagen und Standard-LKWs (leer und beladen) zu erwarten sind, fallen in der zweiten Saison auch vermehrt Sondertransporte für den Antransport der WEA-Teile an.

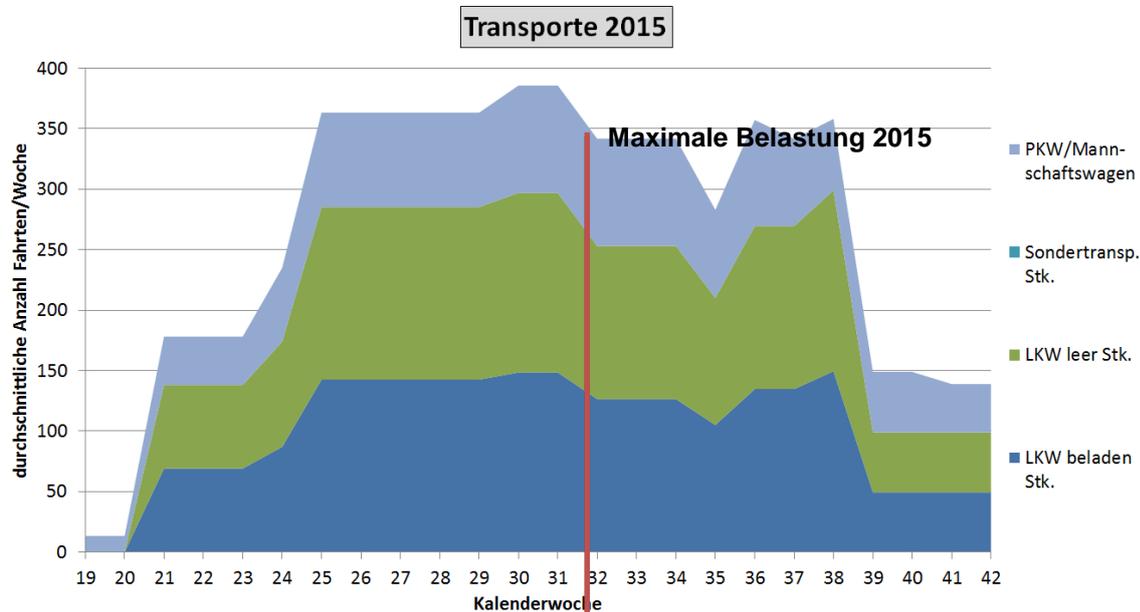


Abbildung 32: Durchschnittliches wöchentliches Transportaufkommen 2015

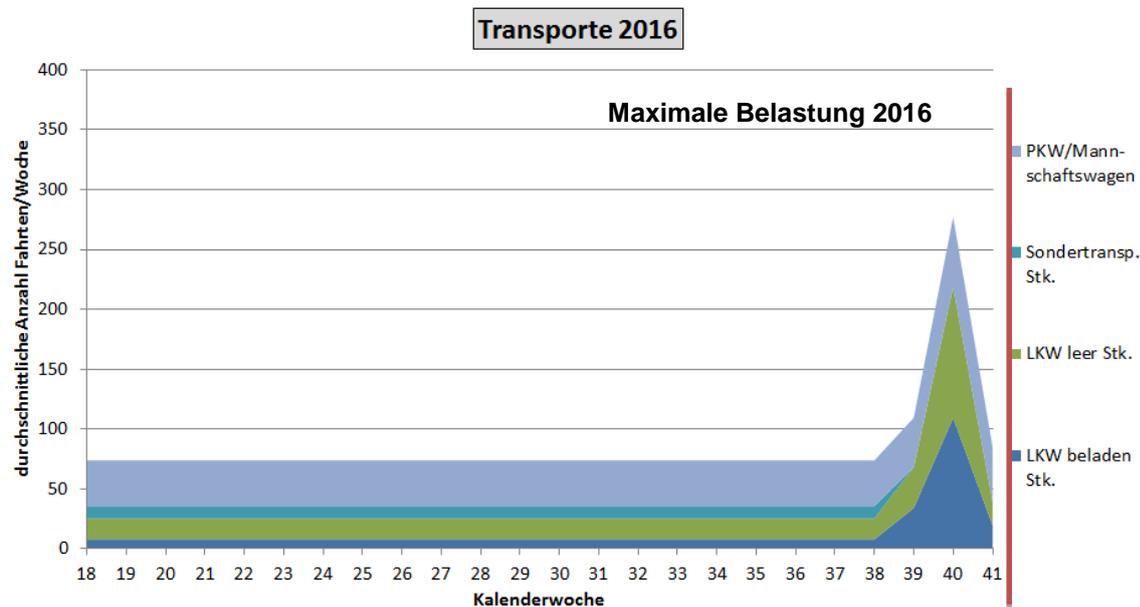


Abbildung 33: Durchschnittliches wöchentliches Transportaufkommen 2016

2.5.3.2 Maximaler Geräteinsatz und Transportaufkommen

2.5.3.2.1 Im Jahr 2015

Die maximale Belastung tritt im Jahr 2015 voraussichtlich dann auf, wenn auf einem Abschnitt der Verbindungsweg und eine Kranstellfläche hergestellt werden, sowie gleichzeitig ein Fundament betoniert wird. Exemplarisch wird daher ein Tag in der Arbeitswoche 13 (2015 - KW 31) untersucht. An diesem Tag werden die in Tabelle 15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen

gelisteten Tätigkeiten mit den zugehörigen Geräten durchgeführt (Bruchzahlen wurden aufgerundet). Da die Fundamente innerhalb eines Tages betoniert werden müssen, fallen an jenem Tag auch sämtliche Betontransportfahrten (mit Ausnahme des Betons für die Sauberkeitsschicht) für die Errichtung eines Fundaments an. Um die Spitzenbelastung zu reduzieren und Verkehrsprobleme aufgrund des hohen Transportaufkommens zu verringern, werden an den Betonier-Tagen andere nicht unbedingt erforderliche Transporte auf die Tage davor bzw. danach verschoben werden. Trotz dieser Maßnahme stellt der Antransport des Fundamentbetons die maximale Belastung hinsichtlich der LKW-Transporte dar.

Tätigkeit	Verbindungsweg Abschnitt 3
	Baugrubenaushub WEA 6
	Fundamente betonieren WEA 7
	Kranstellfläche herstellen WEA 11
	Bauaufsicht
Geräte im Einsatz (gesamt)	4 Bagger
	4 Muldenkipper
	2 Planierdrauben
	2 Walzen
	1 Grader
	1 Betonpumpe
Transporte	LKW beladen: 50 (Beton Fundament)
	LKW leer: 50 (Beton Fundament)
	PKW/Mannschaftswagen (ungerade Zahlen wurden auf gerade Zahlen aufgerundet): 4 (Verbindungsweg Abschnitt 3) + 4 (Baugrubenaushub) + 4 (Fundament) + 6 (Kranstellflächen) + 4 (ÖBA) = 22

Tabelle 15: Max. Geräteeinsatz u. Transportaufkommen an einem Tag in Arbeitswoche 13 (2015- KW 31)

2.5.3.2.2 Im Jahr 2016

Die maximale Belastung tritt im Jahr 2016 voraussichtlich im Zuge der Rückbauarbeiten (Verbindungsweg, Umladeplatz, höherrangiges Straßennetz) auf. Exemplarisch wird daher ein Tag in der Arbeitswoche 47 (2016 - KW 40) untersucht.

An diesem Tag werden die in Tabelle 16 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen gelisteten Tätigkeiten mit den zugehörigen Geräten durchgeführt (Bruchzahlen wurden aufgerundet). Zusätzlich fallen die in der Tabelle ersichtlichen Transportfahrten an.

Tätigkeit	Rückbau Umladeplatz
	Rückbau Verbindungsweg
	Diverse Rückbauten im höherrangigen Straßennetz
Geräte im Einsatz (gesamt)	4 Bagger, 2 Muldenkipper, 1 Planierdraube, 1 Walze
Transporte	LKW beladen: 22
	LKW leer: 22
	Sondertransporte: 0
	PKW/Mannschaftswagen (ungerade Zahlen wurden auf gerade Zahlen aufgerundet): 4 (Rückbau Umladeplatz) + 4 (Rückbau Verbindungsweg) + 4 (Rückbau im höherrangigen Straßennetz) + 4 (ÖBA) = 16

Tabelle 16: Max. Geräteeinsatz u. Transportaufkommen an einem Tag in Arbeitswoche 47 (2016- KW 40)

2.5.3.2.3 Gesamter Geräteinsatz u. Transportaufkommen in Bauphase

In Summe entstehen bei der Errichtung des Windparks Handalm die in Tabelle 17 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen gelisteten Transportfahrten und Geräteeinsatzzeiten.

Geräteinsatz in Summe [Tage]	Harvester	13	
	Bagger	410	
	Muldenkipper	330	
	Planierdrape	146	
	Walze	163	
	Grader	86	
	Betonpumpe	26	
	Kran	431	
Transporte in Summe [Stk.] bzw. [km]	LKW beladen	2.922 Stk.	193.513 km
	LKW leer	3.080 Stk.	323.781 km
	Sondertransporte	216 Stk.	132.636 km
	PKW-/Mannschaftswagen	2.539 Stk.	

Tabelle 17: Gesamter Geräteinsatz und Transportaufkommen in der Bauphase

2.5.3.2.4 Transportintensitäten pro Woche

Jahr	LKWs Durchschnitt / Maximum ¹⁾	Sondertransporte Durchschnitt / Maximum ¹⁾	PKWs (inkl. Kleinbusse) Durchschnitt / Maximum ¹⁾
2015	204 FB / 298 FB	0 FB / 0 FB	66 FB / 90 FB
2016	36 FB / 222 FB	9 FB / 0 FB	40 FB / 98 FB

2.5.4 ENERGIEBEDARF IN DER BAUPHASE

Ausgehend vom Baugeräteinsatz und den erforderlichen Transporten errechnet sich der Energiebedarf für die Bauphase.

Emissionsberechnung für die Baumaßnahmen (Baugeräte) des Projektes:

Für die Ermittlung der Treibhausgasemissionen der Baumaßnahmen wurden die Emissionsfaktoren der Österreichischen Luftschadstoffinventur (OLI) verwendet.

Emissionsberechnung für die Transporte in der Bauphase:

Auf Basis der im Bau- und Transportkonzept ermittelten Fahrten wurde unter Berücksichtigung der Emissionsfaktoren (g/Fzkm) des Leitfadens zur Durchführung der Klimaverträglichkeitsprüfung von Regelungsvorhaben (2008) die Emissionen in Form von CO₂-Äquivalenten ermitteln. Die Ermittlung des Energieverbrauches für die Transporte der Bauphase erfolgte anschließend unter Zugrundelegung eines durchschnittlichen Dieserverbrauches.

Für die Bauphase ergibt sich zusammenfassend ein Energiebedarf von rund 8.079,2 MWh und Treibhausgasemissionen von rund 3.304,2 t CO_{2eq}.

2.5.5 EMISSIONEN IN DER BAUPHASE

2.5.5.1 Quellen gas- und partikelförmiger Emissionen

Die Ergebnisse der Emissionsberechnung sind gemittelt über die Bauperiode Mai 2015 – Oktober 2015 getrennt für die Bereiche Umschlagplatz, Forstweg, Aufschließungsstraße, Baufelder der Windenergieanlagen in der folgende Tabelle zusammengefasst:

Quelle	NO _x	TSP	PM ₁₀
Errichtung Umschlagplatz	1.907 g/h	1.145 g/h	381 g/h
Errichtung Forstweg, Aufschließung	3.246 g/h	2.575 g/h	806 g/h
Fahrbewegungen Forstweg, Aufschließung	198 g/h	2.791 g/h	728 g/h
Baufelder Windenergieanlagen	2.958 g/h	1.949 g/h	635 g/h

Tabelle 18: Bauphase – Luftschadstoffemissionen für die Errichtung Umschlagplatz, Errichtung und Betrieb Forstweg, Aufschließung, Baufelder Windenergieanlagen

Die zugehörigen spezifischen Emissionen entlang der L 619 können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Quelle	NO ₂	TSP	PM ₁₀
L 619	1,512 g/km ^h	-----	0,821 g/km ^h

Tabelle 19: Bauphase – spezifische Luftschadstoffemissionen entlang der L 619

Dabei wurde das oben angeführte „maximale“ Szenario 2015 (vgl. hierzu auch Kapitel 2.5.3) mit durchschnittlich 298 zusätzlichen LKW Fahrbewegungen pro Woche und 90 zusätzlichen PKW Fahrbewegungen pro Woche zugrunde gelegt. Die angeführten Werte geben den im Tagesmittel zu erwartenden spezifischen Emissionsmassenstrom wieder.

Details und fachliche Bewertungen sind dem immissionstechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.5.5.1.1 Treibhausgasemissionen

Siehe hierzu Kapitel 2.5.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

2.5.5.2 Schallemissionsquellen

Betrachtet wurde das „worst case“ Szenario der Arbeitswoche 13 des Jahres 2015 (KW 31) (vgl. hierzu auch Kapitel 2.5.3) bei dem bei gleichzeitigem maximalen Transportaufkommen Bauarbeiten parallel im Bereich des Verbindungswegs Abschnitt 3, der WEA 06, WEA 07 und WEA 11 durchgeführt werden (Szenario A).

Ergänzend dazu wurde auch ein Szenario in Arbeitswoche 20 des Jahres 2015 (KW 38) bei dem bei einem mittleren Transportaufkommen parallel Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes, Arbeiten zur Errichtung des Kranabstellplatzes der WEA 05 und Arbeiten zur Errichtung der Kabeltrasse durchgeführt werden (Szenario B).

Für den Bereich der Baufelder bzw. für die Errichtung des Umschlagplatzes wird als Obergrenze für den Schalleistungspegel der dort gleichzeitig tätigen als Flächenquelle modellierten Baumaschinen ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 115$ dB angesetzt, für die Errichtung des Verbindungswegs 3 und

der Kabeltrasse ein Schalleistungspegel von $L_{wA} = 110$ dB. Zusätzlich berücksichtigt wird zur Berücksichtigung der typischen Impulshaltigkeit von Baulärm ein Anpassungswert von + 5 dB.

Für die maximalen A-bewerteten Schalleistungsspitzenpegel auf den Baufeldern wird ein Wert von $L_{wA,max} = 125$ dB angesetzt, entlang der Transportroute ein Wert von $L_{wA,max} = 115$ dB.

Zur Berechnung der Auswirkungen entlang der L 619 durch die während der Bauphase induzierten Fahrbewegungen von LKWs und PKWs/Mannschaftstransportern werden Berechnungen des Emissionskennwerts $L_{A,eq}^1$ gemäß RVS 04.02.11 für den Istzustand und auch für den während der intensivsten Bauphase vorliegenden Zustand durchgeführt. Für den Bestandsverkehr wird dabei, gemäß den Daten des Transportkonzepts, von einer jährlichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von $JDTV = 1.800$ KFZ/d mit einem Schwerverkehrsanteil von 6 % im Streckenabschnitt Kreisverkehr Hollenegg – Trahütten und von einem Wert von $JDTV = 1.800$ KFZ/d mit einem Schwerverkehrsanteil von 12 % im Streckenabschnitt Trahütten – Glashütten (Abzweigung L 619a) ausgegangen.

Für die Transporte Bauphase wurde das oben angeführte „worst case“ Szenario der Arbeitswoche 13 (KW 31) mit 298 zusätzlichen LKW Fahrbewegungen pro Woche und 90 zusätzlichen PKW Fahrbewegungen pro Woche zugrunde gelegt. Umgerechnet auf 5 Werktage pro Woche ergibt sich dadurch eine Erhöhung des JDTV um ca. 78 KFZ/d, zudem erhöht sich der zu berücksichtigende Schwerverkehrsanteil im Bereich Kreisverkehr Hollenegg – Trahütten von 6 % auf 9,5 %, im Bereich Trahütten – Glashütten von 12 % auf 18,8 %.

Details und fachliche Bewertungen sind dem schallschutz- und erschütterungstechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.5.5.3 Erschütterungsemissionsquellen

Erschütterungstechnisch relevant sind während der Bauphase Transportvorgänge und Bautätigkeiten, vor allem zur Bearbeitung des Untergrunds. Die erschütterungstechnisch relevante Wirkdistanz dieser Tätigkeiten ist von der Beschaffenheit des Untergrunds und der Entfernung zu den potentiell betroffenen Gebäuden abhängig.

Folgende Aktivitäten sind zu betrachten:

LKW-Fahrbewegungen auf der L 619 Weinebenstraße:

Transporte zum Baufeld erfolgen ausschließlich von steirischer Seite aus und werden ab dem an der B 76 Radlpass Straße gelegenen Kreisverkehr Hollenegg über die Landesstraße L 619 Weinebenstraße geführt. Die L 619 vom Kreisverkehr Hollenegg bis zum Umladeplatz wurde vor kurzem saniert. Entlang der L 619 befinden sich im unmittelbaren Nahbereich keine denkmalgeschützten Gebäude. Für den Transport von Schüttmaterialien, des Fundamentbetons, kleinerer Anlagenteile und Kranzubehör kommen Standard-LKWs (4-Achser) zum Einsatz. Die Windenergie-Anlagenteile werden vom Produktionsstandort aus als Sondertransporte angeliefert, wofür je nach Typ des Anlagenteils unterschiedliche Transportfahrzeuge zum Einsatz kommen. Der schwerste Sondertransport hat ein maximales Gesamtgewicht von 131 t welches sich auf 12 Achsen verteilt und erfolgt mit Schrittgeschwindigkeit.

Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes:

Für die Umladung von Anlagenteilen, z.B. den mit Sondertransporten angelieferten Turmsektionen und Rotorblättern, von Straßentransportfahrzeugen auf geländegängige Spezialfahrzeuge mit denen Bergtransporte durchgeführt werden können, wird direkt an der L 619 bei km 15,80 ein befestigter

Umladeplatz mit einer Fläche von ca. 5.100 m² hergestellt. Die derzeit bewaldete Fläche wird gerodet, die Wurzelstöcke werden entfernt, danach wird der Oberboden abgetragen, ein Vlies eingelegt und der Platz anschließend mit Schottermaterial befestigt. Die Bauarbeiten zur Herstellung des Umladeplatzes dauern ca. 7 Arbeitstage. Zum Einsatz kommen dabei ein Kettenbagger und ein Muldenkipper über die gesamte Bauzeit sowie eine Planierraupe und eine Vibrowalze zur Verdichtung des aufgebracht Schotters jeweils über die halbe Bauzeit. Nach Beendigung der Bau- und Montagephase erfolgt der Rückbau des Umladeplatzes mittels Bagger, Muldenkipper, Planierraupe und Walze in ca. 4 Arbeitstagen.

Arbeiten zum Ausbau des bestehenden Forstweges und der Verbindungswege:

Die Zuwegung zu den Baufeldern erfolgt ausgehend von der L 619 über einen bei km 18,18 einmündenden, bestehenden Forstweg. Dieser wird, wo nötig verbreitert. Anschließend daran werden Verbindungswege in 3 Abschnitten zu den Standorten der einzelnen WEA errichtet. Dabei ist neben dem geplanten Einsatz eines Baggers, eines Muldenkippers, einer Planierraupe und eines Graders bereichsweise auch der Einsatz einer Vibrowalze zur Verdichtung des Aufbaus möglich. Bautätigkeiten am Ort der WEA sind, auch bei möglicherweise erforderlichem Felsabtrag, aufgrund der großen Entfernungen zu den nächstgelegenen Bauten erschütterungstechnisch nicht relevant.

Details und fachliche Bewertungen sind dem schallschutz- und erschütterungstechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.5.5.4 Flüssige Emissionen und Oberflächenentwässerung

Von den Bauarbeiten für die Errichtung der Windenergieanlagen, des Umladeplatzes, der Zuwegung und der Kabeltrasse sind keine ständig wasserführenden Fließgewässer betroffen, weshalb dahingehend keine gesonderten Gewässerquerungs- bzw. Gewässerumgehungsmaßnahmen zu treffen sind.

Für den gesamten Wasserhaushalt werden keine nachteiligen Auswirkungen aufgrund von Flächenverbrauch, -versiegelung und Bodenverdichtung in der Bauphase erwartet. Die Verringerung der Infiltrationsfläche durch die Fundamente ist vernachlässigbar.

In den ökologisch sensiblen Bereichen der Hypokrenale welche die der Wegtrasse kreuzen (Quellaustritte Nr. HQ 174 und HQ 175), werden temporär Rohrdurchlässe eingelegt, die nach der Bauphase durch furtähnliche Ausbildungen ersetzt werden, wodurch der natürliche Wasserfluss kaum beeinträchtigt wird. Die Entwässerung der Infrastrukturanlagen erfolgt nach Möglichkeit über eine breitflächige Verrieselung.

Während der Verrohrung des Hypokrenals kann es kurzzeitig zu Trübungen kommen, welche in ihrem Ausmaß Starkereignissen gleichen. Die Verrohrung des Hypokrenals erfolgt aufgrund der praktikablen technischen Ausführung in einer „Trockenzeit“, so dass ein Verdriften der Schwebstoffe ausgeschlossen werden kann.

Diese Beeinträchtigung bleiben auf die Dauer der Bautätigkeiten beschränkt. Durch die Situierung der Zuwegung unterhalb von Quellaustritten wird eine Beeinflussung dieser verhindert. Die Wasserwegigkeit im Untergrund bleibt bestehen.

Durch den Bau der Energieableitung / Kabeltrasse kann es zu lokalen Beeinflussungen des Wasserhaushalts kommen. Da die Künetten jedoch nach Durchführung der Kabelverlegung wiederverfüllt werden, kann eine langfristige Beeinträchtigung des gesamten Wasserhaushalts ausgeschlossen werden.

Im Schadensfall des Austritts wasser- oder bodengefährdender Stoffe bei Geräten oder Fahrzeugen während der Bauphase werden ehestmöglich entsprechende Bindemittel auf die betroffenen Flächen aufgebracht, die eine weitere Kontamination des Erdreichs verhindern. Durch Schulung des Personals vor Ort wird das rasche, situationsbezogene Eingreifen sichergestellt. Je nach Ausmaß der ausgetretenen Menge ist das betroffene Erdreich abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.

Eine Gefährdung durch Hochwasser und Lawinen ist im gesamten Baufeld nicht zu erwarten und es sind dementsprechend keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

Details und fachliche Bewertungen sind dem wasserbau- und abfalltechnischen, sowie dem geologischen und hydrogeologischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.5.5.5 Abfälle und Rückstände

Der mengenmäßig größte Teil der anfallenden Abfälle sind die Aushubmassen. Grundsätzlich ist eine Wiederverwertung von Aushubmassen vor Ort im gegenständlichen Projekt vorgesehen. Die Aushubmassen werden für den Wegebau sowie als Schütt- und Hinterfüllmaterial verwendet, sodass die Materialverfuhr auf ein vernachlässigbares Maß reduziert wird. Weitere, im Zuge der Errichtung und Montage der einzelnen Windenergieanlagen anfallende Abfallmengen, wurden anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt.

Bodenaushub

Die technische Planung des Windparks sieht vor, dass die Aushubmassen möglichst vollständig vor Ort wiedereingebaut werden können. Zum einen werden Aushubkubaturen möglichst zeitnahe als Schütt- oder Hinterfüllmaterial und zum anderen für den Wegebau verwendet. Erfahrungsgemäß ist davon auszugehen, dass nicht das gesamte Aushubmaterial zum Wiedereinbau geeignet ist, sodass ein Teil davon auf eine entsprechende Bodenaushubdeponie verbracht wird. Es wird davon ausgegangen, dass ca. 5% der Aushubmassen (ohne Humusmaterial) nicht für den Wiedereinbau geeignet sein wird. Es fallen bei Bau des Windparks nachstehende Aushubmassen an.

Aushubmassen	[m³]	Wiederverwendung
Humusabtrag/Oberbodenabtrag	11.317	Zwischenlager bis zum Wiedereinbau
Aushubmaterial für Wegebau/-verbreiterung, Kranstellflächen	36.555	Verfuhr und Wiedereinbau (Wegebau)
Baugrubenaushub (Fundamente, Kabeltrasse)	19.849	Zwischenlagerung bis zum Wiedereinbau (Hinterfüllung); Verfuhr und Wiedereinbau (Wegebau); Deponierung
Rückbauarbeiten	3.053	Zwischenlagerung bis zum Wiedereinbau (Hinterfüllung); Verfuhr und Wiedereinbau (Wegebau); Deponierung
Summe Aushubmaterial gesamt	70.774	entspricht 127.393 t
Summe Aushubmaterial o. Humus	59.457	entspricht 107.023 t
davon 5%	2.973	entspricht 5.351 t

Tabelle 20: Zusammenstellung der Aushubmassen

Baum- und Strauchschnitt

Schlägerungsarbeiten müssen entlang des neu zu errichtenden Verbindungsweges und des bestehenden Forstweges, zur Verbreiterung der Haarnadel-Kurve, für die Kabeltrasse und für den Umladeplatz durchgeführt werden. In Summe sind Schlägerungen im Ausmaß von rd. 2,0 ha bzw. 586 fm Holz (dies entspricht rd. 557 t) erforderlich.

Abfallmengen bei der Errichtung

Seitens des Anlagenherstellers werden auf Basis von Erfahrungen bei der Errichtung und Montage von vergleichbaren Windkraftanlagen nachstehende Abfallmengen für die Errichtung angegeben:

	Menge/WEA	Gesamtmenge/a (gerundet)
Ölhaltige Betriebsmittel (Schutzkleidung, Pinsel, Putzlappen etc.)	0,53 m ³	7 m ³
Metallreste	0,04 t	0,6 t
Weißblechdosen	1,5 m ³	20 m ³
Kanholz (Teilverladung)	0,1 t	2 t
Holzreste	0,035 t	
Kunststoffe (zB Transportschutzfolien)	3,5 m ³	46 m ³
Hausmüll	1,8 m ³	24 m ³
Pappe/Papier	1,5 m ³	20 m ³
Kabelreste	0,12 t	2 t
Gemischte Materialien (Bau- und Abbruchabfälle)	4,3 m ³	56 m ³

Tabelle 21: Übersicht über voraussichtlich anfallende Abfallmengen bei Errichtung

Details und fachliche Bewertungen sind dem wasserbau- und abfalltechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.6 BETRIEBSPHASE

Wesentliche Angaben über die Betriebsphase und die Betriebsführung sind insbesondere auch dem Kapitel 2.2.5 zu entnehmen.

Der Betrieb der Windenergieanlagen 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 Windenergieanlagen ist über eine LWL-Datenleitung mit dem Telefonnetz verbunden, sodass zusätzlich eine Fernüberwachung der Windenergieanlagen gewährleistet ist. Bei Ausfall des Mikroprozessors ist durch drei unabhängige Sicherheitssysteme gewährleistet, dass die Anlage abgeschaltet wird und zum Stillstand kommt. Gemäß Prüfbericht zur Typenprüfung in bautechnischer Hinsicht sind die Anforderungen an die Betriebssicherheit der WEA erfüllt.

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, da mit der Herstellerfirma oder einer geeigneten Wartungsfirma ein Wartungsvertrag zum Zweck einer regelmäßigen und kompetenten Wartung abgeschlossen wird. Der Betreiber erhält für jede Windenergieanlage ein Inbetriebnah-

meprotokoll 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 Windenergieanlage ca. 3 Tage pro Jahr in Anspruch.

2.6.1 VERKEHR

Während des Betriebs der WEA müssen Fahrten für diverse Service- und Reparaturarbeiten kalkuliert werden. Für die Wartung der Anlagen werden pro Jahr ca. 50 Std./WEA erwartet. Für den gesamten Windpark ergibt sich daraus ein Personalaufwand von ca. 80 Personentagen pro Jahr. Für Reparaturen werden insgesamt 10 Personentage/Jahr und für die technische Betriebsführung 20 Personentage/Jahr berücksichtigt. Die Anzahl an Fahrten mit PKWs bzw. Mannschaftswagen spiegelt die Summe an An- und Abfahrten wider. D.h. für beispielsweise eine Wartungsfahrt werden zwei PKW-/Mannschaftswagen-Fahrten gerechnet (eine Bergfahrt + eine Talfahrt). In der Berechnung der Fahrtenanzahl sind wiederum Besetzungsgrade berücksichtigt (Tabelle 22 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Tätigkeit	Besetzungsgrade (im Mittel) [Personen/Fahrzeug]
Wartung	2
Reparaturen	1,5
Technische Betriebsführung	1,5

Tabelle 22: Besetzungsgrade für PKW-Mannschaftswagenfahrten in der Betriebsphase

Ergänzend ist mir rund 20 sonstiger Fahrten (Besucherführungen, etc.) pro Jahr (Kleinbusse) zu rechnen, sodass in Summe beim Betrieb des Windparks Handalm pro Jahr rund 140 Fahrten mit PKW entstehen.

Über eine automatische Schrankenanlage wird unbefugten Personen die Zufahrt zum Windpark Handalm verwehrt. Sie wird am Grundstück Nr. 71/2 /KG Gressenberg) aufgestellt und über die 30 kV-Übergabestelle aus dem öffentlichen Netz versorgt.

2.6.2 ENERGIEBEDARF

Der Eigenstrombedarf ist bereits in den in Tabelle 23 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen angeführten Verlusten berücksichtigt. Die Verluste, die durch gegenseitige Abschattung der Anlagen untereinander entstehen, sind bereits in den Bruttoenergieerträgen (siehe hierzu die Tabelle 24 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) enthalten. Zur Ermittlung des Nettowindertrages wurden nachstehende Verluste angesetzt.

	Verluste
Abschattungsverluste (bereits inkludiert)	0,0%
Technische Verfügbarkeit	3,0%
Elektrische Verluste	1,5%
Netzverfügbarkeit	0,2%
Turbinenleistungsverluste	1,0%
Umweltbedingte Verluste (mit aktiver Rotorblattheizung)	2,0%
Betriebsbedingte Verluste	0,0%
Berechnete Gesamtverluste¹	7,5 %

Tabelle 23: Auflistung der gesamten Verluste

Energieerträge des Projektes		
Anzahl der Windkraftanlagen	13	[Stk.]
Nennleistung/Windkraftanlage	3.020	[kW]
Durchmesser	82,0	[m]
Nabenhöhe	78,3	[m]
Parkwirkungsgrad	94,1	[%]
Brutto-Energieertrag Windpark	82.217	[MWh/a]
<i>Technisch bedingte Verluste (7,5 %)</i>	<i>- 6.166</i>	<i>[MWh/a]</i>
Netto-Energieertrag Windpark	76.051	[MWh/a]

Tabelle 24: Berechnete langjährige Energieerträge des Windparks Handalm

Der durchschnittliche Ertrag pro Windkraftanlage beträgt demzufolge rd. 5.850 MWh.

Die Fahrten in der Betriebsphase unterteilen sich einerseits in regelmäßige, planbare Fahrten (technische Betriebsführung und Wartungsfahrten) und andererseits in unregelmäßige, unplanbare Fahrten (Reparaturen und allfällige Besucherführungen). Auf Basis der in Kapitel 2.6.1 angeführten Fahrten wurden die Emissionen in Form von CO₂-Äquivalenten ermittelt. Die Ermittlung des Energieverbrauches für die Fahrten der Betriebsphase erfolgte analog zu den Fahrten der Bauphase unter Zugrundelegung eines durchschnittlichen Dieserverbrauches und der durchschnittlichen Strecke. Zusammenfassend ergeben sich durch den Verkehr in der Betriebsphase ein Energiebedarf von rd. 42,2 MWh und jährliche Treibhausgasemissionen in der Höhe von ca. 7,7 t CO_{2eq}.

¹ Die Berechnung der Gesamtverluste erfolgte mittels folgender Formel: $L_{\text{total}} = 100\% - (100\% - L_1) * (100\% - L_2) * (100\% - L_3) \dots$ und stellt demnach keine Aufsummierung der einzelnen Verluste dar.

Ergänzend sind für den eigentlichen Betrieb des Windparks ausschließlich die Wartungs- und Instandhaltungsmaterialien zu betrachten. Der jährliche Schmierstoffbedarf beträgt pro WEA 4 l/a, in Summe somit 52 l/a (dies entspricht in etwa. 52 kg/a). Des Weiteren ist das angeführte Getriebeöl ca. alle 4 Jahre zu tauschen, sodass durchschnittlich weitere 24 l/WEA.a (24 kg/WEA.a => 312kg/a) jährlich anzusetzen sind. In Summe ist somit mit einem durchschnittlichen Anfall von Getriebe- und Schmiermittel in der Höhe von 364 kg/a zu rechnen. Dies entspricht einem Energiebedarf von rd. 3,6 MWh.

2.6.3 EMISSIONEN IN DER BETRIEBSPHASE

2.6.3.1 Quellen gas- und partikelförmiger Emissionen

Projektauswirkungen in der Betriebsphase durch die Windenergieanlagen sind nicht gegeben. Es bestehen lediglich vereinzelte Zu- und Abfahrten zu Wartungs- und Kontrollzwecken an den Anlagen.

Details und fachliche Bewertungen sind dem immissionstechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.6.3.2 Schallemissionsquellen

Der A-bewertete Schallleistungspegel der Anlage ENERCON E-82 E4 in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe wird basierend auf Messungen an technisch vergleichbaren 3 MW Anlagen des Typs ENERCON E-82 E3 (bereits unter zusätzlicher Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlags von + 1 dB für die Messgenauigkeit!) vom Anlagenhersteller ENERCON wie folgt angegeben.

Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe	A-bew. Schallleistungspegel L_{wA}
7 m/s	98,0 dB
8 m/s	100,9 dB
9 m/s	103,6 dB
10 m/s	105,3 dB
11 m/s	106,0 dB
12 m/s	106,0 dB
13 m/s	106,0 dB
14 m/s	106,0 dB
15 m/s	106,0 dB

Tabelle 25: Herstellerangaben zum A-bewerteten Schallleistungspegel der ENERCON E-82 E4 in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe

Pegelspitzen durch den Betrieb der Windenergieanlagen, die z.B. beim Nachstellen der Anlagen in Windrichtung auftreten, sind von untergeordneter Bedeutung. Für den maximalen A-bewerteten Schallleistungspegel von vereinzelten derartigen Pegelspitzen kann als Obergrenze ein Wert von $L_{wA,max} \leq 100$ dB ausgegangen werden, der den oben angeführten Wert von maximal $L_{wA} = 106$ dB bei Betrieb der Anlage deutlich unterschreitet.

Details und fachliche Bewertungen sind dem schallschutz- und erschütterungstechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.6.3.3 Erschütterungsemissionsquellen

Durch den Betrieb der Windkraftanlagen werden keine signifikanten Vibrationen verursacht, zudem erfolgen Wartungsarbeiten innerhalb der Anlagen nur bei stillstehender Anlage.

Details und fachliche Bewertungen sind dem schallschutz- und erschütterungstechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.6.3.4 Flüssige Emissionen, Oberflächenentwässerung

In der Betriebsphase können Auswirkungen auf Oberflächenwässer ausgeschlossen werden bzw. sind diese vernachlässigbar gering. In der Betriebsphase erfolgen keine weiteren Rodungen/Vegetationsänderungen. Es kommt somit zu keinen Gewässerverlegungen, Gewässerveränderungen oder Wasserentnahmen, daher haben diese auch keinen Einfluss auf Oberflächengewässer.

Für den gesamten Wasserhaushalt werden keine nachteiligen Auswirkungen aufgrund von Flächenverbrauch, -versiegelung und Bodenverdichtung in der Betriebsphase erwartet. Die Verringerung der Infiltrationsfläche durch die Fundamente ist vernachlässigbar. In den ökologisch sensiblen Bereichen der Hypokrenale werden temporär in der Bauphase Rohrdurchlässe eingelegt, die in der Betriebsphase durch furtähnliche Ausbildungen ersetzt werden, wodurch der natürliche Wasserfluss kaum beeinträchtigt wird. Die Entwässerung der Infrastrukturanlagen erfolgt nach Möglichkeit über eine breitflächige Verrieselung.

Eine Auswirkung auf das Wasserschutzgebiet ist auszuschließen, da Hangwässer, Niederschlags- und Schmelzwässer entweder selbst versickern oder nach Durchführung unter der Zuwegung zur Verrieselung gebracht werden, so dass sich keine Änderungen auf den Wasserhaushalt ergeben.

Eine Gefährdung durch Hochwasser und Lawinen ist im gesamten Baufeld nicht zu erwarten und es sind dementsprechend keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

Details und fachliche Bewertungen sind dem wasserbau- und abfalltechnischen, sowie dem geologischen und hydrogeologischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.6.3.5 Schattenwurf

Das Auftreten des Schattenwurfes hängt von der Lage und Größe der Windenergieanlage, der Lage des Immissionspunktes, der Sonnenscheindauer und den auftretenden Häufigkeiten von Windgeschwindigkeit und Windrichtung am Standort der Anlagen ab. Die Dimensionierung der Windkraftanlage wurde bereits in Kapitel 2.2.1 dargestellt.

Details und fachliche Bewertungen sind dem elektrotechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.6.3.6 Eiswurf und -fall

In den Wintermonaten kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zu einem Eisansatz an den Anlagenteilen der Windenergieanlagen kommen, welcher jedoch durch ein Eiswarnsystem erkannt und gemeldet wird. Die statistische Wahrscheinlichkeit dieser Betriebsfälle liegt theoretisch bei 43 Ereignissen pro Jahr; im Eintrittsfall von Eisansatz ist das Projektgebiet des WP Handalm innerhalb eines Gefährdungsbereiches durch ein Warnsystem zu sperren, da potenziell Lebensgefahr besteht.

Grundsätzlich ist das Projektgebiet – außer bei Eisansatz – ganzjährig frei begehbar. Bei Eisansatz ist ein Warnsystem vorgesehen und es werden temporäre Umgehungsmöglichkeiten zur Erhaltung der Funktionalität betroffener Wanderwege angeboten.

Details und fachliche Bewertungen sind dem elektrotechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.6.3.7 Abfälle und Rückstände

Anfallende Abfallmengen nach Inbetriebnahme durch Service-Arbeiten

Seitens des Anlagenherstellers werden nachstehende Abfallmengen durch Service-Arbeiten für eine Windenergieanlage angegeben:

Restabfall	4 kg/a.WEA
Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter a.n.g.)	5 kg/a.WEA
Wischtücher und Schutzbekleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	
Altpapier/Pappe	2 kg/a.WEA
Verpackungen aus Kunststoff	2 kg/a.WEA

Betriebsstoffe - Wassergefährdende Stoffe

Seitens des Anlagenherstellers werden nachstehende wassergefährdeten Stoffe pro Windenergieanlage angegeben.

Der Einsatz der wassergefährdenden Stoffe in den Windenergieanlagen ist vor allem auf die Schmierung der Anlage beschränkt. Das Azimutgetriebe und das Blattverstellgetriebe werden herstellerseitig befüllt angeliefert. Das Hydrauliksystem wird in der Produktionsstätte montiert und befüllt. In einem vierjährigen Intervall erfolgt eine Ölfilterung durch geschultes Personal. Durch das geschlossene Ölfilterungssystem hat das Wartungspersonal in der Regel keinen Kontakt mit dem Getriebeöl. Gegebenenfalls ist ein Ölwechsel durch geschultes Personal erforderlich. Bei den eingesetzten Dauerschmierstoffgebern handelt es sich um geschlossene Patronen, die in einem halbjährlichen Intervall durch geschultes Personal getauscht werden. Durch das geschlossene System der Dauerschmierstoffgeber hat das Wartungspersonal wenig Kontakt mit dem Schmierstoff. Die Zentralschmieranlage zum Schmieren der Wälzlager wird in einem halbjährlichen Intervall durch geschultes Personal nachgefüllt. Das Nachfüllen der Zentralschmieranlage erfolgt über ein geschlossenes Nachfüllsystem.

Den größten Anteil der Betriebsstoffe machen Kühlmittel und Öle aus. Insgesamt befinden sich im Windpark Handalm rund 5.200 l an Kühlmittel, 1.248 l Getriebeöl und ca. 380 l Schmierfett. Der jährliche Schmierstoffbedarf beträgt pro WEA 4 l/a, in Summe somit 52 l/a (dies entspricht in etwa 52 kg/a). Des Weiteren ist das Getriebeöl ca. alle 4 Jahre zu tauschen, sodass durchschnittlich weitere 24 l/a (24 kg/a) jährlich anzusetzen sind. In Summe ist somit mit einem durchschnittlichen Anfall von Getriebe- und Schmiermittel in der Höhe von 76 kg/a zu rechnen.

Details und fachliche Bewertungen sind dem wasserbau- und abfalltechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

2.7 NULLVARIANTE UND ALTERNATIVEN

2.7.1 UNTERBLEIBEN DES VORHABENS (NULL-VARIANTE)

Bei Unterbleiben des Vorhabens erfolgt eine Entwicklung des Projektgebiets ohne energetische Nutzung und ohne Errichtung der Windenergieanlagen. Dies entspricht der Weiterentwicklung des derzeitigen Zustandes.

2.7.2 STANDORTVARIANTEN

Mit der Verordnung gemäß LGBI, Steiermark Nr. 72/2013 vom 20.06.2013 werden die überörtlichen Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark festgelegt. In dieser Verordnung werden Vorrangzonen für die Errichtung von Windenergieanlagen planlich dargestellt. Die Prüfung von anderen Standorten beschränkt sich daher auf die Aufstellung der Windenergieanlagen innerhalb dieser verordneten Vorrangzonen und berücksichtigt keine Varianten außerhalb dieser definierten räumlichen Grenzen. Innerhalb der verordneten Vorrangzone wurden von der Konsenswerberin untersucht:

- Die Aufstellung von 2 Anlagen links der L 619 „Weinebenstraße“ im Teilbereich beim Schi-gebiet Weinebene und
- die Aufstellung von 13 Anlagen rechts der L 619 „Weinebenstraße“ am Rücken der Handalm.

Für die Beurteilung der Standorte wurden seitens der Konsenswerberin die Auswirkungen auf Anlagen der öffentlichen Sicherheit, die Lärmentwicklung, Gebiete höchster ökologischer Sensibilität und Schutzzonen als Kriterien herangezogen.

2.7.3 ZUWEGUNGSVARIANTEN

Folgende Zuwegungsvarianten wurden untersucht:

- Variante 1: Südseite Handalm;
- Variante 2: Handalm Grat;
- Variante 3: Nordseite Handalm (Bergflanke).

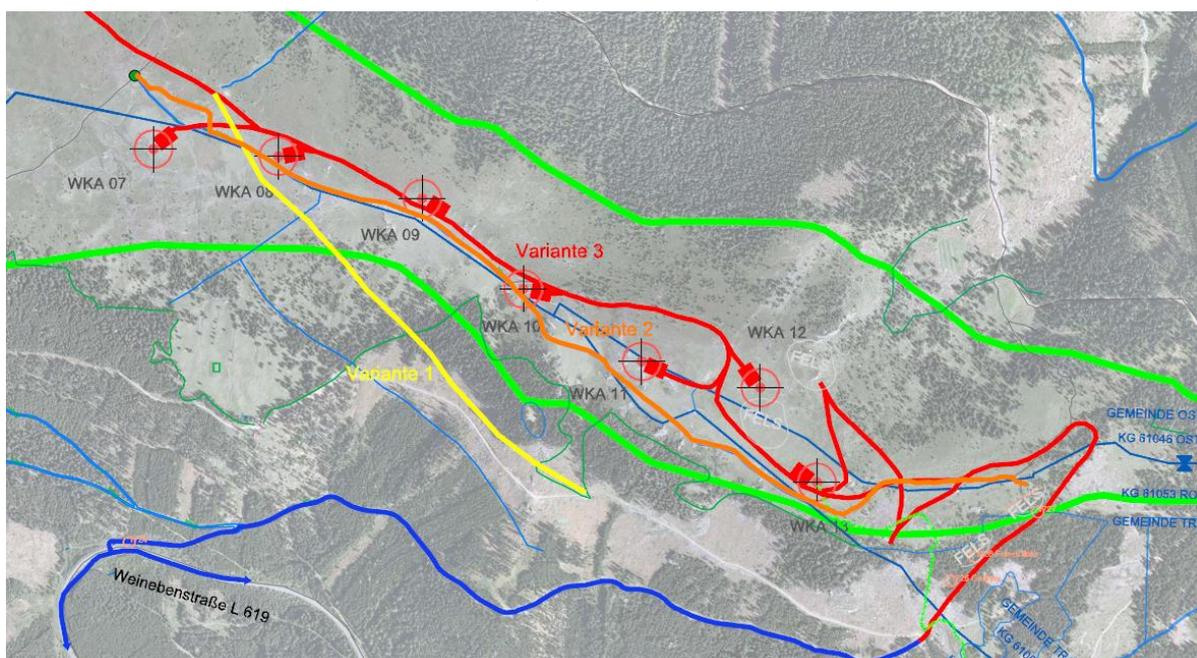


Abbildung 34: Übersicht Projektgebiet mit den drei unterschiedlichen Varianten der Zuwegung

Sämtliche Varianten nutzen bestehende Forstwege im Bereich des Walds. Variante 1 (gelb) erfordert aufgrund der Quersteigung enorme Eingriffe in die vorliegenden Hanglängen bzw. die Entfernung von größeren Felsformationen. Vorteil dieser Variante ist die kurze Wegstrecke. Variante 2 (orange) erfordert weniger Eingriffe und verläuft am Grat des Projektgebiets vom Glashüttenkogel bis zum Moserkogel. Variante 3 (rot) führt entlang der Flanke auf den Kamm und weist die längste Wegstrecke auf. Folgende Kriterien führten nach Angaben der Konsenswerberin zur Auswahl der Variante 3:

- Steigung und bewegte Massen als Basis für das Bau- und Transportkonzept und damit für die Minimierung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen
- geringste Eingriffe in Hänge und damit Eingriffsminimierung betreffend Hangstabilität
- Umgehung der betreffend Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume besonders sensiblen Bereiche (z.B. Kleinseggenried, Tümpel etc.)
- bestmögliche Nachnutzung für forstliche Bewirtschaftungen auch aus Sicht der Wasserbautechnik, da bei dieser Variante (wie auch bei Variante 2) die geringsten Eingriffe in Gewässer erforderlich sind.

2.7.4 INTERNE WINDPARKVERKABELUNG

Folgende Varianten der internen Windparkverkabelung wurden untersucht:

- Variante 1: Verkabelung lang zur Übergabeschaltstelle (gelb);
- Variante 2: Verkabelung mittel zur Übergabeschaltstelle (violett);
- Variante 3: Verkabelung kurz (a) zur Übergabeschaltstelle (orange);
- Variante 4: Verkabelung kurz (b) zur Übergabeschaltstelle (grün).

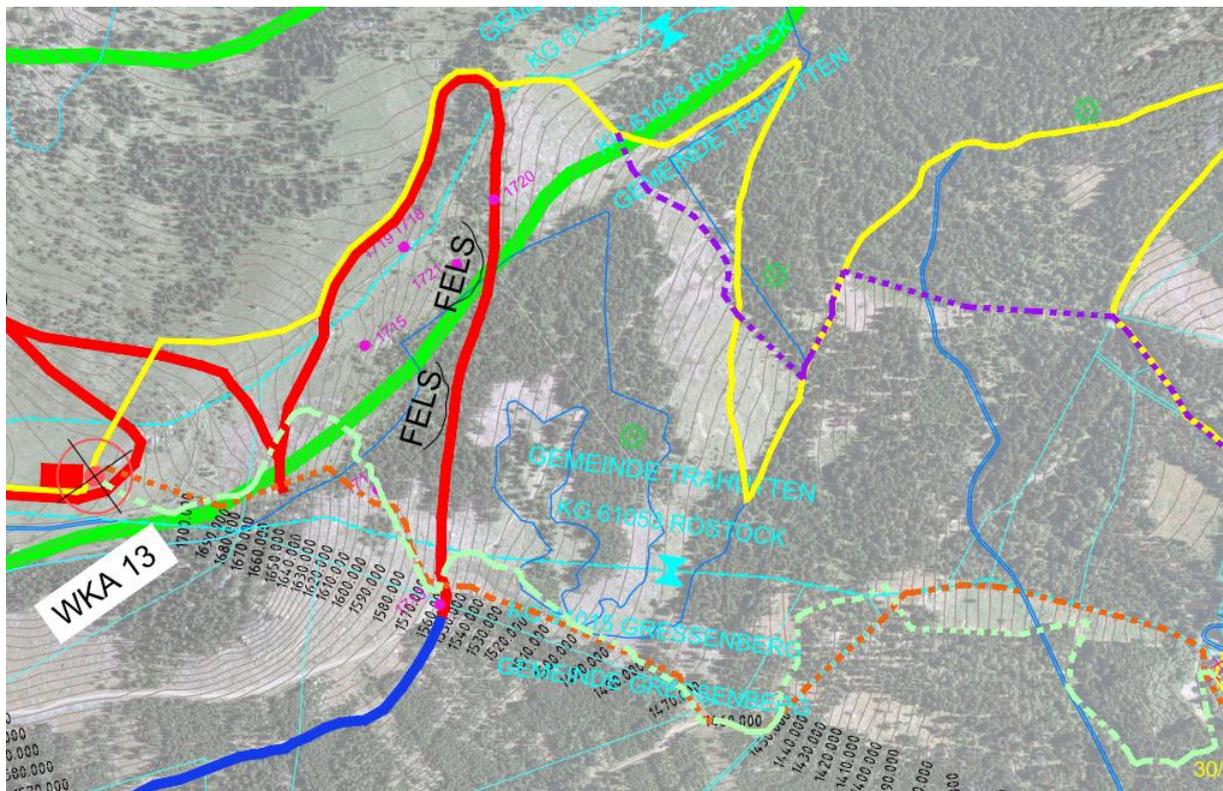


Abbildung 35: Teilübersicht Projektgebiet mit den vier unterschiedlichen Varianten der internen Windparkverkabelung

Sämtliche Varianten führen vom Standort der WEA 13 über die südliche Flanke bis zur Übergabeschaltstelle nahe dem Almwirt. Variante 1 ist mit 3,4 km Länge die längste Variante und nutzt zum größten Teil einen bestehenden Forstweg. Variante 2 ist 2,3 km lang und nutzt nur teilweise bestehende Forstwege. Variante 3 ist 1,5 km lang und verläuft nahezu gerade von WEA 13 zur Übergabeschaltstelle, bei dieser Variante werden die bestehenden Forstwege nur minimal genutzt. Variante 4 ist 1,9 km lang und nutzt im unteren Teil des Geländes bestehende Forstwege. Folgende Kriterien führten nach Angaben der Konsenswerberin zur Auswahl der Variante 4, Verkabelung kurz (b) für die Verkabelung:

- geringere Stromverluste;
- geringere Schall- und Luftschadstoffemissionen in der Bauphase;
- bestmögliche Aussparung sensibler Bereiche betreffend Tiere und Pflanzen;
- geringstes Rodungsausmaß.

2.7.5 TECHNOLOGIEVARIANTEN

Folgende Anlagentypen standen für das geplante Projekt zur Auswahl:

- Enercon E101 mit 99 m Nabenhöhe, getriebelos;
- Enercon E-82 mit 78 m Nabenhöhe, getriebelos;
- Siemens SWT3.0 mit 99 m Nabenhöhe, getriebelos.

Aufgrund der auftretenden Windgeschwindigkeiten und Turbulenzen, die im Projektgebiet vorherrschen, kann nur eine Anlage zertifiziert nach Windklasse 1A zum Einsatz kommen. Neben dem Ertrag gehörten auch die Transportmöglichkeiten, die Vereisungswahrscheinlichkeit bzw. das Vorhandensein eines funktionierenden Enteisungssystems, die Einflussnahme auf die radar- und funktechnischen Anlagen auf der Koralm sowie die Investitions- und Betriebskosten zu den Entscheidungskriterien. Aufgrund diverser Vorteile gegenüber einer größeren Anlage wurde von der Konsenswerberin die Entscheidung für den Anlagentyp Enercon E-82 E4 mit 78,3 m Nabenhöhe getroffen.

2.8 STÖRFÄLLE

Bei Windparks kann grundsätzlich in drei unterschiedliche Kategorien an Störfällen bzw. Unfällen unterschieden werden – Brand, Ölaustritt und mechanische Störfälle (z.B. Rotorbruch).

2.8.1 BRAND

Durch ein integriertes Blitz- und Brandschutzsystem wird die Anlagenelektronik vor Blitzeinschlag und Überhitzung geschützt. Auch werden alle wichtigen Komponenten mittels umfangreicher Sensorik (Temperaturfühler) überwacht, welche bei Überschreiten einer Temperaturschwelle eine Störmeldung absetzen und das Stoppen der Anlage einleiten, wodurch frühzeitig Fehlfunktionen entgegengewirkt werden kann. Trotzdem kann der Brand einer Windenergieanlage nach einem Blitzeinschlag oder elektrischen Defekt nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Ein möglicher Brand von Anlagenteilen der Windenergieanlage stellt keine direkte Gefährdung dar, da eine Windenergieanlage im Brandfall von weitem sichtbar ist und dementsprechende Ausweichmöglichkeiten für z.B. Wanderer bestehen.

Da es für die Feuerwehren keine Möglichkeiten gibt, einen Brand an der Gondel wirksam zu bekämpfen, ist im Vorfeld mit den örtlichen Feuerwehren eine Vereinbarung abzuschließen, dass im Brandfall die umliegenden Weide- und Waldflächen zu sichern sind und die in Brand stehende Anlage gesichert abbrennen soll. Durch den Umstand, dass sich wenig schnell drehende Teile in der Anlage befinden, sowie kein Getriebe vorhanden ist, wird die Wahrscheinlichkeit einer Brandentfachung durch mechanische Reibung stark verringert.

Als ein weiterer Störfall können ein Transformatorbrand und ein Brand der Übergabeschaltstelle betrachtet werden. Durch die berührungssichere Stecktechnik ist die Wahrscheinlichkeit von außenliegenden Überschlägen am Transformator nicht gegeben. Im Falle von inneren Fehlern am Transformator sind entsprechende Schutzvorrichtungen (Hochspannungs-Hochleistungssicherung) bzw. Schutzrelais eingebaut, die in Schnellzeit auslösen und die Zündquelle beseitigen. Im daher sehr unwahrscheinlichen Falle eines Transformatorbrandes erfolgt die Kühlung durch Löschwasser bis zum Unterschreiten des Flammpunktes. Durch Brandversuche in der Feuerweherschule Lebring wurde auch nachgewiesen, dass durch die begrenzte Sauerstoffzufuhr (Querschnitt der Lüftungsöffnung) ein Vollbrand auszuschließen ist. Grundsätzlich sind sämtliche Trafoboxen mit entsprechend großen öldichten Wannen ausgestattet, die auch zusätzlich Löschwasser aufnehmen können. Dieser Standard gilt generell für sämtliche Transformatorstationen der Energie Steiermark.

Durch die Tatsache, dass der Transformator abseits der WEA situiert ist, sollen übergreifende Flammen hintangehalten werden, wodurch die Standfestigkeit der WEA grundsätzlich nicht beeinträchtigt wird. Zur Verhinderung des Übergreifens eines Brandes werden die Kabelschutzrohre zwischen Transformator und WEA zusätzlich mit Brandschotts ausgekleidet, welche auch bei starker Rauchentwicklung das Einströmen des Rauchs in den Turm verhindern. Durch ständige Wartungsarbeiten sowie vorliegende Typenprüfungen sollten Transformatorbrände soweit als möglich vermieden werden können.

2.8.2 ÖLAUSTRITT

Aufgrund der getriebelosen Konstruktion wird die notwendige Ölmenge für den Betrieb der WEA stark verringert. Ölaustritte von Bauteilen, bei denen dennoch Öl vorhanden sein muss, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine daraus resultierende negative Umweltbeeinflussung kann jedoch durch die entsprechend großen und dichten Ölwannen verhindert werden. Weiters erfolgen Ölwechsel nur durch geschultes Personal bzw. über geschlossene Nachfüllsysteme.

2.8.3 MECHANISCHE STÖRFÄLLE

Sämtliche Anlagenteile der Windenergieanlage sind einer Typenprüfung unterzogen, wodurch grundlegende Sicherheitsstandards eingehalten werden. Anhand der Erfahrung im Umgang mit Windenergieanlagen sowie Kenntnissen über Materialermüdungsbrüche wurden dementsprechende Wartungsintervalle entwickelt und vorgeschrieben, um mechanische Störfälle (Rotorbruch) soweit als möglich vermeiden zu können. Außerdem werden durch die integrierte Sturmregelung (Pitchstellung der Rotorblätter und Trudelbetrieb) die mechanischen Belastungen der WEAs stark verringert. Mittels umfangreicher Sensorik werden mechanische Störungen wie z.B. Unwucht bereits frühzeitig erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen automatisch gesetzt (Abschalten der Anlage). Die Wahrscheinlichkeit von Rotorbrüchen wird von verschiedenen Autoren auch als äußerst gering eingestuft. Die Häufigkeit von Vorfällen mit herabfallenden Teilen – etwa durch Rotorbruch oder Umsturz der Windenergieanlage – lag in den Jahren 2000 bis 2003 in Deutschland im Durchschnitt bei etwa 0,04% (vier von

10.000 Anlagen). In keinem dieser Fälle ist es zu Personenschäden gekommen. Die Vorfälle beruhen in der Mehrzahl auf mangelhaften Bauteilen oder fehlerhaften Reparaturarbeiten. Weiters ist anzumerken, dass Enercon als einer der größten Hersteller der Welt diesbezüglich über langjährige Erfahrung und gut ausgebildetes Wartungspersonal verfügt, wodurch die Anzahl an Störfällen weiter minimiert wird.

2.9 NACHSORGE

Durch regelmäßige Wartungs- und Servicearbeiten wird ein Betriebszeitraum von zumindest 20 Jahren mit anschließender Anpassung an den dann gültigen Stand der Technik (Repowering) erwartet. Aus heutiger Sicht ist jedoch kein Ende der Nutzungsdauer des Vorhabens abzusehen. Daher sind grundsätzlich auch keine Maßnahmen zur Nachsorge vorgesehen. Erfolgt jedoch eine Stilllegung des Windparks Handalm, so ist sicherzustellen, dass die Windenergieanlagen abgebaut und für alle durchgeführten bautechnischen Maßnahmen (Fundamente, Aufstellflächen der Kranstellflächen, ...) die entsprechenden behördlichen Auflagen erfüllt werden.

2.10 PROJEKTIERTE VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Nachfolgend werden die projektierten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß Einreichunterlagen der Konsenswerberin dargestellt.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen und zu beachten, dass im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zusätzliche Maßnahmen vorgeschlagen werden und auch die nachfolgend dargestellten Maßnahmen konkretisiert oder abgeändert werden.

Nr.	Kurzbezeichnung	Fachbereich	Beschreibung der Maßnahmen	Phase
Ökologische Maßnahmen (N-1 – N-23)				
N-1	Ökologische Bauaufsicht	Tiere allgemein Fledermäuse Vögel Artenschutz Wild Wald LR Boden	Einsatz einer ökologischen Bauaufsicht zur Kontrolle der bescheidgemäßen Durchführung des Bauvorhabens (einschließlich wild- und forstökologische Bauaufsicht). Regelmäßige Berichterlegung an Behörde.	Bau
N-2	Ökologisch orientierter Bauzeitplan	Tiere allgemein Fledermäuse Vögel Artenschutz Wild	Schlägerungstätigkeiten zwischen Mitte September und Oktober jeden Jahres ausgenommen traditionelle bäuerliche Nutzung. Kurze Lagerung von Bodenbestandteilen und Vegetation bzw. baldiger Wiedereinbau.	Bau
N-3	Ökologische Baustellenbeleuchtung	Tiere allgemein Fledermäuse	Reduktion der Beleuchtung auf das unbedingt erforderliche Ausmaß.	Bau
N-4	Minimierung der Störung des Biorhythmus	Tiere allgemein Vögel Artenschutz Wild	Keine Bauarbeiten in der Nacht (Regelarbeitszeit 07:00 - 18:00), jedoch kann es bei Ausnahmefällen zu Arbeiten außerhalb der Normalarbeitszeit kommen (Fundament-Betonarbeiten, Montage Rotor). Reduktion der Störwirkung von Wildtieren durch zeitliche Anpassung der Bauzeiten.	Bau
N-5	Aussparung ökologisch sensibler Bereiche	Tiere allgemein Fledermäuse Vögel Artenschutz Pflanzen Wild Wald LR Boden	Abgrenzung von unmittelbar an das Bauvorhaben angrenzenden sensiblen Bereichen mittels Trassierungsband. Bei entstanden Schäden im Wald müssen diese Flächen mit standortgerechten Baumarten rekultiviert. Vermeidung von Feuchtlebensräumen, Hypokrenal und Laichgewässern. Einschränkung der Bautätigkeiten auf das Mindestmaß bei direkter Beanspruchung sensibler Bereiche. Abwicklung des Baustellenverkehrs, Lagerung von Bau- und Aushubmaterial, Abstellen von Maschinen, etc. ausschließlich auf den dafür vorhergesehen Baustraßen und Lagerflächen. Entsorgung gefährlicher Abfälle mittels Begleitschein über einen befugten Sammler und Behandler.	Bau
N-6	Abplanken des Baustellenbereichs	Tiere allgemein Artenschutz	Ausgrenzung terrestrisch lebender Kleintiere aus dem Baufeld durch Amphibienschutzzäune im Bereich sensibler Lebensräume und Wanderstrecken. In Kombination mit Maßnahme "Absiedeln Amphibien".	Vor/zu Baubeginn

N-7	Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit im Bereich von Gerinnen	Tiere allgemein Artenschutz	Während der Bauphase temporäre Verrohrung der Gerinne im den Bereichen der Forststraße und der Zuwegung nahe Handhök Kreuz. Entfernen der Rohre und Ersetzen durch furtähnliche Ausbildungen in der Betriebsphase.	Bau + Betrieb
N-8	Schutz der Hypokrenale	Pflanzen	Bautätigkeiten auf und nahe dieser Flächen werden auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränkt (in Kombination mit Maßnahmen "Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit im Bereich von Gerinnen").	Bau
N-9	Entwässerungsschutz	Pflanzen	Entwässerungsschutz von direkt beanspruchten und von unmittelbar an das Bauvorhaben angrenzenden sensiblen, wasserabhängigen Lebensräumen. Verhinderung von Drainageeffekten durch das Verlegen von Querriegeln aus Lehm.	Bau
N-10	Schutz und Schonung des Bodens	Tiere allgemein Wald LR Boden Boden (stofflich)	Grundsätzlich wird der Boden mit größtmöglicher Schonung behandelt. Vermeidung von Beanspruchung von Flächen außerhalb der Baustelleinrichtung bzw. des Baufeldes, Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens. Nach Abschluss der Arbeiten werden allfällige Rückstände (Betonreste) entfernt. Die Aufbringung des Oberbodens erfolgt derart, dass er nicht oder nur in geringem Umfang nachträglich befahren wird. Die Stärke des aufgebrauchten Oberbodens entspricht dem Abtrag.	Bau + Betrieb
N-11	Markierung der Zäune/Kollisionsrisiko vermeiden	Vögel	Markierung des bestehenden Stacheldrahtzaunes zur Verringerung der Mortalität durch bessere Sichtbarkeit (geringeres Kollisionsrisiko).	Betrieb
N-12	Quartierbäume/Biotopbäume	Fledermäuse Vögel	25 Stück Quartierbäume werden im und um das Projektgebiet unter Schutz gestellt.	vor Bau- beginn + andauernd
N-13	Schutzmaßnahmen Wildökologie	Wild	Sicherung von baulichen Einrichtungen außerhalb der Bauzeiten mit Bauzäunen	Bau
N-14	Visuelle Ausgestaltung - Anlagenturm	Vögel Artenschutz	Farbliche Kennzeichnung der Türme durch abgestufte Grüntöne - bis zu einer Höhe von rd. 15 m.	Betrieb
N-15	Absiedelung Amphibien	Tiere allgemein Artenschutz	Zur Vermeidung direkter Individuenverluste werden rechtzeitig vor Baubeginn, die mittels Fangeinrichtung entlang von Amphibienschutzzäunen (Maßnahme "Abplanken des Baustellenbereiches") abgefangenen Tiere, außerhalb des Baustellenbereichs wieder freigelassen.	vor Bau- beginn + Bau
N-16	Versteckplätze	Tiere allgemein Artenschutz Wild	Anlegen von Totholzhaufen vor Baubeginn als Versteckplätze für Kleintiere am Rand der jeweiligen Baustellenbereiche. Holzstöße bieten potenzielle Versteckplätze für sämtliche Kleintierarten.	vor Bau- beginn + Bau
N-17	Steinhaufen	Tiere allgemein Artenschutz Wild	Anlegen von Steinhaufen (abgetragene Felsteile) am Rand der jeweiligen Baustellenbereiche (unter- und oberhalb der Baumgrenze). Steinhaufen bieten diversen Kleintierarten Quartier- und Versteckmöglichkeit.	Bau

N-18	Wiederherstellung Nutzung	Tiere allgemein Artenschutz Pflanzen Wild Wald LR Boden	Sachgerechte Bodenrekultivierung (z.B. Bodenlockerung) zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes des Bodens (Saat-Soden-Kombinationsverfahren). <ul style="list-style-type: none"> • Umladeplatz • Teilweiser Rückbau Stich 2 bei WEA 13 • Trasse interne WP-Verkabelung auf nicht bewaldeten Flächen • Wegeböschungen der Verbindungswege auf nicht bewaldeten Flächen • Beanspruchte Flächen außerhalb der eigentlichen Fundamente 	Bau + Betrieb
N-19	Wiederaufforstungen	Tiere allgemein Fledermäuse Artenschutz Pflanzen Wild Wald	Zur Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen werden temporär genutzte Flächen nach dem Ende der Beanspruchung in der nächstfolgenden Vegetationsperiode standortgerecht durch Aufforstung und natürliche Sukzession wiederhergestellt.	Bau + Betrieb
N-20	Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes	Tiere allgemein Fledermäuse Artenschutz Pflanzen Wald	Eine Waldfläche im Ausmaß von rd. 2.700 m ² wird vor Baubeginn zur Bestandssicherung des naturschutzfachlich hochwertigen Fichtenmoorwaldbestandes außer Nutzung gestellt.	vor Baubeginn + andauernd
N-21	Felsenhabitat (Silikatfelswand mit Felsspaltenvegetation)	Tiere allgemein Pflanzen	Eine Ausgleichsfläche im Ausmaß von 1.300 m ² mit dem Biotoptyp Silikatfelswand mit Felsspaltenvegetation wird mit dem Ziel der Erhaltung der natürlichen Strukturen und der standorttypischen Vegetation unter Schutz gestellt.	vor Baubeginn
N-22	Ökologische Beleuchtung	Tiere allgemein	Reduktion der Beleuchtung auf das unbedingt erforderliche Ausmaß. In der Betriebsphase ist daher die Beleuchtung auf Warnlampen bei Eisbildung und auf eine rot leuchtende Flugbefeuering beschränkt	Betrieb
N-23	Aufrechterhaltung Wegenetz	Wald	Die Funktionalität des bestehenden Forst- und Güterwegenetzes wird während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten, sodass alle Waldflächen in der Umgebung des geplanten Vorhabens ordnungsgemäß bewirtschaftet werden können.	Bau
Maßnahmen Mensch (M-1 – M-9)				
M-1	Sicherheitstechnische Absperrung der Baustelleneinrichtung	Raumordnung	Baustellensicherung während der Bauzeit. Baustellensicherung außerhalb der Bauzeit (Winterhalbjahr). Zeitliche Beschränkung der Absperrungen auf das minimal erforderliche Maß.	Bau
M-2	Umgehungsmöglichkeit der Baustelleneinrichtung	Raumordnung	Informationstafeln zu Baustellensperre und Umgehungsmöglichkeiten. Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten. Erhaltung der Durchgängigkeit innerhalb des Projektgebietes.	Bau
M-3	Warnsystem und Umgehungsmöglichkeit bei Eisfall	Raumordnung	Hinweis zu Eisansatz und Absperrung der Gefährdungsbereiche Erläuterungen auf Informationstafeln Warnleuchten und Informationstafeln an den Wanderwegen und neuralgischen Zugangspunkten Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten bei Eisfall	Betrieb

M-4	Neue Aussichtswarte	Raumordnung	Diese bietet neben der verbesserten Überblicksmöglichkeit über das Projektgebiet und die umliegende Landschaft auch permanente Informationen über das Windparkprojekt Handalm.	Betrieb
M-5	Besucherlenkung und Besucherinformation	Raumordnung	Besucherlenkungs- und Informationssystem Gezielte Besucherlenkung	Betrieb
			Didaktische und graphische Aufbereitung von Informationsmaterial	
M-6	Erhalt der Felsöfen	Landschaft	Der erforderliche Flächeneingriff in den Standortraum der geplanten Windenergieanlagen auf der Handalm wird daher auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß reduziert und damit eine Beeinträchtigung der Felsöfen weitestgehend vermieden.	Bau
M-7	Wiederherstellung Landschaftsstrukturelemente	Landschaft	Temporär genutzten Flächen im Projektgebiet (vgl. Projektbeschreibung: Umladeplatz, Energieableitung, Wegböschungen etc.) werden nach Fertigstellung der Bautätigkeiten in den vorherigen Zustand wiederhergestellt	Bau
M-8	Optisch wirksame Ausführung der WEA	Landschaft	Farbgestaltung der Türme durch abgestufte Grüntöne. Verzicht auf reflektierende Oberflächenmaterialien (Rotorblätter und Gondelverkleidungen in mattem Grauton) Verzicht auf Tageskennzeichnung (keine farbliche Markierung der Rotorblätter mit drei Farbstreifen rot-weiß-rot) Synchroner Betrieb der Gefahrenbefeuerng der WEA	Betrieb
M-9	Beweissicherung	Sach- und Kulturgüter	Rettungsgrabungen vor Baubeginn (bei möglichen, neu entdeckten Bodenfundstätten); Flexible archäologische Begleitung und Dokumentation; Systematische Beobachtung aller Bodenaufschlüsse.	Bau
Maßnahmen Allgemein (A-1 – A-12)				
A-1	Abfallvermeidungsmaßnahmen	Abfalltechnik	Verwendung von langlebigen Baumaterialien, Installationen und Geräten um Abfallaufkommen so gering als möglich zu halten.	Bau
A-2	Abfallverwertungsmaßnahmen	Abfalltechnik	Während der Baustellentätigkeit anfallende Abfälle werden weitestgehend getrennt gesammelt und in weiterer Folge so weit wie möglich einer Verwertung zugeführt.	Bau
A-3	Zwischenlagerung	Abfalltechnik	Grundsätzlich werden Aushubmassen nicht über einen längeren Zeitraum deponiert. Im Hinblick auf einen zügigen Bauablauf erfolgt der Aushub derartig, dass ein Wiedereinbau ohne Zwischenlagerung möglich ist. Aushub welcher nicht im Projekte wiederverwertet werden kann, wird verführt und entsprechend deponiert. Falls erforderlich wird Aushubmaterial bis zum Abtransport auf der Baustelle zwischengelagert.	Bau
A-4	Abfallbehandlung	Abfalltechnik	Geeignete Behandlung von Materialien die keiner Verwertung zugeführt werden können (bzw. wenn nachweislich unverhältnismäßig hohe Kosten entstehen würden).	Bau

A-5	Entsorgung von Abfällen und Reststoffen	Abfalltechnik	Für die entsprechende Entsorgung der durch den Baustellenbetrieb anfallenden Abfälle werden entsprechende Vorkehrungen getroffen (z.B. entsprechende Container am Baufeld situieren, Trennung der einzelnen Fraktionen, Dokumentation der Entsorgung, Reststoffen den jeweiligen Deponietyp zugeführt). Sämtliche Fäkalwässer werden auf der Baustelle mittels mobiler WC-Anlagen gesammelt und entsorgt.	Bau
A-6	Beweissicherung	Abfalltechnik	Die Beweissicherung der abfallwirtschaftlichen Maßnahmen in der Bauphase erfolgt durch eine entsprechende Dokumentation des Baugeschehens hinsichtlich der sachgerechten Trennung, Sammlung und Behandlung der anfallenden Abfälle unter Berücksichtigung der geltenden rechtlichen Bestimmungen durch die Bauleitung des Auftragnehmers.	Bau
A-7	Risikominimierung	Eisfall	Anbringen von Warneinrichtungen (Blinklichter, Warntafeln) an den Zugangspunkten, um auf das erhöhte Risiko im Nahbereich der Anlagen hinzuweisen. Schaffung von Redundanz bei der Detektion von Eisansatz: Neben der Leistungskurven-Methode, die Eisansatz nur bei drehenden Rotoren erkennt, werden auf den vereisungsgefährdetsten Anlagen stationäre Eissensoren installiert. Abschalten der Windkraftanlage bei Eisansatz, wodurch kein Abwurf von Eisfragmenten bei drehendem Rotor erfolgen kann. Aktivieren von Warnleuchten bei Eisansatz, um die aktuelle Gefahr optisch zu signalisieren. Manuelles Abtauen der Windkraftanlagen unter Aufsicht eines geschulten Betriebswärters. Wiederinbetriebnahme nach erfolgter Eisabschaltung erfolgt nicht automatisch, sondern durch manuelles Anfahren unter Anwesenheit eines Betriebswärters. Spezielle Unterweisung von Personen, welche sich über längere Zeiträume innerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten (Montagepersonal oder Betriebspersonal), über das Verhalten bei Gefahr von Eisfall. Eine entsprechende Schutzkleidung (Helm etc.) muss immer im Gefahrenbereich getragen werden.	Betrieb
A-8	Baustraßenbefeuchtung	Luftreinhaltung Humanmedizin	Bei lang anhaltender Witterung regelmäßige Befeuchtung der nicht staubfrei befestigten Forst- und Zuwegungsstraße.	Bau
A-9	Motoremissionen von Baumaschinen	Luftreinhaltung Humanmedizin	Einsatz von Baumaschinen zumindest gem. MOT-V Stufe IIIA ²	Bau

² In der Ersteinreichung durch die Konsenswerberin wird in der Maßnahme A-9 die Stufe IIIA angeführt, analog dazu werden im eingereichten Fachbericht „Luftreinhaltung“ Motoremissionen von Baumaschinen gem. MOT-V berücksichtigt, wobei von einem Mindeststandard der eingesetzten Maschinen gem. Stufe IIIA ausgegangen wird.
Ein Einhalten der Vorgaben der Stufe IIIB wurde als ein Ergebnis der Evaluierung des ASV für Immissionstechnik jedoch als Grundvoraussetzung angesehen.
Die Forderung des Sachverständigen nach Einhaltung der Stufe IIIB hinsichtlich der Emissionen von Schadstoffen wird seitens der Projektwerberin im Zuge der Nachreichung zustimmend zur Kenntnis genommen und zum Projektbestandteil erklärt. Nachdem die derzeitigen Berechnungen in den Einreichunterlagen (*Fachbericht „Luftreinhaltung“*) der Emissionen von, für das Berechnungsergebnis, ungünstigeren Maschinen ausgehen, wurde von der Konsenswerberin auf eine neuerliche Berechnung verzichtet.
Ungeachtet dessen wird seitens der Projektwerberin vorgeschlagen, die seitens des ASV formulierte Grundvoraussetzung als Nebenbedingung des UVP-Bescheides aufzunehmen.

A-10	Beweissicherung	Geotechnik	Die Baumaßnahmen sind durch eine geotechnische Bauaufsicht kontinuierlich zu begleiten und zu dokumentieren. Dies betrifft im Besonderen die Abnahme der Gründungssohlen für die einzelnen WEA-Standorte und die Beurteilung der Standsicherheit von Felsböschungen.	Bau
A-11	Hydrogeologie	Hydrogeologie	<p>Bei der Errichtung der Zuwegung wird darauf geachtet, dass vor allem im Nahbereich von Quellen die Wege kontrolliert unterströmt bleiben, damit das hydrogeologische System weitestgehend unbeeinflusst bleibt.</p> <p>Eine Verschüttung von bestehenden Quellen mit einer Schüttung über 0,5 l/s wird vor allem im Zuge des Straßenbaus vermieden.</p> <p>Ausgehobene Künetten (Erdkabelleitung) werden wieder mit dem Ortsboden verfüllt.</p> <p>Oberflächenabflüsse werden kontrolliert abgeführt. Die auf der Baustelle anfallenden häuslichen Abwässer werden lokal gesammelt und abgeführt.</p> <p>Im Zuge der Bautätigkeiten kommen nur regelmäßig gewartete und dem Stand der Technik entsprechende Maschinen und Geräte zum Einsatz.</p> <p>Im Bereich der Windenergieanlagen und der Zuwegung wird eine zu starke Verdichtung des Untergrundes vermieden.</p> <p>Für den Fall des Einsatzes von Löschmittel im Zusammenhang mit dem Störfall Brand und bei unvorhergesehenem Ölaustritt wird gegebenenfalls kontaminiertes Erdreich abgegraben und sachgerecht entsorgt.</p> <p>Im Schadensfall des Austritts wasser- oder bodengefährdender Stoffe bei Geräten oder Fahrzeugen während der Bauphase sind ehestmöglich entsprechende Bindemittel auf die betroffenen Flächen aufzubringen, die eine weitere Kontamination des Erdreichs verhindern. Je nach Ausmaß der ausgetretenen Menge ist das betroffene Erdreich abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.</p>	Bau
A-12	Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen	Hydrogeologie	<p>Monitoring ausgewählter Quellewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Höllbachquelle • HQ 92 • HQ 77 (ungefasste Quelle) • HQ 128 • HQ 151 (ungefasste Quelle) • Schlitzquelle • HQ 196 (ungefasste Quelle) 	Bau und Betrieb

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 WIRKPFADE

3.1.1 ABFALLTECHNIK

Es kann auf Basis des Einreichprojektes grundsätzlich festgestellt werden, dass dieses aus fachlicher Sicht dem Stand der Technik entsprechend verfasst wurde. Festgehalten werden kann, dass sowohl die UVE als auch die zugehörigen, die Abfalltechnik betreffenden Darstellungen und Beschreibungen im Projekt von fachkundigen Büros bzw. Personen 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.

Zusammenfassend sind aus der Sicht des Fachgebietes durch das gegenständliche Vorhaben unter Berücksichtigung der dargestellten Umsetzungsstrategien und Befolgung der vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. hierzu Kapitel 5.1) vernachlässigbare nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

Für weitere Details siehe das Fachgutachten Wasserbau- und Abfalltechnik der behördlichen Sachverständigen. Siehe auch die Kapitel 2.5.5.5, 2.6.3.7 und 3.4.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen für ergänzende Informationen.

3.1.2 BAUTECHNIK (INKL. BRANDSCHUTZ)

3.1.2.1 Betrachtung Bauphase – Betriebsphase – Störfall – Nachsorge

3.1.2.1.1 Bauphase

Mit der künftigen Bestellung eines Baustellenkoordinators sowie der laufenden Anpassung des SIGE-Plans bei Fortschritt der tatsächlichen Arbeiten oder eingetretenen Änderungen, auch in Abstimmung mit den konkret ausführenden Firmen, müssen jedenfalls die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der ArbeitnehmerInnen auf der Baustelle durch die Koordinierung bei der Vorbereitung und Durchführung von Bauarbeiten gewährleistet werden.

3.1.2.1.2 Betriebsphase und Störfall

Die Untersuchungen in Befund und Gutachten beziehen sich nahezu ausschließlich auf die Betriebsphase und den bautechnischen Störfall „Brand“ (siehe hierzu auch Kapitel 3.1.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

3.1.2.1.3 Nachsorge - Stilllegung

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. Hier wird auf Fachgutachten der Spezialexperten verwiesen. Im Fall einer Stilllegung der Windkraftanlage Handalm ist sicherzustellen, dass alle durchgeführten bautechnischen Maßnahmen (Fundierungen, Aufstellflächen der Kranplätze, Kabelkanäle/Verrohrungen) entsprechend den vorgelegten Unterlagen rückgebaut werden.

3.1.2.2 Anlagenstandorte / Verkehrsflächen / Umladeplatz / öffentliches Gut

Die Zustimmung der Gemeinden bzw. Straßenerhalter für die Benützung der öffentlichen Wegflächen, des Grundeigentümers des geplanten Umladeplatzes, der Grundstückseigentümer für die Standorte der Windkraftanlagen und die der Forstwege liegen entsprechend den Angaben der Betreiber vor. Eine Prüfung dieser Unterschriften wurde vom Gutachter nicht durchgeführt.

3.1.2.3 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

3.1.2.3.1 Gründung

Aus dem geotechnischen Gutachten geht hervor, dass die Kreisringgründungen gemäß Typenstatik zulässig sind, zusätzlich erfolgt durch einen Bodenmechaniker nach Durchführung der Ausschachtungen eine Freigabe der weiteren Maßnahmen durchgeführt. Im Detail wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Geologie verwiesen. Siehe hierzu ergänzend jedoch auch Kapitel 3.2.1.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.1.2.3.2 Tragstruktur

Als europäischer Stand der Technik auf dem Gebiet der Berechnung, Bemessung und Planung von Tragwerken ist die Normenserie der einschlägigen Eurocodes EN 1990 bis EN 1999 in Verbindung mit den zugehörigen nationalen (österreichischen) Anwendungsnormen ÖNORM B 1990 bis ÖNORM B 1999, jeweils in der gültigen Fassung, anzusehen.

Die vorgelegte Typenstatik bezieht sich auf andere Regelwerke, die in der Berechnung von den Eurocodes abweichen. Es wurde aber mittels Technischen Bericht 0203 – Statik und Bautechnik inkl. Brandschutz vom Dezember 2013, erstellt von der Firma davitech GmbH, nachgewiesen, dass das gleiche Schutzniveau erreicht wird, wie wenn der Nachweis über die Eurocodes geführt worden wäre.

Unter der Voraussetzung, dass die statische Berechnung und Bemessung sowie die Detailplanung durch Befugte nach dem Stand der Technik durchgeführt wurde und die Fundierung und die Fundamentsektionen plangemäß hergestellt werden, kann davon ausgegangen werden, dass das Bauwerk und alle seine tragenden Teile unter ständigen, veränderlichen und außergewöhnlichen Einwirkungen während der Errichtung und bei der späteren Nutzung tragfähig, gebrauchstauglich und dauerhaft sind. (siehe Auflagenvorschlag im Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

3.1.2.4 Dichtheit Unterboden/Auffangwanne Transformatoren

Hinsichtlich der Dichtheit der Unterböden der Transformatoren wurden keine konkreten Projektinhalte gefunden. Im Zuge der Projektbeschreibung wurde nur auf eine öldichte Ausführung verwiesen. Aus diesen Gründen und da diesbezüglich keine konkreten Projektinhalte gefunden werden konnten, wird

der Behörde empfohlen, sich Dichtheit und Medienbeständigkeit der Unterböden/Auffangwannen vom ausführenden Unternehmen und dem Bauführer bescheinigen zu lassen (siehe Auflagenvorschläge im Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

3.1.2.5 Brandschutz

3.1.2.5.1 Begrenzung der Ausbreitung von Rauch und Feuer

Auf Grund der baulichen Trennung zwischen Transformatorengehäuse und Windkraftanlage sowie der im Erdreich verlegten Verkabelung mit entsprechenden Brandabschottungen kann davon ausgegangen werden, dass eine Brandübertragung bzw. Verrauchung ausgeschlossen ist.

Die Verrauchung der Windkraftanlage (Stahlurm) selbst wird durch permanente Öffnungen in der Gondel und der Thermik im Turm gewährleistet.

3.1.2.5.2 Brandfrüherkennung

Drüber hinaus werden durch installierte Brandmelder bei Branderkennungsmeldungen, welche an eine Fernüberwachung (24 Std.) angeschlossen sind, umgehend die zuständigen Betreiber des Stromnetzes und die örtliche Feuerwehr verständigt (Einsatzpläne).

3.1.2.5.3 Durchführung der Löscharbeiten

Da keine Löscharbeiten bei einer brennenden Windkraftanlage durch die Feuerwehr vorgesehen sind, beschränkt sich der Einsatz der Feuerwehr auf die Umgebungssicherung um eine Brandentstehung durch Funkenflug zu vermeiden. Wartungstechniker sind während der Wartungsarbeit mit Handfeuerlöcher ausgestattet, welche als ausreichend angesehen werden

3.1.2.5.4 Flucht und Rettung der Wartungsmitarbeiter/Innen

Auf Grund, dass in der Windkraftanlage keine Aufenthaltsräume vorhanden sind, sondern nur zu Wartungsarbeiten durch geschultes Personal betreten werden, sind die geplanten Einrichtungen (Notablass, Abseilgerät, Steigleiter) sowie organisatorischen Maßnahmen (Schulungen von Verhalten im Brandfall sowie Abseilschulungen) als ausreichend anzusehen.

3.1.2.6 Zusammenfassung

Da die wesentlichen bautechnischen Anforderungen eingehalten werden, bestehen aus bau- und brandschutztechnischer Sicht für das Projekt Windpark Handalm keine Bedenken, immer unter der Voraussetzung, dass die im Befund und Gutachten (siehe hierzu das Fachgutachten Bautechnik und Brandschutz) zitierten Ausführungen bzw. Abgrenzungen beachtet und wenn die aus fachlicher Sicht erforderlichen Auflagenvorschläge (siehe hierzu Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) vorgeschrieben, eingehalten und deren Einhaltung nachgewiesen werden.

Für weitere Details siehe das Fachgutachten des behördlichen Sachverständigen.

3.1.3 ELEKTROTECHNIK

3.1.3.1 Elektrische Anlagen

3.1.3.1.1 Vorschriften

Zur Umsetzung des Vorhabens wird eine Vielzahl von elektrischen Anlagen errichtet. Diese Anlagen werden im Befund (siehe hierzu sowohl den allgemeinen Befundteil dieser zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen als auch den Fachbefund im Fachgutachten des ASV für Elektrotechnik) dargestellt.

Elektrische Anlagen sind gemäß Elektrotechnikgesetz so zu errichten, herzustellen, instand zu halten und zu betreiben, dass ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen, ferner in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet ist. Dazu wurde eine Reihe von Normen und Vorschriften durch die Elektrotechnikverordnung für verbindlich erklärt. Diese Bestimmungen (SNT-Vorschriften) sind ex lege einzuhalten und bedürfen keiner expliziten Vorschreibung.

Für die Realisierung des Vorhabens sind die letztgültigen ÖVE-Vorschriften, sowie die ÖNORMEN einzuhalten.

Dazu wird auf Folgendes hingewiesen:

- Die verbindlichen österreichischen SNT-Vorschriften sind jedenfalls einzuhalten.
- Bestehen darüber hinaus unverbindliche ÖVE-Vorschriften oder ÖNORMEN für Anlagen, sind diese als Stand der Technik anzusehen und einzuhalten.
- Bestehen für bestimmte Anlagen keine österreichischen Normen, so sind gegebenenfalls deutsche Normen (VDE bzw. DIN) als Stand der Technik heranzuziehen. Die Anwendung deutscher Normen für Anlagen, wenn aktuelle österreichische Normen diesen entgegenstehen, ist unzulässig!

Für die Herstellung von Betriebsmitteln sind die österreichischen Umsetzungen der zutreffenden europäischen Richtlinien (z.B. Niederspannungsrichtlinie, EMV- Richtlinie) maßgebend.

Die Anwendung von nationalen Normen europäischer Länder ist hier grundsätzlich zulässig, sofern die Konformität mit den Richtlinien gegeben ist. In den Anlagen dürfen nur Betriebsmittel eingesetzt werden, für welche die Konformität mit den zutreffenden Richtlinien nachweislich gegeben ist.

3.1.3.1.2 Hochspannungsanlagen

Für Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV gilt die ÖVE/ÖNORM E 8383/2000. Diese Vorschrift ist durch die geltende Elektrotechnikverordnung 2002/A2 verbindlich vorgegeben und daher ex lege einzuhalten. Aus den Projektunterlagen ist die Einhaltung dieser Vorschrift bei der Planung der gegenständlichen Umspann-, Schalt- und sonstigen Anlagen über 1 kV ersichtlich. Nach Fertigstellung ist von einer/m zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechtigten Person/Unternehmen die Übereinstimmung der errichteten elektrischen Hochspannungsanlagen mit dieser Vorschrift zu bestätigen.

Störlichtbogenschutz

Im Fehlerfall können bei Hochspannungsschaltgeräten bzw. in Hochspannungsschaltanlagen Überschläge (zwischen unter Spannung stehenden Leitern oder zwischen unter Spannung stehenden Leitern und Erde) auftreten. Bei Entfestigung der Isolationsstrecke kommt es zur Ausbildung eines Störlichtbogens. Die Gefährdungen durch Störlichtbögen sind auf deren thermische, dynamische und toxische Wirkungen auf den Menschen zurückzuführen:

- Thermische Wirkungen:
Verbrennungen 1. bis 4. Grades durch erhitzte Gase oder Metallteile
- Dynamische Wirkungen:
Verletzungen durch bewegte Teile infolge des Druckaufbaus in geschlossenen Räumen mit anschließendem Zerbersten der Kapselung
- Toxische Wirkungen:
Vergiftungen durch Gase oder Stäube, zum Beispiel durch Ozon oder die Zersetzungsprodukte von Schwefelhexafluorid SF₆
- Lichtwirkung:
Verblitzen der Augen

Bezüglich der Aufstellungsräume der Hochspannungsschaltanlagen (betrifft die Beton-Fertigteil-Kompaktstationen) ist spätestens nach Fertigstellung ein Nachweis zu führen, dass diese gemäß 6.5.2.1 der ÖVE/ÖNORM E 8383 folgende Bedingung erfüllen:

„Die Konstruktion des Gebäudes muss der zu erwartenden mechanischen Belastung und dem durch einen Kurzschluss-Lichtbogen verursachten Innendruck standhalten.“

Für Schaltanlagenräume gilt nach 6.5.3:

„Die Abmessungen des Raums und der erforderlichen Druckausgleichsöffnungen sind von der Art der Schaltanlage und vom Kurzschlussstrom abhängig und sind vom Hersteller anzugeben. Wenn Druckausgleichsöffnungen erforderlich sind, müssen diese so ausgeführt und angeordnet sein, dass während des Ansprechens (Ausblasen infolge eines Kurzschluss-Lichtbogens) Personen und Sachgüter nicht gefährdet werden“

Bezogen auf das Projekt Windpark Handalm ist daher sicherzustellen, dass durch die Konzeption der Beton-Fertigteil-Kompaktstationen (Stationen mit integrierter Hochspannungsschaltanlage), welche öffentlich zugänglich sind, sichergestellt ist, dass das Bedienpersonal und die Allgemeinbevölkerung gegen die schädlichen Auswirkungen von Störlichtbögen geschützt sind.

Für die Aufstellung von Öltransformatoren gilt:

Im Punkt 7.6.2.2 „Innenraumanlagen in abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten“ der ÖVE/ÖNORM E 8383 ist festgelegt, dass ins Freie öffnende Türen von Transformatoraufstellungsräumen „feuerhemmend“ auszuführen sind. Im gegenständlichen Fall werden Beton-Fertigteilstationen (jeweils mit 3500-kVA-Transformator) mit Türen aus Stahlblech errichtet, welches als „nicht brennbar“ anzusehen ist. In einem seitlichen Abstand von 3 m (links, rechts und nach vorne) von der Transformatorstation sind als Ersatzmaßnahme keine anderen Gebäude/Gebäudeöffnungen/Objekte zulässig bzw. dürfen keine brennbaren Lagerungen erfolgen. Eine Feuergefährdung nach oben ist im gegenständlichen Fall durch den Transformator nicht gegeben.

Es ist Sorge zu tragen, dass jener zufolge Brandschutz einzuhaltende Sicherheitsbereich (3m) im Umkreis der Stationen auf Dauer von anderen Gebäuden/Gebäudeöffnungen/Objekten bzw. brennbaren Lagerungen frei bleibt. Dies ist nur möglich, wenn die Konsenswerberin als Eigentümerin oder abgesichert durch privatrechtliche Verträge über die erforderlichen Grundstücksflächen verfügen kann. Die Zugänge selbst sind frei zu halten. Unbenommen davon kann es für ein gefahrloses Bedienen einer von außen bedienbaren Station erforderlich sein, größere Bereiche vor der Station freizuhalten. Z.B. dürfen offene Türen den Zugang zur bzw. die Flucht von der Station nicht behindern (erforderlich gemäß ÖVE/ÖNORM E 8383: 2000-03-01: „Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV, Punkt 6.5.4. Betriebs- und Instandhaltungsbereich: Die Fluchtbreite muss mindestens 500 mm betragen, auch wenn in Endstellung geöffnete Türen in den Fluchtweg ragen.“).

Für die Übergabestation im Bereich Landesstraße L619 sind die oben genannten Bestimmungen ebenfalls anzuwenden. Die Übergabestation wird als Kompaktstation aus Aluminiumblech errichtet, in der ein Transformator für den Eigenbedarf (insbesondere für die Versorgung des automatischen Schrankens) und eine mehrfeldrige Hochspannungsschaltanlage installiert werden. Da der Eigenbedarfstransformator voraussichtlich eine Leistung von 1000kVA nicht überschreiten wird, ist ein Abstand von einem Meter rund um die Station zu anderen Gebäuden/Objekten bzw. brennbaren Lagerungen ausreichend. Laut Planunterlagen wird die Übergabestation auf Landesstraßengrund errichtet, also im Verkehrsbereich. Es ist daher ein ausreichend dimensionierter Anfahrschutz vorzusehen, wobei zu beachten ist, dass zwischen Anfahrschutz und geöffneten Stationstüren ein Fluchtweg frei bleibt.

Für die Verlegung von Starkstromkabelleitungen stellt derzeit die ÖVE/ÖNORM E 8120_01-08-2013 den Stand der Technik dar. Diese Vorschrift wurde vom Österreichischen Verband für Elektrotechnik als Norm veröffentlicht. Zur Sicherstellung der Einhaltung dieser Vorschrift bei der Kabelverlegung ist die entsprechende Ausführung von der ausführenden Fachfirma zu bescheinigen. Nach Punkt 34 dieser Vorschrift müssen Kabelpläne für Kabelleitungen vorhanden sein, um deren genaue Lage jederzeit feststellen zu können. Diese Pläne wurden in den Projektunterlagen dargestellt. Allfällige Abweichungen von den projektierten Trassen sind zu dokumentieren und es sind die geänderten Trassenpläne vorzulegen.

Es wird darauf hingewiesen, dass mit den von den Kabelleitungen betroffenen Grundeigentümern hinsichtlich der Grundinanspruchnahmen privatrechtliche Verträge bzw. Gestattungsverträge mit den betroffenen öffentlichen Stellen (Gemeinden, Verwalter des öffentlichen Wassergutes, Landesstraßenverwaltung) abzuschließen sind.

Festgehalten wird, dass die Planung der Hochspannungsanlagen grundsätzlich den gültigen Vorschriften entspricht.

Der Betrieb von elektrischen Anlagen ist laut Elektrotechnikverordnung ex lege gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 vorzunehmen. Nach dieser Vorschrift ist ein Anlagenverantwortlicher für die elektrischen Anlagen zu nennen. Auf Grund des Gefährdungspotenzials der Hochspannungsanlagen ist es aus elektrotechnischer Sicht erforderlich, dass dieser Anlagenverantwortliche über ausreichende Kenntnisse von Hochspannungsanlagen verfügt. Ausreichende Kenntnisse sind anzunehmen, wenn der Anlagenverantwortliche die erforderlichen Voraussetzungen zur Ausübung des entsprechenden Gewerbes - zu entnehmen aus der 41. Verordnung 2003 über die Zugangsvoraussetzungen für das reglementierte Gewerbe der Elektrotechnik (der so genannten „Elektrotechnikzugangs-Verordnung“) – erfüllt.

Beim Anlagenverantwortlichen für die Hochspannungsanlagen liegt auf Grund seiner Qualifikation die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Zustand und Betrieb der Hochspannungsanlagen. Dieser hat die Ausführungen der Anlagelieferanten und den Betrieb der Hochspannungsanlagen zu kontrollieren.

3.1.3.1.3 Stromerzeugungsanlagen

Der Betrieb einer Stromerzeugungsanlage kann im Sinne des §17 (2) UVP-G 2000 nur durch eine fachlich geeignete Person erfolgen. Analog zur Bestimmung in §12 Steiermärkisches Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2005 ist es daher erforderlich, dass nach Fertigstellung eine fachlich geeignete Person zum Betrieb der Stromerzeugungsanlagen genannt wird.

Die Qualifikation dieser Person ist auf Grund der Betriebsspannung und der Leistung des Generators mit jener des Anlagenverantwortlichen für die Hochspannungsanlagen gleich zu setzen (siehe Abschnitt „Hochspannungsanlagen“).

Ein entsprechendes Betriebsführungsübereinkommen ist abzuschließen, in das klare Kompetenzabgrenzungen aufzunehmen sind.

Gemäß Artikel 5 der Richtlinie 2006/42/EG („Maschinenrichtlinie“, umgesetzt in Österreich durch die Maschinensicherheitsverordnung - MSV) muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für jede hergestellte Maschine bzw. jedes hergestellte Sicherheitsbauteil die zutreffenden Konformitätsbewertungsverfahren durchführen, die EG-Konformitätserklärung ausstellen (und sicherstellen, dass sie der Maschine beiliegt) und die CE-Kennzeichnung anbringen.

Im Sinne des Artikels 2(a) der Richtlinie 2006/42/EG ist eine Energieerzeugungsanlage als „Maschine“ anzusehen („eine Gesamtheit von Maschinen die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren“).

Daher ist für eine Energieerzeugungsanlage, bestehend aus Rotor, Generator, diversen Stellantrieben und der Steuerung eine Gesamtkonformitätserklärung auszustellen.

In dieser Konformitätserklärung ist auch die Einhaltung der ÖVE/ÖNORM EN 61400-1, der ÖVE/ÖNORM EN 61400-21 und der ÖVE/ÖNORM EN 50308 zu bestätigen.

3.1.3.1.4 Niederspannungsanlagen

Zum Nachweis, dass die Niederspannungsanlagen ordnungsgemäß errichtet wurden, ist die Dokumentation der Erstprüfung gemäß der ÖVE/ÖNORM 8001-6-61 durch ein konzessioniertes Elektroinstallationsunternehmen erforderlich. Die Erstprüfung nach dieser SNT-Vorschrift ist durch die Elektrotechnikverordnung 2002 verbindlich vorgeschrieben.

Die elektrischen Niederspannungsanlagen sind durch die Umgebung (Mittelgebirgslage, hohe Temperaturschwankungen, starke Luftfeuchtigkeitsunterschiede) einer erhöhten Belastung ausgesetzt, es ergibt sich daher grundsätzlich ein Intervall für die wiederkehrende Überprüfung zur Sicherstellung des Erhalts des ordnungsgemäßen Zustandes von längstens drei Jahren.

Für die Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen gilt die ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 als Stand der Technik. Zur Dokumentation der durchgeführten Prüfungen und der Ausführung der Anlagen ist ein Anlagenbuch gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 zu führen.

3.1.3.2 Blitzschutz

Zum Schutz vor Gefährdungen durch Blitzschläge sind die Windenergieanlagen mit einer Blitzschutzanlage auszustatten.

Die Elektrotechnikverordnung 2002/A2 schreibt für die Errichtung von Blitzschutzsystemen die ÖVE/ÖNORM EN 62305-3/2008 verbindlich vor und ist daher grundsätzlich für alle Neuanlagen heranzuziehen.

Anmerkung:

Laut Elektrotechnikverordnung 2002/A2 §10 dürfen Blitzschutzsysteme noch während einer Übergangsfrist von fünf Jahren (das ist bis 12. Juli 2015) nach der ÖVE/ÖNORM E 8049-1/2001 errichtet werden. Da mit der Fertigstellung der geplanten Anlagen nicht vor diesem Datum zu rechnen ist, ist daher als Planungs- und Ausführungsnorm die ÖVE/ÖNORM EN 62305 anzusehen.

Die ÖVE/ÖNORM EN 62305 und die ÖVE/ÖNORM E 8049-1 unterscheiden zwischen 4 Blitzschutzklassen, wobei die Schutzklasse IV in Österreich laut Elektrotechnikverordnung als nicht ausreichend anzusehen ist. Das heißt, wenn eine Blitzschutzanlage erforderlich ist bzw. ausgeführt wird, ist diese mindestens in Schutzklasse III zu errichten.

Die Ausstattung der Windenergieanlagen mit Blitzschutzsystemen der Schutzklasse I ist jedenfalls als ausreichend zu bezeichnen (siehe Befund des elektrotechnischen ASV als auch Kapitel 2.2.3.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Gemäß Elektroschutzverordnung 2012 §15 (3) sind die Blitzschutzanlagen wiederkehrend auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüffrist beträgt grundsätzlich 3 Jahre. Nach erfolgten Blitzeinschlägen ist jedoch eine umgehende Überprüfung erforderlich.

Der Windenergieanlagenhersteller gibt in der Anleitung „Elektrische Wartung“ für das Erdungssystem eine Messung des Erdungswiderstandes alle vier Jahre vor. Da dieses Intervall größer als das in der Elektroschutzverordnung vorgesehene Intervall für die Blitzschutzanlage ist (die Erdungsanlage ist Teil des Blitzschutzsystems!), ist für die regelmäßige Überprüfung der Erdungsanlage das Intervall aus der Elektroschutzverordnung heranzuziehen.

3.1.3.3 Fluchtwegorientierungsbeleuchtung

Für die Ausführung einer Fluchtwegorientierungsbeleuchtung ist die TRVB E 102/2005 als Stand der Technik anzusehen. Entsprechend den Vorgaben der TRVB E 102/2005 sind Fluchtwegorientierungsbeleuchtungen grundsätzlich in Dauerschaltung zu betreiben.

Prüfdokumentation:

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Errichtung der Fluchtwegorientierungsbeleuchtung ist die Erstprüfung zu dokumentieren. Die wiederkehrende Prüfung ist gemäß TRVB E 102/2005 jährlich durchzuführen. Darüber hinaus sind Eigenkontrollen in kürzeren Abständen im Sinne der Richtlinie durchzuführen.

Der Wartungsanleitung „Elektrische Wartung“ ist zu entnehmen, dass zumindest einmal jährlich die Überprüfung der Fluchtwegorientierungsbeleuchtung vorgesehen ist.

3.1.3.4 Kennzeichnung der elektrischen Betriebsräume und Anlagen, Verhalten im Brandfall, Verhalten bei Elektrounfällen

Die Energieerzeugungsanlagen und die zugehörigen elektrischen Schaltanlagen sind in abgeschlossenen elektrischen Betriebsräumen zu betreiben und dürfen nur Fachpersonal zugänglich sein. Die elektrischen Betriebsräume sind zu kennzeichnen und es ist auf die Gefahren durch elektrischen Strom mittels Warntafeln (Warnzeichen gemäß Kennzeichnungsverordnung BGBl. II Nr. 101/1997) hinzuweisen. Ebenso sind die Sicherheitsregeln zum Herstellen und Sicherstellen des spannungsfreien Zustandes vor Arbeiten gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (EN 50110-2-100 eingearbeitet) in der Nähe der Schaltanlagen anzuschlagen. Hinsichtlich der Durchführung von Arbeiten unter Spannung wird ebenfalls auf die Einhaltung dieser Vorschrift verwiesen.

Beim Brand in elektrischen Anlagen sind besondere Verhaltensregeln einzuhalten, ebenso bei Erster Hilfe bei Unfällen durch Elektrizität.

Die jeweils erforderlichen Maßnahmen sind in der ÖVE/ÖNORM E 8350 „Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe“ und in der ÖVE/ÖNORM E 8351 „Erste Hilfe bei Unfäl-

len durch Elektrizität“ angegeben. Diese Vorschriften sind auch als Wandtafeln erhältlich und sind entweder die Wandtafeln in der Nähe der elektrischen Anlagen auszuhängen oder die Vorschriften bei den elektrischen Anlagen (in der Windenergieanlage) aufzulegen.

3.1.3.5 Netzausfall, totaler Stromausfall

Bei Netzausfall werden die Windenergieanlagen von der Steuerung automatisch abgeschaltet (vom Netz genommen). Die Steuerung signalisiert die Störung „Netzausfall“ und gibt eine Störmeldung per Funk (SMS per Mobilfunknetz) an den Betreiber bzw. Mühlenwart. Die Windenergieanlagen gehen in diesem Fall in den Trudelbetrieb über.

Bei Netzwiederkehr überprüft die Steuerung, ob alle Systeme der Windenergieanlage betriebsbereit sind und schaltet bei ausreichender Windgeschwindigkeit die Anlage wieder ans Netz.

3.1.3.6 Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder

3.1.3.6.1 Allgemeines

Die bei den geplanten Windenergieanlagen zu erwartenden elektromagnetischen Felder werden wie folgt zusammengefasst:

- magnetische Felder mit der dominierenden Frequenz 50Hz und zusätzlichen niederfrequenten Magnetfeldanteilen (Oberwellen)

Keine Relevanz haben:

- netzfrequentes (50Hz-) elektrisches Feld
- höherfrequente elektromagnetische Felder

3.1.3.6.2 Elektrisches Feld

Die Energieableitung im beantragten Projekt erfolgt in Form von in Erde verlegten 30-kV-Hochspannungskabelsystemen. Diese verfügen über einen elektrisch leitfähigen Schirm aus Kupfergeflecht, der wie ein Faraday-Käfig die elektrischen Felder nach außen hin abschirmt. Eine relevante Exposition durch elektrische Felder tritt daher nicht auf.

3.1.3.6.3 Magnetisches Feld

Hinsichtlich der Bewertung der auftretenden magnetischen Felder wird festgehalten, dass die zu erwartenden Werte den Referenzwerten aus der Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850/2006: „Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 0-300 GHz – Beschränkung der Exposition von Personen“ gegenübergestellt wurden. Diese Norm ist als Stand der Technik anzusehen.

Im Freien ist, wie in den Berechnungen der Projektunterlagen dargestellt ist, bei keinem Betriebszustand eine Exposition der Allgemeinbevölkerung im Bereich des Referenzwertes gegeben.

Im Inneren einer Windenergieanlage ist an exponierten Stellen (z.B. in unmittelbarer Nähe des Generators oder in der Nähe der Energieableitung von der Gondel in den Turm) mit dem Auftreten nicht (gänzlich) unbedeutender magnetischer Felder zu rechnen. Allerdings ist das Besteigen der Anlage bei Vollbetrieb nicht üblich. Dies gilt auch für den Aufenthalt in der unmittelbaren Nähe des Generators.

3.1.3.6.4 Elektromagnetische Felder

Bei Hochspannungs- Freileitungen kann es an den Leiterseilen wegen der hohen Oberflächenfeldstärken zu Funkenentladungen kommen, was mit der Aussendung hochfrequenter elektromagnetischer Felder verbunden ist. Bei Kabelleitungen wird dies durch die elektrische Isolation der Leiter verhindert. Hochfrequente elektromagnetische Aussendungen sind daher vernachlässigbar.

3.1.3.6.5 Beeinflussungen von Personen, Fauna und Flora

Die Beurteilung, ob Menschen, Pflanzen oder Tiere durch die auftretenden magnetischen Felder belästigt, beeinflusst oder gefährdet werden, kann im elektrotechnischen Gutachten nicht erfolgen. In diesem Zusammenhang wird auf die zuständigen Gutachten für Umweltmedizin, Wildökologie und Naturschutz verwiesen.

3.1.3.7 Licht

Für die lichttechnische Beurteilung ist die ÖNORM O 1052 Ausgabe 2012-10-01 „Lichtimmissionen Messung und Beurteilung“ als Stand der Technik anzusehen.

Aus den vorgelegten Projektunterlagen geht hervor, dass während der Betriebsphase keine relevanten Lichtimmissionen zu erwarten sind. Dies ist grundsätzlich nachvollziehbar, da kein Erfordernis besteht, eine in Betrieb befindliche vollautomatisierte Windenergieanlage während der Nachtstunden zu beleuchten. Als nicht relevant sind dabei die Warnleuchten zu betrachten, die nur bei vereisten Windenergieanlagen in Betrieb sind. Die roten Blinkleuchten an der Oberseite der Gondeln (Flugbefeu- rung) 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.

3.1.3.8 Eisfall

Da im Gefährdungsbereich für Eisfall Wanderwege verlaufen, ist eine temporäre Verlegung bzw. eine Markierung für Umgehungswege außerhalb des Gefährdungsbereiches erforderlich.

Es ist gängige Praxis, einen Gefährdungsbereich durch Eisfall rund um eine Windenergieanlage festzulegen. Als ausreichend wird derzeit ein kreisförmiger Bereich mit einem Radius von 1,3mal der Gesamthöhe (Blattspitzenhöhe = Nabenhöhe + halber Rotorkreisdurchmesser) rund um die Windenergieanlage angesehen. Bei den gegenständlichen Anlagen mit einer Nabenhöhe von 78,3m und einem Rotordurchmesser von 82m ist der Kreisradius des Gefährdungsbereiches annähernd 156m bzw. aufgerundet 160m. Außerhalb dieser Entfernung ist bei Eisfall und Windgeschwindigkeiten bis etwa 20m/s, das sind 72km/h, mit keinem erhöhten Risiko zu rechnen. Den Projektunterlagen liegt ein eigenes Eisfallgutachten bei, in dem eine Risikobetrachtung für ein Extremereignis (vollständige Vereisung der Rotorblätter) durchgeführt wird. Unter Berücksichtigung der am Standort herrschenden Windgeschwindigkeiten und Windrichtungsverteilung und mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung wird für jeden WEA-Standort ein Gefährdungsbereich berechnet und grafisch dargestellt, außerhalb dessen das Risiko durch ein Eisfragment getroffen zu werden geringer ist, als durch ein Alltagsrisiko zu Schaden zu kommen. Dieses Eisfallgutachten ist plausibel, daher ist ein Betretungsverbot bei vereisten Anlagen für die dargestellten Gefährdungsbereiche ausreichend.

Um Eisansatz an den Rotorblättern mit hoher Wahrscheinlichkeit (Genauigkeit) feststellen zu können, ist das Vorhandensein zuverlässiger Detektoren erforderlich. Aus den Unterlagen des Windenergiean-

lagenerzeugers geht hervor, dass die Leistungskurven-Methode erst bei Leistungsabweichungen von etwa 15% aufwärts anspricht. Zudem funktioniert die Leistungskurvenmethode nur bei drehendem Rotor. 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 Windenergieanlagen 1, 3, 5, 7, 9 und 11 (oder 13) mit LABKO-Eisdetektoren erforderlich, um mit ausreichender Sicherheit Eisansatz detektieren zu können.

Für die Sicherheit von Bedeutung ist außer der zuverlässigen Erkennung von Eisansatz bzw. von Vereisung der Rotorblätter auch das sofortige Stillsetzen der Windenergieanlagen bei Vereisung. Daher sind bei Ansprechen eines Eisdetektors bzw. wenn durch die Leistungskurvenmethode Vereisung erkannt wird, alle Windenergieanlagen still zu setzen (außer Betrieb zu nehmen) und die Warnleuchten einzuschalten. Warnleuchten sind Blinkleuchten, die nur bei vereisten Windenergieanlagen 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 Windenergieanlage soll nicht weniger als 150m sein.

Die Orte, wo Blinkleuchten aufzustellen sind, sind folgende:

Beim (süd)westlichen Zugang zum Windpark am Rand der Weggabelung der Wanderwege 05/E6/578B (150m vor der WEA 06; bei der Erschließungsstraße des Windparks (von Osten kommend) 160m vor der WEA 13; beim Wanderweg vom Norden kommend 150m vor der WEA 01; 150m östlich der WEA 06 an dem von Osten kommenden Wanderweg 578B, der in den Windpark führt.

Derzeitiger Stand der Technik ist das Aufstellen von Warnleuchten mit zusätzlichen Hinweistafeln (Warntafeln). Die Blinkleuchten werden bei Vereisung von Windenergieanlagen in Betrieb genommen (beginnen zu blinken) und die Warntafeln geben Hinweise, dass das Betreten des Windparks bei Blinklicht lebensgefährlich und daher verboten ist. Die Warnleuchten sollen gelbes, gelb-rotes oder orange-rotes Licht ausstrahlen.

Da die geplanten Windenergieanlagen mit einer Rotorblattheizung ausgestattet werden, können durch diese Heizung die Stillstandszeiten durch Vereisung verkürzt werden und damit auch die Zeiten, in denen Gefahr durch Eisfall in der Nähe der Anlagen besteht. Um während des Abtauvorganges die Gefährdung eventuell im Windpark anwesender Personen zu vermeiden, ist es erforderlich, dass der Mühlenwart vor Ort anwesend ist und den durch die Rotorblattheizung verursachten Abtauvorgang überwacht. Es dürfen nur vollständig enteiste Windenergieanlagen wieder in Betrieb genommen werden.

Wenn in späterer Zeit zusätzliche 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.

3.1.3.9 Vorschläge zur nachsorgenden Kontrolle nach Stilllegung

Die Bestanddauer von Windenergieanlagen wird vom Hersteller mit mindestens 20 Jahren angegeben. Sollten die Anlagen über diesen Zeitraum hinaus betrieben werden, wird vom Hersteller die Begutachtung durch eine fachlich autorisierte, unabhängige Prüfstelle vorgeschrieben.

Im Falle der Stilllegung der Windenergieanlagen (aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen) ist im Projekt folgende Vorgangsweise angeführt:

Bei Stilllegung der Windenergieanlagen ist aus heutiger Sicht folgende Vorgangsweise denkbar:

- Vollständiger Abbau der Windenergieanlage mit Trennung der anfallenden Stoffe in Fraktionen, die wiederverwertet werden können und Reststoffe, die der thermischen Verwertung oder Deponierung zugeführt werden.
- Abbau der Fundamente: Die Betonfundamente sind bis auf die Bodenplatte zu entfernen (das ist bis auf etwa 1m unter Erdniveau) und die entstehende Baugrube ist standortgerecht aufzufüllen.

Die dabei anfallenden Baurestmassen, Abfälle und Reststoffe werden nach den zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Grundlagen verwertet und entsorgt. Die Art und Menge entspricht den in der Bauphase verwendeten Materialien. Aus elektrotechnischer Sicht ist darauf zu achten, die elektrischen Anlagen nach deren Stilllegung spannungsfrei zu schalten und zu erden. Werden die Anlagen nicht mehr in Betrieb genommen, so sind sie vollständig abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

3.1.4 ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

3.1.4.1 Bauphase

3.1.4.1.1 Grundlagen

Erschütterungstechnisch relevant sind während der Bauphase Transportvorgänge und Bautätigkeiten, vor allem zur Bearbeitung des Untergrunds. Die erschütterungstechnisch relevante Wirkdistanz dieser Tätigkeiten ist von der Beschaffenheit des Untergrunds und der Entfernung zu den potentiell betroffenen Gebäuden abhängig; für die Bewertung wurden Erfahrungswerte herangezogen.

Folgende Aktivitäten sind zu betrachten:

3.1.4.1.1.1 LKW-Fahrbewegungen auf der L 619 Weinebenstraße:

Transporte zum Baufeld erfolgen ausschließlich von steirischer Seite aus und werden ab dem an der B 76 Radlpass Straße gelegenen Kreisverkehr Hollenegg über die Landesstraße L 619 Weinebenstraße geführt.

Die L 619 vom Kreisverkehr Hollenegg bis zum Umladeplatz wurde vor kurzem saniert.

Entlang der L 619 befinden sich im unmittelbaren Nahbereich keine denkmalgeschützten Gebäude.

Für den Transport von Schüttmaterialien, des Fundamentbetons, kleinerer Anlagenteile und Kranzubehör kommen Standard-LKWs (4-Achser) zum Einsatz. Die Windenergie-Anlagenteile werden vom Produktionsstandort aus als Sondertransporte angeliefert, wofür je nach Typ des Anlagenteils unterschiedliche Transportfahrzeuge zum Einsatz kommen. Der schwerste Sondertransport hat ein maximales Gesamtgewicht von 131 t welches sich auf 12 Achsen verteilt und erfolgt mit Schrittgeschwindigkeit.

3.1.4.1.1.2 Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes:

Für die Umladung von Anlagenteilen, z.B. den mit Sondertransporten angelieferten Turmsektionen und Rotorblättern, von Straßentransportfahrzeugen auf geländegängige Spezialfahrzeuge mit denen Bergtransporte durchgeführt werden können, wird direkt an der L 619 bei km 15,80 ein befestigter Umladeplatz mit einer Fläche von ca. 5.100 m² hergestellt.

Die derzeit bewaldete Fläche wird gerodet, die Wurzelstöcke werden entfernt, danach wird der Oberboden abgetragen, ein Vlies eingelegt und der Platz anschließend mit Schottermaterial befestigt. Die Bauarbeiten zur Herstellung des Umladeplatzes dauern ca. 7 Arbeitstage. Zum Einsatz kommen dabei ein Kettenbagger und ein Muldenkipper über die gesamte Bauzeit sowie eine Planierraupe und eine Vibrowalze zur Verdichtung des aufgetragenen Schotters jeweils über die halbe Bauzeit.

Nach Beendigung der Bau- und Montagephase erfolgt der Rückbau des Umladeplatzes mittels Bagger, Muldenkipper, Planierraupe und Walze in ca. 4 Arbeitstagen.

3.1.4.1.3 **Arbeiten zum Ausbau des bestehenden Forstweges und der Verbindungswege**

Die Zuwegung zu den Baufeldern erfolgt ausgehend von der L 619 über einen bei km 18,18 einmündenden, bestehenden Forstweg. Dieser wird, wo nötig verbreitert. Anschließend daran werden Verbindungswege in 3 Abschnitten zu den Standorten der einzelnen WEA errichtet. Dabei ist neben dem geplanten Einsatz eines Baggers, eines Muldenkippers, einer Planierraupe und eines Graders bereichsweise auch der Einsatz einer Vibrowalze zur Verdichtung des Aufbaus möglich.

Bautätigkeiten am Ort der WEA sind, auch bei möglicherweise erforderlichem Felsabtrag, aufgrund der großen Entfernungen zu den nächstgelegenen Bauten erschütterungstechnisch nicht relevant.

3.1.4.1.2 **Immissionspunkte**

Die folgenden Abbildungen zeigen die Entfernungen relevanter Immissionspunkte / Gebäude zum Umladeplatz (Abbildung 36 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) sowie zum Forstweg und den weiteren Verbindungswegen zu den Baufeldern der einzelnen WEA (Abbildung 37 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

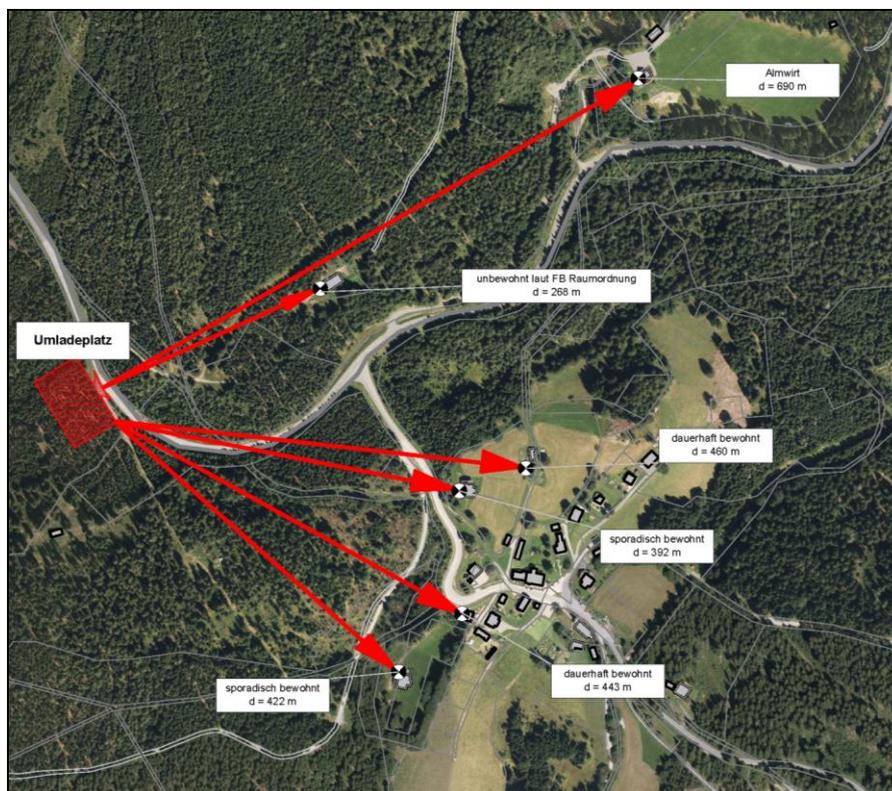


Abbildung 36: Bauphase - Immissionspunkte / Gebäude im Nahbereich der Umladeplatzes, des Forstweges bzw. der Verbindungswege und der Baufelder an den einzelnen WEA

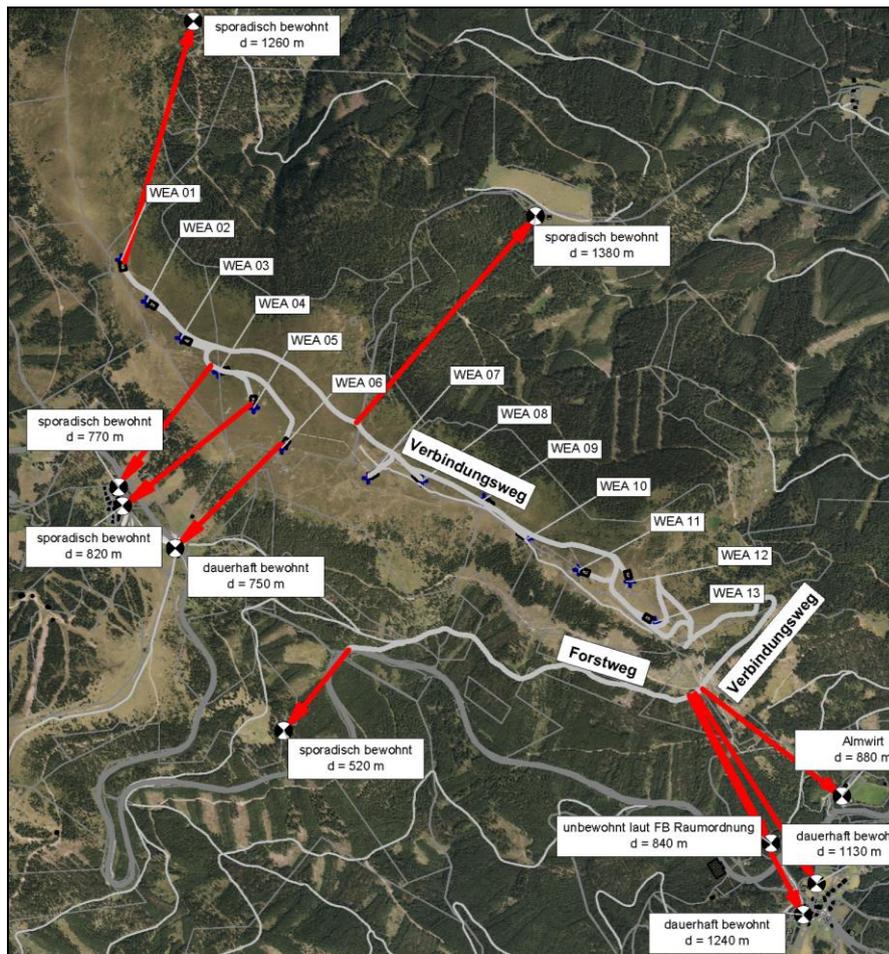


Abbildung 37: Bauphase - Immissionspunkte / Gebäude im Nahbereich des zur Erschießung der Baufelder der einzelnen WEA notwendigen Forst- und Verbindungswege

Zusätzlich werden die durch LKW-Fahrbewegungen verursachten Erschütterungen exemplarisch auch für Immissionspunkte in Gebäuden entlang der L 619 betrachtet und bewertet.

3.1.4.1.3 Ergebnisse

Die Auswirkungen der in Abschnitt 3.1.4.1 angeführten erschütterungstechnisch relevanten Aktivitäten werden ausgehend von Erfahrungswerten für die Emissionen und die Beschaffenheit des Untergrunds sowie für die Wirkdistanzen nachfolgend betrachtet:

3.1.4.1.3.1 LKW-Fahrbewegungen auf der L 619 Weinebenstraße

Transporte werden mit Ausnahme der Sondertransporte mit Standard-LKWs durchgeführt die ansonsten tagtäglich auch im Bereich der L 619 verkehren. Die dadurch im unmittelbaren Nahbereich der Straße ausgelösten Erschütterungen entsprechen exakt den ansonsten auch in diesem Bereich durch den Straßenverkehr verursachten Erschütterungen.

Für Sondertransporte ist aufgrund der für diese Transporte bei engen Straßenverhältnissen typischen geringen Geschwindigkeiten bis herab zur Schrittgeschwindigkeit, mit keinerlei erschütterungstechnisch relevanten Auswirkungen zu rechnen, die das bestehende Maß überschreiten.

Angemerkt wird, dass sich im Nahbereich entlang der Strecke der L 619 keine denkmalgeschützten Gebäude befinden, sodass vorab keine Beweissicherung als notwendig erachtet wird.

3.1.4.1.3.2 Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes

Erschütterungstechnisch relevant ist der Einsatz von Vibrowalzen zur Verdichtung des aufgetragenen Frostkoffers. Bei der Verdichtung mit Vibrowalzen wird durch eine Unwucht im Walzenkörper eine vertikale schlagende Bewegung erzeugt, wobei ältere Geräte typischerweise im Frequenzbereich von 40 – 60 Hz, modernere Geräte im Frequenzbereich von 60 – 80 Hz arbeiten. Die entsprechenden Richtwerte zur Bewertung von Erschütterungseinwirkungen werden in der Folge beispielhaft angeführt.

Einwirkung von Erschütterungen hinsichtlich Gebäudeschäden:

Damit Gebäudeschäden mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können, müssen nach ÖNORM S 9020 folgende maximale Schwinggeschwindigkeiten im Fundamentbereich eingehalten werden:

Gebäudeklasse	Beschreibung	Richtwert $v_{R,max}$ mm/s
I	Industrie- und Gewerbebauten	30
II	Wohnbauten	20
III	Gebäude mit geringerer Rahmensteifigkeit als I und II	10
IV	denkmalgeschützte Gebäude, besonders erschütterungsanfällige Gebäude	5

Tabelle 26: Richtwerte der zulässigen Schwinggeschwindigkeit $v_{R,max}$ am Gebäudefundament

Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden:

Einwirkungen von Erschütterungen auf den Menschen werden durch die bewertete Beschleunigung beschrieben, die durch eine frequenzabhängige Bewertung der Amplituden der Schwingbeschleunigung ermittelt wird. Die folgende Tabelle gibt die Beschreibung der subjektiven Wahrnehmung von Erschütterungen wieder.

bewertete Beschleunigung a_w m/s ² (RMS)	bewertete Schwingstärke K	Beschreibung der Wahrnehmung
< 0,01	< 0,1	nicht spürbar
0,01	0,1	Fühschwelle
0,1 - 0,015	0,1 - 0,2	gerade spürbar
0,015 - 0,02	0,2 - 0,4	schwach spürbar
0,02 - 0,04	0,4 - 0,8	spürbar
0,04 - 0,08	0,8 - 1,6	deutlich spürbar
0,08 - 0,315	1,6 - 6,3	stark spürbar
> 0,315	> 6,3	sehr stark spürbar

Tabelle 27: Zusammenhang zwischen bewerteter Schwingstärke, bewerteter Beschleunigung und subjektiver Wahrnehmung nach ÖNORM S 9010

Unter Berücksichtigung des Baugrundes (Waldboden), der frequenzabhängigen Amplitudenreduktion und der Entfernung zu den nächsten bewohnten Gebäuden von über 390 m (siehe Abbildung 36 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) sind bei geometrischer Schwingungs- bzw. Erschütterungsausbreitung keine Beeinträchtigungen für Bauwerke und Bewohner zu erwarten.

3.1.4.1.3 Arbeiten zum Ausbau des bestehenden Forstweges und der Verbindungswege

Für den Ausbau der oben genannten Wege gilt die gleiche Argumentation wie bei den Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes. Unter Berücksichtigung des Baugrundes, der frequenzabhängigen Amplitudenreduktion und der Entfernung zu den nächsten bewohnten Gebäuden von über 500 m sind bei geometrischer Schwingungs- bzw. Erschütterungsausbreitung keine Beeinträchtigungen für Bauwerke und Bewohner zu erwarten.

3.1.4.1.4 Beurteilung

In Bezug auf Erschütterungen während der Bauphase ergeben sich keine Auswirkungen

3.1.4.1.5 Ergänzende Angaben zum Arbeitnehmerschutz

Seitens der Energie Steiermark AG wird im Rahmen der Ausschreibung des Bauvorhabens ein von den ausführenden Unternehmen beizubringender Nachweis über die Einhaltung der arbeitnehmerbezogenen Expositionsgrenzwerte für Ganzkörper- und Hand-Arm-Vibrationen gem. der Verordnung Lärm und Vibrationen – VOLV gefordert werden. Die ausführenden Unternehmen sollen dadurch zum Einsatz vibrationsarmer Maschinen und Geräte angehalten werden.

3.1.4.2 Betriebsphase

Durch den Betrieb der WEA werden keine signifikanten Vibrationen verursacht, zudem erfolgen Wartungsarbeiten innerhalb der Anlagen nur bei stillstehender Anlage. Es kann zu keiner Überschreitung von Expositionsgrenzwerten für Vibrationen gem. der Verordnung Lärm und Vibrationen – VOLV kommen.

3.1.4.3 Auswirkungen in der Nachsorgephase

Die Auswirkungen in der Nachsorgephase (Demontage der Anlagen und Rückbauarbeiten) sind vergleichbar oder geringer als die beschriebenen Auswirkungen während der Bauphase.

3.1.4.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend wird aus fachlicher Sicht festgehalten, dass die für den Fachbereich Erschütterungstechnik gewählten Methoden dem Stand der Technik entsprechen und die Ausführungen fachlich richtig und nachvollziehbar sind. Die Auswirkungen der auftretenden Erschütterungsimmissionen sind durch die Fachgutachter, welche die Schutzgüter betrachten, zu beurteilen.

Für weitere Details ist auf das Fachgutachten Schallschutz- und Erschütterungstechnik zu verweisen. Ebenso ist auf die Kapitel 3.4 bzgl. der Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen und Kapitel 3.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen bzgl. der Anlagen- und Vorhabentechnologie hinzuweisen. Ebenso sei auf Kapitel 5.12 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu den Auflagenvorschlägen hingewiesen.

3.1.5 LUFTFAHRTTECHNIK

Die Genehmigungsvoraussetzungen des UVP-G 2000 betreffen lediglich hinsichtlich des mitanzuwendenden Materiengesetzes den Fachbereich Luftfahrttechnik.

3.1.5.1 Luftfahrtgesetz

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 (siehe hierzu Kapitel 5.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

3.1.6 MASCHINENTECHNIK

Die Genehmigungsvoraussetzungen des UVP-G 2000 betreffen lediglich hinsichtlich der mitanzuwendenden Materiengesetze den Fachbereich Maschinentechnik.

3.1.6.1 Steiermärkisches Baugesetz

Die im Befund (siehe hierzu Kapitel 2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen als auch das maschinentechnische Fachgutachten) 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.g.F., erfüllen. Diese Anforderungen können entsprechend dem Stand der Technik bei vorhersehbaren Einwirkungen und bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum erfüllt werden.

3.1.6.2 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG

Soweit die Maschinentechnik betroffen ist, entsprechen die geplanten Windkraftanlagen den ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften. Es ist zu erwarten, dass bei Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen und der vorgeschlagenen Hinweise die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit der ArbeitnehmerInnen vermieden werden.

3.1.6.3 Zusammenfassung

Soweit maschinentechnische Belange betroffen sind, sind die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß UVP-G 2000 gegeben. Siehe hierzu ergänzend auch das maschinentechnische Fachgutachten, sowie Kapitel 3.4 und 3.5 zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen und zur Anlagentechnologie. Siehe ebenso die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.10)

3.1.7 SCHALLSCHUTZTECHNIK

3.1.7.1 Bauphase

3.1.7.1.1 Grundlagen

Die Berechnung der Immissionen im näheren Umkreis des Baufelds erfolgte mit der Berechnungsmethode der ÖNORM ISO 9613-2, unter Verwendung des Programmpakets CadnaA Vers. 4.3.144 auf Basis eines digitalen Geländemodells des Untersuchungsraums unter richtlinienkonformer Modellie-

rung u.a. der Abschirmungen und Reflexionen bis zur Ordnung 2 durch Gebäude sowie der Absorption durch natürliche Bodenflächen und Verkehrsflächen frequenz aufgelöst für Oktavbandmittenfrequenzen von 63 Hz – 8000 Hz.

Betrachtet wurde das in Kapitel 2.5.5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen beschriebene „worst case“ Szenario der Arbeitswoche 13 des Jahres 2015 (KW 31) bei dem bei gleichzeitigem maximalen Transportaufkommen Bauarbeiten parallel im Bereich des Verbindungswegs Abschnitt 3, der WEA 06, WEA 07 und WEA 11 durchgeführt werden (Szenario A).

Ergänzend dazu wurde auch ein Szenario in Arbeitswoche 20 des Jahres 2015 (KW 38) bei dem bei einem mittleren Transportaufkommen parallel Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes, Arbeiten zur Errichtung des Kranabstellplatzes der WEA 05 und Arbeiten zur Errichtung der Kabeltrasse durchgeführt werden (Szenario B).

Für den Bereich der Baufelder bzw. für die Errichtung des Umschlagplatzes wird als Obergrenze für den Schallleistungspegel der dort gleichzeitig tätigen als Flächenquelle modellierten Baumaschinen ein Schallleistungspegel von $L_{wA} = 115$ dB angesetzt, für die Errichtung des Verbindungswegs 3 und der Kabeltrasse ein Schallleistungspegel von $L_{wA} = 110$ dB. Zusätzlich berücksichtigt wird zur Berücksichtigung der typischen Impulshaltigkeit von Baulärm ein Anpassungswert von + 5 dB.

Für die maximalen A-bewerteten Schallleistungsspitzenpegel auf den Baufeldern wird ein Wert von $L_{wA,max} = 125$ dB angesetzt, entlang der Transportroute ein Wert von $L_{wA,max} = 115$ dB.

Zur Berechnung der Auswirkungen entlang der L 619 durch die während der Bauphase induzierten Fahrbewegungen von LKWs und PKWs/Mannschaftstransportern wurden Berechnungen des Emissionskennwerts $L_{A,eq}^1$ gemäß RVS 04.02.11 für den Istzustand und auch für den während der intensivsten Bauphase vorliegenden Zustand durchgeführt. Die Veränderung des Emissionskennwerts $L_{A,eq}^1$ entspricht entlang der Straße direkt der Obergrenze der Veränderung der Immissionen.

Für den Bestandsverkehr wird dabei, gemäß den Daten des Transportkonzept, von einer jährlichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von $JDTV = 1800$ KFZ/d mit einem Schwerverkehrsanteil von 6 % im Streckenabschnitt Kreisverkehr Hollenegg – Trahütten und von einem Wert von $JDTV = 1800$ KFZ/d mit einem Schwerverkehrsanteil von 12 % im Streckenabschnitt Trahütten – Glashütten (Abzweigung L 619a) ausgegangen.

Für die Transporte Bauphase wurde das oben angeführte „worst case“ Szenario der Arbeitswoche 13 (KW 31) mit 298 zusätzlichen LKW Fahrbewegungen pro Woche und 90 zusätzlichen PKW Fahrbewegungen pro Woche zugrunde gelegt. Umgerechnet auf 5 Werktage pro Woche ergibt sich dadurch eine Erhöhung des $JDTV$ um ca. 78 KFZ/d, zudem erhöht sich der zu berücksichtigende Schwerverkehrsanteil im Bereich Kreisverkehr Hollenegg – Trahütten von 6 % auf 9,5 %, im Bereich Trahütten – Glashütten von 12 % auf 18,8 %.

3.1.7.1.2 Immissionspunkte

Die Berechnung der in der Umgebung des Vorhabens zu erwartenden Immissionen erfolgt flächendeckend im Untersuchungsraum für Immissionshöhen von 1,5 m und 5 m über Grund und wird in Form von Schallimmissionskarten dokumentiert.

Tabelle 28: Istzustandserhebung - Messpunkte MP 1 – MP 3

Messpunkt	Höhe	Beschreibung	Baulandkategorie
MP 1	6 m	Östlich des Almhüttendorfs Weinebene auf Gst. Nr. 1683/3, KG 77226 Obergösel. Es handelt sich hier um ein saisonal geöffnetes, nicht ständig bewohntes Feriendorf, mit durchschnittlichen Aufenthaltsdauern von 1 - 3 Wochen pro Nutzer.	Kategorie 3
MP 2	6 m	Im Bereich westlich der Passhöhe Weinebene unmittelbar westlich des Gasthofs „Weinofenblick“, auf Gst. Nr. 16710, KG 77226 Obergösel. Im Keller des Gebäudes befinden nordseitig Personalunterkünfte.	Kategorie 3
MP 3	6 m	Im ständig bewohnten Ortsgebiet von Glashütten an der Grenze Gst. Nr. 2403 und 104/2, KG 61015 Gressenberg .	Kategorie 3

Zusätzlich werden die zu erwartenden Immissionen tabellarisch für die nachfolgenden, im Nahbereich der in Tabelle 28 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen beschriebenen Messpunkte MP 1 – MP 3 gelegenen Immissionspunkte IP 1 – IP 3 ausgewiesen:

Tabelle 29: Bauphase - Immissionspunkte IP 1 – IP 3

IP	Höhe	Beschreibung	Baulandkategorie
IP 1	5 m	An der nordseitigen Fassade des Ferienhauses Nr. 12 im Almhütendorfs Weinebene auf Gst. Nr. 1683/21, KG 77226 Obergösel, in Höhe OG.	Kategorie 3
IP 2	0,5 m	An der nordseitigen Fassade des Gasthofs „Weinofenblick“, auf Gst. Nr. 16710, KG 77226 Obergösel. Im Keller des Gasthofs befinden nordseitig Personalunterkünfte. Die zugehörigen Fenster liegen ca. 0,5 m über Bodenniveau.	Kategorie 3
IP 3	5 m	Vor der Nordwestfassade des Wohnhauses auf Gst. Nr. 104/2, KG 61015 Gressenberg, im Ortsgebiet von Glashütten in Höhe OG der lokalen Wohnbebauung.	Kategorie 3

Die Auswirkungen des durch die Baustelle induzierten Verkehrs entlang der L 619 werden entlang der Streckenabschnitte Kreisverkehr Holleneegg – Trahütten bzw. Trahütten – Glashütten exemplarisch unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Steigungen entlang der Strecke und der unterschiedlichen, in Ortsgebieten bzw. im Freiland, erlaubten Höchstgeschwindigkeiten betrachtet.

3.1.7.1.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Berechnung des Beurteilungspegels für die Szenarien A und B im Umfeld des Baufelds sind für die Immissionspunkte IP 1 – IP 3 in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 30: Bauphase - Beurteilungspegel L_r und Pegelspitzen $L_{AF,max}$

Szenario	IP 1		IP 2		IP 3	
	Beurteilungspegel L_r	Spitzenpegel $L_{AF,max}$	Beurteilungspegel L_r	Spitzenpegel $L_{AF,max}$	Beurteilungspegel L_r	Spitzenpegel $L_{AF,max}$
A	34,2 dB	46,7 dB	38,2 dB	49,0 dB	33,4 dB	36,3 dB
B	25,1 dB	34,9 dB	25,8 dB	35,7 dB	43,3 dB	54,8 dB

Der Beurteilungspegel des Baubetriebes bleibt bei allen betrachteten Szenarien unterhalb des zulässigen Planungsrichtwerts für Baulandkategorie 3 von 55 dB.

Da die Beurteilungspegel für das Szenario A zudem um mehr als 10 dB unter dem energieäquivalenten Dauerschallpegel des Istzustands liegen wird im Bereich der Immissionspunkte IP 1 – IP 3 durch die Bauarbeiten im betrachteten Szenario A keine signifikante Veränderung des Istzustands bewirkt. Für das Szenario B ergibt sich eine kurzzeitige (die Errichtung des Umladeplatzes dauert ca. 1 Woche) Erhöhung des bestehenden energieäquivalenten Dauerschallpegels um gerundet + 1 dB.

Die Veränderungen der Emissionen der L 619 im Bereich Kreisverkehr Holleneegg – Trahütten – Glashütten während der Bauphase betragen ganzzahlig gerundet maximal + 2 dB. Damit kann als Obergrenze für die Veränderung der Immissionen entlang der L 619 ebenfalls ein Wert von + 2 dB angegeben werden.

3.1.7.1.3.1 Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm im Bereich der am stärksten belasteten Wohnobjekte

Die am stärksten durch den Verkehr während der Bauphase belasteten Wohnobjekte liegen nach Einschätzung des Gutachters in der Ortsdurchfahrt Trahütten. Hier befinden sich die nächstgelegenen Häuser ca. 10 m von der Straßenachse entfernt.

Die verkehrsbedingten Emissionen (charakterisiert durch dem Emissionskennwert $L_{A,eq,1}$) können für den relevanten Steigungsbereich 0 % - 10 % (die tatsächlichen, aus den Daten des GIS Steiermark abgeleiteten Werte der Steigung der Straße liegen bei ca. 5 %) sowohl für den Istzustand als auch für die Bauphase der Tabelle 31 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen (Trahütten – Glashütten // Kreisverkehr Hollenegg – Trahütten) entnommen werden.

Ausgehend von den dort dokumentierten Werten können für einen Immissionspunkt 10 m von der Straßenachse der, als lange Linienquelle modellierten Straße, exemplarisch folgende energieäquivalente Dauerschallpegel für den durch den Straßenverkehr bedingten energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ berechnet werden.

Szenario	$L_{A,eq}$ Istzustand	$L_{A,eq}$ Bauphase	$\Delta L_{A,eq}$ Änderung
Ortsdurchfahrt Trahütten (Trahütten – Glashütten) IP 10 m von der Straßenachse			
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 0 %	58,5 dB	60,2 dB	+ 1,7 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 10 %	63,1 dB	65,2 dB	+ 2,1 dB

Szenario	$L_{A,eq}$ Istzustand	$L_{A,eq}$ Bauphase	$\Delta L_{A,eq}$ Änderung
Ortsdurchfahrt Trahütten (Kreisverkehr Hollenegg - Trahütten) IP 10 m von der Straßenachse			
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 0 %	60,9 dB	61,9 dB	+ 1,0 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 10 %	64,7 dB	66,3 dB	+ 1,6 dB

Tabelle 31: Verkehrsbedingte Emissionen

In Bezug auf die durch den Verkehrslärm während der Bauphase zu erwartenden Pegelspitzen wird angemerkt, dass durch die Baufahrzeuge keine Veränderung in der Höhe, Art und Charakteristik der Pegelspitzen gegenüber den in der Bestandssituation durch LKWs, z.B. Holztransporter, verursachten Pegelspitzen auftritt.

3.1.7.1.4 Beurteilung

Die Projektauswirkungen in Bezug auf Schall während der Bauphase werden geringfügig nachteilige Auswirkungen beurteilt.

3.1.7.1.5 Ergänzende Angaben zum Arbeitnehmerschutz

Seitens der Energie Steiermark AG wird im Rahmen der Ausschreibung des Bauvorhabens ein von den ausführenden Unternehmen beizubringender Nachweis über die Einhaltung der arbeitnehmerbezogenen Expositionsgrenzwerte für Lärm gem. der Verordnung Lärm und Vibrationen – VOLV gefordert. Die ausführenden Unternehmen sollen dadurch zum Einsatz von lärmarmen Maschinen und Geräten und zur Bereitstellung persönlicher Schallschutzausrüstung für die Arbeitnehmer/innen angehalten werden.

3.1.7.2 Betriebsphase

3.1.7.2.1 Grundlagen

Die Berechnung der unter Mitwindsituationen in der Umgebung des Vorhabens zu erwartenden Immissionen erfolgt mit der Berechnungsmethode der ÖNORM ISO 9613-2, unter Verwendung des Programmpakets CadnaA Vers. 4.3.144 auf Basis eines digitalen Geländemodells des Untersuchungsraums unter richtlinienkonformer Modellierung u.a. der Abschirmungen und Reflexionen bis zur Ordnung 2 durch Gebäude, der Absorption durch natürliche Bodenflächen und durch befestigte/geschotterte Parkplatz- und Verkehrsflächen im Nahbereich der betrachteten Immissionspunkte frequenz aufgelöst für Oktavbandmittenfrequenzen von 63 Hz – 8000 Hz. Aufgrund der vorherrschenden meteorologischen Bedingungen sind Mitwindsituationen bei gleichzeitigen vorliegenden Windgeschwindigkeiten von ≥ 10 m/s in Nabenhöhe im Bereich der nächstgelegenen bewohnten Objekte nur mit geringer Wahrscheinlichkeit bzw. in einer vergleichsweise geringen Anzahl von Stunden pro Jahr zu erwarten. Daher wurden ergänzend zur flächendeckenden Berechnung des energieäquivalenten A-bewertete Dauerschalldruckpegels bei Mitwind auch statistische Berechnungen zur Wahrscheinlichkeit des Auftretens vorgegebener Pegelwerte bzw. vorgegebener Pegelerhöhungen durchgeführt. Grundlage dafür die im Bereich der Handalm erhobenen meteorologischen Kenndaten. Mitwindsituation sind dadurch charakterisiert, dass zwischen dem Vektor der Windgeschwindigkeit und dem Verbindungsvektor zwischen Quelle und Immissionspunkt ein Winkel von $\leq 45^\circ$ eingeschlossen wird, hier tritt keine Pegelminderung auf. Bei Querwindsituationen wird zwischen dem Vektor der Windgeschwindigkeit und dem Verbindungsvektor zwischen Quelle und Immissionspunkt ein Winkel von $45^\circ - 135^\circ$, bei Gegenwindsituationen ein Winkel von $135^\circ - 180^\circ$ eingeschlossen. In den beiden letzten Fällen kann die mittlere zu erwartende Pegelminderung in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Quelle und Immissionspunkt der VDI 2714 Abb. 1 entnommen werden.

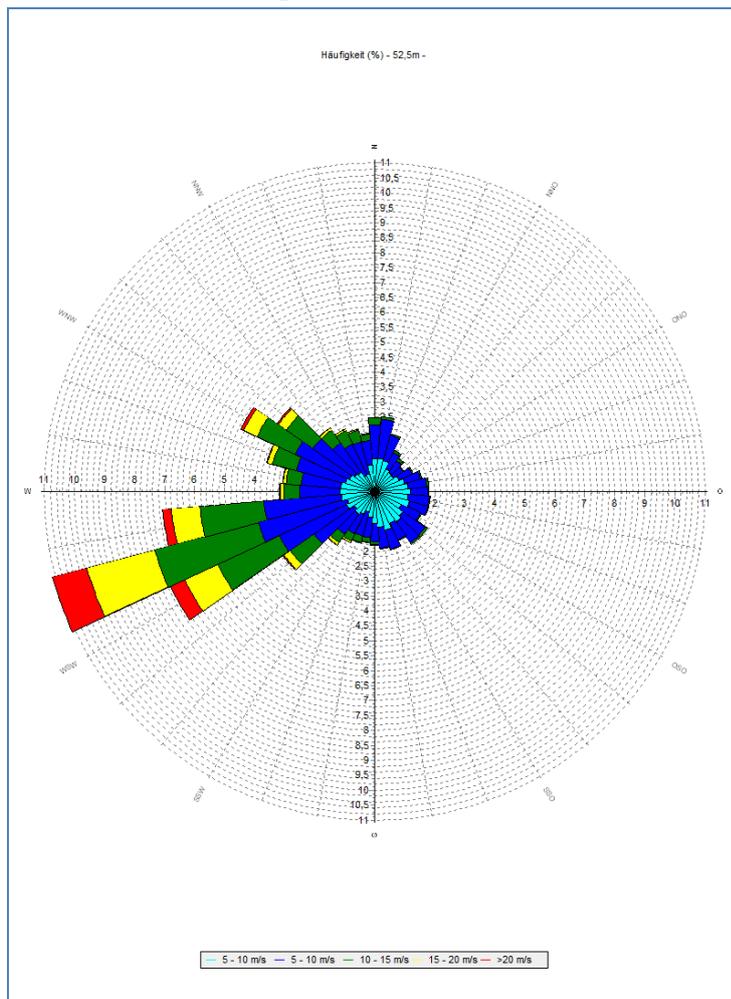


Abbildung 38: Windrichtungsverteilung Handalm

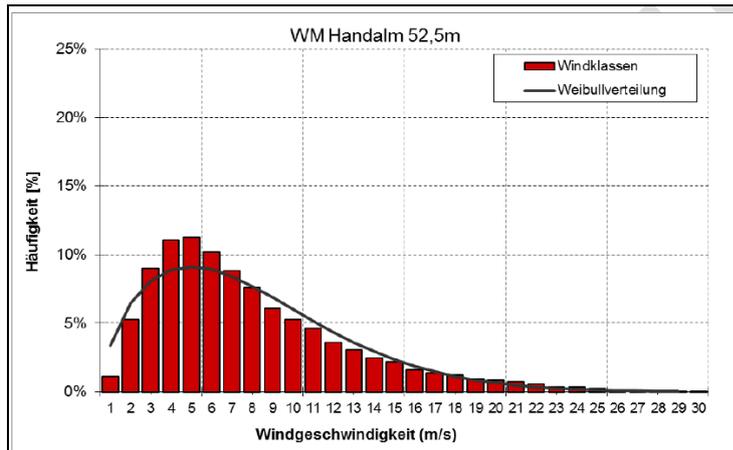


Abbildung 39: Windgeschwindigkeitsverteilung Handalm

3.1.7.2.2 Immissionspunkte

Die Berechnung der unter Mitwindsituationen in der Umgebung des Vorhabens zu erwartenden Immissionen erfolgt flächendeckend im Untersuchungsraum für Immissionshöhen von 1,5 m und 5 m über Grund und wird in Form von Schallimmissionskarten dokumentiert.

Zusätzlich werden die unter Mitwindsituationen zu erwartenden Immissionen tabellarisch für die nachfolgenden, im Nahbereich der in Tabelle 28 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen beschriebenen Messpunkte MP 1 – MP 3 gelegenen Immissionspunkte IP 1 – IP 3 ausgewiesen:

Tabelle 32: Betriebsphase - Immissionspunkte IP 1 – IP 3

IP	Höhe	Beschreibung	Baulandkategorie
IP 1	5 m	An der nordseitigen Fassade des Ferienhauses Nr. 12 im Almhütendorfs Weinebene auf Gst. Nr. 1683/21, KG 77226 Obergösel, in Höhe OG.	Kategorie 3
IP 2	0,5 m	An der nordseitigen Fassade des Gasthofs „Weinofenblick“, auf Gst. Nr. 16710, KG 77226 Obergösel. Im Keller des Gasthofs befinden nordseitig Personalunterkünfte. Die zugehörigen Fenster liegen ca. 0,5 m über Bodenniveau.	Kategorie 3
IP 3	5 m	Vor der Nordwestfassade des Wohnhauses auf Gst. Nr. 104/2, KG 61015 Gressenberg, im Ortsgebiet von Glashütten in Höhe OG der lokalen Wohnbebauung.	Kategorie 3

Für die oben angeführten Immissionspunkte erfolgen zusätzlich auch statistische Angaben zur Häufigkeit der zu erwartenden Pegel und Pegelerhöhungen.

3.1.7.2.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Berechnung der energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind $L_{AT}(DW)$ für die Immissionspunkte IP 1 – IP 3 sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Flächendeckende Angaben zu den energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegeln bei Mitwind können für einen Betrieb bei der häufigsten Windgeschwindigkeit ($u = 5 \text{ m/s}$) und für einen Betrieb mit maximalen Emissionen (Windgeschwindigkeiten $u \geq 11 \text{ m/s}$) den beigelegten Schallimmissionskarten entnommen werden.

Tabelle 33: Betriebsphase -energieäquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel bei Mitwind $L_{AT}(DW)$ an den Immissionspunkten IP 1 – IP 3 in Abhängigkeit von der mittleren Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe

<i>mittlere Windgeschwindigkeit</i>	<i>IP 1</i>	<i>IP 2</i>	<i>IP 3</i>
< 2,5 m/s	--	--	--
3 m/s	20,7 dB	21,6 dB	11,5 dB
4 m/s	23,6 dB	24,5 dB	14,4dB
5 m/s	26,5 dB	27,4 dB	17,3 dB
6 m/s	29,4 dB	30,3 dB	20,2 dB
7 m/s	32,3 dB	33,2 dB	23,1 dB
8 m/s	35,2 dB	36,1 dB	26,0 dB
9 m/s	37,9 dB	38,8 dB	28,7 dB
10 m/s	39,6 dB	40,5 dB	30,4 dB
≥ 11 m/s	40,3 dB	41,2 dB	31,1 dB

Der direkte Vergleich mit den widmungsspezifischen Planungsrichtwerten (insbesondere dem Planungsrichtwert für die Nacht von 45 dB) zeigt, dass diese an allen betrachteten Immissionspunkten eingehalten werden. Dies gilt, wie aus den in beigelegten Immissionskarten entnommen werden kann auch flächendeckend innerhalb der zu den WEA nächstgelegenen Baulandwidmungen im Bereich der Passhöhe der Weinebene bzw. im Bereich der Ortschaft Glashütten.

Die oben in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe angeführten Werte für die energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind $L_{AT}(DW)$ stellen eine Obergrenze für die an den betrachteten Immissionspunkten real zu erwartenden Immissionspegel dar.

Aus Tabelle 33 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen folgt, dass Werte über 35 dB beim IP 1 und IP 2 erst bei Windgeschwindigkeiten von ≥ 8 m/s auftreten können, für den IP 3 niemals.

Eine Auswertung der vom Verein Energiewerkstatt im Bereich der Handalm erhobenen tatsächlichen Windgeschwindigkeiten und Windrichtungen zeigt, dass Windgeschwindigkeiten von ≥ 8 m/s bei Windrichtungen die zu einer Mitwindsituation für die Immissionspunkte IP 1 und IP 2 während des aus schalltechnischer Sicht kritischeren Nachtzeitraums führen lediglich in 51 Stunden pro Jahr zu erwarten sind (siehe Tabelle 34 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Das ist bezogen auf 8.760 Jahresstunden ein vernachlässigbarer Zeitraum von 0,58 %.

Tabelle 34: Betriebsphase - Anzahl der Stunden in denen im Bereich der Immissionspunkte IP 1 und IP 2 Mitwindsituationen mit Windgeschwindigkeiten von ≥ 8 m/s auftreten.

IP 1 / IP 2 Windgeschwindigkeit [m/s]	Anzahl der Stunden			
	Tag	Abend	Nacht	Jahr
8,00 - 8,99	19	13	23	55
9,00 - 9,99	11	2	14	27
10,00 - 10,99	17	4	8	29
11,00 - 11,99	5	2	1	8
12,00 - 12,99	3	4	0	7
13,00 - 13,99	1	2	1	4
14,00 - 14,99	0	0	2	2
15,00 - 15,99	0	0	2	2
≥ 16,00	0	0	0	0
Summe	56	27	51	134

Die durch die Zusatzzmissionen maximal verursachte Erhöhung des Basispegels $L_{AF,95}$ und des energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe der WEA kann zusammengefasst den folgenden Tabellen entnommen werden:

Tabelle 35: Betriebsphase - maximale Erhöhung des Basispegels $L_{AF,95}$ für die Zeiträume „Tag“ (T), „Abend“ (A), „Nacht“ (N) und „Nacht ungünstigste Stunde“ (NI) in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe

Wind- geschw.	max. Zunahme IP 1 [dB]				max. Zunahme IP 2 [dB]				max. Zunahme IP 3 [dB]			
	T	A	N	NI	T	A	N	NI	T	A	N	NI
< 5 m/s	0,6	2,5	2,7	2,7	1,5	3,4	3,4	3,4	0,2	0,3	0,5	0,5
≥ 5 m/s	6,7	8,6	8,6	8,6	9,7	9,7	9,7	9,7	2,8	4,2	5,8	6,0

Tabelle 36: Betriebsphase - maximale Erhöhung des energieäquivalenten Dauerschallpegels $L_{A,eq}$ für die Zeiträume „Tag“ (T), „Abend“ (A), „Nacht“ (N) und „Nacht ungünstigste Stunde“ (NI) in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe

Wind- geschw.	max. Zunahme IP 1 [dB]				max. Zunahme IP 2 [dB]				max. Zunahme IP 3 [dB]			
	T	A	N	NI	T	A	N	NI	T	A	N	NI
< 5 m/s	0,0	0,1	0,3	1,2	0,0	0,0	0,4	1,5	0,0	0,0	0,1	0,3
≥ 5 m/s	0,3	2,2	4,3	4,7	0,5	1,0	5,3	5,5	0,1	0,1	1,2	4,7

3.1.7.2.3.1 Schallpegelspitzen während der Betriebsphase:

Pegelspitzen durch den Betrieb der Windenergieanlagen sind von untergeordneter Bedeutung. Vereinzelt Pegelspitzen, die z.B. beim Nachstellen der Anlagen in Windrichtung auftreten können ausgehend von einem maximalen A-bewerteten Schalleistungspegeln von $L_{wA,max} = 100$ dB wie folgt abgeschätzt werden:

Tabelle 37: Betriebsphase - Pegelspitzen

max. Spitzenpegel $L_{AF,max}$	IP 1	IP 2	IP 3
	24 dB	26 dB	15 dB

3.1.7.2.4 Beurteilung

Dem Kapitel 3.1.7.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen kann entnommen werden, dass die durch die WEA verursachten Schallimmissionen im Bereich des IP 1 und des IP 2 in einem geringen Bruchteil der Jahresstunden (0,58 % im Bereich IP 1 und IP 2) während der Nacht über dem Schwellenwert von $L_{A,eq} = 35$ dB liegen und daher im ungünstigsten Fall zu einer Anhebung des Basispegels von geringfügig unter 10 dB bzw. zu einer Anhebung des energieäquivalenten Dauerschallpegels von geringfügig unter 6 dB führen können.

Es wird vorgeschlagen, eventuell beim IP 2 Schallschutzfenster anzubringen.

Für den nächstgelegenen zusammenhängenden, dauerhaft bewohnten Siedlungsbereich, die Ortschaft Glashütten (im Bereich IP 3), wird der Schwellenwert von 35 dB deutlich unterschritten!

Pegelspitzen während der Betriebsphase sind aufgrund ihrer Höhe im Vergleich zu den im Rahmen der bestehenden Umgebungsgeräuschsituation als nicht relevant einzustufen.

3.1.7.2.5 Ergänzende Angaben zum Arbeitnehmerschutz

Die Wartungs- und Reparaturarbeiten innerhalb der Anlage erfolgen nur bei stillstehender Anlage. Es kann zu keiner Überschreitung von Expositionsgrenzwerten gem. der Verordnung Lärm und Vibrationen – VOLV kommen.

3.1.7.2.6 Zusammenfassung

Zusammenfassend wird aus fachlicher Sicht festgehalten, dass die für den Fachbereich Schalltechnik gewählten Methoden dem Stand der Technik entsprechen und die Ausführungen fachlich richtig und nachvollziehbar sind.

Durch das geplante Vorhaben ist während der Betriebsphase mit relevanten Veränderungen bei Mitwindsituationen hinsichtlich des energieäquivalenten Dauerschallpegels und des Basispegels im Bereich der Immissionspunkte auf der Weinebene zu rechnen. Grundsätzlich sind diese Immissionspunkte als nicht dauerhaft bewohnte Objekte eingestuft. Aufgrund der Untersuchungen der Windrichtung bzw. dessen Windverteilung sind diese Mitwindsituationen selten zu erwarten.

Die Auswirkungen der auftretenden Schallimmissionen sind durch die Fachgutachter, welche die Schutzgüter betrachten, zu beurteilen (siehe hierzu insbesondere die Fachbereiche Umweltmedizin (umweltmedizinisches Fachgutachten bzw. Kapitel 3.2.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), Naturschutz und Wildökologie (die jeweiligen Fachgutachten bzw. Kapitel 3.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

Für weitere Details ist auf das Fachgutachten Schallschutz- und Erschütterungstechnik zu verweisen. Ebenso ist auf die Kapitel 3.4 bzgl. der Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen und auf Kapitel 3.5 bzgl. der Anlagen- und Vorhabentechnologie hinzuweisen. Ebenso sei auf Kapitel 5.12 zu den Auflagenvorschlägen hingewiesen.

3.1.8 VERKEHRSTECHNIK

Im Zuge der Errichtung des Windparks Handalm sind die Straßenzüge der B76 und der L619 näher zu betrachten. Eine Zunahme des projektbezogenen Verkehrs für die B76 im Zuge der Errichtungsphase um 0,4 % (Lannach) bzw. max. 1 % (Deutschlandsberg) beim Gesamtverkehr und 0,4 % bzw. 0,8 % beim Schwerverkehrsanteil liegt im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle.

In Abweichung von den Projektangaben erfolgte die Ermittlung des Verkehrsaufkommens unter der ungünstigeren Betrachtung dass der gesamte Baustellenverkehr (bzw. 70 % davon für den Raum Lannach) über die B76 abgewickelt würde.

Der induzierte Verkehr zu/von einer Baustelle im Mittelgebirge wird mehrheitlich im Sommerhalbjahr abgewickelt und beschränkt sich auf zwei Bausaisonen. Die B76 hat für den Ferienreiseverkehr (Pfingst- und Sommerferien, verlängerte Frühjahrswochenenden) praktisch keine Bedeutung, Gegenteil ist zu diesen Zeiten das Verkehrsaufkommen wegen des geringen Pendlerstromes vermindert.

Die L619 weist ein derart geringes Verkehrsaufkommen auf, dass eine Leistungsfähigkeitsberechnung entfallen kann. Sie ist als zweistreifige Landesstraße mit einer Fahrbahnbreite von 6 m jedenfalls in der Lage, temporär (zwei Bausaisonen), um bis zu +15 % mehr DTV und +13 % Schwerverkehrsanteil aufzunehmen. Aufgrund des geringen allg. Verkehrsaufkommens bestehen für leichtere PKW-artige KFZ Überholmöglichkeiten von bergwärts fahrenden, beladenen LKW. Zumeist unbeladen abwärts-fahrende LKW stellen nur ein geringes Verkehrshindernis dar.

Für die Sondertransporte (Überbreiten und -längen), bei welchen mit Verkehrsanhaltungen zu rechnen ist, wäre kurzzeitig durchaus mit merklichen Beeinträchtigungen (Verkehrsstauungen während der

Hauptverkehrszeiten auf der B76) zu rechnen, weshalb als Kompensationsmaßnahme für diesen Straßenzug gefordert wird, die Transporte außerhalb dieser Zeiten (werktags Mo.-Fr., 6 – 9 Uhr und 15 bis 18 Uhr) bzw. möglichst in den Nachtstunden durchzuführen. Ggf. erscheinen Ausnahmeanträge vom LKW-Wochenendfahrverbot in diesem Zusammenhang auch zweckmäßig.

Insgesamt verursacht das Vorhaben betreffend den Verkehr auf öffentlichen Straßen somit vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen (C). Aus dem weiteren Betrieb ergeben sich keine Auswirkungen (B).

Für weitere Details ist auf das Fachgutachten des behördlichen verkehrstechnischen Sachverständigen hinzuweisen. Vgl. außerdem die Kapitel 2.5.3 der zusammenfassenden Bewertung für das Verkehrsaufkommen in der Bauphase (inkl. der allgemeinen Beschreibung der Bauphase in Kapitel 2.5 der zusammenfassenden Bewertung) und Kapitel 2.6.1 des der zusammenfassenden Bewertung für das Verkehrsaufkommen in der Betriebsphase. Vgl. darüber hinaus die in Kapitel 3.2.8.1 der zusammenfassenden Bewertung vorgenommene Bewertung zum UVP-G Schutzgut Sach- und Kulturgüter, wonach durch das zu erwartenden Verkehrsaufkommen nicht mehr als vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen (C) zu erwarten sein werden.

3.1.8.1 Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften

Folgende Tätigkeiten erfordern verkehrlich relevante, getrennte Bewilligungen und Detailbeurteilungen für folgende Maßnahmen:

- Sondertransporte - StVO
- Arbeiten an Straßen – StVO § 90 für bauliche Adaptierungen und Umgestaltungen an der L619: Anschluss der priv. Zufahrtsstraße und des Umladeplatzes, 180 °-Kurve (Kehre)
- Zustimmung der LStV zur Herstellung/Abänderungen von Anschlüssen (priv. Zufahrtsstraße und Umladeplatz) sowie der Adaptierung der 180 °-Kurve (Kehre) sowie Ausnahmegewilligungen vom Bauverbotsbereich nach LStVG.
- Straßenrechtliche Bewilligung für die Änderung der Straßenanlage im Bereich der L619 Str.-km. 2,4, sofern sich dort dauerhaft Änderungen an der Straßenanlage ergeben.

3.1.9 WASSERBAUTECHNIK

Es kann aus fachlicher Sicht festgestellt werden, dass das vorliegende Projekt dem Stand der Technik entsprechend verfasst wurde und mit der vorgesehenen Baudurchführung und der nachfolgenden Betriebsweise ein weitestgehender Gewässerschutz gewährleistet werden können. Dabei kann von einer umweltverträglichen Lösung gesprochen werden und wird durch die angeführten Maßnahmen (insbesondere auch Beweissicherungen für Quellnutzungen) ein vertretbares Ausmaß für eine Gewässerbeeinträchtigung nicht überschritten werden. Ebenso kann ausgesagt werden, dass durch die Bauarbeiten - mit dem ausdrücklichen Hinweis auf die beabsichtigten Beweissicherungsmaßnahmen - und den Betrieb des Windparks keine negativen Auswirkungen auf Gewässer zu erwarten sind.

Festgehalten werden kann, dass sowohl die UVE als auch die zugehörigen, die Wasserbautechnik betreffend Darstellungen und Beschreibungen im Projekt von auf den vorgenannten Fachgebieten fachkundigen Büros bzw. Personen 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.

Grundsätzlich ist zu fordern, dass mit größter Sorgfalt und Umsicht jeglicher Austritt und jegliches Abschwemmen von wassergefährdenden Stoffen auch aus Abfällen einerseits im Bauzustand (gilt insbesondere auch für den Lagerplatz) und andererseits in der Betriebsphase (bei Baumaterialien und -hilfsstoffen, bei Fahrzeugen, Geräten und Maschinen, bei Manipulationen, Lagerungen, Reparaturen, Reinigungen, Befüll- und Betankungsvorgängen etc.) zu vermeiden ist. Sollten Austritte und Abschwemmungen von wassergefährdenden Stoffen nicht a priori auszuschließen sein, so dürfen damit verbundene Lagerungen, Tätigkeiten und Arbeiten zur Gänze nur auf dichtem, chemisch beständigem Untergrund und besonders gesicherten Flächen (z.B. Überdachungen, Gewässerschutzanlagen) erfolgen. Lagerungen sind so vorzunehmen, dass keine Beeinträchtigungen und Gefahren durch Oberflächenwasserabflüsse entstehen können.

Zusammenfassend sind aus fachlicher Sicht durch das gegenständliche Vorhaben unter Berücksichtigung der dargestellten Umsetzungsstrategien und Befolgung der projektierten Maßnahmen bzw. vorgeschlagenen Auflagen (siehe hierzu auch Kapitel 5.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) vernachlässigbare nachteilige Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten.

3.2 SCHUTZGÜTER

3.2.1 BODEN (UND UNTERGRUND)

3.2.1.1 Geologie

Es kann festgestellt werden, dass die Projektserstellung 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. Auf die komplette Wiedergabe der im Projekt enthaltenen Abbildungen, Formeln, Tabellen, Literaturhinweise und Kartenwerke wurde verzichtet bzw. können diese im Projekt eingesehen.

Den geologischen Rahmen des betrachteten Projektgebietes bilden Gesteine des Mittelostalpinen Deckenstapels. Die Festgesteine im Bereich der WEA´s bestehen hauptsächlich aus Stainzer Plattengneisen welche zum Teil auch durch Hangschutt überlagert sein können. Untergeordnet treten auch Linsen von Pegmatiten und Amphiboliten auf. Das generelle Einfallen der Schieferungsflächen ist mittelsteil nach NE. Darauf orthogonal stehend werden Kluffflächen mit steilen SW Einfallen beschrieben.

3.2.1.1.1 Geotechnische Beurteilung Maststandorte

Die geotechnischen Untersuchungen der Maststandorte wurden für jeden Standort (WEA01-WEA13) mittels Baggerschürfen und Kernbohrungen durchgeführt. Aus den Untergrundaufschlüssen ergibt sich folgender, generalisierter Untergrundaufbau:

Unter einer ca. 0,1 m bis 0,3 m mächtigen, durchwurzelter Alm- Mutterbodenschicht folgt eine bis in maximal 0,9 m tief reichende sandig kiesige, mit organischem Material durchsetzte Zwischenbodenschicht. Im Liegenden folgen kiesig-steiniger Sand bzw. auch blockiger Kiese. Die Mächtigkeit dieser Schicht ist stark schwankend und reicht von 0,2 m (WEA 10) bis zu 2,1 m (GPS6A). Es folgen die Verwitterungsbereiche des hier anstehenden Plattengneise (Stainzer Plattengneis) welche Mächtigkeiten von 0,3 -3 m erreichen. Darunter folgt der kompakte Fels (Stainzer Plattengneis) wobei die Felsoberkante zwischen Tiefenlagen von 0,9 m bis 7 m unter Gelände variiert.

Die Gründungssohle der WEA mit Ausnahme der WEA 1,2,5 und 6 im Fels zu liegen. Bei genannten Anlagen ist die Gründungssohle in den kiesig-steinigen Sanden. Für diese Standorte wird eine die Aushubsohle mittels verdichteter Schüttung vor Aufbringung der Sauberkeitsschicht ertüchtigt.

Das mittels dieser Aufschlussmethoden gewonnene Material wurde nachfolgend boden- bzw. felsmechanischen Untersuchungen unterzogen um die charakteristischen Kennwerte zu ermitteln. Die aus den Versuchen ermittelten und durch Literaturvergleich ergänzten bzw. überprüften Kennwerte bilden somit die bestmögliche Basis für weiterführende Berechnung. Auf Basis dieser boden- und felsmechanischen Kennwerte wurden die geforderten Standsicherheitsnachweise für die Windenergieanlagen entsprechend dem Foundation Data Sheet geführt. Hierbei wurden die Nachweise für Sohldruckspannung, Grundbruch und Gleiten, Kippnachweis erbracht. Die statische und dynamische Drehfedersteifigkeit wurde exemplarisch für den Standort WEA2 berechnet, da dieser Standort die schlechtesten geotechnischen Bedingungen ausweist. Da für diesen Standort die Nachweise betreffend die Drehfedersteifigkeit erbracht werden konnten können sie für alle anderen Standorte, welche bessere geotechnische Standorteigenschaften aufweisen, als indirekt erbracht angesehen werden.

Die Projektauswirkungen (Bau- und Betriebsphase) geotechnischer Natur im Bereich der Maststandorte, 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.

Als Störfälle werden Brand, Ölaustritt und Rotorblattbruch angeführt welche allesamt keine Auswirkungen auf den Fachbereich Geologie/Geotechnik haben.

3.2.1.1.2 Geotechnische Beurteilung Kabeltrasse

Die zur Ableitung der gewonnenen Energie der WEA erforderliche Kabeltrasse verbindet die einzelnen WEA's entlang des Höhenrückens über weite Strecken nahezu eben. Die weitere Trassenführung, ausgehend von der östlichsten WEA 13, verläuft über die ca. 25-40% steilen Hänge zum Gasthof Almwirt.

Die Kabel werden in ca. 0,8 m Tiefe verlegt, wobei der Künettenaushub noch ca. 20 cm tiefer erfolgt, um den Bettungssand einbringen zu können. Die Wiederverfüllung der Künette erfolgt mit dem Aushubmaterial. Aufgrund der Materialzusammensetzung des Untergrundes kann davon ausgegangen werden, dass es durch den Eingriff bzw. die Wiedereinbringung 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 durch die Wiedereinbringung des anstehenden Materials nicht zur Bildung bevorzugter Wasserwegigkeiten entlang der Kabeltrasse kommt.

Als mögliche Störfälle (Bau- und Betriebsphase) sind für die Kabeltrasse lediglich Hangrutschungen zu betrachten. Aus den vorgelegten Unterlagen geht hervor, dass im Zuge der Feldarbeiten keinerlei Anzeichen für Hanginstabilitäten erkannt worden sind. Diese sind im westlichen Bereich der projektierten Trasse auch aufgrund der Trassenwahl (vornehmlich in Höhen – bzw. Rückenlagen unwahrscheinlich. Der östlichste Trassenabschnitt, Abstieg zum Gasthaus Almwirt, wird weitestgehend in Falllinie geführt. Somit kommt es auch in diesem steileren Bereich zu keinen den Hang querenden längeren Anschnitten, welche eventuell geeignet wären, Rutschungsereignisse auszulösen.

Bei projektsgemäßer Ausführung der Kabeltrasse ist der Störfall Hangrutschung nicht zu erwarten

3.2.1.1.3 Geotechnische Beurteilung Zufahrtsstraße/Kranaufstellflächen

Die Zuwegung quert von West nach Ost ansteigend den Südhang des Glashüttner Kogels und folgt auf den ersten ca. 2.000 m einer bestehenden Fortsstraße. Anschließend folgt die Querung der südöstlichen Hangflanke des Glashüttner Kogels um bei ca. 1.600 müA die Ausläufer des unbewaldeten Höhenrückens der Handalm zu erreichen. Die Passagen bis zum Erreichen des Höhenrückens werden in den anstehenden Fels eingeschnitten und wobei mit Felsabtrag zu rechnen ist.

Bei der Errichtung der Zuwegung bzw. der Kranaufstellplätze im Bereich des Höhenrückens ist aufgrund der Untergrundgegebenheiten (tragfähige Kiese und Sande), wie im Projekt ausgeführt, mit keinen Schwierigkeiten zu rechnen.

Als Projektauswirkungen (Bau- und Betriebsphase) sind kleinere Steinfäll und eventuelles Keilversagen an den bergseitigen Böschungen im Festgestein zu nennen. Generell kann davon ausgegangen werden, dass die Instabilitäten kleinräumig sind und bei projektsgemäßer Ausführung der Böschungen (Böschungshöhe max. 6m, Neigung max. 60°) keine mehr als geringfügige Auswirkung auf die Zuwegung selbst haben. Über die Zuwegung hinaus reichende Auswirkungen auf den Untergrund sind nicht zu erwarten.

3.2.1.2 Naturschutz

Nachfolgend wird die Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Boden – Teilbereich Naturschutz-Boden dargestellt. Für weitere Details wie die fachliche Befundung und Details zur fachlichen Bewertungssystematik ist auf das Fachgutachten Naturschutz-Boden hinzuweisen.

3.2.1.2.1 Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase

In diesem Fachbeitrag stellt die temporäre Beanspruchung die maximale Beanspruchung dar, nach Re-kultivierung verbleibt die permanente Beanspruchung. Die Flächenbeanspruchung für den Boden ist der Stellungnahme der Projektwerberin entnommen und beträgt 141.267 m².

3.2.1.2.1.1 Verlegung der Erdkabel

Die interne Verkabelung zwischen den Windkraftanlagen ist ein weitgehend schonender Eingriff in den Boden. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

3.2.1.2.1.2 Zuwegung, Montageflächen und Umladeplatz

Für die Errichtung des Umladeplatzes werden rd. 0,5 ha Waldboden in Anspruch genommen. Dabei wird die oberste Bodenschicht abgetragen und seitlich gelagert. Nach Beendigung der Bauarbeiten erfolgt ein Rückbau und die Wiederbewaldung. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft. Der Ausbau der bestehenden Wege erfolgt großteils im Waldgebiet. Der Neubau der internen Zuwegung sowie die 13 Standorte der WEA einschließlich der Montageplätze bedingen einen temporären Flächenverlust von insg. rd. 12 ha Almweide, der aber in Relation zu den ausgedehnten gleichwertigen Böden am Höhenrücken nur als mäßig einzustufen ist.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

3.2.1.2.1.3 Errichtung der Fundamente und Aufbau der Windkraftanlagen

Bei diesen Arbeitsschritten kommt es zu keinen weiteren Eingriffen in den Boden.

3.2.1.2.1.4 Sonstige Auswirkungen

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Boden durch Naturgefahren (Erosion, Rutschung, Muren, Lawinen) sind nicht zu erwarten, da es durch den Windpark zu keinen Eingriffen in erosions- oder lawinengefährdeten Bereichen kommt.

Auswirkungen durch Schattenwurf werden als nicht relevant angesehen, da es sich durchwegs um schmale Bauwerke handelt, und die Tageszeit der Abschirmung der direkten Sonnenstrahlung für den Boden dadurch sehr gering ist.

Von den während der Bauphase auftretenden Immissionen von Luftschadstoffen (diffuse, gas- und partikelförmige Baustellenemissionen, Depositionen) sind für die Pufferkapazität des Bodens nur N-Deposition relevant. Lt. UVE-FB. Luftschadstoffe sind baubedingte NO₂-Zusatzimmissionen von bis zu rd. 0,2 µg/m³ (JMW) und NO₂-Gesamtbelastungen bis zu 6,2 µg/m³ (JMW) zu erwarten. Da bei der gegebenen geringen Grundbelastung von einer sehr hohen NO_x/NO₂-Konversionsrate auszugehen ist, kann die Gesamtbelastung durch NO_x mit rd. 10 µg/m³ (JMW) abgeschätzt werden. Die zu erwartenden Belastungen liegen damit weit unter dem Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (NO_x-JMW 30 µg/m³), so dass nachteilige Auswirkungen durch N-Einträge in den Boden ausgeschlossen werden können. Es ist mit geringen Auswirkungen zu rechnen.

Abfälle, Rückstände, flüssige Emissionen werden getrennt gesammelt und entsorgt. Bei sorgsamem Umgang auf der Baustelle ist mit keinen Auswirkungen auf den Boden zu rechnen.

Gewässer werden nicht verlegt und es kommt auch zu keiner Entnahme aus Gewässern. Die temporäre Verrohrung des Hypokrenals im Bereich der Baustraße ist vernachlässigbar kleinräumig, so dass keine Auswirkungen gegeben sind.

3.2.1.2.1.5 Bewertung der Auswirkungen (Resterheblichkeit)

Rückbaubare Flächen sind der Umladeplatz und die Kabeltrasse. Wesentlich ist bei diesen Flächen die Auflockerung der Baugrubensohle und die lagenweise Auffüllung durch den Oberboden. Flächen die nicht komplett rückgebaut werden sind die Kranstell- und Gittermastmontageflächen, der Verbindungsweg zwischen Stich 2 und WEA 13. Auf diesen Flächen wird nicht gelockert, sondern direkt mit Oberboden abgedeckt und mit einer Saatgutmischung begrünt.

Durch Eingriffe speziell im Almbereich sind der Bodenverlust und die damit verbundenen Folgen durch Erosion prinzipiell möglich, wogegen jedoch Vorkehrungen beim Bauablauf (Erosion mindern- de Maßnahmen, sorgsamer Umgang mit Oberboden bzw. Grassoden) getroffen werden. Flächenbeanspruchung nach Rückbau und Rekultivierung beträgt laut Angabe des Projektwerbers 36.830 m²

Die unbestockten befristeten Grundbeanspruchungen im Bereich der Almflächen werden unter Beachtung der Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen (BMLFUW, 2012) rekultiviert.

Die Maßnahmenwirksamkeit wird insgesamt als mittel eingestuft. Die Resterheblichkeit wird als geringfügig nachteilig bewertet. Es ist davon auszugehen, dass keine bleibenden Beeinträchtigungen des Bodens auftreten werden.

3.2.1.2.2 Projektauswirkungen in der Betriebsphase

3.2.1.2.2.1 Auswirkungen durch Flächenbeanspruchungen

In der Betriebsphase kommen keine neuen Flächenverluste hinzu. Damit entsprechen die Flächenverluste im Betrieb jenen in der Bauphase nach Rückbau und Rekultivierung.

In Relation zu den ausgedehnten gleichwertigen Wald- und Almböden in der Umgebung der Eingriffsflächen ist die Eingriffsintensität durch dauernde Flächenbeanspruchungen nur als gering einzustufen. Auch ohne Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich nur geringe Auswirkungen.

3.2.1.2.2.2 Sonstige Auswirkungen

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Boden durch Naturgefahren (Erosion, Rutschung, Muren, Lawinen) sind nicht zu erwarten, da es durch den Windpark zu keinen Eingriffen in erosions- oder lawinengefährdeten Bereichen kommt.

Auswirkungen durch Schattenwurf werden als nicht relevant angesehen, da es sich durchwegs um schmale Bauwerke handelt, und die Tageszeit der Abschirmung der direkten Sonnenstrahlung für den Boden dadurch sehr gering ist.

In Anbetracht der geringen Einbuße an Sonnenstunden in Verbindung mit der Produktionsleistung von Gräsern auch bei geringerer Lichtintensität ist auch an ungünstig gelegenen Punkten in dem vom Schatten bestrichenen Nahbereich der Windkraftanlagen kein merkbarer nachteiliger Einfluss des Schattenwurfes auf die Ertragsbildung der Grasvegetation zu erwarten. Insgesamt ist der Einfluss des Schattenwurfes auf die Ertragskraft des Bodens vernachlässigbar. Der Schattenwurf durch die Rotoren ist für das Schutzgut Boden nicht relevant, da diese lediglich Halbschatten erzeugen und somit nur zu geringen Einbußen an Licht führen.

In der Betriebsphase kommt es zu Service- und Wartungsfahrten mit PKW bzw. Kleinbus, die in ihrer Anzahl und ihrem Ausstoß geringer sind als die ortsüblichen Holztransporte. Immissionen von Luftschadstoffen (diffuse, gas- und partikelförmige Baustellenemissionen, Depositionen) mit Auswirkung auf den Boden sind vernachlässigbar.

Abfälle, Rückstände, flüssige Emissionen werden getrennt gesammelt und entsorgt. Bei einem sorgsamem Umgang ist mit keinen Auswirkungen auf den Boden zu rechnen.

Gewässer werden nicht verlegt und es kommt auch nicht zu einer Entnahme aus Gewässern die auf den Bodenwasserhaushalt einwirken.

3.2.1.2.2.3 Bewertung der Auswirkungen (Resterheblichkeit)

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erforderlich. Die Resterheblichkeit wird als geringfügig nachteilig bewertet.

3.2.1.2.3 Projektauswirkungen im Störfall

Bei Windparks kann grundsätzlich in drei unterschiedliche Kategorien an Störfällen bzw. Unfällen unterschieden werden:

- Brand - geringfügig nachteilige Auswirkungen
- Ölaustritt - geringfügig nachteilige Auswirkungen bis keine Auswirkungen
- Mechanische Störfälle (z.B. Rotorbruch) - keine Auswirkungen

3.2.1.2.4 Auswirkungen in der Nachsorgephase

Die Auswirkungen der wenige Tage andauernden Lärm- und Staubimmissionen bei der Demontage werden deutlich geringer sein, als in der Bauphase, und werden für das Schutzgut Boden als nicht relevant eingestuft.

3.2.1.3 Waldökologie

Nachfolgend wird die Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Boden – Teilbereich Waldökologie dargestellt. Für weitere Details wie die fachliche Befundung und Details zur fachlichen Bewertungssystematik ist auf das Fachgutachten Waldökologie und Forstwesen hinzuweisen.

3.2.1.3.1 Waldbodenverlust

Im gleichen Ausmaß des dauernden Waldflächenverlustes geht auch Waldboden verloren. Eingriffe 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 im Verhältnis zum Landschaftsinventar der jeweiligen Böden sparsamen Umganges von Waldböden mit keinen Funktionsbeeinträchtigungen und der max. marginalen temporären Beeinträchtigung von Gesellschaften ist mit keinen spürbaren Auswirkungen zu rechnen. Aufgrund dieser verhältnismäßigen Flächen und der Situierung ist die Eingriffsintensität bzgl. Waldboden ebenfalls als „gering“ einzustufen.

Anzumerken ist, dass durch die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes kein Waldboden verloren geht, da die Kampfzone an sich nicht Wald ist, bzw. keinen „Waldboden“ umfasst. Lediglich der Einzelbewuchs in der Kampfzone des Waldes ist Wald gleichzusetzen bzw. sind die Bestimmungen des Bundesmaterie ForstG auf diesen Einzelbewuchs anzuwenden (§ 2 Abs 1 ForstG). Da mit der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes auch kein Waldboden verloren geht, handelt es sich auch um keine Rodung, welche ja definiert ist als die „Verwendung von Waldboden für andere Zwecke als solcher der Waldkultur“ (§ 17 Abs 1 ForstG).

3.2.2 WASSER

3.2.2.1 Grundwasser

3.2.2.1.1 Wasserbautechnik

Hierzu ist auf die Ausführungen im Kapitel 3.1.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinzuweisen.

3.2.2.1.2 Hydrogeologie

Es kann festgestellt werden, dass die Projektserstellung von fachkundigen und hierfür befugten Personen erfolgte und daher von der Richtigkeit der ermittelten Daten und getroffenen Feststellungen ausgegangen werden muss. Auf die komplette Wiedergabe der im Projekt enthaltenen Abbildungen, Formeln, Tabellen, Literaturhinweise und Karten wurde verzichtet bzw. können diese im Projekt eingesehen werden.

Die im Rahmen der Untersuchungen durchgeführte Ist Zustandserhebung gibt in entsprechender Form die hydrogeologische Situation im Untersuchungsraum wieder. Die erfolgte Quellkartierung erbrachte über den Untersuchungsraum eine Anzahl von ca. 250 Quellen. Dreizehn Quellen sind gefasst, für fünf Quellen besteht ein Wasserrecht.

Der im Folgenden beschriebene Untergrundaufbau bzw. die hydrogeologischen Rahmenbedingungen und Betrachtungen gelten für den Bereich der geplanten Maststandorte aber auch für Zuwegungen und die Kabeltrasse bis hin zum GH Almwirt. Die Extrapolation auf die Zuwegung und Kabeltrasse ist zulässig, da einerseits ein homogener geologischer Aufbau vorliegt, andererseits auch die Erkundungsergebnisse (aus der Erkundung für die Maststandorte und der Zuwegung) für die betroffenen obersten Bodenschichten über eine große Fläche verteilt ein homogenes Bild zeigen.

Der Untergrundaufbau, welcher aus den geologische Erkundungen abgeleitet werden kann, lässt sich wie folgt beschreiben. Unter einer ca. 0,1 m bis 0,3 m mächtigen, durchwurzelten Alm- Mutterbodenschicht folgt eine bis in maximal 0,9 m tief reichende sandig kiesige, mit organischem Material

durchsetzte Zwischenbodenschicht. Im Liegenden folgen kiesig-steiniger Sand bzw. auch blockiger Kiese. Die Mächtigkeit dieser Schichte ist stark schwankend und reicht von 0,2 m (WEA 10) bis zu 2,1 m (GPS6A). Es folgen die Verwitterungsbereiche des hier anstehenden Plattengneise (Stainzer Plattengneis) welche Mächtigkeiten von 0,3 -3 m erreichen. Darunter folgt der kompakte Fels (Stainzer Plattengneis) wobei die Felsoberkante zwischen Tiefenlagen von 0,9 m bis 7 m unter Gelände variiert.

Die Mächtigkeit der Lockergesteinsüberlagerung (ohne Mutterboden) hängt u.a. auch von der Morphologie ab, so sind im Bereich von Verebnungsflächen Mächtigkeiten von bis zu 2m möglich wohingegen in steileren Abschnitten die Überlagerung im Bereich von ca. 0,5 m liegt.

3.2.2.1.2.1 Quellen

Die erfolgte Quellkartierung erbrachte über den Untersuchungsraum eine Anzahl von ca. 250 Quellen. Dreizehn Quellen sind gefasst, für fünf Quellen besteht ein Wasserrecht.

Aufgrund der geringen Größe der Einzugsgebiet, des Untergrundaufbaues und der geringen Mineralisation der Quellwässer kann den Ausführungen der Einreichunterlagen gefolgt werden, dass es nur kurze Verweilzeiten der versickernden Meteorwässer im Untergrund gibt.

Dies wird auch dadurch belegt, dass ein Großteil der kartierten Quellen Schüttungen von $< 0,5\text{l/s}$ aufweisen. Diese Quellen, gebunden an die Lockergesteinsüberlagerung, sind oft nur periodisch – episodisch wasserführend. Für die Quellen mit höheren Schüttungsmengen wird in Korrelation mit niedrigeren Wassertemperaturen eine tieferreichende, auch an Festgestein (Kluftaquifer) gebundene, Wasserzirkulation angenommen. Allerdings zeigen auch diese Quellen, wie den vorgelegten Unterlagen zu entnehmen ist, einen Rückgang der Schüttung Trockenwetterzeiten.

Die wasserwirtschaftliche Bedeutung der erfassten Quellen ist somit als gering zu bezeichnen.

3.2.2.1.3 Beurteilung der quantitativen Auswirkungen auf das Grundwasser

Die Grundwasserneubildung im Bereich Handalm 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.

Diesbezüglich kann auch den Ausführungen des Projektwerbers für den Standort der WEA 7 gefolgt werden, welcher im Nahbereich einer Vernässungszone situiert wird, dass geringfügige Veränderungen der Wasserwegigkeiten (geringe Flächenversiegelung von 240 m^2 , ev. geringfügiges Umströmen des Fundaments) im Ausmaß der natürlichen Gegebenheiten (Trockenfallen in niederschlagsarmen Perioden) bleiben. Des weiteren wird auch im Maßnahmenplan des eingereichten Fachberichts 1005: Pflanzen und deren Lebensräume aufgezeigt, dass die dort beschriebenen sensiblen Bereiche 30,31 und 32 im Bereich der WEA 07 nicht bzw. im Falle von der Zone 31 äußerst geringfügig, von den baulichen Tätigkeiten berührt werden.

Die baulichen Eingriffe (Bauphase) an der Kabeltrasse sind linienförmig, wobei die Künetten mit Ortsboden wiederverfüllt werden und somit der natürliche Aufbau des Untergrundes weitestgehend erhalten bleibt. Eine mehr als vernachlässigbar geringe quantitative Beeinflussung des Grundwassers ist daher nicht zu erwarten. Während der Betriebsphase sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Die baulichen Eingriffe entlang der Zuwegung queren im südöstlichen Hangbereich des Glashüttnerkogels zwei Quellgruppen. Diese werden gefasst und gezielt abgeleitet. Im Bereich des Handalmkreuzes quert die Zuwegung die sensiblen Zonen 23 und 28. Durch die geringmächtigen Eingriffe in den Oberboden im Zuge des Wegebaues (30 cm) bzw. auch aufgrund der geringen Flächeninanspruch-

nahme ist von keiner quantitativen Beeinträchtigung (Drainagierung) dieser Zonen auszugehen. Auch werden im eingereichten Fachberichts 1005: Pflanzen und deren Lebensräume als Maßnahmen Querriegeln aus Lehm zur Verhinderung der Entwässerung entlang der Zufahrtswege vorgeschlagen (siehe hierzu auch die projektierten Maßnahmen im Kapitel 2.10 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Diese Maßnahme ist als Vorbeugemaßnahme jedenfalls geeignet, befürchtete Drainageeffekte zu verhindern.

Somit werden quantitative Auswirkungen sowohl in Bau- als auch in Betriebsphase nicht zu erwarten sein.

3.2.2.1.4 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 der Filterwirkung der Sande kaum 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.

3.2.2.1.5 Mögliche Auswirkungen auf fremde Rechte

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

Das nächstgelegene Wasserrecht stellt die Handalmquell mit einem Abstand von ca. 400m zu den WEA und 6 dar. Mögliche quantitative und qualitative Auswirkungen auf die bestehenden Rechte sind wie in Kapitel 3.2.2.1.3 und 3.2.2.1.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ausgeführt nicht zu erwarten.

3.2.2.2 Oberflächenwasser

3.2.2.2.1 Wasserbautechnik

Hierzu ist auf die Ausführungen im Kapitel 3.1.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinzuweisen.

3.2.3 LUFT

3.2.3.1 Immissionstechnik

3.2.3.1.1 Allgemeines

Die Abschätzung und Beurteilung der Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes der geplanten Windenergieanlage basiert vor allem auf dem Fachbeitrag Luftschadstoffe und der dazu erfolgten Nachbesserung. Grundsätzlich kann vorausgeschickt werden, dass die Fachbeiträge zum Themenbereich Luftschadstoffe übersichtlich verfasst und die gewählten Ansätze nachvollziehbar dokumentierbar sind. Die Annahmen bezüglich der lokalen und regionalen Ausgangsbedingungen sowie die verwendeten Eingangsparameter für die Emissionsabschätzung wurden im Rahmen von Koordinierungsgesprächen mit dem Fachbeitragsersteller ausführlich diskutiert. Die Rahmenbedingungen, Annahmen und Berechnungsansätze werden im Folgenden noch einmal zusammengefasst und kritisch betrachtet.

Trotz einer für die Topographie des Untersuchungsgebietes nicht optimalen Wahl des verwendeten Ausbreitungsmodells können die daraus errechneten Ergebnisse und die getroffenen Überlegungen und Schlussfolgerungen als fachlich nachvollziehbar und plausibel akzeptiert und vollinhaltlich für die Beurteilung verwendet werden.

3.2.3.1.2 Untersuchungsmethodik

3.2.3.1.2.1 Allgemeines

Die Methodik baut auf die Addition der Immissions-Ist-Situation und der erwarteten Zusatzbelastungen auf. Der in UVP-Verfahren übliche Ansatz des Vergleichs der Realisierungsvariante mit einer Nullvariante wird angesprochen, da aber die Nullvariante de facto der Immissions-Ist-Situation entspricht nicht weiter verfolgt.

Der Untersuchungsrahmen für den Fachbereich Luftschadstoffe wurde vom Ersteller des Fachbeitrages mit einem Bereich von rund 6 km x 5 km um die geplante Anlage festgelegt, wobei für die Bauphase der Untersuchungsraum auch noch entlang der L 619 nach Osten bis zum Kreisverkehr Holtenegg erweitert wurde.

Diese Abgrenzung kann in jedem Fall als ausreichend und fachlich gerechtfertigt angesehen werden.

3.2.3.1.2.2 Emissionen

Die Emissionsanalyse für die Luftschadstoffe Feinstaub PM₁₀, Schwebstaub TSP sowie Stickstoffoxide NO_x wurde für die Bauphase unter Verwendung von Emissionsfaktoren

- des Handbuches der Emissionsfaktoren Version 3.1
- der „Technischen Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen“ (hrsg. 2013 vom BMWJF)
- der „Verordnung über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte (MOT-V)“ sowie
- aus diversen aktuellen Fachpublikationen

abgeschätzt.

Die Ansätze bauen auf das Bau- und Transportkonzept zur Errichtung der Anlage auf und wurden plausibel und realitätsnahe gewählt, die errechneten Emissionen sind für eine immissionsseitige Betrachtung der Auswirkung einer Projektrealisierung geeignet.

3.2.3.1.2.3 Immissionen

Die Abschätzung der Immissions-Istsituation erfolgt im Fachbeitrag für die Passlandschaft der Weinebene anhand von Daten der Messstellen Arnfels-Remschnigg, Masenberg und Hochgöbnitz des Luftmessnetzes Steiermark, für den Bereich der Zufahrt entlang der L 619 anhand von Daten von mobilen Messungen des Landes Steiermark in Hollenegg in den Jahren 2002, 2006 sowie 2011 bis 2013.

Im Fachbeitrag erfolgt die Berechnung der mit der Realisierung des Projekts verbundenen Zusatzimmissionen im Bereich der Windenergieanlagen aufbauend auf meteorologische Daten einer von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Zeitraum 10.11.2012 – 20.10.2013 betriebenen meteorologischen Messstation auf der Handalm, also im unmittelbaren Projektgebiet, mittels des aus der TA Luft abgeleiteten Ausbreitungsrechnungsprogramms AUSTAL2000.

Hierbei ist anzumerken, dass dieses Modell für die gegebene reale Topographie eigentlich nicht spezifiziert ist und nicht angewendet werden sollte. Die TA Luft legt in Anhang 3, Abschnitt 11 fest: „Geländeunebenheiten können in der Regel mit Hilfe eines mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt werden, wenn die Steigung des Geländes den Wert 1:5 nicht überschreitet und wesentliche Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können.“ Für das Projektgebiet ist sowohl mit einer deutlich höheren Geodynamik als auch mit nicht unerheblichen lokalmeteorologischen Einflüssen zu rechnen.

Allerdings wurden als Antwort auf diese im Rahmen der Erstevaluierung aufgeworfene Problematik in Ergänzung beispielhafte Windfelder für 3 Ausbreitungssituationen nachgereicht, aus denen die lokalen Geländesteigungen entnommen werden können. Diese beinhalten die Ausbreitung für die häufigste Windrichtung (250°), für eine Anströmung in Richtung der Objekte im Bereich der Passhöhe Weinebene (40°) und in Richtung Glashütten (330°), jeweils für die häufigste Ausbreitungsklasse III/1. Den Abbildungen ist zu entnehmen, dass die bodennahe Strömungsrichtung und die Strömungsgeschwindigkeit der Topographie physikalisch plausibel folgen, sodass trotz der oben angeführten modellinduzierten Grenzen der mittels AUSTAL 2000 berechneten Windfelder die Verwendung im vorliegenden Fall gerechtfertigt erscheint.

Die Zusatzbelastungen entlang der L 619 wurden exemplarisch als WorstCase Abschätzung mittels des „Österreichischen Ausbreitungsmodells zur Luftqualitätsbeurteilung in der Nähe von kleinen Quellen – ADAS“ vorgenommen, das auf dem prognostischen Windfeldmodell GRAMM gekoppelt mit dem Lagrange'schen Partikelmodell GRAL basiert, ermittelt

Die Ermittlung der Gesamtbelastung erfolgt im Fachbeitrag anlehnend an die ÖNORM M9445 aus der Vorbelastung und der rechnerisch ermittelten Zusatzbelastung, wobei die Gesamtbelastungen durch lineare Addition von Vorbelastung und Zusatzbelastung ermittelt wurden.

Klar ist, dass für die abgeschätzten Maximalwerte kurzzeitig höhere Immissionen durch Einzelereignisse grundsätzlich nie völlig ausgeschlossen werden können, die Wahrscheinlichkeit ist aufgrund der geringen Grundbelastung im Beurteilungsgebiet aber sehr gering.

Im Fachbeitrag wurde zudem die Staubdeposition berechnet, wobei eine detaillierte Erläuterung der gewählten Vorgangsweise nicht vorliegt. Es ist davon auszugehen, dass die Berechnungen für die Korngrößen bis maximal TSP (\sim PM₃₀) vorgenommen wurden. Dies entspricht aber nicht dem im IG-L reglementierten Staubniederschlag, da dieser auch gröbere Korngrößen beinhaltet, die zudem bedingt durch ihre Masse sehr stark ins Gewicht fallen. Für den Gesamtstaub sind also (deutlich) höhere Werte zu erwarten als für TSP. Größere Stäube sind aber emissionsseitig kaum realistisch quantifizierbar, schon eine Berechnung anhand der verwendeten Parameter enthält eine ungleich größere Ungenauigkeit als z.B. Konzentrationsmodellierungen. Die errechneten Werte sollten daher nicht für eine direkte Beurteilung im Sinne des Gesetzes verwendet werden. Auf eine weitere Betrachtung der Staubdeposition wird daher in der Folge verzichtet.

3.2.3.1.3 Die immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens

Die Beschreibung der lokalen Situation basiert wie oben beschrieben auf einer Ist-Zustandsanalyse anhand von der lokalklimatischen Verhältnisse anhand einer meteorologischen Zeitreihe einer von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Zeitraum 10.11.2012 – 20.10.2013 betriebenen meteorologischen Messstation auf der Handalm, also im unmittelbaren Projektgebiet. Diese weist für den Standort die zu erwartende gute Durchlüftung sowie eine klare Vorzugswindrichtung aus West-südwest auf. Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens wird im Fachbeitrag über die errechnete Gesamtbelastung vorgenommen. Dazu werden die errechneten Schadstoffkonzentrationen den Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes - Luft (IG-L, BGBl.I Nr.115/1997, i.d.g.F.) gegenübergestellt. Dieses schreibt zum dauerhafte Schutz der Gesundheit des Menschen, des Tier- und Pflanzenbestands, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Luftschadstoffen, aber auch zum Schutz des Menschen vor unzumutbaren Belästigungen Immissionsgrenzwerte, Alarmwerte und Zielwerte vor. Weiters sind die Verringerung der Immissionsbelastung in belasteten Gebieten sowie die Bewahrung guter Luftqualität in gering belasteten Gebieten elementarer Bestandteil des Gesetzes.

Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Stickstoffdioxid	200		(80)	30 ¹⁾
PM ₁₀			50 ²⁾³⁾	40 (20)

Tabelle 38: Immissionsgrenzwerte (Zielwerte) der betrachteten Schadstoffe in µg/m³

- ¹⁾ Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m³ bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um 5 µg/m³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m³ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2010. Im Jahr 2012 ist eine Evaluierung der Wirkung der Toleranzmarge für die Jahre 2010 und 2011 durchzuführen. Auf Grundlage dieser Evaluierung hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend gegebenenfalls den Entfall der Toleranzmarge mit Verordnung anzuordnen.
- ²⁾ Pro Kalenderjahr sind seit 2010 25 Tage mit Grenzwertüberschreitung zulässig.
- ³⁾ Als Zielwert gilt eine Anzahl von maximal 7 Überschreitungen pro Jahr.

3.2.3.1.3.1 Ist-Situation

Aufbauend auf Luftgütedaten der Messstellen Arnfels-Remschnigg, Masenberg und Hochgöbnitz für die Areale im Bereich der Weinebene und Daten der mobilen Messungen in Hollenegg in den Jahren 2002, 2006 sowie 2011 bis 2013 für die Zufahrt wird von folgenden Immissions-Ist-Situationen ausgegangen:

Bereich Windenergieanlage:

PM₁₀: 13 µg/m³ als Jahresmittelwert
64 µg/m³ als maximaler Tagesmittelwert

NO₂: 6 µg/m³ als Jahresmittelwert
60 µg/m³ als maximaler Halbstundenmittelwert

Bereich Hollenegg:

PM₁₀: 23 µg/m³ als Jahresmittelwert
57 µg/m³ als maximaler Tagesmittelwert

NO₂: 15 µg/m³ als Jahresmittelwert
101 µg/m³ als maximaler Halbstundenmittelwert

Während für den Bereich der Windenergieanlagen auf der Weinebene davon ausgegangen werden kann, dass auch die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Überschreitungstoleranz des PM₁₀-Tagesmittelwerts durchgehend eingehalten werden können, liegt die Gemeinde Deutschlandsberg im „Sanierungsgebiet Mittelsteiermark“ gemäß der IG-L - Maßnahmenverordnung PM₁₀ (LGBl. Nr.131/2006 i.d.g.F.). Es muss daher davon ausgegangen werden, dass im Gemeindegebiet von Deutschlandsberg diese gesetzlichen Vorgaben nicht durchgehend eingehalten werden können

3.2.3.1.3.2 Bauphase

Aufbauend auf die errechneten Emissionen aus Bautätigkeit, Transport und Manipulationen wurden für die Bauphase die rechnerischen Zusatzimmissionen modelliert und für drei definierte Aufpunkte (Almhüttendorf Weinebene, Gasthof Weinofenblick in Obergösel und Ortsgebiet Glashütten), die die hauptbetroffenen bewohnten Immissionspunkte darstellen, numerisch sowie auch als graphische Darstellung ausgewiesen.

Demnach ist für die Bauphase für diese Immissionspunkte mit folgenden maximalen Zusatzbelastungen zu rechnen:

PM₁₀: 0,006 bis 0,011 µg/m³ als Jahresmittelwert
0,18 bis 0,51 µg/m³ als maximaler Tagesmittelwert
NO₂: 0,006 bis 0,016 µg/m³ als Jahresmittelwert
3,3 bis 7,7 µg/m³ als maximaler Halbstundenmittelwert

Daraus ergeben sich für die Bauphase für diese Immissionspunkte folgende maximale Gesamtbelastungen:

PM₁₀: 13 µg/m³ als Jahresmittelwert
65 µg/m³ als maximaler Tagesmittelwert
NO₂: 6 µg/m³ als Jahresmittelwert
68 µg/m³ als maximaler Halbstundenmittelwert

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass in der Bauphase für Stickstoffdioxid und den PM₁₀-Jahresmittelwert der gesetzliche Immissionsgrenzwert weiterhin deutlich eingehalten werden. Dies ist aufgrund der lokalen Grundbelastung (der angenommene Wert von 64 µg/m³ stellt eine sehr konservative Abschätzung dar!) auch für den PM₁₀-Tagesmittelwert zu erwarten, die Zusatzbelastungen liegen mit maximal 0,51 µg/m³ jedenfalls deutlich unter der Irrelevanzgrenze nach dem Schwellenwertkonzept.

Zur Sicherstellung der für die Emissionsabschätzung verwendeten Eingangsparameter werden die bereits im Einreichoperat angeführten und als Projektsbestandteil anzusehenden emissionsreduzierenden Maßnahmen konkretisiert bzw. modifiziert (Anpassung an Stand der Technik) – siehe hierzu Kapitel 5.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.3.1.3.3 Betriebsphase und Störfälle

In der Betriebsphase sind durch den Betrieb und die Wartung der Windenergieanlage keine immissionsseitig relevanten Emissionen zu erwarten, eine weitere Betrachtung erübrigt sich daher.

Für die diversen Störfallszenarien ist lediglich im Falle eines Brandes mit luftseitigen Emissionen zu rechnen. Ein Brand ist jedoch aufgrund der geringen Ölmenge bzw. der großen Entfernung zu den nächsten bewohnten Objekten immissionsseitig nicht relevant.

3.2.4 KLIMA

3.2.4.1 Immissionstechnik

Die Frage der möglichen Auswirkungen einer Projektrealisierung auf das Lokal- und Mesoklima wurde in der nachgereichten Nachbesserung kurz, aber fachlich ausreichend bearbeitet. Demnach ist davon auszugehen, dass während der Errichtungsphase des geplanten Windparks durch den Materialtransport und die eingesetzten Montagefahrzeuge Emissionen von Luftschadstoffen bzw. Treibhausgasen verursacht werden, die jedoch keinen nachhaltigen Einfluss auf das lokale Klima haben. In der Betriebsphase des gegenständlichen Vorhabens werden keine Auswirkungen auf das lokale Klima am Standort Handalm (Mikro und Lokalklima) oder auf das Klima des umliegenden Gebietes (Mesoklima) erwartet.

Fachlich ist dieser Einstufung trotz der eher sparsamen Argumentation weitgehend zu folgen. Aufgrund der vorzunehmenden Oberflächenveränderungen werden klarerweise kleinklimatische Veränderungen im mikroskaligen Bereich eintreten, diese können aber über diese Größenordnung hinaus (bzw. außerhalb des unmittelbaren Betriebsgeländes) ausgeschlossen werden bzw. bleiben etwaige Auswirkungen unterhalb der Messgenauigkeit.

3.2.4.2 Klima und Energiekonzept

Gegenstand des Gutachtens zum Klima- und Energiekonzept 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.

3.2.4.2.1 Energie und Klimabilanz

Der Windpark Handalm wird aus 13 getriebelosen Windenergieanlagen des Anlagentyps Enercon E-82 E4 bestehen. Für die Bewertung dieses Vorhabens sind die Bau- und Betriebsphase, der Verkehr in der Betriebsphase sowie die Emissionen auf Grund des kalkulierten Rückbaus von Relevanz. Für die Bewertung nicht maßgeblich sind die Rodungsmaßnahmen, da der Schwellenwert von 5 Hektar betreffend Landnutzungsänderung wie im Leitfaden für Klima- und Energiekonzepte des BMLFUW angeführt mit 2 Hektar nicht überschritten wird.

Die Bauphase ist mit einem Gesamtenergiebedarf von 8.079.249,44 kWh und damit einhergehenden Treibhausgasemissionen in der Höhe von 3.304,1 t CO₂ eq. jener Vorhabensteil der hinsichtlich Energieeinsatz und Treibhausgasemissionen am stärksten zu gewichten ist. Dies ist bedingt durch den Einsatz diverser Baugeräte und Transportfahrten.

Der Energiebedarf der Bauarbeiten beträgt rund 3.000 MWh und entspricht einem CO₂ eq von 2.625 t. Der Energiebedarf für Transporte beträgt 5.072 MWh und entspricht einem CO₂ eq von 679 t. Zur Reduktion von Massentransporten sieht das Klima- und Energiekonzept vor, dass Aushubmaterial möglichst zeitnah einer Wiederverwendung zuzuführen bzw. für den Wegebau bereitzustellen ist. Für die Verfuhr der verbleibenden rund 5% der Aushubmassen werden die Leerfahrten nach Schotterlieferung genutzt, so dass keine zusätzlichen Transportfahrten erforderlich sind. Der Maschineneinsatz und nötigen Fahrten sind durch das Bau- und Transportkonzept gering gehalten. Der Fahrzeug- und Geräteeinsatz entspricht dem aktuellen Standard.

Der für den Rückbau notwendige Energieeinsatz bzw. die dadurch entstehenden Treibhausgasemissionen sind als fiktiver Wert zu sehen und werden mit 65% der Bauphase angenommen.

Die Betriebsphase selbst differenziert sich hinsichtlich Energiebedarf und Verkehr. Der Eigenstromanteil wird dabei im Kapitel 4.1.1 bei den angeführten Verlusten berücksichtigt und daher nicht extra ausgewiesen. Der Einsatz von Schmierstoffen für Getriebe und Schmiermittel beträgt 364 kg/a und entspricht einem Energiebedarf von 3,6 MWh. Die durch den Verkehr induzierten Emissionen belaufen sich auf 7,7 t CO₂ eq. und entsprechen einem Energieeinsatz von 42.2 MWh/a. Durch die Fernüberwachung sind die Wartungsfahrten auf notwendige Kontrolltätigkeiten reduziert. Durch Verwendung neuester Windkraftanlagen ist der Wartungsaufwand reduziert und bietet bei geringerem Gesamtgewicht eine um 25% höhere Leistung.

Da es sich bei dem Vorhaben um Windkraftanlagen handelt und diese als Erneuerbare Energieträger gelten, sind im Klima- Energiekonzept entsprechende Berechnungen hinsichtlich Stromproduktion aus erneuerbarer Energie im Vergleich zur Stromproduktion aus fossilen Energieträgern dargestellt.

Demnach ist mit jährlichen Einsparungen an Treibhausgasemissionen zwischen 30.630 t CO₂ eq (Vergleich Gasturbine) bzw. 70.305 t CO₂ eq (Vergleich Steinkohle Kraftwerk) zu rechnen. Dem gegenüber stehen jährliche Emissionen durch den Betrieb der Windanlagen in der Höhe von 7,7 t CO₂ eq bzw. einmalige Emissionen bedingt durch Bauphase bzw. berechnetem Rückbau in der Höhe von 5.451,9 CO₂ eq. Die durch die Errichtung bzw. den Rückbau kalkulierten Treibhausgasemissionen werden im Betrieb innerhalb von einem durchschnittlichen Betriebsmonats des Windparks egalisiert.

Insgesamt ist das Klima- und Energiekonzept in den wesentlichen Vorhabensteilen vollständig dargestellt. Der Energiebedarf differenziert in Bau- Betrieb- Rückbauphase und die dabei entstehenden Treibhausgasemissionen berechnet. Maßnahmen zum effizienteren Einsatz von Energie und zur Reduktion von Treibhausgasemissionen werden laut Klima-Energiekonzept entsprechend umgesetzt.

Laut Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren müssen diese durch einen befugten Ziviltechniker oder durch ein technisches Büro eine ausdrückliche Bestätigung enthalten, dass die Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen. Die inhaltliche Bestätigung ist im Klima- und Energiekonzept angeführt, jedoch fehlt die entsprechende firmenmäßige Zeichnung (Unterschrift, Datum Stempel), diese ist daher vor Bescheid einzuholen.

3.2.4.2.2 Zusammenfassung

Das eingereichte Klima- und Energiekonzept entspricht den Vorgaben des „Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren 2010“. Für die Richtigkeit der Angaben ist die Energie Steiermark AG angeführt.

Insgesamt beträgt der Energiebedarf einmalig (Bauphase, und Rückbau) 13.330,8 MWh und in der Betriebsphase (Verkehr und Schmiermittel) jährlich 45,8 MWh. Hinsichtlich relevanter Treibhausgasemissionen sind durch das Vorhaben mit zusätzlichen THG-Belastungen von rund 5.451,9 t CO₂ eq in der Bauphase und mit jährlichen Emissionen in der Höhe von 7,7 t CO₂ eq zu rechnen. Durch die vorgelegten Maßnahmen wie die Optimierung der Baustellenfahrten, der Einsatz von Fernwartung und der Einsatz neuester Windkraftanlagen können zudem die Treibhausgasemissionen und der Energiebedarf weiter reduziert werden. Nicht ausschlaggebend für die Bewertung sind die Rodungsmaßnahmen, da die angegebenen Flächen deutlich unter dem im Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept angegebenen Schwellenwert liegen.

Das Klima- und Energiekonzept ist in allen wesentlichen Vorhabensteilen vollständig dargestellt. Es sind keine zusätzlichen technischen Auflagen vorgesehen. Es wird jedoch festgehalten, dass vor Bescheid die entsprechende Bestätigung laut Firmenzeichnung (Unterschrift, Datum, Stempel) einzuholen ist. Gemäß Einstufungsskala im Prüfbuch wird für das Schutzgut Makroklima für die Bauphase die Einstufung in Stufe C: Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung getroffen. Stellt man die Treibhausgasemissionen der Bau- und Betriebsphase den positiven Effekten auf Grund der Produktion von erneuerbarer Energie gegenüber, so werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Makroklima in Summe entsprechend Stufe A mit positiv bewertet.

3.2.5 TIERE UND DEREN LEBENSÄRUME

3.2.5.1 Naturschutz

Die Energie Steiermark AG beabsichtigt in der Weststeiermark den Windpark Handalm zu errichten. Der Projektstandort des Windparks liegt in einer Seehöhe von rund 1.800 m im Bezirk Deutschlandsberg (Gemeinden Osterwitz, Gressenberg und Trahttten). Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen (13 getriebelose Windenergieanlagen mit einem Rotordurchmesser von 82 m und einer Nabenhöhe von 78,3 m) befinden sich im Bereich der Handalm am unbewaldeten Hohenricken, welcher sich tber eine Länge von 4 km erstreckt. Es ist insbesondere auf das Fachgutachten Naturschutz hinzuweisen, in dem eine ausfhrliche Bewertung der einzelnen Auswirkungen auf die betroffenen Tierarten und deren Lebensräume erfolgt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst.

3.2.5.1.1 Amphibien

3.2.5.1.1.1 IST-Sensibilität

Im Kammbereich sind nur wenige, kleinflächige Laichgewässer (durch Schmelz- und Meteorwasser gespeiste flache Tümpel) vorhanden, die verstreut liegen und in warmen Sommern zur Austrocknung neigen. Im Hang(Wald)-Bereich wurden keine natrlichen stehenden Gewässer verortet. Im unteren Bereich befinden sich Teiche mit fischereilicher Nutzung. Im gesamten Gebiet, besonders unterhalb der Baumgrenze, sind geeignete Sommer- und Winterquartiere mit vielfältigen Versteckmöglichkeiten für alle Amphibienarten vorhanden. Der Großraum der Handalm spielt eine untergeordnete Rolle als regionale oder tberregionale Verbindungsachse zwischen Amphibienpopulationen, da diese sich vorwiegend entlang von Gewässern und nicht tber Gebirgszüge verbreiten. Im Gesamtgebiet sind keine Barrieren vorhanden (mit Ausnahme der Landesstraße L619 südlich des Untersuchungsgebietes), die untberwindbare Hindernisse für wandernde Amphibienpopulationen darstellen. Gesamtheitlich betrachtet wird die IST-Sensibilität des Untersuchungsraums mit hoch beurteilt.

3.2.5.1.1.2 Bauphase

Insgesamt werden die Projektauswirkungen in der Bauphase ohne Maßnahmen mit mittel beurteilt, da nennenswerte, dichtere Amphibienbestände (Bergmolch) oder sensible (Teil-)Lebensräume in einem begrenzten Bereich des Projektgebiets vorkommen aber nur temporär betroffen sind. Durch bestandsichernde Maßnahmen vor Baubeginn und während der gesamten Bauphase (z. B. Abplanken, Absiedelung, Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit) werden Individuenverluste vermieden. Für die Verluste an Ruhestätten werden gezielte funktionserhaltende Maßnahmen definiert (z. B. Anlage von Versteckplatzen, Steinhaufen (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Manahmenkonkretisierung des ASV für Wildökologie im Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)). Fortpflanzungsstätten werden ausgespart. Gesamtheitlich werden Projektauswirkungen in der Bauphase mit Maßnahmen mit gering beurteilt.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.1.3 Betriebsphase

In der Betriebsphase sind keine Verschneidungen von lokalen Wanderachsen sowie keine Beeinträchtigungen durch Aushub- und Schlägerungsarbeiten zu erwarten. Die Windenergieanlagen stellen im Betrieb keine wesentliche Gefahr für Amphibien dar. Die Eingriffsintensität und die Erheblichkeit

werden daher für alle Arten mit Ausnahme des Feuersalamanders (sehr gering) mit gering beurteilt. Zur Minderung des negativen Einflusses auf das Schutzgut Amphibien während der Betriebsphase sind Maßnahmen wie die Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes zur langfristigen Erhaltung wichtiger Lebensräume und eine Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen durch Aufforstung und natürliche Sukzession vorgesehen.

Die Maßnahmenwirksamkeit wird mit mäßig bis hoch beurteilt. Somit verbleibt aus Sicht des ASV zum Schutzgut Amphibien keine bis eine sehr geringe Resterheblichkeit.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.1.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

In Hinblick auf die artenschutzrechtliche Prüfung wurde zusammenfassend für alle Amphibienarten festgehalten, dass der Verlust von (Teil)habitaten nicht als populationsgefährdend zu werten ist, da alternative Unterschlupfmöglichkeiten reichlich vorhanden sind bzw. die Wertigkeit des Lebensraums durch die ähnliche Ausstattung des umliegenden zusammenhängenden Gesamtgebietes relativiert wird. Die für die Reproduktion unerlässlichen Fließgewässer und stehenden Gewässer im Untersuchungsgebiet sind nicht betroffen. Es werden durch den Eingriff im Kammbereich Lebensräume, die ein sporadisch genutztes Teilhabitat des Alpensalamanders darstellen, beeinträchtigt, jedoch bleiben bevorzugte Gebiete (feuchtere, versteckreiche Bereiche unterhalb der Baumgrenze) ausgespart. Die Eingriffe im Hangbereich sind als kleinräumig in Relation zum Gesamthabitat anzusehen. Der Eingriff im Bereich der Kabelableitung findet in einer sehr begrenzten Zeitspanne statt. Aufgrund der zu erwartenden Wirkungen der Maßnahmen ist eine Befreiung gemäß Art. 16 der FFH Richtlinie (Alpensalamander) nicht erforderlich bzw. wird eine Wahrung des Erhaltungszustandes der sonstigen nachgewiesenen (potentiellen) Amphibienarten gewährleistet.

3.2.5.1.2 Reptilien

3.2.5.1.2.1 IST-Sensibilität

Der Lebensraum im Bereich des geplanten Windparks bietet Reptilien eine gute Lebensraumausstattung, wobei die Höhenlage und die damit verbundenen niedrigen Temperaturen als limitierender Faktor anzusehen sind (aktuelle Nachweise ausschließlich im Bereich des süd- bzw. südwestexponierten Hangs). Die Hänge im Projektgebiet sind durch einen Wechsel von offenen und schattigen Bereichen gekennzeichnet. Es sind hier sowohl dichte als auch lockere Fichtenforste, grasdominierte Schlagfluren, lockere Fichten-Blockwaldbereiche, Magerweiden und Silikatfelswände vorhanden. Einige Gebirgsbäche und Nassbereiche tragen zur Habitatheterogenität bei. Besonders Schlagfluren und Waldränder bieten gute Lebensbedingungen für Reptilien. Ebenfalls gut strukturierte und exponierte Lebensräume sind im Bereich der Felswände sowie entlang der Forstwege zu finden. Verbreitungsgrenzen bestehen allerdings, wie im alpinen Raum üblich, höhenlagebedingt. Insgesamt wird die reptilienökologische Sensibilität des Untersuchungsraums mit mäßig beurteilt.

3.2.5.1.2.2 Bauphase

Insgesamt werden die Projektauswirkungen ohne Maßnahmen in der Bauphase mit mittel beurteilt, da keine nennenswerten Reptilienbestände betroffen sind. Allerdings findet ein (temporärer) Verlust, besonders in Hanglage (Zuwegung und Kabelableitungstrasse) von Versteckmöglichkeiten und Aufenthaltsrevieren statt. Durch bestandssichernde Maßnahmen (rechtzeitiges Abplanken sensibler Bereiche, Schlägerungen vor der Überwinterungszeit) können Individuenverluste verhindert werden. Für die

Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden gezielte funktionserhaltende Maßnahmen definiert (z.B. Anlage von Versteckplätzen bzw. Aussparung von Bereichen, die als Überwinterungshabitate benützt werden können). Für den Funktionserhalt ist eine Vorlaufzeit der o. a. vorgezogenen Maßnahmen vor Eintritt des Konflikts in einem ausreichenden Ausmaß sicherzustellen. Die Projektauswirkungen auf die Reptilien und ihre Lebensräume im Wirkraum der Baumaßnahmen werden unter Berücksichtigung von Maßnahmen mit gering beurteilt.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11, aber auch die Maßnahmenvorschläge und -konkretisierungen des ASV für Wildökologie im Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.2.3 Betriebsphase

In der Betriebsphase sind die Projektauswirkungen ohne Maßnahmen ähnlich jener in der Bauphase, da keine Wiederherstellung beanspruchter Lebensräume stattfindet. Allerdings sind in der Betriebsphase keine Beeinträchtigungen durch Aushub- und Schlägerungsarbeiten sowie keine Gefährdung durch Baustellenverkehr zu erwarten. Letzteres ist gegenüber dem üblichen Forstverkehr als vernachlässigbar zu werten. Die Windenergieanlagen stellen im Betrieb keine wesentliche Gefahr für Reptilien dar. Die Eingriffsintensität und die Erheblichkeit werden daher für alle Arten mit gering beurteilt.

Maßnahmen zur Wiederherstellung beanspruchter Lebensräume bzw. zur Lebensraumaufwertung kompensieren insgesamt den Eingriff durch den Bau und Betrieb der Windkraftanlage vollständig, weshalb aus Sicht des ASV zum Thema Reptilien keine bis eine geringe Resterheblichkeit verbleibt.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11, aber auch die Maßnahmenvorschläge und -konkretisierungen des ASV für Wildökologie im Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.2.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die nach der Artenschutzverordnung prüfungsrelevanten Reptilienarten sind die Berg(Wald)eidechse und Blindschleiche (Nachweise im Gebiet). Für die Kreuzotter besteht Habitatpotenzial. Obwohl das Vorkommen der Zauneidechse (FFH-Richtlinie Anhang IV) im Untersuchungsgebiet als sehr unwahrscheinlich eingestuft wird, wurde die potentielle Betroffenheit durch das Projekt formuliert. Insgesamt verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Reptilienpopulationen im Untersuchungsgebiet nicht nachhaltig, sondern es ist damit zu rechnen, dass es zu einer relativ raschen Wiederbesiedelung beanspruchter Flächen kommt und sich der aktuelle Erhaltungszustand wieder einstellt. Aufgrund der unwahrscheinlichen Betroffenheit der Zauneidechse an sich und den zu erwartenden Wirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen ist eine Befreiung gemäß Art. 16 der FFH Richtlinie nicht erforderlich.

3.2.5.1.3 Vögel

3.2.5.1.3.1 IST-Sensibilität

Von den insgesamt 75 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten sind 62 Arten Brutvögel im Untersuchungsgebiet oder aus der näheren Umgebung. Von den 57 Brutvogelarten die nicht nur Nahrungsgäste aus der näheren Umgebung sind, sind entsprechend der europäischen Vogelschutzrichtlinie folgende Arten geschützt: Haselhuhn, Auerhuhn, Birkhuhn, Schneehuhn, Raufußkauz, Sperlingskauz, Uhu und Schwarzspecht. Der Steinadler wurde als Nahrungsgast mehrfach beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet von 20 Birkhähnen besiedelt wird. In der ganzjährigen

Raumnutzung und der Verbreitung zeigte sich ein ähnliches Bild wie zur Frühjahresbalz. An der Weberalm bzw. am Sattel südlich des Weberkogels und im Bereich Handhöckkreuz wurden mehrfach Birkhühner beobachtet. Die ermittelte Schneehuhnrevierdichte von 0,8 bis 1,6 Schneehuhnrevieren pro km² ist als äußerst gering zu bezeichnen und ist einerseits aufgrund der Lage des Untersuchungsgebietes knapp über der Waldgrenze, andererseits durch die Isolation des Koralpenmassivs als südöstlichstes Nachweisgebiet zu begründen. Der eigentliche Auerhuhn- und Haselhuhnlebensraum ist nur im Bereich der Zuwegung und Ableitung anzutreffen. In Hinblick auf den Singvogelzug zeigte sich der Frühjahreszug äußerst schwach ausgeprägt. Der Herbstzug war gut ausgeprägt mit Zugverdichtungen zwischen Handalm und Weberkogel bzw. im Bereich Handhöckkreuz. Sowohl im Frühjahr als auch im Herbst wurde eine geringe Intensität des Greifvogelzuges festgestellt.

3.2.5.1.3.2 Bauphase

In der Bauphase sind infolge der Flächenbeanspruchung und der erhöhten Lärmentwicklung die Hochebene der Handalm und der angrenzende aufgelockerte Waldgürtel für manche Vogelarten nur eingeschränkt nutzbar. Beim Birkwild ist ein Abrücken in tiefer gelegene Waldbereiche wahrscheinlich. Ein temporäres Ausweichen des Schneehuhnes in geeignete Lebensräume auf der Koralpe (z. B. Seekar) ist nicht auszuschließen. Die waldlebenden Raufußhuhnarten Haselhuhn und Auerhuhn werden den stark befahrenen Zufahrtsweg meiden. Durch den Ausbau der bestehenden Forststraßen und den Neubau von Verbindungswegen, vor allem im Bereich der Hochebene der Handalm, ist eine zusätzliche Belastung hinsichtlich einer vorübergehenden Trennwirkung gegenüber dem IST-Zustand gegeben, welche geringfügig nachteilig zu bewerten ist. Die Bauphase ohne Maßnahmen weist für die Vogelarten Birkhuhn, Steinadler und Uhu eine mäßige Eingriffserheblichkeit auf. Bei den Vogelarten Alpenschneehuhn, Haselhuhn, Auerhuhn und Sperlingkauz eine geringe Eingriffserheblichkeit; bei allen anderen Vogelarten liegt keine Eingriffserheblichkeit vor. Vorgezogene Maßnahmen (z. B. Schutz von Bruthöhlenbäumen) sowie Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Aussparung ökologisch sensibler Bereiche, Ökologisch orientierter Bauzeitplan, Minimierung der Störung des Biorhythmus) reduzieren die nachteiligen Auswirkungen in der Bauphase. Dennoch verbleiben bei Berücksichtigung von Maßnahmen in der Bauphase durch temporäre Lebensraumbeanspruchung und -verlust (Rodung/Vegetationsänderung) sowie durch Flächenverbrauch, -versiegelung/Bodenverdichtung mittlere (merkbar nachteilige) Auswirkungen.

Siehe hierzu ergänzend auch die Ausführungen des ASV für Wildökologie in Kapitel 3.2.5.2 der zusammenfassenden Bewertung bzw. ausführlicher im Fachgutachten Wildökologie. Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11, aber auch die Maßnahmenvorschläge und -konkretisierungen des ASV für Wildökologie im Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.3.3 Betriebsphase

In der Betriebsphase ergibt sich ohne Maßnahmen für die Arten Schneehuhn, Birkhuhn, Steinadler und Uhu durch das Bauvorhaben eine Verschlechterung der Lebensbedingungen. Als merkbar nachteilige Auswirkungen werden die Trennwirkung und Kollisionsgefahr durch die Rotationsbewegung sowie der Schall durch das Rotationsgeräusch beurteilt.

Zur Minderung des negativen Einflusses auf das Schutzgut Avifauna während der Betriebsphase erfolgen Maßnahmen zur Minderung der Kollisionsgefahr (Markierung von bestehenden Zäunen (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Maßnahmenkonkretisierung des wildökologischen ASV im Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), visuelle Ausgestaltung des Anlagenturmes) sowie Maßnahmen zur Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen (Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes, Bruthöhlenbäume). Die verbleibenden Auswirkungen des Bauvorhabens in der Betriebsphase aus Sicht des ASV werden für Birk-

huhn, Steinadler und Uhu mit mittel bewertet, für Hasel-, Alpenschnee- und Auerhuhn sowie Sperlingskauz mit gering und für die übrigen Vogelarten mit keine.

Siehe hierzu ergänzend auch die Ausführungen des ASV für Wildökologie in Kapitel 3.2.5.2 der zusammenfassenden Bewertung bzw. ausführlicher im Fachgutachten Wildökologie. Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11, aber auch die Maßnahmenvorschläge und -konkretisierungen des ASV für Wildökologie im Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.3.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Es wurden im Untersuchungsgebiet WP Handalm 11 wertbestimmende Vogelarten im Sinne der RVS festgestellt, die artenschutzrechtlich geprüft wurden. Haselhuhn, Auerhuhn, Sperber, Habicht, Raufußkauz, Sperlingskauz und Schwarzspecht sind Arten des Waldes (bevorzugt Hochwald). Durch gezielte bestandssichernde Maßnahmen vor Baubeginn und während der gesamten Bauphase werden nachteilige Auswirkungen auf diese Arten vermieden bzw. vermindert. Durch gezielte Maßnahmen während der Bauphase (keine Bauarbeiten in den frühen Morgen- und späten Abendstunden und eine ökologische Bauaufsicht) und während der Betriebsphase (Farbliche Kennzeichnung des Turmfußes, Markierung der Zäune) ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Arten zu erwarten. Die Arten Steinadler und Uhu nutzen sehr große Reviere und wurden vereinzelt im Windparkplanungsgebiet als Nahrungsgäste beobachtet (bzw. indirekt nachgewiesen). Vorgezogene Maßnahmen bzw. Maßnahmen zur Reduzierung von Negativeffekten sind nicht erforderlich.

3.2.5.1.4 Fledermäuse

3.2.5.1.4.1 IST-Sensibilität

Die Myotis-Arten stellen einen beträchtlichen Teil des Arteninventars des Untersuchungsgebietes dar; jedoch entfällt auf diese Gruppe nur ein kleiner Teil der Gesamtaktivität. Wanderungen oder großräumige Bewegungen wurden in hoher Flughöhe beobachtet. Die nachgewiesenen Arten aus der Gruppe der Nyctaloiden nutzen den freien Luftraum sowohl zur Jagd als auch am Zug. Im Untersuchungsgebiet wurden weiters 4-6 Arten aus der Gruppe der Pipistrelloiden nachgewiesen, wobei die Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus nach dem Abendsegler zu den durch Rotorschlag am stärksten betroffenen Arten zählen. Die Mopsfledermaus bzw. die Plecotus- & Rhinolophus-Arten tauchen mit nur höchstens geringen Werten in der Fundstatistik von Schlagopfern an Windenergieanlagen auf. Mopsfledermäuse und die Kleine Hufeisennase jagen in niedrigen Flughöhen nahe an Habitatstrukturen. Aufgrund ihres Flugverhaltens sind beide Arten nicht durch Rotorschlag gefährdet. Die IST-Sensibilität wurde für die Arten Langflügel-Fledermaus, Graues Langohr, Mopsfledermaus und Kleine Hufeisennase aufgrund ihres Gefährdungsgrades (vom Aussterben bedroht bzw. gefährdet) mit hoch bewertet, für die übrigen Arten mäßig bis gering.

3.2.5.1.4.2 Bauphase

Die Artgruppe der Fledermäuse ist in der Bauphase durch geringe Habitatverluste im Zuge der Baumaßnahmen betroffen. Zu diesen zählt die Verbreiterung der Forststraßen, Errichtung neuer Wege, Rodungen im Zuge der Errichtung der Ableitung. Einzelne Individuen können vom Verlust von Quartiermöglichkeiten betroffen sein, wodurch die ökologische Funktion im Untersuchungsraum insgesamt jedoch nicht beeinträchtigt wird. Diese Quartiere sind vorwiegend in der Zeit von April bis September besetzt, zu anderen Jahreszeiten ist damit zu rechnen, dass sich der Großteil der Individuen in Höhlen bzw. Gebäuden aufhält. Ein weiteres Risiko stellt die Kollision mit den Rotorblättern der geplanten Anlagen im Betrieb. Aufgrund ihrer Jagdaktivität in großen Höhen bzw. ihrem herbstlichen Zugver-

halten besteht für einige Arten ein Tötungsrisiko, das jedoch dadurch gemindert wird, dass der Kammereich der Handalm aus den bisherigen Erhebungen als mäßig attraktives Habitat mit einer im Vergleich zu den Niederungen relativ niedrigen Aktivität einzustufen ist. Die Projektauswirkungen ohne Maßnahmen in der Bauphase werden – mit Ausnahme der Kleinen/Großen Bartfledermaus (mittlere Erheblichkeiten) – mit keine - gering bewertet. Mit Maßnahmen verbleiben in der Bauphase höchstens geringe Auswirkungen durch Rodung/Vegetationsänderung sowie Flächenverbrauch, -versiegelung, Bodenverdichtung, Luftschadstoffe und Schallemissionen. Einzelne Individuen können durch den Verlust von Quartiermöglichkeiten betroffen sein. Diese Eingriffserheblichkeit wird durch die zeitliche Planung der Rodungen und der Schaffung zusätzlicher Quartiermöglichkeiten reduziert.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.4.3 Betriebsphase

In der Betriebsphase ergeben sich nachteilige Auswirkungen infolge des geringen Flächenverlustes, einer geringfügigen Lebensraumverkleinerung durch die WEA sowie durch das Kollisionsrisiko an den WEA. Die Arten des offenen Luftraums, dies betrifft die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus*, *Miniopterus* und *Hypsugo* sind aufgrund ihres Jagdverhaltens im freien Luftraum während der Betriebsphase stärker durch die geplanten Windenergieanlagen betroffen als andere Arten. Ohne Maßnahmen sind in der Betriebsphase für die Arten Breitflügelfledermaus und Weißbrand-/Rauhautfledermaus mittlere Auswirkungen zu erwarten, für die übrigen Arten geringe bis keine Auswirkungen.

Durch Maßnahmen wie dem Schutz von Quartierbäumen und der Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes, Wiederaufforstungen und die Reduktion der Beleuchtung wirken sich die Lebensraumveränderungen durch das Projekt nicht längerfristig negativ aus. Nach Umsetzung der Maßnahmen verbleiben aus Sicht des ASV in der Betriebsphase infolge des Abschaltungsprogrammes geringe Auswirkungen auf die Breitflügelfledermaus und die Weißbrand-/Rauhautfledermaus, gefestigt dadurch, dass der Kammereich der Handalm kein hochwertiges Nahrungshabitat darstellt. Es kann generell ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben das Tötungsrisiko für diese Arten ungewöhnlich stark erhöht; vielmehr handelt es sich um ein für diese Höhenlage und Anlagenkonzeption übliches Gefährdungsrisiko. Als weitere Maßnahme zur Verringerung des Kollisionsrisikos müssen die Anlagen im Zeitraum von Anfang der KW28 bis Ende der KW36 bei Temperaturen über 10°C und Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s von 0,5h vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang abgeschaltet werden. Die Messungen der Windgeschwindigkeiten und Temperaturen haben in 1 h-Intervallen zu erfolgen. Bei Niederschlag oder Nebel muss die Anlage nicht abgeschaltet werden.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.4.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgte für die Kleine Hufeisennase, für Arten aus der Gattung *Myotis*, Arten der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* und Arten der Gattungen *Pipistrellus* und *Hypsugo* und *Miniopterus*.

Durch die baubegleitenden Maßnahmen (Ökologisch orientierter Bauzeitplan, Aussparung ökologisch sensibler Bereiche, keine nächtlichen Bauarbeiten, Reduktion der Baustellenbeleuchtung) ist mit keinen direkten Verlusten von Fledermäusen während den Baumaßnahmen zu rechnen. Weiters werden die potentiellen Quartierverluste entsprechend ausgeglichen (Sicherung von 25 Stück Quartierbäumen, Unterschutzstellung einer Waldfläche). Daher sind für die Arten der Gattung *Myotis*, *Barbastellus* und *Rhinolophus* keine nachhaltigen negativen Effekte zu erwarten, da diese auch nicht durch direkte Kollisionen an den Windenergieanlagen betroffen sind. Bei den weiteren Arten ist aufgrund ihrer geringen

Häufigkeit bzw. dem Fehlen eindeutiger Nachweise für das Untersuchungsgebiet von keiner Gefährdung durch den geplanten Windpark auszugehen. Bei den etwas häufigeren Arten wie der Zweifarbfledermaus, Nordfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhaut-/Weißrandfledermaus ist ein Tötungsrisiko nicht auszuschließen, wobei jedoch auch bei diesen Arten nur eine geringe Gesamtaktivität und eine jahreszeitlich relativ eingeschränkte Aktivitätsspanne nachgewiesen werden konnte. Insgesamt verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Fledermauspopulationen im Untersuchungsgebiet nicht nachhaltig; ein negativer Einfluss auf den Bestand der einzelnen Arten, verglichen mit dem IST-Zustand, ist nicht zu erwarten.

3.2.5.1.5 Heuschrecken

3.2.5.1.5.1 IST-Sensibilität

Von den im Projektgebiet gefundenen 16 Arten sind 3 Arten gefährdet: *Stenobothrus stigmaticus* ist im Projektgebiet bzw. im gesamten Koralmgebiet weit verbreitet und wurde regelmäßig auf kurzrasigen, südexponierten Almweiden nachgewiesen. *Oedipoda caerulescens* wurde nur einzeln auf steinigen Magerweiden bzw. auf einer Forststraße gefunden. *Chorthippus montanus* konnte im Projektgebiet vor allem in feuchteren Lebensräumen und frischen Magerweiden gefunden werden. Für die endemische Art *Miramella carinthiaca* ist die Habitatverfügbarkeit im Untersuchungsgebiet hoch. *M. carinthiaca* wurde auf unterschiedlichsten Offenlebensräumen gefunden und besiedelt dort ein breites Spektrum an vorhandenen Lebensräumen. Als im Projekt potentiell vorkommende Art wird *Pseudopodisma fieberi* eingestuft. *P. fieberi* wurde ehemals im Projektgebiet gefunden (erster Fund für Österreich 1964) und seither nicht mehr bestätigt. Zusammenfassend konnten die sensiblen Arten im Projektgebiet in passenden Habitaten und in vitalen Populationen nachgewiesen werden. Insgesamt wird die Ist-Sensibilität der Gruppe der Heuschrecken mit mäßig beurteilt.

3.2.5.1.5.2 Bauphase

Die in der Bauphase beanspruchte Fläche an den bevorzugten Habitaten der drei gefährdeten Arten (frische, basenarme Magerweide der Bergstufe; Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried) ist im Verhältnis zur gesamten Ausdehnung dieser Biotope punktuell bis kleinräumig, weshalb insgesamt die Eingriffsintensität als gering beurteilt wird. Insgesamt werden die Projektauswirkungen in der Bauphase ohne Maßnahmen mit gering beurteilt, da Arten in weitverbreiteten Lebensräumen (*Oedipoda caerulescens*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Chorthippus montanus*) bzw. sehr häufig vorkommende Arten (*Miramella carinthiaca*) betroffen sind. Die Projektauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen in der Bauphase werden mit gering beurteilt, da, besonders im Kammbereich, ein Habitatverlust durch zeitlich begrenzte Eingriffe besteht, der aber im Vergleich zur Größe des Gesamtlebensraums als kleinräumig zu bewerten ist.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.5.3 Betriebsphase

Ohne Maßnahmen sind die Projektauswirkungen in der Betriebsphase gleich wie in der Bauphase zu bewerten, da keine Wiederherstellung beanspruchter Lebensräume erfolgt. Durch Wiederbegrünungs- und Bodenrekultivierungsmaßnahmen werden permanente Flächenverluste um ca. die Hälfte reduziert. Aus Sicht des ASV werden für Heuschrecken verbleibende Habitatverluste bzw. der Habitatwandel in der Betriebsphase als geringfügig im Vergleich zur Größe des Gesamtlebensraums bewertet.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.5.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Da die artenschutzrelevanten Heuschreckenarten, die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) und die Fiebers Gebirgsschrecke (*Pseudopodisma fieberi*), in nur sehr geringer Individuendichte bzw. gar nicht gefunden wurden, ist kein baubedingter Individuenverlust zu erwarten. Dies betrifft ebenso die potentielle Störung von Individuen sowie den Verlust von Brutplätzen. Aufgrund der vorgeschlagenen Maßnahmen, insbesondere der Aussparung von für Heuschrecken sensiblen Zonen (Feuchtlebensräumen, große Teile des Hochgebirgssilikatrasen), ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der vorkommenden Heuschreckenarten und keine Veränderung der lokalen Populationen gegenüber dem IST-Zustand zu erwarten. Es ist damit zu rechnen, dass es zu einer relativ raschen Wiederbesiedelung beanspruchter Flächen kommt und sich der aktuelle Erhaltungszustand wieder einstellt.

3.2.5.1.6 Tagfalter

3.2.5.1.6.1 IST-Sensibilität

Die im Projektgebiet nachgewiesenen Tagfalter sind als Ubiquisten einzustufen und ungefährdet. Als potentiell möglicher Österreichischer Endemit wird *Erebia claudina* eingestuft, für den die Verantwortlichkeit Österreichs in besonderem Maße besteht. Er wurde allerdings zuletzt vor 1950 auf der Koralm festgestellt. Insgesamt wird die Ist-Sensibilität der Gruppe der Tagfalter mit gering beurteilt.

3.2.5.1.6.2 Bauphase

In der Bauphase sind die Eingriffe punktuell infolge Habitatverlust mit maximal temporär kleinräumigen Unterbrechungen gering bedeutender Wanderkorridore. Trotz des potentiellen Vorkommens von drei gefährdeten Arten werden die Auswirkungen in der Bauphase mit und ohne Maßnahmen aufgrund der geringen Bewertung für Flächenverlust und Habitatverbund und dem fehlenden Artnachweisen (nur Potentialeinschätzung) mit keine – sehr gering bewertet.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.6.3 Betriebsphase

Ohne Maßnahmen sind die Projektauswirkungen in der Betriebsphase gleich wie in der Bauphase zu bewerten, da keine Wiederherstellung beanspruchter Lebensräume erfolgt. Zusätzlich können sich geringfügig nachteilige Auswirkungen für Wanderfalter ergeben, da die bewegten Windräder eine Behinderung bzw. Barriere von Ausbreitungs- und Wanderflügen darstellen bzw. kann sich das Kollisionsrisiko durch die Rotationsbewegung erhöhen, wobei von keiner signifikanten Erhöhung auszugehen ist. Zur Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen und zur Minimierung der Kollisionsgefahr erfolgen u. a. eine sachgerechte Bodenrekultivierung mit Soden und eine für Tagfalter nicht relevante reduzierte Beleuchtung. Somit verbleibt aus Sicht des ASV zum Thema Tagfalter keine bis eine sehr geringe Resterheblichkeit.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.6.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes von potentiell artenschutzrechtlich geschützten Schmetterlingsarten im Gebiet ist durch das Projekt nicht zu erwarten, da der vom Vorhaben betroffene Bereich eine Habitatausstattung aufweist, die in Hinblick auf die Lebensraumansprüche von Schmetterlingen als verarmt einzustufen ist (blütenarme Hochlagen und Waldgebiete) und sich in seiner Lebensraumausstattung nicht aus seiner Umgebung heraushebt. Insbesondere die Rekultivierungsmaßnahmen sind geeignet, um die Lebensraumvoraussetzungen im Projektgebiet für geschützte Schmetterlinge zu bewahren.

3.2.5.1.7 Libellen

3.2.5.1.7.1 IST-Sensibilität

Im Projektgebiet wurden nur wenige für Libellen interessante Reproduktionshabitate festgestellt. Die vorhandenen alpinen Stillgewässer, welche für die meisten genannten Libellenarten wesentlich sind, sind flächenmäßig sehr klein und sind im Untersuchungsjahr früh trocken gefallen. Zusätzlich sind die Gewässer stark durch Weidevieh beeinträchtigt. Weiters ist ein Durchfrieren der Tümpel im Winter sehr wahrscheinlich. Intakte Reproduktionsgewässer stellen die Quellfluren, beziehungsweise die daraus entstehenden hypokrenalen Gerinne und Gräben, hauptsächlich am Nordwesthang des Untersuchungsgebietes, dar. Von diesen führen einige ausreichend Wasser, um weder auszutrocknen, noch vollständig durchzufrieren, diese liegen aber nicht im direkten Eingriffsraum. Die hypokrenalen Gerinne entlang des Südwest- sowie des Südhanges sind aufgrund ihrer Größe und der damit verbundenen Wasserunsicherheit nicht als Fortpflanzungshabitat anzusehen. Insgesamt wird die Ist-Sensibilität der Gruppe der Libellen mit gering beurteilt.

3.2.5.1.7.2 Bauphase

In der Bauphase sind die Eingriffe punktuell infolge Habitatverlust und es gibt nur eine maximal temporär kleinräumige Unterbrechung gering bedeutender Wanderkorridore. Potentielle Reproduktionsgewässer (durch Schmelz- und Meteorwasser gespeiste Tümpel, Quellbereiche etc.) gelten als sensible Ausschlusszone, die vom Baugeschehen ausgespart werden. Die Auswirkungen in der Bauphase mit und ohne Maßnahmen werden aufgrund der geringen Bewertung für Flächenverlust und Habitatverbund und dem fehlenden Artnachweisen (nur Potentialeinschätzung) mit keine – sehr gering bewertet.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.7.3 Betriebsphase

Ohne Maßnahmen sind die Projektauswirkungen in der Betriebsphase gleich wie in der Bauphase zu bewerten, da keine Wiederherstellung beanspruchter Lebensräume erfolgt. Zusätzlich können sich geringfügig nachteilige Auswirkungen ergeben, da die bewegten Windräder eine Behinderung bzw. Barriere von Ausbreitungs- und Wanderflügen darstellen bzw. kann sich das Kollisionsrisiko durch die Rotationsbewegung erhöhen, wobei von keiner signifikanten Erhöhung auszugehen ist. Zur Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen und zur Minimierung der Kollisionsgefahr erfolgen u. a. Wiederaufforstungen, die Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes und eine sachgerechte Bodenrekultivierung mit Soden. Somit verbleibt aus Sicht des ASV zum Thema Libellen keine bis eine sehr geringe Resterheblichkeit.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.7.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

In Hinblick auf eine artenschutzrechtliche Prüfung ist festzuhalten, dass keine Libellen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnten. Potentielle Reproduktionsgewässer (durch Schmelz- und Meteorwasser gespeiste Tümpel, Quellbereiche etc.) gelten als sensible Ausschlusszone, die vom Baugeschehen ausgespart werden und daher durch das Windenergieprojekt nicht beeinträchtigt werden. Die Eingriffe im Untersuchungsgebiet sind daher punktuell infolge Habitatverlust. Die Auswirkungen auf Libellen wurden als sehr gering bewertet. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der potentiell vorkommenden Arten ist auszuschließen.

3.2.5.1.8 Sonstige Insekten

3.2.5.1.8.1 IST-Sensibilität

Der Schwerpunkt der Erhebungen des Fachgebietes „Sonstige Insekten“ – entsprechend der potentiell im Gebiet vorkommenden Endemiten – lag in der Erhebung der Käferfauna. Dazu wurde in den Jahren 2013 und 2014 ein intensives Sammelprogramm mit standardisierten durchgängig fängigen Methoden durchgeführt. Es konnten insgesamt 14 (sub)endemische Käferarten festgestellt werden, davon 3 artenschutzrelevante Arten (*Carabus auronitens*, *Carabus fabricii koralpicus* und *Carabus sylvestris*), die in unterschiedlichsten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden und daher eine weite Verbreitung der Arten ableitbar ist. Alle drei Arten wurden u. a. im Komplex Frische, basenarme Magerweide der Bergstufe und Hochgebirgssilikatrasen gefunden, welcher den größten Anteil der erhobenen Lebensräume im Untersuchungsgebiet dargestellt. Ebenso wurde der stark gefährdete Käfer *Pterostichus justusii* in diesem großflächig vorhandenem Biotopkomplex nachgewiesen, dessen Sensibilität jedoch auf Grund seiner starken Gefährdung mit hoch eingestuft wird. Die gefährdeten Arten *Reicheiodes alpicola*, *Trechus constrictus* und *Lathrobium carinthiacum* zeigen im Untersuchungsgebiet ein weites Verbreitungsspektrum und besiedeln unterschiedlichste Biotoptypen in unterschiedlichsten Ausprägungen. Aufgrund des Nachweises endemischer Käferarten im Untersuchungsgebiet sowie unter Berücksichtigung der Verbreitung der Arten in unterschiedlichsten, zum Teil großflächig vorhandenen Biotoptypen ist eine Einstufung der IST-Sensibilität mit hoch angemessen.

3.2.5.1.8.2 Bauphase

Mit Ausnahme von *Lathrobium carinthiacum* zeigen sämtliche betroffene endemische und geschützte/gefährdete Käferarten Präferenzen für Biotopkomplexe mit einem Vorkommen der Heidelbeerheide, die eine regional weiträumige Verbreitung aufweisen und daher ein Lebensraumverlust durch Flächenbeanspruchung dieser Biotopkomplexe als gering beurteilt wird. Da der Lebensraum „Hochgebirgs-Silikatrasen“ im Untersuchungsgebiet nur kleinflächig und fragmentarisch ausgebildet ist, werden die Eingriffe auf jene Käferarten, die u. a. auch in diesem Biotoptyp nachgewiesen wurden (*Lathrobium carinthiacum*, *Reicheiodes alpicola*), als mäßig eingestuft, wobei die Weidewirtschaft als Störfaktor für die Ausbreitung dieser Arten bewertet wird. Die mäßige Eingriffsintensität für *Lathrobium carinthiacum* begründet sich weiter auf sein weiteres Vorkommen in dem Biotoptyp Silikatfelswand mit Felsspaltenvegetation, bei welchem von einer schwierigen Wiederherstellbarkeit auszugehen ist. Für den stark gefährdeten *Pterostichus justusii* erfolgt ein flächiger Verlust von frischen, basenarmen Magerweiden/Heidelbeerheiden, der unter Berücksichtigung der weiträumigen Verbreitung des Biotoptyps und des weiteren Vorkommens der Art in feuchtgeprägten Lebensräumen, die vom Vorhaben nur punktuell berührt sind, mit mäßig eingestuft wird. Die Erheblichkeit in der Bauphase ohne Maßnahmen wird für die „sonstigen Insekten“ (Käfer) gesamtheitlich mit mittel bewertet.

Maßnahmen zielen auch auf waldbewohnende Käferarten ab (*Reicheiodes alpicola*, *Trechus constrictus*, *Pterostichus justusii*), für welche die Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes

und die Wiederaufforstungen als mäßig wirksam beurteilt werden. Durch die Unterschutzstellung eines Felsenhabitates wird der Lebensraumverlust für Felsbewohner (*Lathrobium carinthiacum*, *Reichiodes alpicola*) ausgeglichen und gesichert. Weitere sensible (Teil-)Lebensräume (v. a. Hochgebirgs-Silikatrasen) kommen in einem begrenzten Bereich des Projektgebiets vor und sind nur temporär, werden jedoch zumindest lokal beansprucht. Durch Schutz und Schonung des Bodens und dem Wiedereinbau der Soden nach Baufertigstellung wird der Eingriff auf die betroffenen Käferarten möglichst minimiert. Die Projektauswirkungen in der Bauphase unter Berücksichtigung von Maßnahmen werden insgesamt mit gering beurteilt.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.1.8.3 Betriebsphase

Ohne Maßnahmen sind die Projektauswirkungen in der Betriebsphase gleich wie in der Bauphase zu bewerten (geringe Auswirkungen). Durch Wiederbegrünungs- und Bodenrekultivierungsmaßnahmen werden permanente Flächenverluste um ca. die Hälfte reduziert. Nennenswerte, sensible (Teil-) Lebensräume für Sonstige Insekten, im Speziellen für Käfer, kommen in einem begrenzten Bereich des Projektgebiets zwar vor, werden aber als sensible Zone ausgespart. Insgesamt werden die verbleibenden Auswirkungen auf gefährdete und endemische Käferarten mit gering beurteilt.

Der Erhaltungszustand der Insektenpopulationen im Untersuchungsgebiet verschlechtert sich nicht nachhaltig, sondern es ist damit zu rechnen, dass es zu einer relativ raschen Wiederbesiedelung beanspruchter Flächen kommt und sich der aktuelle Erhaltungszustand wieder einstellt.

Siehe hierzu auch die zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen des ASV für Naturschutz im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.5.2 Wildökologie

Es ist insbesondere auf das Fachgutachten Wildökologie hinzuweisen, in dem eine ausführliche Bewertung der einzelnen Auswirkungen auf die betroffenen Tierarten und deren Lebensräume erfolgt. Zusammenfassend ist durch die Errichtung und dem Betrieb des Projektes „Windpark Handlam“ der Energie Steiermark AG mit folgenden Auswirkungen und Restbelastungen auf das Schutzgut Wild zu rechnen:

Das Gebiet der Handalpe, mit den ausgedehnten Freiflächen, ist insgesamt von hoher Ist-Sensibilität, im Bereich der Birkwild-Streifenlebensräume liegt eine sehr hohe Ist-Sensibilität vor. Der Koralpe-Höhenzug, dem eine hohe bis sehr hohe Ist-Sensibilität beizumessen, ist bildet mit seinen zahlreichen Trittsteinen eine bedeutende Ausbreitungslinie für die, entlang der Rückenstandorte vorhandenen Birkwildvorkommen.

In der Errichtungsphase treten neben der Flächeninanspruchnahme vor allem mit temporäre Störungen auf, die sich grundsätzlich 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, zum Teil sogar am Rand der Projektfläche sowie im anschließenden Waldgürtel, abgedeckt werden – jedenfalls ist kein Abwandern erforderlich. Von den Projektwirkungen werden jedoch nordwestlich und östlich der Handalpe Birkwild-Schlüsselhabitate (Balzplätze) berührt. Im Hinblick auf die Dauer, Art und Umstände der Störungen besteht eine mäßige bis hohe Eingriffsintensität und ist die Eingriffserheblichkeit als hoch einzustufen.

In der Betriebsphase stellen die WEA 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 Bereich der Streifenlebensräume und den lokalen Querungsmöglichkeiten von hoher Eingriffsintensität, sodass zumindest im Südwestteil der Projektfläche eine sehr hohe lebensraumbezogene Eingriffserheblichkeit vorliegt. Betreffend die zu erwartende starke Beeinträchtigung und mögliche Unterbindung der regional und überregional bedeutsamen Ausbreitungslinie für Birkwild entlang des Koralpe-Höhenzuges ist eine mäßige Eingriffsintensität und demzufolge eine hohe Eingriffserheblichkeit gegeben.

Die wildökologischen Ausgleichsmaßnahmen in der Errichtungsphase konzentrieren sich vorzugsweise auf die Sicherung der Arbeitsfelder (Vermeidung von ökologischen Fallen) sowie die bestmögliche zeitliche Abstimmung der Arbeiten und Aussparung sensibler Flächen durch eine entsprechende Baulogistik, deren Maßnahmenwirksamkeit als mäßig einzustufen ist und insgesamt von einer mittleren und lediglich lokal hohen Restbelastung auszugehen ist. In der Betriebsphase können die Projektauswirkungen durch ebenfalls mäßig wirksame Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen insgesamt auf eine mittlere Restbelastung gemindert beziehungsweise verringert werden. Projektbedingt kommt es zu keiner Änderung des Wildartenspektrums und bleibt die Funktionalität des Koralpe-Höhenzuges als bedeutende Nord-Süd-Birkwild-Ausbreitungslinie (Trittstein) gewahrt. Zur Überprüfung der Maßnahmenwirksamkeit ist ein Birkwild- und Murmeltiermonitoring durchzuführen.

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 merkliche nachteilige Auswirkungen, jedoch keine unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, sodass aus wildökologischer Sicht die Umweltverträglichkeit des Projektes „Windpark Handalm“ der Energie Steiermark AG vorliegt.

Die eingebrachten Stellungnahmen und Einwendungen beziehen sich durchwegs auf das im Anhang 1 der VRL genannte Birkhuhn, diese wurden im gegenständlichen Gutachten berücksichtigt. Es ergaben sich keine zusätzlichen Aspekte, die eine Änderung des Sachverhaltes oder des Beurteilungsergebnisses bedingen.

3.2.6 PFLANZEN UND DEREN LEBENSRÄUME

3.2.6.1 Naturschutz

Die Energie Steiermark AG beabsichtigt in der Weststeiermark den Windpark Handalm zu errichten. Der Projektstandort des Windparks liegt in einer Seehöhe von rund 1.800 m im Bezirk Deutschlandsberg (Gemeinden Osterwitz, Gressenberg und Trahütten). Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen (13 getriebelose Windenergieanlagen mit einem Rotordurchmesser von 82 m und einer Nabenhöhe von 78,3 m) befinden sich im Bereich der Handalm am unbewaldeten Höhenrücken, welcher sich über eine Länge von 4 km erstreckt.

Es ist insbesondere auf das Fachgutachten Naturschutz hinzuweisen, in dem eine ausführliche Bewertung der einzelnen Auswirkungen auf die betroffenen Pflanzenarten und deren Lebensräume erfolgt. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst.

3.2.6.1.1.1 IST-Sensibilität

Das Projekt Windpark Handalm wird in einem Gebiet umgesetzt, das durch bestehende Nutzungen (Forst- und Weidewirtschaft, Wege, etc.) bereits anthropogen geprägt ist. Durch das geplante Projekt werden keine ausgewiesenen Europaschutzgebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie ökologische Vorrangflächen berührt.

Im Zuge der Biotopkartierung wurden im Untersuchungsraum insgesamt 25 verschiedene Biotoptypen (inkl. Nutzungstypen) und 11 Biotopkomplexe erhoben. Den größten Anteil der erhobenen Lebensräume stellen die Biotoptypen Frische basenarme Magerweide der Bergstufe (107.874 m² = 14,36%), Heidelbeerheide (89.930 m² = 11,97%), Fichtenforst (85.144 m² = 11,34%) und der Biotopkomplex: Heidelbeerheide / Frische basenarme Magerweide der Bergstufe (84.009 m² = 11,18 %) dar. Biotoptypen mit hoher (8,72%), mittlerer (67,33%) und mäßiger (2,70%) naturschutzfachlicher Wertigkeit nehmen insgesamt 78,75% der Fläche des Untersuchungsraumes ein. Die verbleibenden Flächen werden von naturschutzfachlich geringwertigen Biotoptypen und Nutzungstypen (21,25%) eingenommen. Es wurden 19 gemäß Artenschutzverordnung teilweise geschützte Arten (§2) nachgewiesen. Es wurden keine der in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie genannten Arten festgestellt. Weiters wurde der Endemit *Moehringia diversifolia* auf mehreren Felsstandorten im Untersuchungsraum festgestellt. Auf Grund der zahlreichen passenden Standortbedingungen und der Beschreibung von Schaeftlein (1974) über das Verbreitungsgebiet ist anzunehmen, dass sie im Gebiet relativ häufig vorkommt. Die vegetationsökologische IST-Sensibilität des Untersuchungsraumes ist gesamtheitlich als mittelwertig anzusehen.

3.2.6.1.1.2 Bauphase

Durch das Bauvorhaben kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von natürlichen Biotoptypen (abzüglich Forststraße) im Ausmaß von ca. 158.127 m². Ohne Maßnahmen ergeben sich für die Bauphase aufgrund der Eingriffe für die Biotoptypen Hochgebirgs-Silikatrasen, Bestand der Rostalpenrose sowie für den Biotopkomplex Heidelbeerheide / Frische basenarme Magerweide der Bergstufe / Bestand der Rostalpenrose merkbar nachteilige Auswirkungen. Für die restlichen Biotoptypen ergeben sich geringe nachteilige Auswirkungen.

Durch entsprechende Wiederherstellungsmaßnahmen (Wiederherstellung von natürlichen Biotoptypen im Ausmaß von 86.200 m²) und Schutzmaßnahmen in der Bauphase (Abgrenzung von an das Bauvorhaben angrenzenden sensiblen Lebensräumen, Einschränkung der Bautätigkeiten auf das Mindestmaß bei direkter Beanspruchung sensibler Bereiche, Entwässerungsschutz von sensiblen, wasserabhängigen Lebensräumen) werden Beeinträchtigungen in der Bauphase verringert. Bei sachgemäßer Ausführung, betreut durch eine ökologische Bauaufsicht (siehe Auflage im Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), ist eine hohe Maßnahmenwirksamkeit zu erwarten und es verbleiben geringe Projektauswirkungen in der Bauphase.

3.2.6.1.1.3 Betriebsphase

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung des gesamten lokalen Bestandes der höher- und mittelwertigen Biotope im Umgebungsbereich des Projektgebietes sowie in Hinblick auf ihren fehlenden Gefährdungsstatus lt. Roter Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs eine höchstens geringe nachteilige Beeinflussung durch das Projekt für diese Biotope in der Betriebsphase gegeben ist. Eine Ausnahme stellt der Biotyp „Fichtenblockwald über Silikat“ dar. Dieser weist eine sehr hohe Regenerationszeit auf und wird daher aus naturschutzfachlicher Sicht als besonders „sensibel“ bewertet. Ebenso werden die Auswirkungen (Eingriffserheblichkeit) auf den Biotyp Silikatfelswand mit Felsspaltenvegetation aufgrund seiner relativ schwierigen Wiederherstellbarkeit mit merkbar nachteilig beurteilt. Ohne Maßnahmen ergeben sich für die Betriebsphase aufgrund der Eingriffe in die Biotoptypen Fichten-Blockwald über Silikat und Silikatfelswand mit Felsspaltenvegetation merkbar nachteilige Auswirkungen. Für die restlichen Biotoptypen ergeben sich unter Berücksichtigung auf den gesamten lokalen Bestand geringe nachteilige Auswirkungen.

Als Kompensation für den Verlust der Biotoptypen „Fichten-Blockwald über Silikat“ und „Silikatfelswand mit Felsspaltenvegetation“ werden bei Umsetzung des Vorhabens eine Ausgleichsfläche mit

dem naturschutzfachlich hochwertigen Biotoptyp „Fichtenmoorwald“ und eine Ausgleichsfläche mit dem Biotoptyp „Silikatfelswand mit Felsspaltenvegetation“ im Verhältnis 1:1 zur Verfügung gestellt.

Durch die Bestandssicherung und Außernutzungsstellung des Fichtenmoorwaldbestandes ist der langfristige Erhalt geschützter Pflanzenarten in diesem Bereich gegeben. Weiters erhöht sich die naturschutzfachliche Wertigkeit der gegenständlichen Biotopfläche, da die sukzessive Entwicklung eines naturwaldähnlichen Bestandes initiiert wird. Ziel der Ausgleichsfläche 2 ist die Erhaltung der natürlichen Strukturen (Felswände, Spalten, etc.) mit intakten Standortverhältnissen und ungestörter, standorttypischer Vegetation, sodass ein Vorkommen der charakteristischen Pflanzenarten in stabilen Populationen gesichert ist. Durch die Bestandssicherung dieses Felsstandortes ist auch der langfristige Erhalt des Endemiten *Moehringia diversifolia* in diesem Bereich gegeben, deren Hauptvorkommen auf Silikatfelswänden der tieferen Lagen angegeben wird. Die Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahme 1 und 2 wird mit hoch beurteilt. Weitere Auswirkungen in der Betriebsphase durch Veränderungen des Wasserhaushaltes, Gewässerinanspruchnahmen und Abfälle sind nicht zu erwarten.

Gesamtheitlich können somit die Projektauswirkungen (Resterheblichkeit) für die Betriebsphase unter Berücksichtigung der angeführten Ersatzmaßnahmen (Ausgleichsfläche 1 und 2) mit geringfügig nachteilig beurteilt werden.

Somit verbleibt aus Sicht des ASV zum Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume eine geringe Resterheblichkeit.

3.2.6.1.1.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

In Hinblick auf die artenschutzrechtliche Prüfung ist festzuhalten, dass „sensible Standorte“ geschont und von einer Inanspruchnahme ausgeklammert werden, wodurch alle wesentlichen Vorkehrungen getroffen sind, geschützte Pflanzen in ihrem Bestand zu erhalten. Es ist daher nicht damit zu rechnen, dass es zu einem Erlöschen lokaler Populationen geschützter Arten kommt. Es wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass sich Artenschutz nicht auf das Individuum bezieht, sondern die Population den Maßstab für die Bewertung angibt.

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 wie die fachliche Befundung und Details zur fachlichen Bewertungssystematik ist auf das Fachgutachten Waldökologie und Forstwesen hinzuweisen.

Gemeinsame Betrachtung von Bau- und Betriebsphase

Der Lebensraumverbrauch bzw. die Lebensraumbeeinträchtigung tritt nahezu vollständig in der Bauphase auf. Relevante Auswirkungen treten damit ebenfalls in der Bauphase ein, wirken aber zum Teil in die Betriebsphase nach, bzw. sind in dieser spürbar. So können z.B. befristete Rodungen fachlich korrekt der Bauphase zugeordnet werden. Unzulässig ist es, dauernde Rodungen der Betriebsphase zuzuordnen, dies entspricht nicht den zu beurteilenden Umständen, da die entstehenden Auswirkungen bereits in der (und durch die) Bauphase auftreten und vorwiegend in dieser zu beurteilen sind. Dementsprechend kommt es bei einer getrennten Beurteilung (nach Bau- und Betriebsphase) zu einer übermäßig positiven Beurteilung der Resterheblichkeit. Der vorübergehende bzw. dauernde Verlust von Waldfunktionen und die Veränderung des Kleinklimas bzw. die Veränderung der positiven klimatischen Wirkungen des Waldes, der Luftfilterung etc. sowie der Verlust ökologischer Wirkungen würde nicht ausreichend gewürdigt.

Korrekt ist es, wenn davon ausgegangen wird, dass während der Bauphase ein Verlust der Waldflächen durch die Rodung erfolgt. Da aber die rodungsbedingten Auswirkungen in die Betriebsphase nachwirken, werden im forstfachlichen Gutachten Bau- und Betriebsphase gemeinsam betrachtet. Dennoch darf keinesfalls übersehen werden, dass die Masse der Auswirkungen bereits während der Bauphase schlagend werden – die Betriebsphase wird aber darüber hinaus durch den Wegfall bedeutender Wirkungen des Waldes zusätzlich belastet. Kompensationswirkungen können verständlicherweise erst in der Betriebsphase eintreten.

3.2.6.2.1 Lebensraumverlust / Eingriffsintensität

3.2.6.2.1.1 Rodung

In Summe werden durch dauernde und befristete Rodungen 3,1297 ha (31.297 m²) Waldflächen in Anspruch genommen, davon entfallen rd. 54 % auf unbestockte Waldflächen (Forststraßen). Durch dauernde Rodungen gehen 1,1468 ha (11.468 m²) Waldflächen dauerhaft verloren, wobei davon rd. 90 % auf unbestockte Forststraßenflächen entfallen.

Durch befristete Rodungen werden in der Bauphase rd. 1,9829 ha (19.829 m²) Waldfläche vorübergehend in Anspruch genommen, wovon rd. 34 % auf wiederzubewaldende Teile von Forststraßen zur Verbreiterung dieser wie Böschungen von Damm und Einschnitt entfallen. Siehe bzgl. Rodung die Verzeichnisse in Kapitel 3.2.6.2.1.3 (Rodungsflächen) und Kapitel 3.2.6.2.1.4 (Anrainer).

Siehe hierzu ergänzend auch Kapitel 2.4.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.6.2.1.2 Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes

In der Kampfzone des Waldes findet eine Verringerung des Bewuchses auf 0,8908 ha (8.908 m²) Fläche statt. Dadurch werden rd. 170 Bäume (mit einer mittleren überschirmten Fläche von rd. 8,5 m²/Baum) entfernt, womit ein Anteil an direkt überschirmter Fläche von 0,1445 ha (1.445 m²) betroffen ist.

Anmerkung: Bei der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes (§ 25 ForstG) handelt es sich formal um keine Rodung, da in diesem Bereich nicht die gesamte Bodenfläche als Wald gilt, sondern nur der einzelne Bewuchs (§ 2 Abs 1 ForstG).

Siehe hierzu ergänzend auch Kapitel 2.4.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.6.2.1.3 Rodungsflächenverzeichnis

KG	Gst.Nr.	Eigentümer inkl. Anschrift	dauernde Rodungsfläche	befristete Rodungsfläche	Rodungszweck dauernd	Rodungszweck befristet
			[m ²]	[m ²]		
61015 Gressenberg	12	Dipl.-Ing. Alfred Prinz von und zu Liechtenstein, Ulrichsberg 1, 8530 Deutschlandberg	123	46	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg)	Böschungen (Damm, Einschnitt)
	56		---	5.049	Errichtung eines Umladeplatz	Errichtung eines Umladeplatz
	58		770	1.648	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg)	Böschungen (Damm, Einschnitt) und Energieableitungstrasse
	64		3.828	1.731		
	66		569	249		
	13/1		956	409		
	6/3		1.760	560	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg), Zugfahrzeugwechsel Aufweitung L619	Böschungen (Damm, Einschnitt)
	71/1		1.006	622	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg)	
	73/1		---	3.314	---	Energieableitungstrasse
	74/2		---	172	---	
	2371/3	Land Steiermark (Landesstraßenverwaltung) Fachabteilung II d; Engelgasse 3-5; 8010 Graz	31	101	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg) Zugfahrzeugwechsel Aufweitung L619	Energieableitungstrasse, Errichtung eines Umladeplatz und Böschungen (Damm, Einschnitt)
	2370/2	Öffentliches Gut (Straßen und Wege); 8541 Gemeinde Gressenberg	---	117	---	Energieableitungstrasse
	2372/2		---	74	---	
	71/2	Walter Lenz; Trahütten Rostock 12, 8530 Trahütten	317	1.880	Verkehrsfläche	Energieableitungstrasse und Böschungen (Damm, Einschnitt)
61053 Rostock	1/2		1.553	3.186	Verkehrsfläche	
61068 Warnblick	100/1	Florian und Josefa Jauk; Glas-hüttenstraße 52 8530 Deutschlandsberg	125	141	Ausbau L619 - Haarnadelkurve	Ausbau L619 - Haarnadelkurve
	100/10	Gerald und Martina Höllbauer; Barhoferweg 45, 8530 Deutschlandsberg	3	41		
	100/4		337	219		
	99/1	Christian Rathaussy; Glas-hüttenstraße 142, 8530 Deutschlandsberg	90	189	---	
	100/5	Franz Münzer; 8530 Trahütten 1	---	81	---	
Summe dauernde / befristete Rodungsflächen [m²]:			11.468	19.829		

Tabelle 39: Darstellung der Rodungsflächen

Anmerkung des koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Einreichunterlagen (insb. 0209 - Grundstücksverzeichnis und 1012 – Rodungsoperat)

3.2.6.2.1.4 Anrainerverzeichnis

KG	Gst.Nr.	Eigentümer inkl. Anschrift
61015 Gressenberg	1	Dipl.-Ing. Alfred Prinz von und zu Liechtenstein, Ulrichsberg 1, 8530 Deutschlandberg
	14/2	
	50/1	
	50/2	
	54/1	
	54/2	
	73/3	
	74/1	
	83/2	
	2615	
	2370/1	Öffentliches Gut (Straßen und Wege); 8541 Gressenberg
	2371/2	
2371/1	Landesstraßenverwaltung Fachabteilung IId; Engelgasse 3-5, 8010 Graz	
61053 Rostock	5	Franz Lenz; Rostock 33, 8530 Rostock
	9	
	14/1	
	3/1	Walter Lenz; Trahütten Rostock 12, 8530 Trahütten
	20/1	
	3/2	
	14/3	
	647	Öffentliches Gut (Straßen und Wege); 8530 Trahütten
661/2	Land Steiermark Landesstraßenverwaltung; Landhausgasse 7, 8010 Graz	
61068 Warnblick		303/1

Tabelle 40: Darstellung der an die Rodung anrainenden Waldgrundstücke

Zur Darstellung der Anrainergrundstücke werden iSd § 19 Abs 4 Z 4 ForstG 40 m-Distanzen herangezogen. Von der Rodung bereits betroffene Grundstücke sind nicht dargestellt!

Anmerkung des koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Einreichunterlagen (insb. 0209 - Grundstücksverzeichnis und 1012 – Rodungsoperat)

3.2.6.2.1.5 Verzeichnis über die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes

Gem. § 25 Abs 3 ForstG bedarf in der Kampfzone des Waldes die herbeigeführte örtliche Veränderung des Bewuchses (durch Entfernung des Bewuchses und Neubewaldung an einer anderen Stelle) einer behördlichen Bewilligung, wobei diese nur zu erteilen ist, wenn durch diese Veränderung der Anteil der überschirmten Fläche nicht verringert und die Schutzfunktion des Bewuchses nicht beeinträchtigt wird.

KG	Gst.Nr.	Eigentümer inkl. Anschrift	Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes [m ²]	Detailzweck
61015 Gressenberg	3	Dipl.-Ing. Alfred Prinz von und zu Liechtenstein, Ulrichsberg 1, 8530 Deutschlandberg	93	Fundament - WEA 10 (Böschungen - Damm, Einschnitt)
61046 Osterwitz	251		5.381	Verkehrsfläche (Böschungen - Damm, Einschnitt)
61053 Rostock	1/1		627	Verkehrsfläche (Böschungen - Damm, Einschnitt)
	1/2	Lenz Walter; Trahütten Rostock 12, 8530 Trahütten	2.807	Verkehrsfläche (Böschungen - Damm, Einschnitt)
Gesamtflächensumme der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes			8.908	
Anteil der überschirmten Fläche (bei einer mittleren Überschirmung von 8,5 m ² /Baum und 170 Bäumen)			1.445	

Tabelle 41: Darstellung der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes

Anmerkung des koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Einreichunterlagen (insb. 0209 - Grundstücksverzeichnis und 1012 – Rodungsoperat)

3.2.6.2.1.6 Bewertung der Eingriffsintensität

Nachdem die Waldgesellschaften und deren Böden bereits durch historische Nutzungsformen wie landwirtschaftliche Almnutzung, Alm- und Waldweide, Übernutzung des Waldes für die Glaserzeugung (Herstellung von Pottasche/Braunkohle), Streugewinnung, monokulturelle Forstwirtschaft etc. bereits beeinflusst sind und aufgrund der verhältnismäßig (zur hohen Waldausstattung) geringen tatsächlichen Rodungsfläche und vor allem zu den sehr geringen dauernden Rodungen außerhalb von Forststraßenflächen kann (aus ökologischer Sicht) kein längerfristiges Störungspotential erkannt werden, für die Zukunft bestehen keine merklichen negativen Veränderungen im Sinne des Vorsorge- oder Schutzgedankens bzw. keine Funktionsveränderungen durch die Rodung und die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes. Auch bzgl. Schutzwald entstehen kaum spürbare Funktionsverluste – diese führen damit weder zu nachhaltigen Bestandesbeeinträchtigungen noch zu nachhaltigen Funktionsveränderungen.

Entsprechend Tabelle 42 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ist die Eingriffsintensität aufgrund des Fehlens spürbarer negativer Veränderungen („Wahrnehmbarkeitsschwelle“) daher „gering“.

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

Tabelle 42: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität - verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“

3.2.6.2.1.7 Waldbodenverlust

Siehe hierzu Kapitel 3.2.1.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.6.2.1.8 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 (wie oben bereits angeführt) erkannt werden.

3.2.6.2.3 Eingriffserheblichkeit

Die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum ist (bedingt durch eine geringe Sensibilität des IST-Zustandes und eine geringe Eingriffsintensität) gem. Tabelle 7 des Fachgutachtens Waldökologie (siehe hierzu das Fachgutachten Waldökologie („*Matrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit (Belastung); (Sensibilität = Bewertung des Ist-Zustandes), verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“*“) prinzipiell als „positiver Eingriff“ zu werten, da aber selbst ein geringer Eingriff in ein gering sensibles System zwar indifferent sein kann, eine positive Wirkung aber auszuschließen ist, war eine Höherstufung in die Klasse „keine Eingriffserheblichkeit“ vorzunehmen.

3.2.6.3 Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materien-gesetz (Forstgesetz 1975)

Zusammenfassend liegt ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung, gem. § 17 Forstgesetz 1975 idGF vor, begründet durch die partiell hohe und mittlere Schutz- sowie mittlere Wohlfahrtsfunktion. Daher hat die Behörde aus forstfachlicher Sicht gem. § 17 Abs. 3 bis 5 Forstgesetz 1975 idGF abzuwägen, ob das öffentliche Interesse am Rodungszweck bzw. am Zweck für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes das öffentliche Interesse an der Walderhaltung überwiegt.

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

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

3.2.6.4 Kompensations-Maßnahmenanalyse

Grundsätzlich ist zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu unterscheiden:

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

Falls eine Maßnahme so einschneidend ist, dass ein Ausgleich nicht möglich ist, z.B. bei (partiell) Lebensraumverlust, so werden Ersatzmaßnahmen getätigt (allerdings wird der räumliche Bezug – zwangsweise – etwas gelockert). Eine Ersatzmaßnahme sorgt dafür, dass für den Verlust von Lebensraum an einem anderen (im engeren Nahbereich liegenden) Ort ein neuer, möglichst adäquater Lebensraum geschaffen wird:

- bzgl. eines Lebensraumverlustes neue Schaffung gleichwertiger, nahgelegener Lebensräume (falls überhaupt möglich) – Ersatzmaßnahmen
- bzgl. einer Lebensraum-Fragmentation oder -Beeinträchtigung Schaffung von Korridoren oder Ausgleich der Beeinträchtigung – Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind ausreichend und nachvollziehbar zu dokumentieren, um aufgrund der klar erkennbaren Absicht zur Umsetzung deren positive Bewertung für das Vorhaben zu gewährleisten.

Nachdem die ggst. Waldgesellschaften nicht verloren gehen, sondern nur kleinräumig im lokalen Bereich verringert werden, die Bestände bereits beeinflusst sind und die punktuellen Maßnahmen nicht die Ausprägung der ggst. Waldgesellschaften im Untersuchungsraum beeinträchtigen, sind Ersatzmaßnahmen nicht erforderlich. Ein Ausgleich des ohnehin marginalen Eingriffes ist aufgrund des Forstgesetzes allerdings erforderlich. Dabei ist die verloren gehende Wertigkeit auszugleichen.

Es entfällt eine hohe Schutzwirkung des Waldes auf 0,1935 ha und eine mittlere Wohlfahrtswirkung des Waldes auf 1,0913 ha, wobei sich diese Flächen überlappen, d.h. auf 1,0913 ha findet sich auf der

gesamten Fläche eine mittlere Wohlfahrts- und auf einem Teil von 0,1935 ha eine hohe Schutzwirkung. Auszugleichen sind also 1,0913 ha mit mittlerer Wohlfahrts- und einer zum Teil hohen Schutzwirkung. Dies erfolgt durch Einbringung von Mischbaumarten im ggst. Waldbereich zwischen „Hüttenwald“ und „Kumpfkogel“ in einer Erstreckung der Höhenlage von 1.400 bis 1.600 mSH. Mit der Einbringung von rd. 660 Stk. Mischbaumarten (Eberesche, Bergahorn, Salweide und Tanne) in sechs Verjüngungsbereichen wird insofern das Auslangen gefunden, als damit jedwede Funktionsbeeinträchtigung ausgeglichen wird, aufgrund der Aufwertung des Waldbodens durch die leichter zersetzbare Blattstreu und den gebildeten Brückenkopf bzgl. Verbreitung dieser Mischbaumarten in den anthropogen entsprechend beeinflussten Waldbeständen mit künstlich stark erhöhten Fichtenanteilen. Voraussetzung ist der Schutz vor Weidevieh und Wildarten. Der Ausgleich für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes erfolgt durch die Anpflanzung von Jungpflanzen, welche nach Überwindung des Verpflanzungsschockes dieselbe überschirmte Fläche abzudecken haben, wie die entfernten Altbäume. Dies dient neben der Erfüllung der formalen Vorgaben des § 25 Abs 3 ForstG auch der Bestandssicherung, da in diesen Höhenlagen entsprechende Ausfälle in den ersten zehn Jahren zu erwarten sein werden. Die verbleibende Bestockung kann dann aber, wenn auch quantitativ verringert, noch immer die geforderte Überschirmung – aufgrund des inzwischen stattgefundenen Wachstums – aufweisen. Aus diesem Grund sind rd. 1.500 Stk. Baumarten (Fichte, Lärche und Eberesche) zu setzen; eine Nachbesserung ist erforderlich, wenn die überschirmte Fläche unter 1.445 m² (0,1445 ha) absinkt.

Zur Präzisierung der Kompensationsmaßnahmen ist auf Kapitel 5.14 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinzuweisen.

3.2.6.4.1 Kompensationswirkung (Maßnahmenwirkung)

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

3.2.6.4.2 Verbleibende Auswirkungen

Aufgrund „keiner Eingriffserheblichkeit“ ergeben sich in Verbindung mit einer hohen Ausgleichswirkung „keine verbleibenden Auswirkungen“.

3.2.7 LANDSCHAFT

3.2.7.1 Landschaftsgestaltung

Nachfolgend wird die Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Landschaft dargestellt. Für weitere Details wie die fachliche Befundung und Details zur fachlichen Bewertungssystematik und –methodik ist auf das Fachgutachten Landschaftsgestaltung hinzuweisen.

3.2.7.2 Beurteilung des Vorhabens

3.2.7.2.1 Allgemeines

Zur Klärung von Begriffsinhalten wird auf die ständige Rechtsprechung des VwGH bzw. unten angeführte Erkenntnisse hingewiesen, in welchen die Begriffe Landschaft, Landschaftsbild und -charakter erläutert werden, ebenso wird auf die Begriffe „Störung“ und „Verunstaltung“ eingegangen.

- „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.“ (ständige Rechtsprechung)
- Der **Landschaftscharakter** ist die beherrschende Eigenart der Landschaft; Um diese zu erkennen, bedarf es einer auf hinreichenden, auf sachverständiger Ebene gefundenen Ermittlungsergebnissen beruhenden, großräumigen und umfassenden Beschreibung 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. (ständige Rechtsprechung)
- Unter **Landschaftsbild** ist der visuelle Eindruck einer Landschaft einschließlich ihrer Silhouetten, Bauten und Ortschaften zu verstehen. (StROG 2010 §2Abs.1 Z.26 bzw. ständige Rechtsprechung VwGH)
Unter Landschaftsbild ist mangels einer Legaldefinition das Bild einer Landschaft von jedem möglichen Blickpunkt aus zu verstehen.
- Unter dem Begriff der „**Verunstaltung des Landschaftsbildes**“ iSd § 2 Abs. 1 Stmk NatSchG 1976 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 (E 25.3.1996, 91/10/0119)
Für die Lösung der Frage, ob das Landschaftsbild durch einen bestimmten menschlichen Eingriff nachteilig beeinflusst wird, ist entscheidend, ob sich der Eingriff harmonisch in das Bild einfügt; im Falle des Vorhandenseins des Landschaftsbild (mit-)prägender anthropogener Eingriffe ist maßgeblich, wie sich die beabsichtigte Maßnahme in das vor ihrer Errichtung gegebene und durch die bereits vorhandenen menschlichen Eingriffe mitbestimmte Wirkungsgefüge der bestehenden Geofaktoren einpasst (VwGH 27.02.1995 94/10/0176)
- Von einer „**Störung**“ des Landschaftsbildes wird dann zu sprechen sein, wenn das sich bietende Bild der Landschaft durch den Eingriff des Menschen in einer in die Harmonie der Landschaft disharmonisch eingreifenden Weise beeinflusst wird. Diese Störung des als harmonisch empfundenen Wirkungsgefüges vorgefundener Landschaftsfaktoren wird insbesondere dann als „erheblich“ zu bezeichnen sein, wenn der Eingriff besonders auffällig und zur Umgebung in scharfem Kontrast in Erscheinung tritt. (VwGH 25.03.1996 91/10/0119)

3.2.7.2.2 Naturräumliche Schutzgebiete

Die geplanten Anlagen liegen zur Gänze außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Die Entfernung der Anlagenstandorte beträgt zum LSG Nr. 01 jeweils etwas mehr als 2 km, das LSG Nr.02 liegt knapp außerhalb des 5 km – Betrachtungsraumes (Wirkzone II). Maßstabs- und Eigenartsverluste, Fremdkörperwirkungen und Horizontverschmutzung wirken entfernungsabhängig mehr oder weniger intensiv (siehe unten) in die umgebenden Landschaftsräume und damit auch in die bestehenden Landschaftsschutzgebiete hinein. Der verstärkte Schutz der Landschaft, der durch die Festlegungen der Bestimmungen des §6 –Landschaftsschutzgebiete- des Naturschutzgesetzes gesetzlich geregelt wird, beschränkt sich ex lege aber rein auf Handlungen *in* Schutzgebieten, auch wenn dies fachlich in Bezug auf Störungen des Landschaftsbildes schwer nachvollziehbar ist, da visuelle Auswirkungen nicht an Grenzlinien Halt machen, sondern lediglich durch Topografie u.ä. beschränkt werden. Weiters kennt das Steiermärkische Naturschutzgesetz 1976 i.d.g.F. keine Pufferzonen.

3.2.7.2.3 Landschaft

Die Landschaft, die uns umgibt, hat sich im Zusammenwirken der natürlichen Gegebenheiten mit der menschlichen Bewirtschaftung und Besiedlung im Lauf der Jahrhunderte zu der Kulturlandschaft entwickelt, in der wir uns bewegen. Landschaft ist ein offenes System, das durch unsere ökonomischen, ökologischen, ästhetischen und kulturellen Eingriffe einem permanenten Wandel unterliegt. Martin Heidegger hebt 1959 in seinem Aufsatz „Denken, Bauen Wohnen“ hervor, dass sich Landschaft erst durch die Bau- und Bewirtschaftungstätigkeit des Menschen zum dauerhaften, heimatlichen Wohnraum entwickeln konnte, und damit eine als ästhetisch empfundene Kulturlandschaft entstand, in der die natürlichen und baulichen Elemente in einem stimmigen Verhältnis zueinander stehen.

Die rasanten technischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen des letzten Jahrhunderts haben dazu geführt, dass insbesondere Tal- und Beckenlagen durch intensive Nutzungsgeflechte und dominante Bauwerke zunehmend überprägt sind, in höheren Lagen treten vereinzelt technische Bauten der Tourismusinfrastruktur sowie Anlagen für Verkehr oder Energieversorgung ins Bild. Dies führte dazu, dass sich zusehends zwei Erlebniswelten entwickelt haben: einerseits die intensiv baulich genutzten Siedlungsbereiche und im Gegensatz dazu der freie Landschafts- und Naturraum (im Sinne der eingangs beschriebenen Kulturlandschaft) der dabei als ein „Bild friedvoller, ästhetisch-emotional anrührender Natur“ (vgl. Nohl, 2009³) erlebt wird, meist sehr hohe Erholungs- und Regenerationsfunktion und ein grundlegendes landschaftsästhetisches Bedürfnis erfüllt.

NOHL führt dazu weiter aus, dass Landschaftswandel durch bauliche Veränderungen vom Menschen in ästhetischer Hinsicht geschätzt wird, solange die Angemessenheit der Veränderungen gewährleistet ist. *„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. ... So werden Art und Maß einer Landschaft 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.“* (vergl. (VwGH 25.03.1996 91/10/0119). Schwere landschaftsästhetische Verluste durch technische Großstrukturen, wie sie Windkraftanlagen darstellen, seien nicht durch ihren möglicherweise hohen ästhetischen Eigenwert ausgleichbar. Aus landschaftsästhetischer Sicht gehe es nämlich primär nicht um die Schönheit einzelner sondern um die Gesamtheit der Dinge und ihre kontextuellen Bezüge in der Landschaft. Landschaftliche Schönheit sei eben nur dort zu erleben, wo im Vergleich zu den Siedlungsgebieten die Landschaft als ein „Naturganzes“ aufscheine. Das aber gibt es in der Landschaft nur, wenn sich die anthropogenen Strukturen in den naturbestimmten landschaftlichen Kontext einfügen.

Allgemein ist hinsichtlich landschaftsbezogener Auswirkungen von Windkraftanlagen festzuhalten, dass ausreichendes Windpotential in der Steiermark auf höher gelegene alpine Landschaften und überwiegend forstwirtschaftliche dominierte Kuppen und Gebirgsflanken beschränkt ist. Diese Landschaften weisen meist keine bis geringe anthropogene Beeinträchtigungen auf.

Aufgrund der üblichen Dimension von Windkraftanlagen im Verhältnis zu den Maßstabsbildnern der Landschaft lässt sich insbesondere bei Situierung auf Bergrücken, welche sich meist durch hohe visuelle Natürlichkeit, hohe Exponiertheit und insgesamt meist hohe Landschaftsbild- und Erholungsqualität bzw. Sensibilität auszeichnen, ein grundsätzlicher Zielkonflikt zum Schutzgut Landschaft ableiten.

³ NOHL, W. (2009), Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windkraftanlagen, Referat auf der 58. Fachtagung „Energiewirtschaften“ vom Bayerischen Landesverein für Heimatpflege e.V., am 26. September 2009 im Messezentrum in Augsburg

Wie im Befund (siehe hierzu den Fachbefund des Fachgutachtens Landschaftsgestaltung der behördlichen ASV) näher dargestellt, liegt der Höhenzug der Handalm nördlich der Passstraße L619 und des Schigebiets Weinebene.

Die Wirkzone I / Nahzone stellt (mit Ausnahme von Einzelmaßnahmen für Verkehr und Umladeplatz) jenen Bereich dar, der vom Bau der Windkraftanlagen selbst mit den damit verbundenen Zuwegungen, Ableitungen und Einrichtungen direkt und unmittelbar betroffen ist.

Die Charakteristik des gegenständlichen Landschaftsteilraumes wird durch das Zusammenspiel der sanft gerundeten Topografie des unbewaldeten Höhenrückens mit seinen offenen, von Matten und alpinen Rasen bewachsenen Almflächen, den mit abnehmender Höhenlage dichter werdenden Gehölzstrukturen und den zahlreichen, in den Almen als Kontrapunkt wirkenden Felsformationen geprägt. Insbesondere diese Felsöfen sind Landschaftselemente, die in ihrer Prägnanz und Symbolwirkung als Strukturelemente und Identitätsträger maßgeblich zur Eigenart des gegenständlichen Landschaftsraumes beitragen. Vegetationsmuster, strukturgebende Landschaftselemente (Gehölze, Felsformationen) und verzahnte Randstrukturen bewirken eine für waldfreie Kuppenlagen des Randgebirges hohe Vielfalt. Direkte anthropogene Eingriffe sind, abgesehen von extensiver Weidenutzung nur randlich bzw. sehr untergeordnet vorhanden, indirekte vorwiegend visuelle Auswirkungen der nahegelegenen Verkehrs- und touristischen Infrastrukturen betreffen einzelne Gipfelbereiche und vor allem die süd- bzw. südwestlichen Hangflanken. Insgesamt ergibt sich das Bild einer naturnahen, vielfältigen, charakteristischen Almlandschaft mit sehr hoher Eigenart und ebensolcher Eingriffssensibilität.

Die Errichtung von fast 120 m hohen Windkraftanlagen stellt im feinen Gliederungsgefüge einer offenen Almlandschaft ohne starke vertikale Strukturen einen krassen Maßstabsbruch dar, der die in der menschlichen Wahrnehmung üblicherweise verankerten Maßstabsbildner der Landschaft (wie Bäume oder Kirchtürme, welche kaum eine Höhe von 25-30m überschreiten) außer Kraft setzt.

Das technische Erscheinungsbild der Anlagen führt im naturräumlich geprägten Elementrepertoire der Umgebung zu einer Fremdkörperwirkung, die im Zusammenwirken mit der Anlagendimension und der innerhalb der Nahzone gegebenen fast uneingeschränkten Sichtbarkeit eine visuelle Dominanz entwickelt, die die natürlichen Strukturelemente in der menschlichen Wahrnehmung in den Hintergrund drängt, eine technische Überfremdung der Almlandschaft bewirkt und damit ihren Charakter und ihre Eigenart nachhaltig negativ verändert.

Höhe und Ausdehnung des Windparks, führen, abhängig von Standort des Betrachters, zu ästhetischen Sichtblockaden, die durch die gewohnte Freiheit des Blicks in alpinen Kuppenlagen verstärkt wird.

Wie sich aus den Planunterlagen ablesen lässt, ist die Errichtung der geplanten Anlagen und der damit verbundenen Manipulationsflächen auch mit einem Verlust an landschaftsprägenden Strukturelementen (insbes. Felsöfen) verbunden. Wegebau und Manipulationsflächen (insbesondere Kranstellflächen mit einem Ausmaß von rd. 1160m²/Anlage) erfordern teils erhebliche Geländeänderungen. In der sanften Relieffierung der offenen Almlandschaft zeichnen sich diese als künstliche Einschnitte und Dämme und als großflächige Verletzung der typischen, sensiblen, von Matten und alpinen Rasen geprägten Oberfläche ab und verstärken den durch die Anlagen verursachten Verlust an Naturnähe im Standortraum.

Auf Basis der Sensibilität des Landschaftsraumes lassen sich aufgrund von Maßstabs- und Strukturbrüchen, technischer Überfremdung des Landschaftscharakters, Eigenartsverlusten, Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturelementen und Naturnähe hinsichtlich des Landschaftsbildes unververtretbare Auswirkungen ableiten.

Wie schon im Fachbericht Landschaft der UVE festgehalten wird, zeichnet sich der 5km-Umkreis des geplanten Windparks durch eine vielfältige Kulturlandschaft aus, die aufgrund der Höhenstufung der Koralpe von Höhenrücken über der Waldgrenze in anschließende Mittelgebirgsrücken mit dominanter

Waldnutzung übergeht. Die Verflachungen zum Vorland hin sind typische Siedlungsträger mit Kirchweilern. Einzelhöfe in Streulage und Hofgruppen, meist von kleinteiligen, mit den Waldrändern verzahnten Mähwiesen, Acker- und Streuobstflächen umgeben, vervollständigen Bild und Eigenart dieses Bereiches.

Das touristisch erschlossene Gebiet auf der Weinebene (Schigebiet, Parkplätze, Feriendörfer), welches im Anschluss an den geplanten Anlagenstandort besteht, stellt den einzigen wesentlichen naturfernen Bereich dar.

Innerhalb der Mittelzone werden (übergreifend in die Wirkzone III) die vorhandenen landschaftlichen Qualitäten in weiten Bereichen durch das Bestehen von Landschaftsschutzgebieten rechtlich dokumentiert.

Durch Topografie und hohen Waldflächenanteil beschränken sich Sichtbeziehungen auf die Kammbereiche im Süden (Weinebene - Brandhöhe – Speikkogel mit Fortsetzung in Wirkzone III bzw. Bärofen im Norden) und in Relation zur theoretisch betroffenen Wirkfläche sehr kleinflächige Areale im Westen, wobei auch Siedlungsräume wie z.B. Glashütten und Osterwitz betroffen sind.

Während die Nahzone das direkte Eingriffsgebiet darstellt, sind die Wirkzonen II und III aus landschaftlicher Sicht durch das geplante Vorhaben in erster Linie durch die weit ausstrahlende visuelle Fernwirkung der Windkraftanlagen betroffen.

Aufgrund ihrer typischen Charakteristik (Höhe, technisches Erscheinungsbild,...) und ihrer damit verbundenen visuellen Auffälligkeit beeinflussen Windkraftanlagen die ganzheitliche Landschaftsrezeption.

Durch ihre enorme Höhe in Kombination mit ihrer Situierung auf dem Rücken eines silhouetten- und horizontbildenden Höhenzuges heben sich die geplanten Anlagen in ihrer betonten Vertikalität markant vom horizontalen Schichtungsgefüge der Landschaft ab, überformen ein landschaftsräumlich prägendes Element und verändern damit das Raummuster.

Die neuen, unübersehbaren Dominanzlinien wirken, verstärkt durch ihre exponierte Lage, weit in die Umgebungslandschaft und werden zu einem beherrschenden Fernziel der Aufmerksamkeit des Durchschnittsbetrachters. Diese Wirkung als Blickfänger wird durch den Unruhefaktor, den die Rotorbewegungen der geplanten Anlagen in der Ruhe der Landschaft darstellen, noch verstärkt, sodass die Anlagen tief in den Landschaftsraum als Horizontverschmutzung wirken. Aufgrund der erforderlichen Sicherheitsbefeuerng wird diese auch als Veränderung der Nachtlandschaft wirksam.

Für die Wirkzone II sind merkbar nachteilige Auswirkungen ableitbar.

Die für Wirkzone II beschriebenen Auswirkungen betreffen mit entfernungsbezogen abnehmender Intensität auch die Wirkzone III, für welche unter Berücksichtigung der hohen bestehenden Sichtverschattung geringe Auswirkungen feststellbar sind.

3.2.7.2.4 Erholungs- und Erlebniswert

Wie bereits mehrfach in Basisbefund und Befund (des Fachgutachtens Landschaftsgestaltung) dargestellt, weist das gegenständliche Untersuchungsgebiet hohen Stellenwert als weitgehend landschaftsgebundener Freizeit- und Erholungsraum auf.

Maßstabs- und Eigenartsverluste, Fremdkörperwirkungen, Blickfeldbelastungen und der Verlust landschaftsbildprägender Symbolträger sowie der Verlust von Naturnähe beeinträchtigen den Erholungs- und Erlebniswert der Landschaft in der gesamt erlebbaren Summe. Der bei entsprechenden Lichtverhältnissen entstehende Schattenwurf durch Türme und Rotoren verstärkt die durch die Rotorenbewegung untypische Unruhe im näheren Umfeld der Anlagen.

Neben Auswirkungen visueller Natur ist im Standortraum, ebenso aufgrund der Rotordrehung, mit einer ständigen Geräusentwicklung zu rechnen, die in Abhängigkeit zur Windstärke steigt, landschaftstypische Naturgeräusche überdeckt und die ruhige landschaftsbezogene Erholung stört.

Auswirkungen auf den Erholungs- und Erlebniswert der Landschaft sind innerhalb der Nahzone besonders gravierend, in den übrigen Zonen des Untersuchungsraums decken sich zu erwartende Beeinträchtigungen mit den Darstellungen hinsichtlich Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Sowohl während der Bau- als auch der Betriebsphase sind sicherheitstechnisch bedingte temporäre Trennwirkungen (Baustellensicherung bzw. Eisfall) zu erwarten. Mit einem Funktions- bzw. Bestandsverlust der Wanderwege oder einer Sperre des Landschaftsraumes (keine Durchgängigkeit) wären im Zusammenhang mit den oben angeführten Auswirkungen mangels Betret- und Erlebbarkeit des Raumes jedenfalls unvermeidbare Auswirkungen hinsichtlich des Themenbereichs Freizeit/Erholung verbunden.

Nur unter der Voraussetzung einer verbindlichen Umsetzung abgestimmter Umgehungsmöglichkeiten mit möglichst geringer Umweglänge kann von merkbar nachteiligen, relevanten negativen Auswirkungen auf Erholungs- und Erlebniswert ausgegangen werden.

3.2.7.2.5 Mögliche Auswirkungen auf das benachbarte Ausland (Slowenien)

Aufgrund der gegebenen Entfernung beschränken sich eventuelle landschaftsbezogene Auswirkungen des geplanten Windparks auf mögliche visuelle Beeinträchtigungen, sodass tatsächlich gegebene Blickbeziehungen für die Beurteilung relevant sind. Lt. Abb.20 des Fachberichtes Landschaft – „Sichtbarkeitsanalyse Windpark Handalm, erweiterter Betrachtungsraum“ besteht eine einzige punktuelle Sichtbarkeit des geplanten Windparks in einer Entfernung von rd. 22 km, weitere kleinflächige Bereiche mit Sichtbeziehung liegen in einer Entfernung von rd. 25 km zum Eingriffsstandort.

Folgt man der Methode, mittels Sehschärfeparametern zu errechnen, wie weit die geplanten Anlagen (Maste) bei optimalen Wetterbedingungen scharf wahrgenommen werden können (vergl. KNOLL 2004), so ergibt sich anhand der Formel $\varepsilon = \frac{d}{a} \cdot 3438$, wobei

$\varepsilon =$	<i>Epsilon = Sehschärfe in Minuten = 1 Bogenminute</i>
$d =$	<i>Kleinster Punktabstand = 3,9m mittlere Mastbreite</i>
$a =$	<i>Entfernung in Meter = ?</i>
$3438 =$	<i>Umrechnungsfaktor vom Bogen- ins Gradmaß = 3438 ist, errechnet sich eine Distanz von 13408 m, innerhalb welcher die bestsichtbaren Teile der Anlagen, nämlich die Maste scharf gesehen werden können.</i>

In einer Entfernung von 22 bzw. 25 km können die Anlagen bei klaren Wetterverhältnissen wahrgenommen werden, eine dominante Wirkung, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnte, ist aber auszuschließen.

3.2.7.2.6 Zu den Maßnahmen

Grundsätzlich ist hinsichtlich der Maßnahmenwirksamkeit im Zusammenhang mit Auswirkungen von Windkraftanlagen auf das Landschaftsbild festzuhalten, dass die gravierendsten Auswirkungen – nämlich Maßstabsbrüche, Fremdkörperwirkung und technische Überprägung von naturnahen Landschaftsräumen durch Maßnahmen nicht minderbar sind.

Sowohl aus landschaftsästhetischer Sicht aber auch im Zusammenhang mit der hohen Bedeutung des Standortraumes für die Erholungsnutzung sind jedoch alle Maßnahmen zu ergreifen, die zumindest partielle Wirkungsreduktionen insbesondere in der hochsensiblen Nahzone erzielen können, indem der Verlust an typischen landschaftsprägenden Strukturelementen (insb. Felsöfen) ausgeschlossen wird

und temporär erforderliche Flächen rückgebaut werden, um Eigenartsverluste und den Verlust an Naturnähe zu mindern, auch wenn von einer insgesamt bestenfalls mäßigen Maßnahmenwirksamkeit auszugehen ist.

Die im Fachbericht Landschaft angeführten Maßnahmen sind teils anhand von Planunterlagen nicht verifizierbar, teils in unterschiedlichen Teilen der UVE widersprüchlich oder missverständlich dargestellt, teils fehlt die Verbindlichkeit.

Siehe hierzu und hinsichtlich der nachfolgenden Kapitel zu den Maßnahmen ergänzend auch die Auflagenvorschläge und Maßnahmenkonkretisierungen im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.7.2.6.1 Erhalt der Felsöfen im Standortraum der Windenergieanlagen

Im vorliegenden Fachbericht Landschaft wird mehrfach völlig nachvollziehbar auf die Wertigkeit der Felsöfen der Handalm als wertgebende und landschaftsprägende Strukturelemente hingewiesen, die als charakteristische Besonderheiten jedenfalls zu erhalten seien. Die Anlagenstandorte der Windkraftanlagen selbst seien daher nicht auf den Felsöfen geplant.

M-6 der Maßnahmenliste (siehe Kapitel 2.10 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) führt im Gegensatz dazu nur noch an, dass eine Beeinträchtigung der Felsöfen „weitestgehend vermieden“ werde.

Wie aus den Plänen „Biotoptypen-Lageplan“ Einlage 1007 und „Maßnahmenplan“ Einlage 1009 bzw. Luftbildern zu erkennen ist, sind (größere) Felsformationen sowohl vom Bau der Zuwegung als auch von den Anlagestandorten selbst, den zugehörig erforderlichen Manipulationsflächen und Geländeänderungen entweder direkt betroffen oder in derartiger Nahelage situiert, dass ein Erhalt mehr als unwahrscheinlich ist (z.B. Standorte der WEA 05, 08, 10,11). Eine verbindliche Vorgangsweise zum Erhalt der Felsöfen ist den vorliegenden Unterlagen nicht zu entnehmen.

3.2.7.2.6.2 Umgehungsmöglichkeit der Baustelleneinrichtungen; Umgehungsmöglichkeit bei Eisfall

Die Sicherstellung des Bestandes und der Funktionalität der Wanderwege und Tourenrouten ist hinsichtlich des Erholungswertes der Landschaft unabdingbare Voraussetzung zur Vermeidung untragbarer Auswirkungen, die bei nicht möglicher Betret- und Erlebbarkeit des Raumes die Folge wären.

3.2.7.2.6.3 Wiederherstellung Landschaftsstrukturelemente

Lt. 6.2.1.3 Fachbericht Landschaft (1501) wie auch Pkt. M-7 der Maßnahmenliste (siehe Kapitel 2.10 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) werden „temporär genutzte Flächen im Projektgebiet (vergl. Projektbeschreibung: Umladeplatz, Energieableitung, Wegböschungen etc) nach Fertigstellung der Bautätigkeit in den vorherigen Zustand wiederhergestellt.“ Im Technischen Bericht (0104 –Pkt.5.1.3) werden als Nacharbeiten der Rückbau von Kranstellflächen und Vormontageplätze und Rückbaumaßnahmen im höherrangigen Straßennetz angeführt.

Aus Band 0201 Pkt. 6.1.15 ergibt sich dagegen, dass Kranstellflächen (Vormontageplätze bleiben unerwähnt) ausgenommen der Zufahrtswege „mit Oberboden abgedeckt“ werden, eine Remodellierung der z.T. umfangreichen Geländeänderungen findet nicht statt, sodass aus landschaftlicher Sicht nicht von einer Wiederherstellung des vorherigen Zustandes gesprochen werden kann.

3.2.7.2.6.4 Farbgestaltung der Anlagen, Verzicht auf Tageskennzeichnung, synchroner Betrieb der Gefahrenbefuerung

Die Farbgebung der WEAs ist nicht in der Lage, die visuellen Auswirkungen der Anlagen innerhalb der drei näher untersuchten Wirkzonen zu reduzieren, sondern führt nur in großen Distanzen im Zusammenhang mit atmosphärischen Trübungen zu einer früheren Abnahme der Wahrnehmbarkeit, was im gegenständlichen Fall aufgrund des hohen Anteils an vorhandenen Sichtbeziehungen ab einer Distanz von 15 km relevant ist, innerhalb der näher untersuchten Wirkzonen aber zu keiner Auswirkungsminderung führt.

3.2.7.2.6.5 Neue Aussichtswarte, Besucherlenkung und -information

Lt. Anlage 140227_ Nachbesserungsunterlagen FB Landschaft besteht für die angedachte Aussichtswarte bisher keine Konkretisierung hinsichtlich Lage und Gestaltung, als Standortraum wird der Bereich des Weinofens in Betracht gezogen. Eine eingriffsmindernde, geschweige denn kompensierende Wirksamkeit kann weder der Aussichtswarte, noch Besucherlenkungskonzepten (wie dies in Pkt. 5.2.3.2 des Fachberichts Raumordnung (0901) erfolgt), zugesprochen werden.

3.2.7.3 Zusammenfassung

Bei rein sektoraler Einzelbetrachtung des Standortes sind aufgrund der sehr hohen Sensibilität der Nahzone und der hohen Eingriffsintensität in landschaftsästhetischer Hinsicht unvertretbare Auswirkungen abzuleiten.

Nur unter Einbeziehung der in der Ausarbeitung des Sachprogramms Windenergie, vor dem Hintergrund der Zielkonflikte von Windenergie im alpinen Raum mit Natur- und Landschaftsschutz, durchgeführten Steiermark-weiten Standortuntersuche, mit der Intention im Zuge einer Interessensabwägung Windkraftstandorte dort in Vorrangzonen zu bündeln, wo bereits Vorbelastungen direkt oder in unmittelbarer Nähe bestehen und des gleichzeitig vorgenommenen Ausschlusses noch sensiblerer Gebiete, sowie unter der Einbeziehung einer verbindlichen Umsetzung von Maßnahmen und Auflagen kann eine Relativierung dahingehend erfolgen, dass in Summe jedenfalls mit merklichen, relevanten nachteiligen Auswirkungen zu rechnen ist.

3.2.8 SACH- UND KULTURGÜTER

3.2.8.1 Verkehr

Zu den Beschreibungen der Auswirkungen auf Verkehr und Infrastruktur siehe insbesondere Kapitel 3.1.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.8.2 Landschaftsgestaltung

Kulturgüter, gegliedert in Bau- und Kleindenkmäler und Archäologische Fundstellen sind im Fachbefund kurz, im Fachbericht „Sach- und Kulturgüter“ umfassend dargestellt und mit Fotodokumentationen unterlegt. Sachgüter werden knapp dargestellt, hinsichtlich Gebäuden und touristischen Anlagen wird auf den Fachbericht Raumordnung verwiesen.

Nachfolgend wird die Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Sach- und Kulturgüter dargestellt. Für weitere Details wie die fachliche Befundung und De-

tails zur fachlichen Bewertungssystematik und –methodik ist auf das Fachgutachten Landschaftsgestaltung hinzuweisen.

3.2.8.2.1 Beurteilung Sach- und Kulturgüter

3.2.8.2.1.1 Sachgüter

Der direkte Standortraum liegt an bzw. über der Waldgrenze und damit auch über dem Dauersiedlungsraum und ist daher frei von Sachgütern im Sinne von Werten mit hoher funktionaler Bedeutung, wie Gebäude oder Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.

Außerhalb des Standortraumes, aber im Untersuchungsraum gelegene Gebäude und touristische Anlagen (Siedlungsraum, Erholungs- und Freizeiteinrichtungen) unterliegen keinen direkten Eingriffen - es wird auf den Bereich Raumordnung verwiesen, Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe oder Erschütterungen sind auszuschließen. Siehe hierzu die Fachgutachten der ASV für Immissionstechnik, sowie Schall- und Erschütterungstechnik bzw. Umweltmedizin, als auch die entsprechenden Kapitel 3.2.3, 3.1.4, 3.1.7 und 3.2.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen. Siehe außerdem Kapitel 3.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen bzw. die raumplanungstechnische Stellungnahme.

Vorgaben hinsichtlich Luftraumüberwachung des österreichischen Bundesheeres und der Austro Control wurden lt. Einreichoperat im Rahmen der Variantenprüfung berücksichtigt. Siehe hierzu auch Kapitel 3.1.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen bzw. das Fachgutachten Luftfahrttechnik.

Eingriffe in Infrastrukturen (z.B. Landesstraße) unterliegen völligen Wiederherstellungspflichten. Siehe hierzu ergänzend auch das Kapitel 3.1.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen bzw. das Fachgutachten Verkehrstechnik.

3.2.8.2.1.2 Kulturgüter

Im 1.000m-Radius der Anlagenstandorte liegen sechs Denkmäler, welche im Befund (des Fachgutachtens Landschaftsgestaltung) aufgelistet sind. Im direkten Standortraum ist das Handhöhkreuz situiert (Fotos siehe Fachbericht Sach-Kulturgüter der Einreichunterlagen, Abbildungen Nr. 5 und 6). Das Wegkreuz ist im Bereich des Sattels zwischen Handalm und Moserkogel situiert, markiert die Abzweigung der Wegverbindung von der Weinebene nach Osterwitz und stellt in der Zeichenhaftigkeit seiner Alleinstellung in der offenen Almlandschaft ein markantes Orientierungszeichen dar, das im Zusammenhang mit Pilgerwegen wie z.B. der Koralpe-Marienwanderung auch über eine Bedeutung als Andachtsort verfügt.

Das Handhöhkreuz liegt zwar außerhalb direkter Eingriffsflächen (Zuwegung, Anlagenstandorte), jedoch in direkter Nähe zu diesen. Durch die Dominanz der benachbarten überdimensionalen Windkraftanlagen wird das Wegkreuz seiner Wertigkeit als Orientierungszeichen und seiner visuellen Symbolkraft beraubt und geht in der visuellen Wahrnehmung „unter“, sodass im Kontext mit diesem Kulturgut eine Störung des visuellen Eindrucks entsteht.

Alle anderen Bau- und Kleindenkmäler liegen abseits von Eingriffen der Bauphase und außerhalb des Standortraumes und damit außerhalb von möglichen Auswirkungen.

3.2.8.2.1.3 Archäologische Fundstätten

Im Standortraum sind keine archäologischen Fundstätten bekannt, daher können Auswirkungen ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der unerwarteten Entdeckung bisher unbekannter Bodenfundstellen sind Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen festgelegt.

3.2.8.3 Zusammenfassung

Insgesamt sind hinsichtlich des Schutzgutes Sach- und Kulturgüter geringfügig nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

3.2.9 MENSCHLICHE GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN

3.2.9.1 Luft und Klima

3.2.9.1.1 Bauphase

Für 3 Auf-Punkte, Almhüttendorf Weinebene, Gasthof Weinofenblick in Obergösel und Ortsgebiet Glashütten (ident mit denen im schalltechnischen Gutachten) wurden für die Bautätigkeit Transport und Manipulationen folgende Zusatzbelastungen berechnet:

PM ₁₀ :	0,006 bis 0,011 µg/m ³ als Jahresmittelwert 0,18 bis 0,51 µg/m ³ als maximaler Tagesmittelwert
NO ₂ :	0,006 bis 0,016 µg/m ³ als Jahresmittelwert 3,3 bis 7,7 µg/m ³ als maximaler Halbstundenmittelwert

Die daraus resultierenden Gesamtbelastungen in der Bauphase betragen:

PM ₁₀ :	13 µg/m ³ als Jahresmittelwert 0,65 µg/m ³ als maximaler Tagesmittelwert
NO ₂ :	6 µg/m ³ als Jahresmittelwert 68 µg/m ³ als maximaler Halbstundenmittelwerte

Wie der immissionstechnische ASV in dessen Gutachten (siehe hierzu auch Kapitel 3.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) festhält, werden in der Bauphase für NO₂: und PM₁₀ weiterhin die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte eingehalten. Die Zusatzbelastungen hinsichtlich des PM₁₀ Tagesmittelwertes liegen mit maximal 0,51 µg/m³ deutlich unter der Irrelevanzgrenze nach dem Schwellenwertkonzept. Da somit die gesetzlichen Vorgaben inklusive der Irrelevanzkriterien für das Gemeindegebiet Deutschlandsberg als „Sanierungsgebiet Mittelsteiermark“ eingehalten werden, wird von medizinischer Seite folgendes festgehalten:

Bedingt durch die Kurzfristigkeit der Bauphase ist durch das Projektvorhaben auch für Bereiche, die sich im Sanierungsgebiet Mittelsteiermark befinden, mit keinen zusätzlichen epidemiologisch nachweislichen Veränderungen/Auswirkungen bei den Anrainern zu rechnen.

3.2.9.1.2 Betriebsphase

Da hier keine immissionsseitig relevanten Emissionen zu erwarten sind, entfällt die Beurteilung der Immissionen von medizinischer Seite.

3.2.9.1.3 Störfall

Von Seiten der Luftschadstoffe wäre allenfalls ein Brand zu beurteilen. Nach Rücksprache mit dem ASV für Immissionstechnik ist allerdings durch die geringe Ölmenge bzw. die große Entfernung zu den Anrainern mit keinen Auswirkungen zu rechnen.

3.2.9.2 Schall

3.2.9.2.1 Bauphase

3.2.9.2.1.1 Szenario A

Hier liegen die Beurteilungspegel um mehr als 10 dB unter dem energieäquivalenten Dauerschallpegel des Istzustandes. Dies bedeutet, dass es für die Immissionspunkte IP1 bis IP 3 zu keiner Erhöhung der Lärmpegel bzw. keinen signifikanten Veränderungen der Istsituation kommt.

In der Geräuschcharakteristik sind sie den gegebenen/örtlichen Immissionspegeln der Verkehrsträger vergleichbar, da es sich in der geplanten Arbeitswoche 13 des Jahres 2015 (KW31) um ein maximales Transportaufkommen parallel zu Bauarbeiten handelt. Beurteilungspegel im Szenario A liegen zwischen 33,4 und 38,2 dB.

3.2.9.2.1.2 Szenario B

In der Arbeitswoche 20 des Jahres 2015 (KW 38) werden Arbeiten zur Errichtung des Kranabstellplatzes der WEA 05 und zur Errichtung der Kabeltrasse durchgeführt. Für die Dauer einer Woche kommt es kurzzeitig zu einer Erhöhung des bestehenden energieäquivalenten Dauerschallpegels durch die Beurteilungspegel um +1dB.

Entlang der L 619 wurden während der Bauphase um den Bereich Kreisverkehr Hollenegg-Trahütten-Glashütten Veränderungen um + 2dB ermittelt.

Auch bei der Ortsdurchfahrt Trahütten ist mit einer Zunahme des Verkehrs während der Bauphase zu rechnen. Hier wurden die belasteten Wohnobjekte genauer betrachtet. Sie liegen ca. 10 m von der Straßenachse entfernt. Als „worst case“ Situation sind Veränderungen der Istsituation am IP 1 von 58,5 dB und 63,1 dB in der Höhe von 1,7 bis maximal 2,1 dB auf 60,2 bzw 65,2 dB, und am IP 2 von 60,9 dB und 64,7dB um 1 dB/ 1,6 dB auf 61,9 dB /66,3 dB zu erwarten. Die Werte erreichen mit 65,2 (IP1) bzw. 66,3 (IP 2) Immissionen bei denen bei langandauernder (jahrelanger) Einwirkung mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Dies kann allerdings für diese Bauphase ausgeschlossen werden. Sie ist zeitlich limitiert und es gibt genügend Erholungsphasen während der Nacht bzw. auch am Wochenende. Zusätzlich kann davon ausgegangen werden, dass sich die Pegelspitzen des Verkehrslärms während der Bauphase keineswegs in der Charakteristik, in der Höhe und Art von den Pegelspitzen gegenüber der Bestandssituation, wie sie durch LKWs, z. B. durch Holztransporter, verursacht werden, abheben.

3.2.9.2.1.3 Zusammenfassung

Somit kann sowohl für Szenario A, in dem es zu keiner relevanten Veränderung der Istsituation kommt, für Szenario B, wo geringgradige Veränderungen um 1 dB ermittelt wurden und diese für das menschliche Ohr nicht auflösbar sind, als auch für den Verkehrslärm im Bereich der am stärksten belasteten Wohnobjekte mit einer Zunahme von maximal 2,1 dB, von medizinischer Seite aus festgestellt werden, dass es zu einer Wahrnehmbarkeit der Verkehrszunahme und in Verkehrspausen auch von der Bautätigkeit während der Szenarien kommen kann. Belästigungen geringeren bis mittleren Ausmaßes sind je nach Bautätigkeit zu erwarten, gesundheitliche Beeinträchtigungen durch die zeitliche Begrenztheit allerdings mit großer Sicherheit auszuschließen.

Daher wird von medizinischer Seite empfohlen, im Vorhinein eine eingehende Information der Bevölkerung bei lärmintensiven Tätigkeiten über das kommende Baugeschehen durchzuführen, die Möglichkeit einzurichten, Beschwerden an einen entsprechend kompetenten Ansprechpartner weiterzuleiten, um damit verbundene Belästigungen und Missempfindungen der Anrainer auszuschließen bzw. zu reduzieren.

Die Maßnahmen sind in detaillierter Form im Gutachten des ASV für Schall- und Erschütterungstechnik beschrieben (siehe hierzu Kapitel 5.12 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

3.2.9.2.2 Betriebsphase

Bei den Ergebnissen der Berechnung der energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschallpegel bei Mitwind $L_{AT}(DW)$ für die Immissionspunkte IP1 bis IP3 können die Planungsrichtwerte für die Nacht von 45 dB mit Sicherheit eingehalten werden. Dies gilt für sämtliche Windgeschwindigkeiten für die fixen Wohnstätten im Ort Glashütten. Für IP1, Ferienhaus Nr. 12 im Almhüttendorf Weinebene und IP 2, nordseitige Fassade des Gasthofes Weinofenblick mit im Keller befindlichen, nordseitig liegenden Personalunterkünften, muss näher auf die Windgeschwindigkeit eingegangen werden. Die zugehörigen Fenster zu den Personalunterkünften liegen in ca. 0,5 m über Bodenniveau. Bei Windgeschwindigkeiten über 8m/sec werden Werte erreicht, die über 35 dB liegen und damit auch zur Überschreitung der Planungsrichtwerte führen. Diese Veränderung der Istsituation ist aufgrund der technischen Berechnungen bezogen auf 8760 Jahresstunden in 0,58 % zu erwarten. Dies bedeutet, dass in 51 Stunden pro Jahr die Grenzwerte von 45 dB in der Nacht überschritten werden können. Beim Ferienhaus handelt es sich um vorübergehende Aufenthalte. Dies gilt nicht für die Personalunterkünfte (IP2).

Als „worst case“ Situation ist mit einer Anhebung des Basispegels am IP 2 von knapp unter 10 dB (9,7) zu rechnen. Die Anhebung des energieäquivalenten Dauerschallpegels liegt für die Nachsituation am IP2 unter 6 (5,5) dB.

Pegelspitzen selbst sind von untergeordneter Bedeutung, sie treten vereinzelt beim Nachstellen der Windanlagen in Windrichtung auf und werden vom Lärmtechniker als nicht relevant eingestuft, zumal sie in einer Höhe von 15 bis 26 dB ermittelt wurden.

Insgesamt kann also festgestellt werden, dass zwar Erhöhungen im Bereich des Basispegels auftreten können, diese allerdings in einem äußerst geringen Prozentsatz zu erwarten sind. Wahrnehmbarkeit ist gegeben, kurzdauernde Störwirkungen (wie Aufwachen) können auftreten, gesundheitliche Einwirkungen sind mit Sicherheit auszuschließen, da diese erst nach einer Dauer von mindestens 3 Wochen ohne Erholungsphasen auftreten.

3.2.9.3 Erschütterungen

3.2.9.3.1 Bauphase

Relevante Emissionen und Immissionen sind während der Bauphase durch Transportvorgänge und Bautätigkeiten möglich.

In die Betrachtungen einbezogen wurden LKW-Fahrbewegungen auf der L 619, Weinebenstraße. Hier befinden sich keine denkmalgeschützten Gebäude. Es kommen Standard-LKW (4-Achser) zum Einsatz. Die Windenergieanlageanteile werden vom Produktionsort aus als Sondertransporte angeliefert. Der schwerste Sondertransport hat ein maximales Gesamtgewicht von 131 t auf 12 Achsen verteilt und bewegt sich mit Schrittgeschwindigkeit. Die erforderlichen Tätigkeiten und Geräte zum Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes wurden ebenfalls berücksichtigt. Für die Dauer von 7 Arbeitstagen kommen Kettenbagger, Muldenkipper, Planierdrape und eine Vibrowalze zum Einsatz.

Nach Beendigung der Bau- und Montagephase erfolgt der Rückbau des Umladeplatzes mittels Bagger, Muldenkipper, Planierdrape und Walze innerhalb von 4 Arbeitstagen. Arbeiten zum Ausbau des bestehenden Forstweges und der Verbindungswege wurden berücksichtigt. Der geplante Einsatz eines Baggers, eines Muldenkippers, einer Planierdrape und eines Graders, bereichsweise auch der Einsatz einer Vibrowalze wurden in den Auswirkungen berechnet. Bautätigkeiten am Ort der WEA sind aufgrund der großen Entfernungen zu den nächstgelegenen Bauten erschütterungstechnisch nicht relevant. Vom ASV für Lärm- und Erschütterungstechnik wurde festgehalten, dass die LKW-Fahrbewegungen

auf der L 619 exakt den sonst auch in diesem Bereich durch den Straßenverkehr verursachten Erschütterungen vergleichbar sind. Auch für Sondertransporte ist aufgrund der Schrittgeschwindigkeit mit keinerlei erschütterungstechnisch relevanten Auswirkungen zu rechnen. Auch bei den Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes sind Gebäudeschäden mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Weder für Bewohner noch für Bauwerke sind Schwingungs- bzw. Erschütterungsausbreitungen zu erwarten. Dieselbe Aussage gilt auch für den dritten relevanten erschütterungstechnischen Vorgang bei Arbeiten zum Ausbau der bestehenden Forstwege und der Verbindungswege.

3.2.9.3.2 Betriebsphase

Beim Betrieb der WEA sind keine (signifikanten) Vibrationen zu erwarten.

3.2.9.4 Elektromagnetische Felder

Hinsichtlich Immissionen elektromagnetischer Felder sind durch die Energieableitung und Einhaltung des Vorsorgewertes von 1 μ Tesla aus umweltmedizinischer Sicht keine nachteiligen Auswirkungen in der Betriebsphase zu erwarten.

3.2.9.5 Schattenwurf in der Bauphase und Schattenwurf in der Betriebsphase

In der Bauphase ist mit keinen Belastungen zu rechnen.

In der Betriebsphase können seltene Beschattungen durch drehende Rotoren auftreten. Der empfohlene Richtwert von 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag wird unterschritten. Mit zunehmendem Abstand sind die Auswirkungen des Schattenwurfs vernachlässigbar.

(Siehe hierzu ergänzend auch das Fachgutachten des ASV für Elektrotechnik, sowie Kapitel 3.1.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

3.2.9.6 Gefährdungen wie Eisfall, Erosionen, Rutschungen und Lawinen in der Betriebsphase

Im Eisfallgutachten (siehe hierzu das Fachgutachten des ASV für Elektrotechnik, sowie Kapitel 3.1.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) wird aufgezeigt, dass ein tatsächlicher Aufenthalt von betriebsfremden Personen im Windparkgelände während eines Eisabfallereignisses sehr unwahrscheinlich ist. Es ergibt sich nur eine sehr kurze Gefährdungsdauer über den gesamten Winter. Geplant sind das Anbringen von Warneinrichtungen (Blinklichter, Warntafeln) an den Zugangspunkten der im Projektgebiet betroffenen Wanderwege, die Schaffung von Redundanz bei der Detektion von Eisansatz, das Abschalten der Windkraftanlagen bei Eisansatz, wodurch kein Eisabwurf bei drehendem Rotor erfolgen kann.

Die Wiederinbetriebnahme nach erfolgter Eisabschaltung erfolgt durch manuelles Anfahren unter Anwesenheit eines Betriebswärters. Spezielle Unterweisung von Montage- oder Betriebspersonal, das sich längere Zeit im Gefahrenbereich aufhält, ist geplant. PSA ist vorzusehen.

Die anderen Gefährdungen wie Erosion, Rutschung und Lawinen sind in der Betriebsphase nicht von Bedeutung.

3.2.9.7 Projektauswirkungen im Störfall wurden für Brand, Ölaustritt und mechanische Störfälle (z. B. Rotorbruch) beurteilt.

Von den Fachgutachtern (Schall und Luftimmissionen – siehe hierzu die entsprechenden Fachgutachten bzw. auch die Kapitel 3.1.7 und 3.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) wurde auf Störfälle aufgrund der nicht vorhandenen/zu erwartenden Immissionen nicht weiter eingegangen. Entsprechende technische Vorkehrungen dienen einerseits der Verhinderung des Brandes bzw. ein entsprechendes Risikomanagement über die örtlichen Feuerwehren soll für die Brandbekämpfung erarbeitet werden. Beim Ölaustritt werden negative Umweltbeeinflussungen durch große dichte Ölwanne schon im Vorfeld verhindert. Eine weitere Maßnahme stellt die Tatsache dar, dass Ölwechsel nur durch geschultes Personal bzw. über geschlossene Nachfüllsysteme erfolgen wird. Über entsprechende Überwachungssysteme werden mechanische Störungen, wie z. B. Unwucht, frühzeitig erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen, wie Abschalten der Anlage, automatisch gesetzt. Die Wahrscheinlichkeit von Rotorbrüchen wird von Fachexperten als äußerst gering eingestuft. Soweit dem umweltmedizinischen Gutachten zu entnehmen und da es weder von den Fachgutachtern von Schall- und Erschütterungstechnik bzw. Luftschadstoffen behandelt wurde, können sie als umweltmedizinisch nicht relevant, wie auch im UVE-Gutachten festgehalten, beurteilt werden.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Ausführungen der ASV für Wasserbautechnik, Bautechnik, Elektrotechnik und Maschinenteknik. Siehe unter anderem auch Kapitel 3.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.9.8 Kurggebiet in Kärnten

Auf Kärntner Seite ist ein Kurggebiet ausgewiesen. Auch hier können die Werte des Baulandgebietes Kategorie 3 herangezogen werden, da in Kärnten für Heil- und Kurorte Grenzwerte in Höhe dieser Baulandkategorie normiert sind.

3.2.9.9 Arbeitnehmerinnenschutz, Lärm u. Erschütterungen betreffend

Wie bereits vom ASV für Lärm- und Erschütterungstechnik gefordert, ist seitens der Energie Steiermark AG ein vom ausführenden Unternehmen beizubringender Nachweis über die Einhaltung der arbeitnehmerbezogenen Expositionsgrenzwerte für Lärm gem. der Verordnung Lärm und Vibrationen - VOLV, zu fordern. Die Bereitstellung persönlicher (Schall-)Schutzausrüstungen (PSA) ist gem. ASchG geregelt. Der Einsatz von lärmarmen Maschinen ist gemäß den gesetzlichen Normen erforderlich. Ein weiterer Nachweis des Unternehmens ist über die Einhaltung der arbeitnehmerbezogenen Expositionsgrenzwerte für Ganzkörper und Handarmvibrationen gem. der Verordnung Lärm und Vibrationen erforderlich. Damit ergibt sich zwingend der Einsatz vibrationsarmer Maschinen und Geräte.

Die Wartung- und Reparaturarbeiten werden nur bei stillstehender Anlage durchgeführt werden. Somit sind keine Überschreitungen von Expositionsgrenzwerten zu erwarten. Bei Einhaltung dieser gesetzlichen Vorgaben ist der Schutz der ArbeitnehmerInnen gewährleistet. Die Überprüfung fällt in den Aufgabenbereich der Präventivdienste und des Arbeitsinspektorates.

Von medizinischer Seite aus kann der Auflagenpunkt des ASV für Lärm- und Erschütterungstechnik, wie bereits angeführt, nur nochmals unterstützt werden: Bauaufsicht an prominenter Stelle mit Kontakt- und Informationsstelle für die betroffene Nachbarschaft mit der Möglichkeit eines Beschwerdemanagements. Einsatz einer leicht erreichbaren Ansprechperson (Mobiltelefonnummer), die für Auskünfte und Beschwerden zur Verfügung steht, aber auch entsprechende Maßnahmen einleiten kann. Information der betroffenen Nachbarschaft über besonders emissionsreiche Arbeiten. Eingehende Beschwerden sind zu dokumentieren und der Behörde zu übermitteln. Auch die technische Überprüfung bzw. die entsprechenden Maßnahmen wurden vom ASV für Schall- und Erschütterungstechnik gefordert.

3.3 RAUMENTWICKLUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG ÖFFENTLICHER KONZEPTE UND PLÄNE

3.3.1 RAUMPLANUNG

Gegenstand der Stellungnahme ist die Umweltverträglichkeitserklärung zum Windpark Handalm vom Dezember 2013, der Bericht Raumordnung zum Fachbereich Schutzguten Mensch/Lebensraum. Die vorliegende raumordnungsfachliche Stellungnahme umfasst die Bereiche der örtlichen und überörtlichen Raumordnung sowie damit in Zusammenhang stehende Fragen der Regionalentwicklung.

Spezifische Beurteilungsgrundlagen für den Fachbereich Raumordnung sind neben dem Stmk. Raumordnungsgesetz 2010 idgF.

- das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie, LGBl. Nr. 72/2013,
- das regionale Entwicklungsprogramm Deutschlandsberg LGBl.Nr. 29/2005 sowie
- die örtlichen Entwicklungskonzepte und Flächenwidmungspläne der Standort- und Anrainergemeinden Gressenberg, Osterwitz, Trahütten und Frantschach-St.Georgen.

Der Fachbericht wurde nach den drei Themen Regionalentwicklung, Siedlungsraum und Freizeit und Erholung gegliedert. Der geplante Windpark Handalm besteht aus 13 getriebelosen Windenergieanlagen mit einem Rotordurchmesser von 32 m und einer Narbenhöhe von 78,3 m bei einer installierten Leistung von 3 MW pro Anlage. Der Standortraum liegt in drei steirischen Gemeinden Gressenberg, Osterwitz und Trahütten. Auf der Kärntner Seite der Handalm ist die Gemeinde Frantschach-St. Gertraud Anrainergemeinde. Die Zufahrt entlang der L 619 berührt die Gemeinden Deutschlandsberg und Hollenegg.

3.3.1.1 Überörtliche Raumordnung

Der Standort liegt in einer Vorrangzone nach § 3 Abs.1 Z.2 des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie. In Vorrangzonen ist die Errichtung von Windkraftanlagen, das sind solche mit mehr als 0,5 MW, bei der Neuerrichtung nur zulässig für Projekte, die eine elektrische Gesamtleistung von mindestens 20 MW erreichen. Im Zuge einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung soll durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, dass dauerbewirtschaftete Schutzhütten und Weitwanderwege in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Diese im Verordnungswortlaut geforderte Mindestanlagengröße wird durch das vorliegende Windparkprojekt deutlich überschritten. Mit der Situierung dieser Anlage in der Vorrangzone Handalm werden die Zielsetzungen dieses Sachprogrammes grundsätzlich erfüllt. Das laufende Umweltverträglichkeits-Prüfungsverfahren soll sicherstellen, dass die spezifischen Bedingungen für die Zielerfüllung im Sinne von § 2 des Entwicklungsprogrammes sichergestellt werden.

Die Ziele und Maßnahmen aus dem regionalen Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Deutschlandsberg sind im Fachbereich Raumordnung dargelegt und die Auswirkungen durch das Vorhaben der Errichtung des Windparks beurteilt. Relevante Bestimmungen sind

- generelle Ziele und Maßnahmen für die Planungsregion nach § 2 und
- Ziele und Maßnahmen für die Teilräume nach § 3 Abs.1 „Bergland über der Waldgrenze“ sowie Abs.2 „forstwirtschaftlich geprägtes Bergland“.
- Vorrangzonen aus dem Regionalplan sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Wie in der UVE angeführt, bestehen grundsätzliche Zielkonflikte zu den Zielen und Maßnahmen für Teilräume, die jedoch bereits bei der Interessensabwägung zur Erstellung des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie behandelt wurden. Im landesweiten Sachprogramm wurden 24,9% des Landesgebietes (4.077 km²) und damit ein Großteil der hochalpinen Lagen als Ausschluss-

zone für die Errichtung von Windenergieanlagen festgelegt; dem stehen 0,13% als Vorrangzonen (21 km²) gegenüber.

3.3.1.2 Örtliche Raumordnung

In den Flächenwidmungsplänen der betroffenen Gemeinden der Steiermark ist kein Bauland betroffen, in der Gemeinde Frantschach-St.Georgen auf Kärntner Seite befinden sich Kurgelände im Untersuchungsraum des 1.000 m-Einzugsbereiches. In der Gemeinde Gressenberg ist der Bereich der Jausenstation Almrauschhütte mit einer Fläche von ca. 0,3 ha als Sondernutzung im Freiland-Sportgebiet ausgewiesen.

Aus den bestehenden örtlichen Entwicklungskonzepten der betroffenen Standortgemeinden sind keine Entwicklungsziele gegeben, die im Widerspruch zum Windparkvorhaben stehen. Im näheren Untersuchungsraum befinden sich einige Almwirtschaften sowie ganzjährig bewohnte Einzelgebäude. Als zeitweise bewohnte Gebäude auf Kärntner Seite ist das Almhüttendorf Weinebene, bestehend aus 16 Ferienhäusern anzuführen (siehe oben genannte Kurgeländeaussweisung).

Die Überprüfung der Auswirkungen auf dauerbewirtschaftete Schutzhütten und Weitwanderwege im Rahmen der UVP ist explizit im Verordnungswortlaut des Entwicklungsprogrammes Windenergie angeführt und daher im vorliegenden Fachbericht ausführlich behandelt. Durch den Standortraum der Anlage führt eine Reihe von betroffenen (Weit)wanderwegen. Die damit verbundenen touristischen Zielsetzungen sind auch in den jeweiligen örtlichen Entwicklungskonzepten der Gemeinden festgeschrieben.

Die Auswirkungen des Projektes werden nach den drei Themenbereichen

- Regionalentwicklung,
- Siedlungsraum und
- Freizeit und Erholung

getrennt für die Bauphase, Betriebsphase und Störfall als abnormale Betriebsphase dargestellt.

3.3.1.3 Bauphase

Die zusammenfassende Beurteilung ergibt für die Regionalentwicklung einen kurzfristig positiven Effekt aufgrund der Anhebung der regionalen Wertschöpfung. Für den Siedlungsraum ergeben sich durch Lärmausbreitung geringfügig nachteilige Effekte. Die Auswirkungen auf Freizeit und Erholung sind durch Trennwirkungen und Beeinträchtigungen der Naherholungsfunktion geringfügig nachteilig.

3.3.1.4 Betriebsphase

Die Auswirkungen der Betriebsphase sind im Hinblick auf den Themenbereich Regionalentwicklung und die Festlegungen des Sachprogramms Windenergie grundsätzlich positiv (die Zielkonflikte mit den Regionalen Entwicklungsprogrammen Deutschlandsberg wurden, wie oben angeführt, bereits bei der Erstellung des Sachprogrammes Windenergie behandelt).

Der Themenbereich Siedlungsraum, der hier mit der örtlichen Raumplanung der Gemeinden gleichgesetzt werden kann, ergibt nur geringfügig nachteilige Auswirkungen durch Schallentwicklung, die Siedlungsentwicklung der Gemeinden in der Steiermark ist nicht direkt betroffen. Die Auswirkungen auf die Kurgelände in Kärnten sind hinsichtlich der Emissionen in den entsprechenden Fachgutachten zu beurteilen, wobei diese mit den nach dem StROG definierten Kurgeländen nicht vergleichbar sind. Im Themenbereich Freizeit und Erholung gibt es durch die Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion im unmittelbaren Standortbereich merkbar nachteilige Auswirkungen durch den Attraktivitätsverlust des landschaftsbezogenen Erholungsraumes.

3.3.1.5 Störfall

Die zusammenfassende Auswirkung für den Störfall haben keine negativen Auswirkungen ergeben.

3.3.1.6 Maßnahmen

Im Abschnitt „Maßnahmen“ werden solche angeführt, welche die negativen Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase möglichst verringern. In der Bauphase betrifft das die Festlegung von Umgebungsmöglichkeiten von Wanderwegen sowie die ökologische Bauaufsicht vor Ort. In der Betriebsphase sind entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung durch Eisfall notwendig sowie Maßnahmen zur Besucherlenkung und Information.

3.3.1.7 Zusammenfassende Beurteilung

Die zusammenfassende Beurteilung des Vorhabens in Bezug auf die Bauphase ergibt geringfügig nachteilige Auswirkungen durch die Lärmbelastung (Transport- und Bautätigkeit), temporäre Unterbrechung des Wegenetzes sowie das Naherholungspotentials im Standortbereich aber keine merkbar oder untragbar nachteiligen Auswirkungen.

Die Auswirkungen aus der Betriebsphase ergeben temporäre Trennwirkungen im Wegenetz bei Eisfall sowie merkbar nachteilige Auswirkungen durch den Attraktivitätsverlust des landschaftsbezogenen Erholungsraumes durch die Veränderung des Gebietscharakters im Standortraum, aber keine untragbar nachteiligen Auswirkungen.

Zusammenfassend ergibt die fachliche Prüfung des vorgelegten Berichtes zum Abschnitt Raumordnung hat, dass

- die für die Beurteilung relevanten Rechts- und Fachgrundlagen herangezogen wurden,
- die bei der Beurteilung angewendete Methodik im Sinne des UVP- Gesetzes bzw. des UVE-Leitfadens in der aktuellen Fassung entspricht,
- die Bearbeitung insgesamt vollständig und die Beurteilung nachvollziehbar ist.

Aus diesem Grund kann der abschließend zusammenfassenden Bewertung gefolgt werden, wonach aus der Sicht des Fachbereiches Raumordnung zwar merkbar nachteilige, jedoch keine untragbar nachteiligen Auswirkungen festgestellt werden können. Zutreffend ist, dass die wesentlichsten negativen Auswirkungen aus einem Attraktivitätsverlust der landschaftsbezogenen Erholungsräume in der Betriebsphase resultieren. Demgegenüber steht die Zielerfüllung durch Errichtung der Anlage in einer Vorrangzone des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie.

3.4 VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN

Aussagen dieses Kapitels sind im Wesentlichen den Beantwortungen der beigezogenen Sachverständigen des Prüfbuchs zu gegenständlichem Vorhaben entnommen. Für allfällige inhaltliche Ergänzungen ist auf die Ausführungen im Kapitel 3.1 der zusammenfassenden Bewertung bzgl. der Fachgutachten, die den Wirkpfaden zugeordnet sind und auf die Ausführungen im Kapitel 3.2 der zusammenfassenden Bewertung bzgl. der Fachgutachten, die den Schutzgütern zugeordnet sind, zu verweisen. Ebenso ist natürlich auch auf die entsprechenden Fachgutachten hinzuweisen.

Beurteilt wurden, auch unter Berücksichtigung von zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. hierzu Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), vom Vorhaben aus-

gehende Emissionen (Schall, gas- und partikelförmige Stoffe, Entwässerung und sonstige flüssige Emissionen, Abfälle und Rückstände, Schwingungen und Erschütterungen, Schattenwurf, Lichtemissionen und Reflexionen, elektromagnetische Felder); Verkehrserregung (siehe hierzu Kapitel 3.1.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen); die Auswirkungen des Vorhabens durch Rodungen und Beseitigungen von Vegetationsstrukturen; Flächenverbrauch und -versiegelung, Bodenverdichtung, Eindringen in das Grundwasser; die Sichtbarkeit des Vorhabens bzw. die Optik; die Rotorbewegung an sich; Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Randeffekte und -linien); Gefährdungen (inkl. Erosion, Rutschungen, Muren, Hochwasser, Standsicherheit, etc.).

3.4.1 EMISSIONEN

3.4.1.1 Schallemissionen

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Schallschutz- und Erschütterungstechnik Schallemissionen nach dem Stand der Technik begrenzt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.1.2 Gas- und partikelförmige Emissionen (inkl. diffuser Emissionen, Geruch und THG)

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht der Amtssachverständigen für Immissionstechnik und Klima/Energie gas- und partikelförmige Emissionen (inkl. Geruch und Treibhausgasemissionen) nach dem Stand von Wissenschaft und Technik begrenzt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.1.3 Flüssige Emissionen (inkl. Oberflächenentwässerung)

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht der Amtssachverständigen für Wasserbautechnik und Hydrogeologie flüssige Emissionen (Oberflächenentwässerung und Abwässer (inkl. sonstige Abwässer wie Bau(ab)wässer, Reifen- und LKW-Waschanlagen, Sanitärwässer, Störfälle (Tanks, Lager, ...), etc.)) nach dem Stand von Wissenschaft und Technik begrenzt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.1.4 Schwingungen und Erschütterungen

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Schallschutz- und Erschütterungstechnik Schwingungen und Erschütterungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik begrenzt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.1.5 *Elektromagnetische Felder und sonstige Strahlung*

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Elektrotechnik elektromagnetische Felder (und sonstige Strahlungen, soweit vorhanden) nach dem Stand von Wissenschaft und Technik begrenzt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.1.6 *Lichtemissionen / Reflexionen / Schattenwurf*

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Elektrotechnik Lichtemissionen, Reflexionen und Schattenwurf nach dem Stand von Wissenschaft und Technik begrenzt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.1.7 *Eiswurf und Eisfall*

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Elektrotechnik Eiswurf und Eisfall nach dem Stand von Wissenschaft und Technik begrenzt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.2 RESSOURCENNUTZUNG

3.4.2.1 *Rodungen und Beseitigungen/Veränderungen von Vegetationsstrukturen*

Die Nutzung natürlicher Ressourcen (in Bezug auf Rodungen und Beseitigungen/Veränderungen von Vegetationsstrukturen) erfolgt beim gegenständlichen Vorhaben aus fachlicher Sicht der Amtssachverständigen für Naturschutz und Waldökologie nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.2.2 *Effiziente Flächennutzung bzw. sparsamer und schonender Umgang mit der Oberfläche*

Die Nutzung natürlicher Ressourcen (hinsichtlich effizienter Flächennutzung bzw. hinsichtlich eines sparsamen und schonenden Umgangs mit der Oberfläche) erfolgt beim gegenständlichen Vorhaben aus fachlicher Sicht der ASV für Naturschutz nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.2.3 Versiegelung und Verdichtung

Die Nutzung natürlicher Ressourcen (hinsichtlich weiterer Einwirkungen in Boden und Untergrund wie insbesondere Versiegelung und Verdichtung (auch unter Berücksichtigung allfälliger Zwischenlagerungen)) erfolgt beim gegenständlichen Vorhaben aus fachlicher Sicht der ASV für Naturschutz und Waldökologie nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.2.4 Wasserbauliche Maßnahmen und Eingriffe in das bzw. Freilegung von Grundwasser

Die Nutzung natürlicher Ressourcen (hinsichtlich wasserbaulicher Maßnahmen und Eingriffe in das bzw. Freilegung von Grundwasser)) erfolgt beim gegenständlichen Vorhaben aus fachlicher Sicht der ASV für Hydrogeologie und Wasserbautechnik nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.3 VORHABENSBESTEHEN

3.4.3.1 Sichtbarkeit des Vorhabens, Optik

Die Errichtung und Gestaltung des gegenständlichen Vorhabens erfolgt aus fachlicher Sicht der ASV für Landschaftsgestaltung nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G durch die optische Wirkung des Vorhabens möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.3.2 Rotorbewegung

Der Betrieb des gegenständlichen Vorhabens erfolgt aus der jeweiligen fachlichen Sicht der Amtssachverständigen für Naturschutz und Wildökologie, sowie des ASV für Maschinentechnik nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G durch die Rotorbewegung möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.3.3 Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Randeffekte und -linien)

Die Errichtung und Gestaltung des gegenständlichen Vorhabens erfolgt aus jeweiliger fachlicher Sicht der Amtssachverständigen für Hydrogeologie, Landschaftsgestaltung, Naturschutz, Verkehrstechnik, Waldökologie und Wildökologie nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G durch Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Randeffekte und -linien) des Vorhabens möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.3.4 Neigung zu Erosion, Rutschungen, etc.

Die Planung und Errichtung des gegenständlichen Vorhabens erfolgt aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Hydrogeologie und Wasserbautechnik nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G durch Neigung zu Erosion, Rutschungen, etc., möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.3.5 Hochwassergefährdungen

Die Planung und Errichtung des gegenständlichen Vorhabens erfolgt aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Wasserbautechnik nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G durch Hochwassergefährdungen möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.4 ABFÄLLE

Vom Vorhaben verursachte Abfälle und Rückstände werden nach Aussage des Sachverständigen für Abfalltechnik nach dem Stand von Wissenschaft und Technik soweit wirtschaftlich vertretbar vermieden oder verwertet, bzw. sonst ordnungsgemäß entsorgt, um so Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach dem UVP-G möglichst gering zu halten bzw. zu vermeiden.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.5 ANLAGEN- UND VORHABENSTECHNOLOGIE

Gegenständliches Vorhaben entspricht hinsichtlich der gewählten Anlagen- und Vorhabenstechnologien nach Aussagen der behördlichen Sachverständigen für Bautechnik, Maschinenteknik, Schallschutz- und Erschütterungstechnik, Verkehrstechnik, Wasserbau- und Abfalltechnik, auch unter Berücksichtigung von zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. hierzu Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), dem Stand von Wissenschaft und Technik.

Unter Berücksichtigung gesetzter und zu setzender Maßnahmen werden beim gegenständlichen Vorhaben nach Aussagen der ASV für Geologie und Geotechnik bzw. Hydrogeologie, Bautechnik, Elektrotechnik, Maschinenteknik, Verkehrstechnik und Wasserbau- bzw. Abfalltechnik mögliche Gefahrenquellen (Störfälle), die die Schutzgüter im Untersuchungsraum gefährden bzw. beeinträchtigen können, nach dem Stand von Wissenschaft und Technik gesichert, sodass mögliche Immissionen in die zu schützenden Güter möglichst gering gehalten bzw. vermieden werden können.

3.6 ALTERNATIVEN UND VARIANTEN

3.6.1 NULLVARIANTE

Die Voraussagen in den Unterlagen gegenständlichen Vorhabens bezüglich der wahrscheinlichen Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsraum (Nullvariante – vgl. auch Kapitel 2.7 der zusammenfassenden Bewertung) sind aus fachlicher Sicht für die Sachverständigen für Immissionstechnik, Klima- und Energie, Landschaftsgestaltung, Naturschutz, Verkehrstechnik, Waldökologie, Wasserbau- und Abfalltechnik, sowie Wildökologie vollständig, plausibel und nachvollziehbar.

Von den Amtssachverständigen für Geologie und Hydrogeologie, sowie Schallschutz- und Erschütterungstechnik wurde in deren Fachgutachten vom bestehenden Ist-Zustand ausgegangen – in beiden Fachbereichen entspricht dies laut Einreichunterlagen dem bestehenden Ist-Zustand (bzw. ist aus fachlicher Sicht von keiner Änderung auszugehen), in den jeweiligen Fachgutachten von den ASV erfolgte die Bewertung auf Basis dieses Ist-Zustandes und wurde vom ASV für Hydrologie und Geologie festgestellt, dass die Projektserstellung von fachkundigen und hierfür befugten Personen erfolgte und daher von der Richtigkeit der ermittelten Daten und getroffenen Feststellungen ausgegangen werden muss, bzw. wurde vom ASV für Schallschutz- und Erschütterungstechnik festgehalten, dass die gewählten Methoden dem Stand der Technik entsprechen und die Ausführungen fachlich richtig und nachvollziehbar sind.

3.6.1.1 *Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen*

Von der Amtssachverständigen für Landschaftsgestaltung wird zum Thema Landschaft ergänzend festgehalten, dass die Null-Variante hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft keine Veränderung des IST-Zustandes bringt und daher mit positiven Auswirkungen verbunden ist.

Von der Amtssachverständigen für Landschaftsgestaltung wird zum Thema Sach- und Kulturgüter ergänzend festgehalten, dass die Null-Variante hinsichtlich des Schutzgutes Sach- und Kulturgüter keine Veränderung des IST-Zustandes bringt und daher mit positiven Auswirkungen verbunden ist.

Vom Amtssachverständigen für Wildökologie wird ergänzend festgehalten, dass auch im Fall der Nullvariante, aufgrund des vorhandenen Ist-Zustandes und der prognostizierten Entwicklung, eine Zunahme des Birkwildbestandes im Bereich der Handalpe nicht wahrscheinlich ist.

Im Fall des Unterbleibens des geplanten Vorhabens ergeben sich nach Aussagen des ASV für Schallschutz- und Erschütterungstechnik keine Veränderungen zum bestehenden Ist-Zustand.

Vom Amtssachverständigen für Naturschutz – Bereich Boden wurde ergänzend festgehalten, dass es bei einem Unterbleiben des Vorhabens naturgemäß zu keinen Auswirkungen auf den Boden kommt.

3.6.2 ALTERNATIVEN UND VARIANTEN

Wie aus der Vorhabensbeschreibung (vgl. hierzu Kapitel 2.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) ersehen werden kann, wurden von der Konsenswerberin mehrere Varianten zur Projektumsetzung näher betrachtet.

Neben der zur Genehmigung vorgelegten und den Beurteilungen dieser zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zugrunde gelegten Variante, wurden folgende mögliche Alternativen von der Konsenswerberin geprüft.

3.6.2.1 Standortvarianten

Neben der zur Genehmigung vorgelegten Standortvariante mit 13 Windkraftanlagen rechts der L619 am Rücken der Handalm wurde von der Konsenswerberin auch die Aufstellung von 2 Anlagen links der L619 im Teilbereich beim Schigebiet Weinebene geprüft. Von den beiden Standortvarianten wurde nach Angaben der Konsenswerberin jene gewählt, welche die geringsten Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit, die Lärmentwicklung und die Beanspruchung von Gebieten mit hoher ökologischer Sensibilität und Schutzzonen hat.

3.6.2.2 Zuwegungsvarianten

Neben der zur Genehmigung vorgelegten Zuwegungsvariante an der Nordseite der Handalm (Bergflanke), die entlang der Flanke auf den Kamm führt und welche die längste Wegstrecke hat, gewählt. Es wurde von der Konsenswerberin auch eine Variante an der Südseite der Handalm und eine Variante am Grat der Handalm untersucht. Die von der Konsenswerberin getroffene Entscheidung zur gewählten Variante wurde nach deren Angaben damit begründet, dass diese aufgrund der geringen Steigungen und der bewegten Massen für die Transportlogistik und in Bezug auf Emissionen die beste Lösung darstellt.

3.6.2.3 Interne Windparkverkabelung

Neben der zur Genehmigung vorgelegten Verkabelungsvariante kurz (b) zur Übergabestelle wurde von der Konsenswerberin auch eine Verkabelungsvariante lang, eine Verkabelungsvariante mittel und eine Verkabelungsvariante kurz (a) zur Übergabestelle untersucht. Die von der Konsenswerberin getroffene Entscheidung zur gewählten Variante wurde nach deren Angaben damit begründet, dass diese weniger Stromverluste verzeichnet und bei der Herstellung mit geringeren Emissionen zu rechnen ist, sowie das geringste Ausmaß an Rodungen erfordert.

3.6.2.4 Technologievarianten

Neben der zur Genehmigung vorgelegten Technologievariante Enercon E-82 mit 78 Meter Nabenhöhe (getriebelos) wurde von der Konsenswerberin auch eine Technologievariante Enercon E101 mit 99 Meter Nabenhöhe (getriebelos) und eine Technologievariante Siemens SWT3.0 mit 99 Meter Nabenhöhe (getriebelos) untersucht. Die von der Konsenswerberin getroffene Entscheidung zur gewählten Variante wurde nach deren Angaben mit den auf der Handalm auftretenden Windgeschwindigkeiten und Turbulenzen, dem Ertrag, der Transportmöglichkeiten, der Enteisungssysteme und der geringsten Auswirkungen auf die radar- und funktechnischen Anlagen auf der Koralm begründet.

3.6.2.5 Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen

Vom Amtssachverständigen für Hydrogeologie wurde ergänzend festgehalten, dass seitens der Projektwerberin die in Kapitel 2.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen dargestellten Varianten (bzgl. 1. Standort der WEA, 2. Zuwegung, 3. Kabeltrasse, 4. Technologie) dargestellt und erörtert wurden. Die Ausführungen zu 1 (Standort der WEA), 3 (Kabeltrasse) und 4 (Technologie) ergab, dass die jeweiligen Varianten aus hydrogeologischer Sicht als gleichwertig zu betrachten sind. Bei 2 (Zuwegung) wurden drei verschiedene Trassierungen untersucht. Letztendlich erwiesen sich zwei Trassierungen aus hydrogeologischer Sicht als gleichwertig, eine weitere, die kürzest mögliche, wurde jedoch aufgrund der notwendigen Eingriffe in die Umgebung verworfen. Somit wurde zwar eine etwas längere aber dennoch umweltverträglichere Trassenführung gewählt.

Vom Amtssachverständigen für Naturschutz – Bereich Boden wurde zu den Standortvarianten ergänzend festgehalten, dass sich aufgrund der Einheitlichkeit der Böden die ausgewählte Variante nicht relevant von anderen möglichen Varianten im Bereich des Koralpen-Höhenzugs unterscheidet.

Vom Amtssachverständigen für Naturschutz – Bereich Boden wurde zu den Zuwegungsvarianten ergänzend festgehalten, dass alle 3 Varianten Eingriffe in natürlichen Boden erforderlich machen. Variante 1 wird aus bodenökologischer Sicht als die ungünstigste angesehen, da sie stärkere Eingriffe in den Hang erfordert. Variante 2 und die Einreichvariante 3 sind hinsichtlich des Schutzgutes Boden im Wesentlichen als gleichwertig anzusehen.

Vom Amtssachverständigen für Naturschutz – Bereich Boden wurde zu den Varianten der internen Windparkverkabelung ergänzend festgehalten, dass sämtliche Varianten von Standort WEA 13 über die südliche Flanke bis zur Übergabeschaltstelle Nahe dem Almwirt führen. Variante 1 ist mit 3,4 km Länge die längste Variante und nutzt zum größten Teil einen bestehenden Forstweg. Variante 2 ist 2,3 km lang und nutzt nur teilweise bestehende Forstwege. Variante 3 ist 1,5 km lang und verläuft nahezu gerade von WEA 13 zur Übergabeschaltstelle, bei dieser Variante werden die bestehenden Forstwege nur minimal genutzt. Variante 4 ist 1,9 km lang und nutzt im unteren Teil des Geländes bestehende Forstwege.

Die Variante 1 ist am längsten, kommt jedoch mit den geringsten Flächen an technischen Eingriffen in den natürlichen Boden aus. Die anderen 3 Varianten weisen aus bodenökologischer Sicht nur geringfügige Unterschiede auf. Am besten ist hier die Variante 4 anzusehen, da sie kurz ist und auch zum Teil bestehende Forstwege nützt. Insgesamt ist die Kabelverlegung nur von geringer Bedeutung für den FB. Boden, da die Eingriffsbreite sehr gering ist und die Bodenstruktur durch die Vergrabung mit Bagger nur gering beeinflusst wird.

Vom Amtssachverständigen für Naturschutz – Bereich Boden wurde zu den Technologievarianten ergänzend festgehalten, dass durch die Wahl der Technologievariante keine unterschiedlichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Vom Amtssachverständigen für Schallschutz- und Erschütterungstechnik wurde zu den von der Projektwerberin angeführten Standortvarianten festgehalten, dass mit der Verordnung, mit der ein Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie erlassen wurde (LGBl, Stück 72/2013 vom 20.06.2013), die überörtlichen Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark festgelegt werden. In dieser Verordnung wurden Vorrangzonen für die Errichtung von Windenergieanlagen planlich dargestellt. Das vorgestellte Projekt Windpark Handalm orientiert sich an der planlichen Darstellung für die Vorrangzone Handalm. Die Alternativenprüfung von Standortvarianten beschränkt sich daher auf die Aufstellung der Windenergieanlagen innerhalb dieser verordneten Vorrangzone und berücksichtigt keine Varianten außerhalb dieser definierten räumlichen Grenzen. Innerhalb der verordneten Vorrangzone wurde die Aufstellung von 2 Anlagen links der Weinebenstraße L 619 (Teilbereich bei Schigebiet Weinebene) und von 13 Anlagen rechts der L 619 am Rücken der Handalm untersucht. Für die Beurteilung der Standorte wurden die Kriterien Auswirkungen auf Anlagen der öffentlichen Sicherheit, Lärmentwicklung, Gebiete höchster ökologischer Sensibilität und Schutzzonen herangezogen. Für den Fachbereich Schall und Erschütterungen sind die Standortvarianten nicht relevant.

Vom Amtssachverständigen für Schallschutz- und Erschütterungstechnik wurde zu den von der Projektwerberin angeführten Zuwegungsvarianten festgehalten, dass Variante 3 die beste Variante darstellt, da bei dieser die geringsten Eingriffe und somit Fahrten notwendig sind.

Vom Amtssachverständigen für Schallschutz- und Erschütterungstechnik wurde zu den von der Projektwerberin angeführten Varianten zur internen Windparkverkabelung festgehalten, dass vier Varianten (1.: Verkabelung lang zur Übergabeschaltstelle, 2.: Verkabelung mittel zur Übergabeschaltstelle, 3.: Verkabelung kurz (a) zur Übergabeschaltstelle und 4.: Verkabelung kurz (b) zur Übergabeschalt-

stelle) untersucht wurden. Für den Fachbereich Schall und Erschütterung stellen die Varianten 3 und 4 die beste Option dar, beide sind als gleichwertig anzusehen.

Vom Amtssachverständigen für Schallschutz- und Erschütterungstechnik wurde zu den von der Projektwerberin angeführten Technologievarianten festgehalten, dass drei Anlagentypen (Enercon E101 mit 99 m Nabenhöhe, getriebelos; Enercon E82 mit 78 m Nabenhöhe, getriebelos; Siemens SWT3.0, 99 m Nabenhöhe, getriebelos) zur Verfügung standen. Aus Sicht des Fachbereiches Schall und Erschütterung ist bei einer Nabenhöhe von nur 78m eine Verringerung der Schallausbreitung verbunden.

Von der Amtssachverständigen für Landschaftsgestaltung wird zum Thema Landschaft ergänzend festgehalten, dass die Alternativenprüfung sich auf den gegenständlichen Vorhabensraum (Vorrangzone) beschränkt. Varianten unterscheiden sich in Anlagentypen/höhen, Weg- und Trassenführungen beschränkt. Für das Schutzgut Landschaft sind keine relevanten Auswirkungsdifferenzen ableitbar.

Von der Amtssachverständigen für Landschaftsgestaltung wird zum Thema Sach- und Kulturgüter ergänzend festgehalten, dass die Alternativenprüfung sich auf den gegenständlichen Vorhabensraum (Vorrangzone) beschränkt, Varianten unterscheiden sich in Anlagentypen/höhen, Weg- und Trassenführungen. Für das Schutzgut Sach- und Kulturgüter sind keine relevanten Auswirkungsdifferenzen ableitbar.

Vom Amtssachverständigen für Wildökologie wird ergänzend festgehalten, dass in den Fachbeiträgen Wildökologie und Vögel sowohl betreffend die einzelnen WEA-Standorte als auch Zuwegung und Leitungstrasse unterschiedliche Variantenstudien enthalten sind, um die Projektumsetzung bestmöglich auf die gegebenen Bedingungen abzustimmen. Die Entscheidung für die nunmehr geplante Projektausführung ist schlüssig dargelegt.

4 STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN

4.1 FACHLICHE ZUTEILUNG

UVP Windpark Handalm																	
Zuordnung der Stellungnahmen zu den Fachbereichen																	
		Wasser- wirtsch. Planung	Walter Postl	Bundesdenk- malamt	Agrarge- meinschaft F. Jöbstl	F. Jöbstl, K. Jöbstl, E. Schein F. Paulitsch J. Ganster H. Sturm	BirdLife	Naturschutz- Bund	Alpenverein	Josef Krammer	Umweltanwal- tschaft Kärnten	Umwelt- bundesamt	Verteidigungs- ministerium	Arbeits- inspektorat	Wildbach- Lawinen- Verbauung	Austro Control	Umweltanwal- tschaft Steiermark
		OZ 44	OZ 47	OZ 52	OZ 55	OZ 59-64	OZ 56	OZ 57		OZ 65							
DI Robert Jansche	Bautechnik													X			
DI Josef Krenn	Elektrotechnik				X	X											X
Mag. Martin Schröttner	Geologie / Hydrogeologie	X	X		X	X		X	X		X				X		X
Mag. Andreas Schopper	Immissionstechnik							X			X						
Mag. Andrea Gössinger-Wieser	Klima und Energie								X	X							
DI Marion Schubert	Landschaftsgestaltung		X	X	X	X		X	X	X	X						X
DI Bernhard Schaffernak	Maschinen- / Luftfahrttechnik								X		X		X	X		X	
Dr. Gerd Stefanzi	Naturschutz		X		X	X	X	X	X	X	X	X					X
DI Jürgen Fauland	Schallschutz- / Erschütterungstechnik				X	X					X	X					
Dr. Andrea Kainz	Umweltmedizin				X	X					X	X					X
DI Gernot Hribar	Verkehrstechnik																
DI Christof Ladner	Waldökologie								X			X					X
DI Georg Topf	Wasserbau- / Abfalltechnik	X							X						X		X
DI Klaus Tiefnig	Wildökologie						X	X	X			X					X
DI Rainer Opl	Raumplanungstechnische Stellungnahme		X		X	X			X	X	X						X

Abbildung 40: Fachliche Zuteilung der eingelangten Stellungnahmen/Einwendungen

4.2 STELLUNGNAHME DES WASSERWIRTSCHAFTLICHEN PLANUNGSORGANS (OZ 44)

4.2.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Wasserbau- und Abfalltechnik <i>Geologie und Hydrogeologie (zur Kenntnis)</i>	<p>Das geplante Bauvorhaben steht bei projektgemäßer Ausführung grundsätzlich in keinem Widerspruch zu wasserwirtschaftlichen Grundsätzen oder Interessen.</p> <p>Der Standort des Bauvorhabens liegt weder in einem Schongebiet zum Schutze von Trinkwasservorkommen noch sollte bei Errichtung nach dem Stand der Technik die öffentliche oder private Trinkwasserversorgung beeinträchtigt werden.</p> <p>Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird daher dem ggst. Projekt gemäß vorliegender Planungsunterlagen grundsätzlich zugestimmt, so ferne sich nicht im UVP Verfahren neue Gesichtspunkte ergeben, die den wasserwirtschaftlichen Interessen grundsätzlich entgegenstehen.</p>

4.2.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.2.2.1 *Wasserbau- und Abfalltechnik*

Die für die Wasserbau- und Abfalltechnik relevante Stellungnahme der Wasserwirtschaftlichen Planung wird zur Kenntnis genommen und erfordert keine zusätzlichen Maßnahmen bzw. Auflagen.

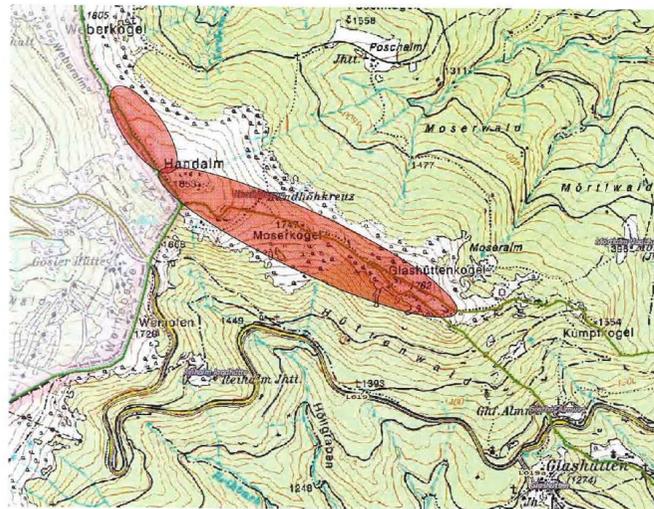
4.3 STELLUNGNAHME VON DR. WALTER POSTL (OZ 47)

4.3.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Geologie und Hydrogeologie Landschaftsgestaltung <i>Naturschutz</i> <i>(zur Kenntnis)</i> Raumplanung	<p>Im Dezember 2013 wurde von der Energie Steiermark AG bei der Steiermärkischen Landesregierung als UVP-Behörde der Antrag auf Genehmigung nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 für das Vorhaben „Windpark Handalm“ eingebracht. Im Gebiet der Handalm über Moserkogel bis zum Glashüttenkogel (Gemeinden Osterwitz, Gressenberg und Trahütten, Bezirk Deutschlandsberg) sollen 13 Windenergieanlagen (WEA) mit einer elektrischen Leistung von 39 MW errichtet werden. Die Positionen der WEA sind dem Lageplan des seit Kurzem öffentlich zugänglichen Vorhabensbericht der Energie Steiermark AG zu entnehmen (Seite 9 Abb. 4). Gemäß diesem Bericht soll die Gesamthöhe der einzelnen WEA knapp 120 Meter, der Rotordurchmesser 82 Meter und die Nabenhöhe 78 Meter betragen. Der Antrag auf Genehmigung wurde durch Edikt am 29.4.2014 in der Kleinen Zeitung veröffentlicht.</p> <p>An Hand von Panoramafotos von der Handalm bzw. von dem nach Osten verlaufenden Höhenrücken Moserkogel – Glashüttenkogel – Kumpfkogel habe ich versucht, die 13 geplanten WEA zu visualisieren, um die zu erwartende Veränderung im Landschaftsbild zu verdeutlichen.</p> <p>Auf den folgenden 18 Seiten möchte ich einerseits auf die landschaftliche, touristische und erdwissenschaftliche Bedeutung der im Bereich der Handalm befindlichen Felsformationen (Felsöfen) hinweisen, andererseits aber auch auf die Beeinträchtigung aufmerksam machen, die zumindest die sechs im Handalmbereich geplanten Windenergieanlagen für diesen Bereich der Koralpe bedeuten. Auf diese Beeinträchtigung habe ich bereits im Februar 2013 die Umweltanwältin des Landes Steiermark, den Präsidenten des Naturschutzbundes Steiermark, die Umweltreferentin des Landesverbandes Steiermark innerhalb des Österreichischen Alpenvereins sowie den Obmann des Arbeitskreises zum Schutz der Koralpe durch eine umfangreiche Fotodokumentation aufmerksam gemacht. Ich gehe davon aus, dass im Zuge des UVP-Verfahrens mögliche Auswirkungen der WEA auf den Menschen bzw. die Tier- und Pflanzenwelt von kompetenten Fachleuten aufgezeigt werden.</p>

2

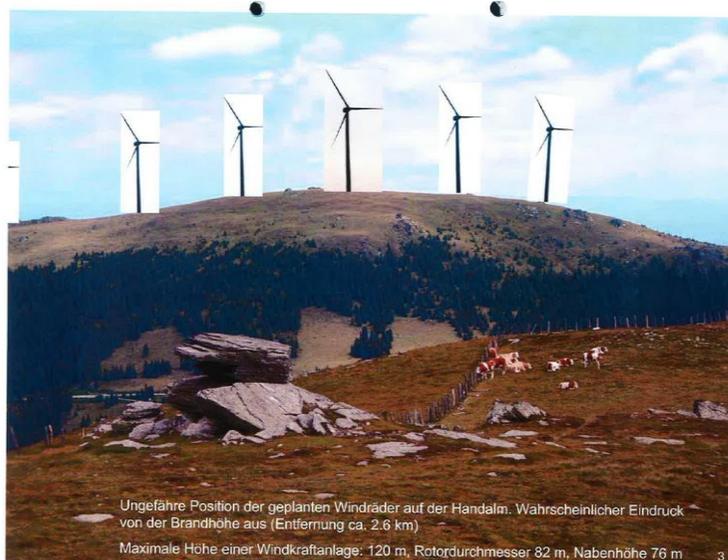
Landschaftsgestaltung



Kartengrundlage: GIS Steiermark

Geplanter Windpark Handalm mit 13 Windenergieanlagen (WEA)

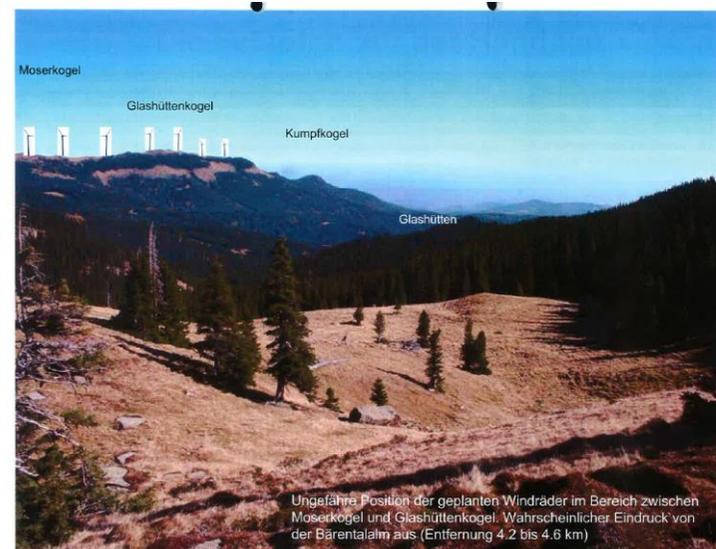
2



Ungefähre Position der geplanten Windräder auf der Handalm. Wahrscheinlicher Eindruck von der Brandhöhe aus (Entfernung ca. 2,6 km)

Maximale Höhe einer Windkraftanlage: 120 m, Rotordurchmesser 82 m, Nabenhöhe 76 m

3



Ungefähre Position der geplanten Windräder im Bereich zwischen Moserkogel und Glashüttenkogel. Wahrscheinlicher Eindruck von der Bärenalalm aus (Entfernung 4,2 bis 4,6 km)

3	<p>Geologie und Hydrogeologie</p> <p>Landschaftsgestaltung</p> <p>Naturschutz (zur Kenntnis)</p> <p>Raumplanung</p>	<p>Die Felsöfen auf der Handalm</p> <p>Geradezu mit dem Nudelwalker ausgewalzt präsentiert sich das wohl typischste Koralmgestein, der Plattengneis. Dieser aus tonig-sandigen Ablagerungen hervorgegangene Gneistyp bildet auf der Handalm eine Vielzahl von bizarren und sagenumwobenen Felsformationen (siehe nachfolgende Abbildungen), die seit Langem von Wanderern und nicht zuletzt von Geowissenschaftlern des In- und Auslandes besucht und bewundert werden. Zwei dieser im Koralmgebiet „Öfen“ genannten Felsgebilde wurden im Zuge des EU-Interreg-Projektes „Koralm Kristall Trail“ auch in den erlauchten Kreis der „Via GeoAlpina“ aufgenommen. Diese Auszeichnung haben bislang nur drei weitere Wegstrecken auf der Via Alpina in Österreich erhalten.</p> <p>Literaturauswahl [...]</p> <p>Stellungnahme zu den geplanten Windenergieanlagen auf der Handalm</p> <p>Meiner Meinung nach verdienen einige der oben beschriebenen und auf den folgenden Seiten abgebildeten Felsformationen als Naturdenkmal unter Schutz gestellt zu werden. Als Erdwissenschaftler betrachte ich es daher geradezu als Frevel, Windenergieanlagen in direkter Nachbarschaft zu diesen beeindruckenden Felsöfen zu installieren. Auch die Tatsache, dass diese Felsformationen direkt an einem vielbegangenen Weitwanderweg (505/Koralm Kristall Trail/Via GeoAlpina) liegen, sollten bei der Planung des Windparks berücksichtigt werden.</p>
---	---	--

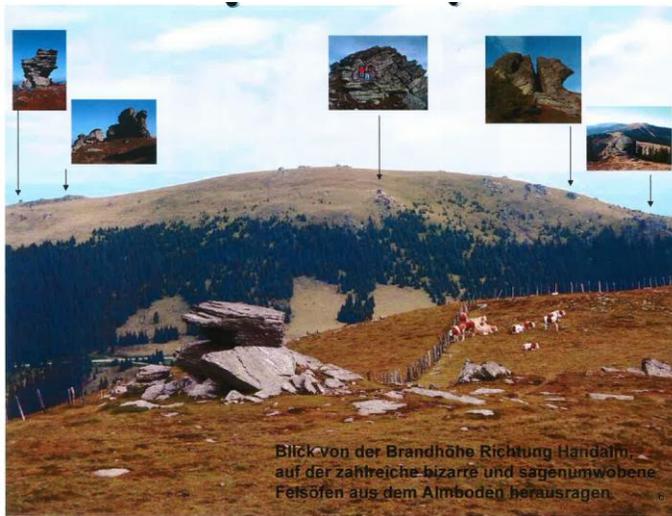
4

Geologie und
Hydrogeologie

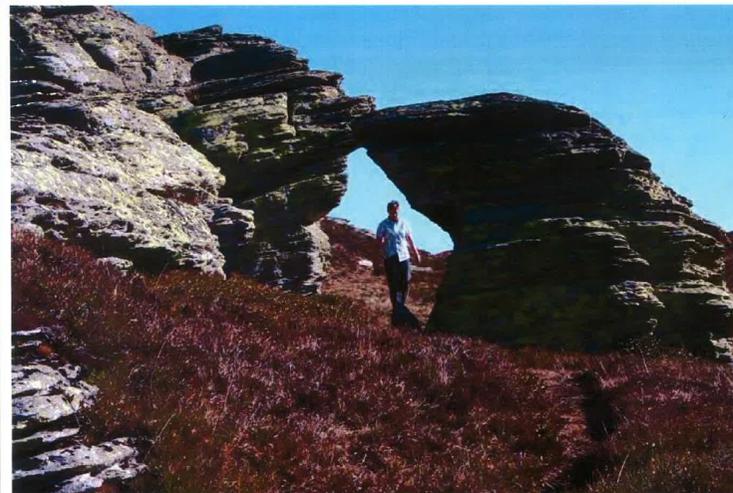
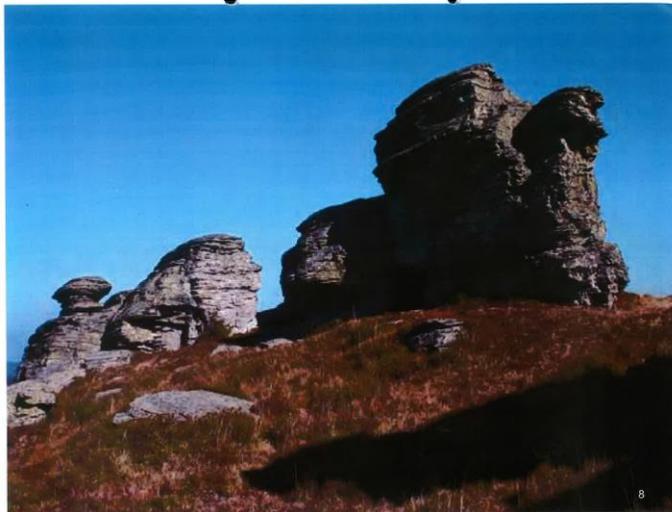
Landschafts-
gestaltung

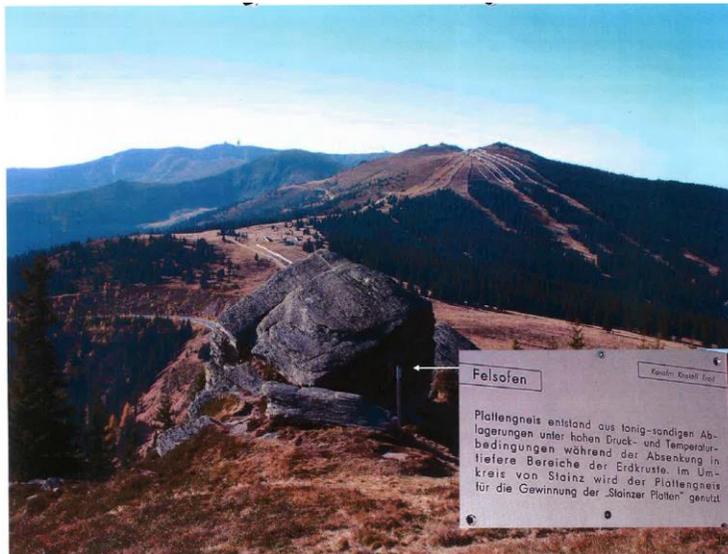
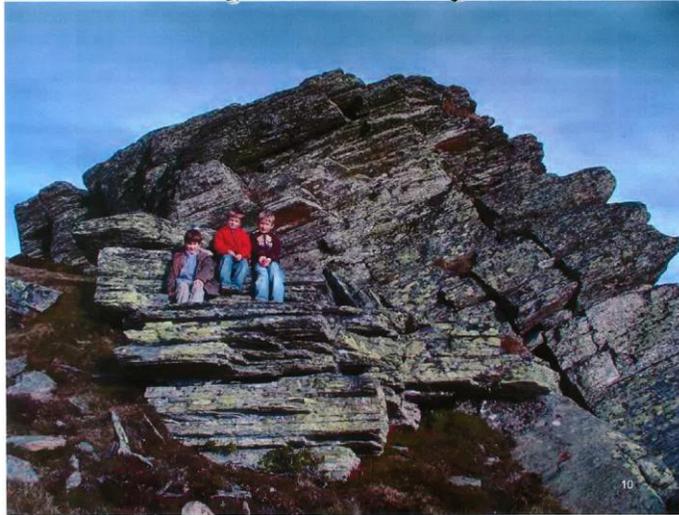
Naturschutz
(zur Kenntnis)

Raumplanung



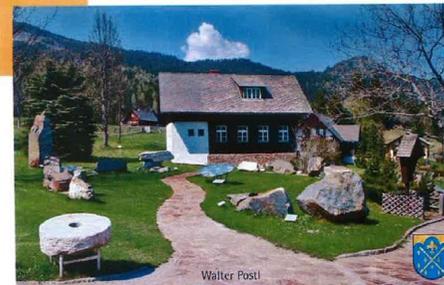
Blick von der Brandhöhe Richtung Handalm,
auf der zahlreiche bizarre und sagenumwobene
Felsöfen aus dem Almboden herausragen.





Felsöfen Kaufm. Knochl. Fecl

Plattengneis entstand aus tonig-sandigen Ablagerungen unter hohen Druck- und Temperaturbedingungen während der Absenkung in tieferen Bereiche der Erdkruste. Im Umkreis von Stainz wird der Plattengneis für die Gewinnung der „Stainzer Platten“ genutzt.



Walter Postl



GEOPARK GLASHÜTTEN



Abbildung rechts oben: Markanter Felsöfen aus Plattengneis auf der Handalm

Quelle:
 POSTL, W. (2009): Geopark Glashütten – Ein Führer durch die Gesteinswelt der Koralpe, 89 Seiten, Verlag der Geologischen Bundesanstalt, Wien
 ISBN: 978-3-85316-051-0

Zu beziehen über die Geologischen Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien, erhältlich auch im Gemeindeamt Gressenberg und im Alpengasthof Glashütten.

Mystische Felsöfen

Aus Alt- und Mittelhöhlen, über vor allem aus dem Kammgebiet der Kar- und Stubaieler Alpen immer wieder freigelegt, im Volksmund sogenannte Grottenformationen hervor, die als „Felsöfen“ oder „Öfen“ bezeichnet werden. Der Name „Öfen“ könnte darauf zurückzuführen sein, dass früher vorgetrocknete Backsteine oberhalb von Höhlenmündungen aufgestellt wurden. Eine andere Deutung kommt von der slawischen Bezeichnung „peca“, die sowohl für Fels als auch für Ofen gilt. Hierin bereiten früher ihre Feuerstelle immer im Schutze von Felsen.

Wie entstanden diese „mystischen Felsöfen“?

Felsöfen sind an besonders widerstandsfähige, langjammer verwitternde Gesteine wie Gneis, Gneissporphyr, Ektongit oder Pegmatit gebunden. Der Gneis, ein typisches Gestein der Korappe, entsteht aus tonig-sandigen Ablagerungen, die im Zuge der Gebirgsbildung in tiefen Bereichen der Erdkruste kamen. Dabei wurden die Ablagerungen unter hohen Druck- und Temperaturbedingungen (18.000 bis 15.000 Bar und 550 bis 750 Grad Celsius) zum Gestein umgewandelt. Als vor rund 90 Millionen Jahren die

europäische und die afrikanische Kontinenteplatte aufeinander prallten und es zur Gebirgsbildung kam, wurden diese Gesteine nach oben gehoben. Durch extreme Kälte erhielt der Gneis sein heutiges „altglanz ausgeprägtes“ Erscheinungsbild. Neben der Verwitterungsbeständigkeit, die Richtung der Gesteinsschichtung für die Bildung der Felsöfen von Bedeutung fallen die Schichten parallel zum Hang ein, helfen meistens die Felsöfen, denn es kommt hier nur zu einem abgedeckten der Felsöfen. Die Ausgangsform für

Steinböden war eine Gesteinshaut, die meistens alle ein bis zwei Meter von Gesteinsschichten durchsetzt waren. An diesen Klüften konnte das Wasser eindringen und seine Erosionskraft entfalten. Eine wesentliche Rolle spielte dann die Winternächte. Die Wirkung des Verwitterungsprozesses war und ist heute mit Flugzeugen die Felsen zu. Dadurch wird eine Gesteinshaut an verschiedenen Stellen durchgehrt. Fallen einzelne Felsstücke auf die Erde, so ist die Verwitterung hier durch Sickerfähigkeit und Frost wesentlich höher, es



Sagen aus der Hochsteiermark

Ernst Laatz, *Neu Schöckl, Thal und Wilder Jäger*, (Hrsg. Dr. Johannes Jäger)
„Lubella Wippen, „Waldhexe und Wassermagd““
 In: Die Festschrift (Hrsg. Johannes Jäger) 1933
 Kallio, Maria, *Waldschöne Sagen*,
 München am Schöckel, (Hrsg. Dr. Johannes Jäger)
 Hans Bauer, *Was die Natur erzählt*,
 Spantische Neuwelt, (Hrsg.)
 Die Neuwelt, (Hrsg.) 1933
 www.sagen.at

Quelle:
 Eck, H., Kräftner, M. und Postl, W. (2007):
 Wandern in der
 Schilcherregion,
 Süd&West Steiermark,
 Seite 16-18.

4.3.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.3.2.1 Geologie

Es wird unter anderem auf die touristisch aber auch erdwissenschaftliche Bedeutung der Felsformationen (Felsöfen) als Landschaftsmerkmal hingewiesen. Die Beurteilung v.a. der erdwissenschaftlichen Bedeutung dieser Felsformationen ist (leider) nicht Gegenstand des Fachbereichs Geologie und Geotechnik. Angemerkt wird nur, dass es aus Sicht des geologischen ASV jedenfalls wünschenswert ist, gegenständliche Formationen unversehrt zu erhalten. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu unter anderem auch die nachfolgenden Ausführungen der ASV für Landschaftsgestaltung bzw. die entsprechenden Maßnahmenvorschläge im Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.3.2.2 Landschaftsgestaltung

Auf die landschaftsästhetischen Auswirkungen des geplanten Windparks wird im Fachgutachten ausführlich eingegangen, ebenso werden Auswirkungen auf die Erholungswirkung der Landschaft dargestellt. Die Felsöfen sind relevantes Thema im Fachbericht als auch im Gutachtensteil des Fachgutachtens Landschaftsgestaltung (siehe hierzu auch Kapitel 3.2.7). Da anhand der Unterlagen der UVE der im Fachbericht Landschaft (1501) als Maßnahme angeführte Erhalt der Fels-

öfen nicht verifiziert werden konnte, wurde eine diesbezügliche Auflage formuliert (siehe hierzu Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Eine starke Beeinträchtigung der prägenden visuellen Wirkung dieser identitätsstiftenden Landschaftselemente ist aufgrund der Dominanzeffekte der Anlagen jedenfalls zu erwarten.

4.3.2.3 Boden und Naturschutz

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Es wird hierzu auf die Aussagen der ASV für Geologie und Geotechnik, Landschaftsgestaltung und Raumplanung hingewiesen.

4.3.2.4 Raumplanung

Im Hinblick auf die Thematik Landschaftsbild wird auf das Fachgutachten dazu verwiesen. Bei der touristischen Nutzung ist zwischen dem Skigebiet Weinebene im Süden der Vorrangzone und den diversen Wanderwegen am Höhenrücken der Koralpe zu unterscheiden.

Für die skitouristische Nutzung ist die Nachbarschaft eines Windparks keine grundsätzliche Beeinträchtigung. Beide stellen Eingriffe in den Natur- und Landschaftsraum durch Maßnahmen der technischen Infrastruktur dar. Kritischer ist die Beeinträchtigung der Wanderwege als Form des sanften Tourismus zu sehen. Problem dabei ist weniger die notwendige Umleitung in der Bauphase und an den (voraussichtlich wenigen) Tagen der Eiswurfgefahr, in denen das Gebiet nicht betreten werden kann und Umgehungen erforderlich sind, sondern die dauernde Verminderung der Qualität des Landschaftsraumes für die Benutzer der Wanderwege und Erholung Suchenden. Durch die lokale Konzentration wird jedoch die grundsätzliche Funktion der (Weit-)Wanderwege nicht grundsätzlich unmöglich gemacht. Für die Bewertung und Interessensabwägung ist die „Exklusivität“ der Standortansprüche im Sinne des Zieles von § 3 Abs. 2 Z. 6 StROG der Raumordnungsgrundsätze von Relevanz:

„Freihaltung von Gebieten mit der Eignung für eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen von anderen Nutzungen, die eine standortgerechte Verwendung behindern oder unmöglich machen, insbesondere“

Mit dem zugrunde liegenden Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie wird ein Viertel des Landesgebietes (4.077 km²) und hier vor allem die hochalpinen Lagen als Verbotzone ausgewiesen und nur ca. 0,13% (1,3 Promille (!)) als Vorrangzonen (21 km²) für die Errichtung von Windenergieanlagen. Das Wanderwegenetz des Landes ist dagegen nur von wenigen Restriktionen betroffen und erstreckt sich über den allergrößten Teil des Alpenraumes. Zweifelsfrei handelt es sich bei standortgebundenen Windkraftanlagen um eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen im Sinn des oa. Raumordnungsgrundsatzes, wogegen der konkurrierenden Erholungs- und Tourismusnutzung ungleich umfassendere Räume zur Verfügung stehen. Dies relativiert aus Sicht der überörtlichen Raumordnung diese zu erwartende Beeinträchtigung im Bereich des Standortes für den geplanten Windpark.

Siehe dazu auch das Fachgutachten „Landschaftsgestaltung“ (unter anderem auch Kapitel 4.3.2.2) bei dem eine sinngemäß ähnliche Argumentation geführt wird.

4.4 STELLUNGNAHME BUNDESDENKMALAMT (OZ 52)

4.4.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Landschaftsgestaltung	Zu obiger Sache (<i>Anmerkung des koordinierenden ASV: UVP Windpark Handalm</i>) teilt das Bundesdenkmalamt mit, dass in konkreter Sache aufgrund des nach einer ausführlichen Prüfung des Sachverhaltes nicht als herausragend einzustufenden archäologischen Potentials der betroffenen Grundstücke auf eine weitere Stellungnahme verzichtet wird. In weiterer Folge wird aber nachdrücklich darauf hingewiesen, dass das Bundesdenkmalamt in zukünftigen UVP-Verfahren als mitbeteiligte Behörde hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter sinnvollerweise immer von Anfang an einzubeziehen wäre.

4.4.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.4.2.1 *Landschaftsgestaltung*

Aus der Stellungnahme ergeben sich keine zu beantwortenden Fragestellungen.

4.5 STELLUNGNAHMEN AGRARGEMEINSCHAFT (F. JÖBSTL) (OZ 55); F. JÖBSTL (OZ 59); K. JÖBSTL (OZ 60); E. SCHEIN (OZ 61); F. PAULITSCH (OZ 62); J. GANSTER (OZ 63); H. STURM (OZ 64)

4.5.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	<p>Landschaftsgestaltung</p> <p>Geologie und Hydrogeologie</p> <p>Elektrotechnik</p> <p>Schallschutztechnik</p> <p>Umweltmedizin</p> <p>Raumplanung</p> <p>Naturschutz (zur Kenntnis)</p>	<p>Die Agrargemeinschaft Gößlerhalt vertreten durch mich als Obmann sowie die Agrargemeinschaft Papstalpenwiese ebenso vertreten durch mich als Obmann lehnen den Windpark Handalm ab. Ein Kurgelbiet und ein unmittelbar angrenzender Windpark sind miteinander unvereinbar. Außerdem stellt der Windpark einen massiven Eingriff in unser Nutzungsrecht als Liegenschaftseigentümer und einen massiven Eingriff in die Landschaft sowie unseren Lebensraum als Ganzes dar.</p> <p>Die Agrargemeinschaft Gößlerhalt und die Agrargemeinschaft Papstalpenwiese sind Liegenschaftseigentümer auf der Kärntner Seite der Weinebene. Wir sind Eigentümer der Schilifte, des Almhüttendorfs, der Gastwirtschaften und Beherbergungsbetriebe, des Kurgelbiets und sonstiger Einrichtungen. Im Eigentum der Agrargemeinschaft befindet sich etwa das Grundstück 1671 GB 77226 Obergösel, welches lt. Flächenwidmungsplan als Kurgelbiet ausgewiesen ist. Die Vorrangzone für Windkraftanlagen wurde von der Steiermärkischen Landesregierung gem. Verordnung vom 20.06.2013, Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Energie, direkt angrenzend an unser Kurgelbiet gelegt.</p> <p>Unsere Ablehnung gegenüber dem Windpark Handalm begründen wir wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gemäß Kärntner Windkraftstandorträume – Verordnung vom 25. September 2012, ZI. 03-Ro-ALL-373/38-2012, §5(6), dürfen in einem Abstand von 1.500m um ein Kurgelbiet keine Windkraftwerke errichtet werden. 2. Ebenso dürfen gemäß Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 20.06.2013, mit der ein Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie erlassen wurde, §3, in einem Abstand von 1.000m um ein Kurgelbiet keine Windkraftwerke errichtet werden. 3. Es ist seit Jahren geplant das Schigebiet weiter auszubauen und durch die Errichtung zusätzlicher Liftanlagen zu erweitern. Ebenso wollen wir das Kurgelbiet weiter ausbauen und um ein Kurhotel ergänzen. Bei Errichtung des Windparks würden die Kurgäste zur Gänze und die Tagesgäste zum Teil ausbleiben – siehe Pkt. 4. Dadurch würde ein massiver Eingriff in unser Nutzungsrecht entstehen was wir nicht akzeptieren 4. Das Kurgelbiet ist Anziehungspunkt für viele Tagesgäste sowie auch Dauergäste aus dem In- und Ausland, welche in unserem Almhüttendorf und unseren umliegenden Beherbergungsbetrieben ganzjährig zu Gast sind. Wir haben unsere Kurgäste befragt wie sie zu den geplanten Windkraftwerken stehen und das Ergebnis ist ernüchternd. Kein einziger Kurgast würde wiederkommen wenn sich auf der Handalm Windkraftwerke befinden. Unsere Kurgäste sind der Meinung, dass durch diese sich drehenden Fremdkörper in der Landschaft der Erholungswert nicht mehr gegeben wäre. Das Wohlbefin-

den und der Einklang mit der Natur den unsere Kurgäste hier auf der Alm genießen geht vollkommen verloren. Dazu kommt noch die Geräusentwicklung und die Beschattung auf das Kurggebiet. Siehe dazu auch Steiermärkische Landesregierung Umweltverträglichkeitserklärung, allgemein verständliche Zusammenfassung (gem. §6 Abs. 1 Z6 UVP-G 2000 idgF.) Pkt. 6.3.ff

5. Abschließend ein Auszug aus der Strategischen Umweltprüfung mit Umweltbericht, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 7, Landes und Gemeindeentwicklung; Seite 43, Freizeit und Erholung:

„Die Weinebene zählt zu den beliebtesten Ausflugszielen von Bewohnern des Großraumes Graz sowie der gesamten Mittelsteiermark, aber auch angrenzenden Lavanttales. Die Handalm nimmt in diesem Erholungsgebiet eine prominente Rolle als leicht erreichbares Wanderziel ein. Im Winter ist die Weinebene aufgrund des Schigebietes, das auf Kärntner Seite unmittelbar an die Vorrangzone angrenzt, ebenfalls ein wichtiges Wintersportzentrum (8 Schlepplifte, 15km Loipen).“

Aufgrund dieses Sachverhalts und derartiger Lobeshymnen auf unser Erholungsgebiet, indem sich an schönen Tagen im Winter wie auch im Sommer hunderte Menschen tummeln, weist das Land Kärnten die Weinebene als Kurggebiet aus! Und der Steirische Landesversorger will hier Windkraftwerke errichten?

Aufgrund des o.a. Sachverhalts, der negativen Auswirkungen auf das Kurggebiet und seine Gäste, dem vollkommenen Wertverlust des Kurgbiets, des massiven Eingriffs in unser Nutzungsrecht und den nachteiligen Auswirkungen auf unsere Landschaft und unseren Lebensraum im Gesamten lehnen wir den Windpark Handalm ab.

Etwas außerhalb des Kurgbiets befindet sich der sogenannte Weinofen – das namensgebende Wahrzeichen der Weinebene. Dabei handelt es sich um eine Felsformation welche ein leicht erreichbares Ausflugsziel ist und jährlich von tausenden Menschen besucht wird.

Für uns und die Bewohner der Region ist der Weinofen ein heiliger, sagemuwobener Ort, ein alter Kult- und Kraftplatz, welcher besonders zu schützen ist. Wir fordern daher, dass von diesem Naturdenkmal aus die Windkraftwerke weder sichtbar noch hörbar noch des nächstens die Positionslichter wahrnehmbar sein dürfen.

2	Siehe oben	<p>F. Jöbstl (OZ 59) Ich bin im Kurgebiet Weinebene Eigentümer von Haus Nr. 6 und Nr. 8 und schließe mich hiermit dem Einspruch der Agrargemeinschaft vom 23.05.2014 vollinhaltlich an.</p> <p>K. Jöbstl (OZ 60) Ich bin im Kurgebiet Weinebene Eigentümer von Haus Nr. 7 und 14 und schließe mich hiermit dem Einspruch der Agrargemeinschaft vom 23.05.2014 vollinhaltlich an.</p> <p>E. Schein (OZ 61) Ich bin im Kurgebiet Weinebene Eigentümer von Haus Nr. 5 und 16 und schließe mich hiermit dem Einspruch der Agrargemeinschaft vom 23.05.2014 vollinhaltlich an.</p> <p>F. Paulitsch (OZ 62) Ich bin im Kurgebiet Weinebene Eigentümer von Haus Nr. 9 und schließe mich hiermit dem Einspruch der Agrargemeinschaft vom 23.05.2014 vollinhaltlich an.</p> <p>J. Ganster (OZ 63) Ich bin im Kurgebiet Weinebene Eigentümer von Haus Nr. 3 und 15 und schließe mich hiermit dem Einspruch der Agrargemeinschaft vom 23.05.2014 vollinhaltlich an.</p> <p>H. Sturm (OZ 64) Ich bin im Kurgebiet Weinebene Eigentümer von Haus Nr. 10 und schließe mich hiermit dem Einspruch der Agrargemeinschaft vom 23.05.2014 vollinhaltlich an.</p>
---	------------	--

4.5.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN/EINWENDUNGEN

4.5.2.1 *Elektrotechnik*

Der Obmann der Agrargemeinschaften Gößlerhalt und Papstalpenwiese, Herr Franz Jöbstl, gibt in seiner Stellungnahme vom 23.05.2014 an, dass es durch die Windenergieanlagen zu Schattenwurf auf das Kurgebiet kommen wird. Diese Einwendungen erhebt er auch als Privatperson als Eigentümer von Ferienhäusern im Kurgebiet. Dazu wird folgende Stellungnahme abgegeben:

Im Schattenwurf-Gutachten der Projektunterlagen (Band 6, Einlage 0601) wurden seitens der Konsenswerberin alle relevanten dauernd bewohnten Gebäude erhoben und hinsichtlich Schattenwurf untersucht. Aus dem Gutachten geht hervor, dass es zu keiner Überschreitung der Richtlinien⁴ kommt. Sollte es bei Neuansiedlungen zu einer Überschreitung der in der Richtlinie vorgesehenen Anzahl an Minuten pro Tag oder Stunden pro Jahr kommen, kann durch Abschaltung der betreffenden WEA eventuell belästigender Schattenwurf vermieden werden.

Mehr oder weniger gleich lautende Einwendungen wurden auch von Herrn Kurt Jöbstl, Herrn Eduard Schein, Herrn Felix Paulitsch, Herrn Johann Ganster, Frau Hedwig Sturm und Herrn Dr. Josef Krammer vorgebracht. Auch in diesen Fällen gilt das oben Geschriebene.

4.5.2.2 *Geologie*

In genannten Stellungnahmen wird unter anderem auf die touristisch aber auch erdwissenschaftliche Bedeutung der Felsformationen (Felsöfen) als Landschaftsmerkmal hingewiesen. Die Beurteilung v.a. der erdwissenschaftlichen Bedeutung dieser Felsformationen ist (leider) nicht Gegenstand des Fachbereiche Geologie und Geotechnik. Angemerkt wird nur, dass es aus Sicht des geologischen ASV jedenfalls wünschenswert ist, gegenständliche Formationen unversehrt zu erhalten. (siehe hierzu auch die Ausführungen der ASV für Landschaftsgestaltung in Kapitel 4.5.2.3 bzw. die mit dem Fachbereich Landschaftsgestaltung verbundenen Maßnahmenvorschläge in Kapitel 5.8)

4.5.2.3 *Landschaftsgestaltung*

Nachteilige Auswirkungen auf Landschaft und Erholungswert sind durch das geplante Vorhaben jedenfalls zu erwarten, auf beide Themenbereiche wird im Fachgutachten (siehe hierzu das Fachgutachten Landschaftsgestaltung bzw. Kapitel 3.2.7) ausführlich eingegangen.

⁴ Länderausschuss für Immissionsschutz – Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen; Stand:13.03.2002.

4.5.2.4 Naturschutz

Da das Schutzgut Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume in der Stellungnahme nicht angesprochen wird, erfolgt dazu keine Stellungnahme aus Sicht des ASV.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe ergänzend die Stellungnahmen der ASV für Elektrotechnik, Geologie, Landschaftsgestaltung, Schallschutz- und Erschütterungstechnik, Umweltmedizin und Raumplanung.

4.5.2.5 Schallschutz- und Erschütterungstechnik

Eine schalltechnische Beurteilung mit Messung der örtl. Verhältnisse und eine Schallimmissionsprognose für die Projektphasen wurden für diese Bereiche erstellt.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu ergänzend das Fachgutachten des ASV für Schallschutz- und Erschütterungstechnik bzw. das Kapitel 3.1.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen, als auch die Maßnahmenvorschläge im Kapitel 5.12 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.5.2.6 Umweltmedizin

Aus diesem Schreiben geht hervor, dass ein Kurgelände und ein unmittelbar angrenzender Windpark nicht mit einander vereinbar seien. Der Einwanderer verweist er auf eine Verordnung vom 25.9.2012, Zl. 03 Ro-ALL-373/38-2012, § 5 (6), wonach in einem Abstand von 1.500 m um ein Kurgelände keine Windkraftwerke errichtet werden dürfen, sowie auf die Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 20.6.2013, gem. § 3, wonach in einem Abstand von 1.000 m um ein Kurgelände keine Windkraftwerke errichtet werden. Eine Befragung der Kurgäste, die als Dauergäste aus dem In- und Ausland in den Beherbergungsbetrieben ganzjährig zu Gast seien, habe ergeben, dass kein einziger Kurgast wieder kommen würde, wenn sich auf der Handalm Windkraftwerke befinden. Es wird die Meinung der Kurgäste wiedergegeben, wonach durch diese sich drehenden Fremdkörper in der Landschaft kein Erholungswert mehr gegeben sei. Das Wohlbefinden und der Einklang mit der Natur werden verloren gehen. Weiters wird auf die Geräuschentwicklung und die Beschattung auf das Kurgelände hingewiesen:

Auf die Verordnungen der einzelnen Bundesländer muss von juristischer Seite aus eingegangen werden. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Hierzu ist auf den zu erstellenden Bescheid der zuständigen Rechtsabteilung hinzuweisen. Fachlich ergänzende Aussagen finden sich auch in den Ausführungen des ASV für Raumplanung im nachfolgenden Kapitel 4.5.2.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

Soweit im Gutachten erläutert, wird es zu keiner Veränderung der Lärm-Ist-Situation kommen. Aus diesem Grund sind vonseiten der Lärmimmissionen keine Belästigungen und in der Folge gesundheitliche Einwirkungen zu erwarten. Das psychologische Moment des Wohlbefindens aufgrund des Anblicks der Windkraftträder muss gesondert betrachtet werden. Gesundheitliche Auswirkungen aufgrund der Windkraftimmissionen können sowohl für den Schattenwurf als auch für die Lärmimmissionen mit großer Sicherheit für den Zeitraum des Kuraufenthaltes ausgeschlossen werden.

In den Einwendungen von Franz Jöbstl, Kurt Jöbstl, Schein Eduard, Felix Paulitsch, Ganster Johann und Hedwig Sturm wird festgestellt, dass die jeweiligen Anrainer Haus-Eigentümer im Kurgebiet Weinebene sind und sich alle dem Einspruch der Agrargemeinschaft vom 23.5.2014 vollinhaltlich anschließen. Da sich daher keine weiteren inhaltlichen Änderungen ergeben, wird auf die obige Stellungnahme verwiesen.

4.5.2.7 Raumplanung

Durch die Lage des Vorhabens in der Vorrangzone an der Landesgrenze war bei der Erstellung des Sachprogrammes Windenergie die Abstimmung mit dem Land Kärnten erforderlich. In mehreren Gesprächen mit der Raumplanungsabteilung des Amtes der Kärntner Landesregierung wurden die geplanten grenznahen Standorte besprochen und Ausschlusszonen auch auf Grund der landesgrenzüberschreitenden Nichteignung festgelegt. Als Folge dieser fachlichen Abstimmung vorweg wurde im Zuge des Anhörverfahrens nach den Verfahrensbestimmungen des StROG vom Land Kärnten auch keine Stellungnahme abgegeben.

Zu den Widersprüchen zur Kärntner Windkraftstandorträume-Verordnung vom Sept. 2012 bzw. den Abstandsbestimmungen im Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie ist festzuhalten, dass Verordnungen aufgrund von Landesgesetzen nur im jeweiligen Bundesland gelten und keine grenzüberschreitende Wirkung haben. Die Abstandsbestimmung im Sachprogramm Windenergie nach § 3, Abs. 2 lautet:

„In den Vorrangzonen und Eignungszonen, sowie in einer Pufferzone von 1.000 m Breite um die Grenzen der Vorrangzonen und Eignungszonen, ist die Neuausweisung von Bauland sowie von Sondernutzungen im Freiland, die mit der Windenergienutzung unvereinbar sind, nicht zulässig.“

Diese Bestimmung dient dazu, diese Zonen vor neuen Ausweisungen zu schützen, die möglicherweise mit der Windenergienutzung in Konflikt stehen. Das betrifft nicht bestehende Baugebiete, für diese, sowie auch Einzelobjekte sind im konkreten behördlichen Bewilligungsverfahren die potentiellen Emissionen zu regeln, wie das auch im laufenden UVP-Verfahren erfolgt.

Zu dem bestehenden Kurgebiet auf Kärntner Seite ist festzustellen, dass es sich hierbei um eine Baugebietskategorie nach dem Kärntner Gemeindeplanungsgesetz handelt. Die Definition nach § 3, Abs.6 lautet:

„Als Kurgebiete sind jene Grundflächen festzulegen, die vornehmlich für Gebäude von Gast- und Beherbergungsbetrieben bestimmt sind, im Übrigen

- a) für Wohngebäude samt dazugehörigen sonstigen baulichen Anlagen nach Abs. 4 lit. a,*
- b) für Einrichtungen und Gebäude, die dem Fremdenverkehr oder der Freizeitgestaltung dienen, wie insbesondere Sport- und Erholungseinrichtungen, Vergnügungs- und Veranstaltungsstätten, und*
- c) für Gebäude und sonstige bauliche Anlagen, die überwiegend den wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Bedürfnissen der Einwohner des Kurgebietes oder dem Fremdenverkehr dienen, und die unter Bedachtnahme auf die örtlichen Gegebenheiten und den Charakter als Kurgebiet die Voraussetzungen nach Abs. 3 dritter Satz erfüllen. In Kurgebieten dürfen Flächen als reine Kurgebiete festgelegt werden, in denen neben Gebäuden von Gast- und Beherbergungsbetrieben nur solche Einrichtungen und Gebäude nach lit. b und solche Gebäude und sonstigen baulichen Anlagen nach lit. c errichtet werden dürfen, die keine örtlich unzumutbaren Umweltbelastungen (Abs. 3) mit sich bringen.“*

Demgegenüber lautet die Kurgebietsdefinition nach § 30, Abs.1 Z. 8 im StROG:

„Kurgebiete, das sind Flächen, in denen anerkannte Heilvorkommen ortsgebunden genützt werden, oder die ortsgebundene klimatische Faktoren aufweisen, die die Erhaltung oder Wiedererlangung der Gesundheit fördern;“

Daraus geht hervor, dass das Kärntner Kur-Baugebiet eher dem steirischen Erholungsbaugebiet entspricht und nicht zur Voraussetzung hat, dass diese Gemeinde als anerkanntes Heilvorkommen prädikatisiert wird oder Funktionen mit einem besonderen Ruhebedürfnis stattfinden. Das zeigt auch die reale Nutzung des Skigebietes Weinebene, mit den zugeordneten Baugebieten, die in keiner Weise als klassisches Kurgebiet bezeichnet werden können, in dem sich erholungsbedürftige Personen von Sozialversicherungsträgern für längere Zeit aufhalten. Eine Naherholungs- und Tourismusfunktion mit technischer Infrastruktur, wie Aufstiegs- hilfen, steht nicht unmittelbar im Widerspruch zur Errichtung von Windkraftanlagen, wie auch das Beispiel des Skigebietes Lachtal mit dem Tauernwindpark zeigt.

Die konkrete Auswirkung des Projektes hinsichtlich Geräusentwicklung und Beschattung auf das Almhüttendorf ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu die Fachgutachten für Elektrotechnik bzw. Schallschutz- und Erschütterungstechnik, die entsprechenden Kapitel 3.1.3 und 3.1.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen, bzw. auch die Ausführungen der ASV zu dieser Stellungnahme in den vorangegangenen Kapiteln der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.6 STELLUNGNAHME BIRDLIFE (OZ 56)

4.6.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Naturschutz <i>Wildökologie</i> <i>(zur Kenntnis)</i>	<p>Beschreibung des Vorhabens</p> <p>Die Energie Steiermark AG beabsichtigt in der Weststeiermark den Windpark Handalm mit insgesamt 13 Windkraftanlagen zu errichten zu errichten. Der Projektstandort des Windparks liegt in einer Seehöhe von rund 1.800 m im Bezirk Deutschlandsberg (Gemeinden Osterwitz, Gressenberg und Trahütten). Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Bereich der Handalm am unbewaldeten Höhenrücken, welcher sich über eine Länge von 4 km in einem leichten Bogen von Nord nach Südost erstreckt.</p> <p>Das Projektsgelände wurde im Rahmen des Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie (SAPRO Windenergie) durch die Stmk. Landesregierung am 20.06.2013 als Vorrangzone ausgewiesen.</p> <p><u>Die Voraussetzungen zur Genehmigung dieses Vorhabens liegen jedoch nicht vor:</u></p> <p>Mehrere Vogelarten gem. Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979) kommen im Planungsgebiet vor und würden durch das Vorhaben unzulässig beeinträchtigt. Nach Durchsicht des Fachgutachtens ‚Vögel‘ zur UVE von BIOME – Technisches Büro für Biologie und Ökologie ergeben sich folgende erhebliche Mängel, die eine Genehmigung dieses Vorhabens nicht zulassen.</p> <p>Wespenbussard:</p> <p>Der Wespenbussard ist als Art von gemeinschaftlichem Interesse in Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinie (VSRL) gelistet. Nach Artikel 4 (4) der EU-VSRL gilt der Schutz der Anhang-I-Arten auch außerhalb von Natura-2000-Gebieten. Gem. Artikel 5 der EU-VSRL haben die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen zur Schaffung allgemeiner Regelungen zum Schutz aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten zu treffen.</p> <p>Untersuchungen zum Greifvogelzug im angrenzenden Kärnten haben gezeigt, dass alljährlich ein konzentrierten Zug des Wespenbussards mit mehreren tausend Individuen über Zentralkärnten erfolgt, wobei am Herbstzug ein Großteil der Vögel die ‚Traverser Pforte‘ bei Arnoldstein passiert. Berücksichtigt man die Zugrichtung, so wird ersichtlich, dass näherungsweise die Gänge der bei Arnoldstein registrierten Individuen auch zwangsweise die Gebirgsketten des steirisch-kärntnerischen Grenzraumes passieren.</p> <p>Darüber hinaus zeigen die Daten, dass Greifvögel am Zug das Gelände nicht einfach nur hoch überfliegen, sondern topografische Strukturen nutzen. Entsprechend kommt es zu Kanalisationen und Leitlinieneffekten, welche überregional betrachtet, noch wei-</p>

		<p>testgehend ungeklärt sind (vgl. Probst 2009).</p> <p>Gemäß den Archivdaten von BirdLife Österreich tritt der Wespenbussard regelmäßig am Zug über weststeirische Randgebirge auf, dieses wird zum Teil in windkraftrelevanter Höhe (in Rotorhöhe) gequert.</p> <p>Nach Überprüfung der vorliegenden UVE ergibt sich eine ungenügende Erfassung der Art am Heimzug (Frühjahr) sowie Wegzug (Herbst).</p> <p>Wie im Gutachten dargelegt, erfolgten Erhebungen nach den festgelegten methodischen Standards zum Greifvogelzug (Punktta- xierung) lediglich am 16.05.2013 (mit nicht näher beschriebenem zeitlichen Aufwand), sowie am 10.07.2013 und 10.10.2013. Geplante Zugvogelerhebungen am 04.09, 05.09, und 09.10. wurden aufgrund ungeeigneter Witterungsverhältnisse (starke Be- wölkung, Nebel) <u>nicht</u> durchgeführt.</p> <p>Gemäß den jahrelangen Untersuchungen zum Greifvogelzug im unteren Gaitail erfolgt der Herbstdurchzug des Wespenbussards in unseren Breiten schwerpunktmäßig in der zweiten Augushälfte, in geringerem Ausmaß in der ersten Septemberhälfte. Dabei findet über 95% des Wespenbussarddurchzuges innerhalb dieses Zeitraums statt (Probst 2014).</p> <p>Der Frühjahrsdurchzug des Wespenbussards erstreckt sich von Ende April bis Ende Mai, er erfolgt in einem erheblich größerem zeitlichen Fenster ohne die ausgeprägten temporären Massierungen des Herbstzuges. Entsprechend ist das zeitliche Auftreten dieser am Frühjahrszug weitaus weniger vorhersagbar und nur durch Beobachtungsreihen über mehrere Wochen hinweg zu quantifizieren. Entsprechend ist der methodische Aufwand eines einzelnen Erhebungstages (4,5 Stunden) als völlig unzureichend zu werten.</p> <p>Somit ergibt sich, dass sich im relevanten Zeitraum des Durchzuges des Wespenbussards am Herbstzug keine Erhebungen, zur Erfassung des Frühjahrszuges nur ein völlig unzureichende Erhebung nach den beschriebenen methodischen Standards zu Greifvogelzugerfassungen stattfanden.</p> <p>Aufgrund der unzureichenden Erfassung sowie Datenlage ergibt sich folgend eine nicht zulässige „geringe Sensibilitäts-einstufung“ für den Wespenbussard. Entsprechend ist der Befund „keiner“ Eingriffserheblichkeit für den Wespenbus-sard als unzulässig zu werten.</p> <p><u>Rohrweihe:</u></p> <p>Die Rohrweihe ist als Art von gemeinschaftlichem Interesse in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSRL) gelistet. Nach Artikel 4 (4) der EU-VSRL gilt der Schutz der Anhang-I-Arten auch außerhalb von Natura-2000-Gebieten. Gem. Artikel 5 der EU-VSRL haben die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen zur Schaffung allgemeiner Regelungen zum Schutz aller unter</p>
--	--	--

Artikel 1 fallenden Vogelarten zu treffen.

Für die Erhebung der Rohrweihe ergeben sich nach Überprüfung der vorliegenden UVE sich im Wesentlichen die gleichen Kritikpunkte wie für den Wespenbussard.

Aufgrund der geringen und zeitlich unangepassten Anzahl an Punkttaxierungen, mit dem Ziel den Greifvogeldurchzug qualitativ als auch quantitativ zu erfassen, ergibt sich eine ungenügende Erfassung der Art am Heimzug (Frühjahr) sowie Wegzug (Herbst). Gemäß der Daten von BirdLife erfolgen der Hauptdurchzug der Rohrweihe von Ende März bis Anfang Mai, sowie Ende August bis Mitte Oktober.

Somit ergibt sich, dass sich im relevanten Zeitraum des Durchzuges der Rohrweihe am Frühjahrszuges keine Erhebungen, zur Erfassung des Herbstzuges nur eine Erhebungstag nach den beschriebenen methodischen Standards zu Greifvogelzugerfassungen durchgeführt wurden.

Entsprechend der unzureichenden Datenlage ergibt sich eine nicht zulässige „geringe Sensibilitätseinstufung“. Entsprechend ist die Einstufung der Eingriffserheblichkeit mit „keiner“ Eingriffserheblichkeit unzulässig.

Generell ist die allgemeine Feststellung einer ‚geringen Intensität des Greifvogelzuges‘ aufgrund der mangelhaften Erhebungen als unzulässig zu werten. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass eine zeitlich angepasste und vor allem intensive Erhebung des Greifvogelzugaufkommens entsprechend methodischer Standards, das Auftreten weiterer windkraftrelevanter Greifvogelarten (mit zum Teil Angang I Status der EU-VSRL) zu Tage gebracht hätte, welche im Gutachten nicht, oder aufgrund der unzureichenden Datenlage fehlerhaft behandelt werden.

Mornellregenpfeifer:

Der Mornellregenpfeifer ist als Art von gemeinschaftlichem Interesse in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSRL) gelistet. Nach Artikel 4 (4) der EU-VSRL gilt der Schutz der Anhang-I-Arten auch außerhalb von Natura-2000-Gebieten. Gem. Artikel 5 der EU-VSRL haben die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen zur Schaffung allgemeiner Regelungen zum Schutz aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten zu treffen.

Der Mornellregenpfeifer wird in der Roten Liste Österreichs als ‚stark gefährdet, in der Roten Liste der Steiermark als ‚vom ‚Aussterben bedroht‘ geführt (Sackl & Samwald, 1997).

Der Mornellregenpfeifer wird im „Fachgutachten Ornithologie“ weder erwähnt noch behandelt.

Gemäß den Daten von BirdLife- Österreich, sowie den Daten aus dem Archiv E. Albegger bildet das Weststeirische Randgebirge die wichtigste Leitlinie für den Mornellregenpfeifer am Durchzug durch die Steiermark und Ostkärnten. Durch die exakte Nord-Süd-Ausrichtung und der tundraartigen Landschaft, die dem Brutgebiet in Nordeuropa und Asien ähnelt, wird am Durchzug (Frühjahr sowie Herbst) genau dieser Linie gefolgt.

Des Weiteren existieren seit 1974 mehrere Brutnachweise des Mornellregenpfeifers von diesem Höhenzug. Berücksichtigt man, dass der alljährliche gesamte Brutbestand der Alpen sich bei nur wenigen Brutpaaren pro Jahr bewegt (maximal 11 erfolgreiche Brutpaare im Jahre 2013 im gesamten Alpenraum; Müller- Dehrungs et al. 2014), ergibt sich eine übernationale Bedeutung dieses Gebiets für die Erhaltung des Mornellregenpfeifers.

Die Eignung des Projektstandorts ‚Handalpe‘ selbst als am Durchzug genutztes Rastbiotop wird durch eine Beobachtung vom 21.8.2011 belegt. Zusätzlich weist eine Studie von Joanneum Research (Gallaun et al. 2006) diesen Standort als potentielles Bruthabitat für den Mornellregenpfeifer aus.

Dabei ist anzumerken, dass die Art ist aufgrund der geringen Scheu, der perfekten Tarnung sowie der Unübersichtlichkeit des Geländes während des Durchzuges und insbesondere während der Brutzeit äußerst schwer nachzuweisen ist und entsprechend leicht übersehen wird. Weiters zeigt der Mornellregenpfeiferbestand in den Alpen starke, jährliche Fluktuationen, sodass bekannte Brutplätze nicht alljährlich besetzt werden. Darüber hinaus wurde der Projektstandort in der Vergangenheit vergleichsweise selten von Ornithologen besucht, somit stellt die aktuelle Nachweislage nur einen äußerst kleinen Einblick in das Potential dar. Entsprechend sollten mehrere, in mindestens zwei aufeinanderfolgenden Jahren durchgeführte auf die Erhebung dieser Art zielgerichtete Kontrollen den Mindeststandard zur Erhebung des Mornellregenpfeifers auf der Projektfläche darstellen.

Es ist festzustellen, dass die Eignung der Projektfläche für den Mornellregenpfeifer – als in der Steiermark vom Aussterben bedrohte Anhang I Art - sowie dessen (temporäres) Vorkommen auf der Projektfläche im Gutachten in keiner Weise untersucht und behandelt wurde.

- Gallaun, H., Sackl, P., Praschk, C., Schardt, M. Trinkaus, P. (2006): IPAM-Toolbox. Großflächige Inventur eines Alpenen Natura 2000 Gebietes mittels Fernerkundung in den Niederen Tauern / Steiermark. Im Auftrag der Steirischen Landesregierung, Graz, 167p.
- Müller-Derungs, M., R. Lentner, E. Albegger & P. Knaus (2014): Neue Brutnachweise des Mornellregenpfeifers *Charadrius morinellus* in Graubünden. Ornithol. Beob.: 111 (1): 1–12
- Petutschnig, W. & E. Albegger (2009): Ein Kärntner Brutvogel: der Mornellregenpfeifer. Der Falke.: 56: 332-335.
- Probst, R. (2009): Der Greifvogelzug über Kärnten. Der Falke, Band 56. S. 260-264.
- Probst, R. (2009): Der Greifvogelzug 2007 und 2008 über dem unteren Gailtal, Kärnten. Carinthia II, 199./119 Jahrgang,

		<p>S. 393-412.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probst, R. (2014): Ist das Untere Gailtal in Kärnten ein Greifvogelzugpunkt von internationaler Bedeutung? Carinthia: 204: 189-204. • Sackl, P. & O. Samwald (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. Mitt. Landesmuseum Joanneum Zoologie, Sonderheft, 432 p
--	--	--

4.6.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN/EINWENDUNGEN

4.6.2.1 Naturschutz

4.6.2.1.1 Artenschutz Waldschnepfe

Im Fachbeitrag 1003 Vögel wurde die Waldschnepfe trotz fehlenden Nachweises als Brutvogel angeführt, da das Untersuchungsgebiet auch die Trasse für die Ableitung beinhaltet und dabei Seehöhen mit einschließt die potentiell für die Waldschnepfe geeignet wären. Aufgrund des Ausbleibens eines Nachweises von Waldschnepfen zur Brutzeit, des Fehlens von Waldschnepfen in den vergleichbaren Gebieten Koralm und WP Oberzeiring sowie der Exponiertheit des Untersuchungsgebietes, ist der waldfreie Kammbereich der geplanten WEA auf der Handalm nicht als Waldschnepfenbrutgebiet geeignet.

Aus diesem Grund kann weder der Verbotstatbestand der Störung noch der Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Windpark verwirklicht werden. Da die Waldschnepfe auch nicht sensibel hinsichtlich Schlägerungen ist, wird auch in der Bauphase kein Verbotstatbestand verwirklicht.

Nachdem die Waldschnepfe nur bis in Baumhöhe fliegt, ist eine Kollision mit der WEA auszuschließen und somit der Verbotstatbestand der Tötung ebenfalls nicht verwirklicht.

4.6.2.1.2 Ungenügender Erhebungsumfang (Vögel, Fledermäuse, Säugetiere, Insekten, Käfer)

Siehe hierzu die Beantwortung der Stellungnahme des Österreichischen Alpenvereins durch den ASV für Naturschutz im Kapitel 4.8.2.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.6.2.1.3 Bewertungsmethodik Vögel

Siehe hierzu die Beantwortung der Stellungnahme des Österreichischen Alpenvereins durch den ASV für Naturschutz im Kapitel 4.8.2.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.6.2.1.4 Bewertung Thermik für Greifvögel und fehlende Erhebung Flughöhen

Es ist bekannt, dass der Bereich Handalm ein guter Thermikpunkt ist. Die niedrige Durchzugsrate von rund 0,45 Greifvögeln/h zur Zugzeit und das Ausweichverhalten von ziehenden Greifvögeln gegenüber Windenergieanlagen lassen jedoch für den Bereich Windpark Handalm keine relevanten Konflikte hinsichtlich Thermik, Topographie und Flugverhalten von Greifvögeln erwarten. Im Zuge der ornithologischen Erhebungen wurde auch die Flughöhe inklusive Zugrichtung der Greifvögel standardmäßig protokolliert.

4.6.2.1.5 Studie des Landes widerspricht Ausweisung der Handalm als Vorrangzone

Die Diskussion der Ausweisung als Vorrangzone ist mit der im Juni 2013 in Kraft getretenen Verordnung abgeschlossen.

4.6.2.2 Wildökologie

Für den Fachbereich Jagd und Wildökologie nicht relevant.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe zur Beantwortung der Stellungnahme den Fachbereich Naturschutz.

4.7 STELLUNGNAHME NATURSCHUTZBUND (OZ 57)

4.7.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Immissions- technik Naturschutz Wildökologie	Lebensraum: Windverfrachtung des Schnees unberücksichtigt Der gegenständliche Eingriffsraum befindet sich über der Waldgrenze und bildet die Grundlage für eine Reihe nach EU- wie Landesrecht streng geschützten Tier- und Pflanzenarten. Durch die Errichtung der Windkraftanlagen und insbesondere der Zuwegung kommt es zur Veränderung der Geländeoberflächenform. Damit wird die Windverfrachtung des Schnees, die Schneeverteilung und Schneedeckendauer wesentlich beeinflusst. Die Verteilung und Dauer der Schneedecke wird für eine Reihe von Pflanzen und Tierarten zum limitierenden Faktor. Inwieweit hier nun der Lebensraum durch die Lage der Zuwegungen zu den Windkraftanlagen und den WKAs selbst verändert wird, ist in keiner Weise ersichtlich. Je nach der Lage der Wege und Anlagen zur Hauptwindrichtung und je nach der dort zu verzeichnenden Geländeneigung wird sich die Schneeverfrachtung durch die Eingriffe ins Gelände differenziert verändern. Durch die Verflachungen im Bereich der neu zu errichtenden Wege sind jedenfalls vermehrte Schneeablagerungen zu erwarten. Vegetation und damit Nahrung verschwindet damit für viele Vogelarten für viel längere Zeiträume unter der Schneedecke. Ausreichend Nahrung ist ein entscheidender begrenzender Faktor in diesem durch Windverfrachtung gekennzeichneten Lebensraum. Da dieser Aspekt nicht berücksichtigt wurde und in keiner Weise in Beziehung zu sensiblen Arten gesetzt wurde, ist die UVE diesbezüglich grob mangelhaft, die Eingriffserheblichkeiten und Auswirkungen sind nicht schlüssig.

2	<p>Naturschutz</p> <p><i>Wildökologie (zur Kenntnis)</i></p>	<p>Vogelzug völlig unzureichend untersucht</p> <p>Die Erhebung zum Vogelzug müsste sich im Frühjahr in der Zeit von 5. März bis 15. Mai wie Herbst zwischen 15. August und 5. November erstrecken. Sie müsste in beiden Perioden <u>zumindest</u> an 30 Tagen über eine Dauer von sechs Stunden erfolgen. Mit den im Rahmen dieser UVE getätigten Monitorings (laut UVE drei Erhebungen im Frühjahr, und fünf Erhebungen im Herbst wobei jene im Herbst völlig ungleichmäßig auf die Zugzeit verteilt wurden; laut Fachgutachten 1003 (Tabelle 1, Seite 11) fand der erste Lokalausweis am 25. April 2014 statt, als Begehungen titulierte Erhebungen erst am 15. Mai!!!) wurde der IST-Zustand völlig unzureichend erfasst und auf Grund dessen sind die Schlussfolgerungen völlig unzulässig. Dies gilt ebenso für den Herbstzug: Bei der Herbstzugerhebung wird zwar in Tabelle 1 (Seite 11) von drei Begehungen im September, einer im Oktober und einer im November gesprochen, im Text heißt es dann aber auf Seite 24: <i>„Nachdem am 04.09., 05.09. und 09.10.2013 starke Bewölkung oder Nebel geherrscht hatte, war es vorort nicht möglich effiziente und aussagekräftige Daten durch Sichtbeobachtungen zum Vogelzug zu sammeln. Deshalb wurden zu diesen Terminen Begehungen durchgeführt, welche Daten von stationären und lokal brütenden Vögel lieferten.“</i> Im Klartext bedeutet dies, dass eine Erhebung des Vogelzuges im Herbst nicht stattgefunden hat. Dafür wäre es nämlich nötig an einem Ort über die Dauer von sechs Stunden zu erheben und das an drei aufeinanderfolgenden Tagen und derartige Beobachtungsblocks 10-mal in der Zeit von 15. August bis 5. November (BirdLife 2013).</p> <p>Bei den Erhebungen wurde auch nicht darauf eingegangen in welcher Höhe die Vögel zogen, ob unter Rotor, in Rotorhöhe oder darüber. Dies wird als unerlässlich zur Risikoabschätzung beurteilt.</p> <p>Durch Ausführungen zum Vogelzug in der UVE (1701 Seite 68) wie <i>„Im Herbst wurde mit erhöhtem Vogelzug des Birkhuhns gerechnet, das einen Hauptbalzplatz auf der Weberalm hat“</i> entsteht der Eindruck, dass jedenfalls Bereiche der UVE ohne das nötige Fachwissen erstellt wurden, denn beim Birkhuhn handelt es sich mit Sicherheit um keinen Zugvogel.</p> <p>Hinsichtlich des Kleinvogelzuges ist festzuhalten, dass dieser bereits im März einen Höhepunkt hat, mit Untersuchungen ab Mitte April ist dieser daher völlig unberücksichtigt geblieben. Hinweise der Fachbeitragssteller (Fachbericht Vögel Nr. 1003 Seite 21) <i>„Als praktikabler Zeitpunkt des Erhebungsbeginns hat sich Ende April herausgestellt. Sehr oft ist es aufgrund gestiegener Temperaturen möglich über mehrere Stunden Punkterhebungen durchzuführen. Weiters sind aufgrund besserer Erreichbarkeit mittels Pkw die Marschzeiten ins Untersuchungsgebiet deutlich verringert“</i> sind zwar eine Dokumentation ihrer Vorgangsweise, dies rechtfertigt aber keinesfalls eine Methode, die zu keinen stichhaltigen Schlussfolgerungen führen kann, denn wenn die Vögel bereits im März durchgezogen sind, kann man sie Ende April nicht mehr am Zug feststellen.</p>
---	--	--

Hinsichtlich des Greifvogelzuges sei lediglich exemplarisch darauf verwiesen, dass Wespenbussarde primär im August nach Süden ziehen, in diesem Monat wurde aber keine einzige Erhebung durchgeführt und die Art ist daher in keiner Weise repräsentativ erfasst. Auch für die Rohrweihe, einer weitere Anhang I Art, gilt, was für den Wespenbussard ausgeführt worden ist. Auf Grund völlig unzureichenden Monitorings kam man zu einer „geringen“ Sensibilität des Ist-Zustandes und zu damit zu nicht nachvollziehbaren Einschätzungen hinsichtlich der Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen.

Aus ornithologischer Sicht ist jedenfalls davon auszugehen, dass Zugvögel den Nord-Süd verlaufenden Höhenrücken der Koralm an den tiefsten Punkten queren werden: die Weinebene ist so ein prädestinierter Querungspunkt. Weiter verschärft wird die Situation durch den dort gegen Osten sich erstreckenden Querrücken der Handalm: Entlang dieses Rückens, an dem ja die WKAs errichtet werden, werden Greifvögel die Thermik nutzen, um an Höhe zu gewinnen und so den Hauptkamm im Bereich der Weinebene queren zu können. Der Standort ist aus Sicht des Vogelzuges daher durch die Kombination Handalm und Weinebene als regional tiefster Punkt besonders ungünstig. In UVE und Fachgutachten wird auf diese Problematik in keiner Weise eingegangen.

Durch die Ausführungen in der UVE, das betroffene Gebiet erstrecke sich von Norden nach Südosten (UVE 1701 Seite 11) *„am unbewaldeten Höhenrücken, welcher sich über eine Länge von 4 km in einem leichten Bogen von Nord nach Südost erstreckt.“* wird bereits verkannt, dass die WKA sich entlang eines kleinen Querrückens zum Hauptkamm der Koralm erstrecken sollen. Dieser Querrücken der Handalm hat eine West-Ost Ausrichtung!

Die ökologischen und morphologischen Rahmenbedingungen wurden daher nicht erkannt; der Vogelzug wurde methodisch nicht fachdienlich erhoben und damit ist die IST-Zustandserhebung völlig mangelhaft und somit kein Fundament für die Bewertung von Eingriffserheblichkeiten und Auswirkungen gegeben.

3	<p>Naturschutz</p> <p>Wildökologie</p>	<p>Birkhuhnkorridor nicht berücksichtigt</p> <p>In den Erläuterungen zur Verordnung des Landes vom 20. Juni 2013 wird begründet, unter welchen Voraussetzungen eine Vorrang-, Eignungs- oder Ausschlusszone ausgewiesen wurde. Die Verordnung geht weiters davon aus, dass binnen fünf Jahren weitere Grundlagen insbesondere bezüglich Raufußhühner und Fledermäuse zu erarbeiten seien und die Zonierung dann gegebenenfalls entsprechend zu überarbeiten sei. In den genannten Erläuterungen zur Verordnung heißt es in Anhang I zur Methodik auf Seite 52, dass Ausschlusszonen wegen des Birkwildes im Bereich von unverzichtbaren Trittsteinen einzurichten sind. Eine Studie des Landes (Abt. 10; Grünsachner Berger 2013) kommt im Juli 2013 zu dem Schluss, dass genau im Bereich der Handalm sich so ein Trittstein für Birkhuhn befindet, siehe Abbildung 1 und Abbildung 2 (Detailansicht von Abbildung 1). Darüber hinaus befindet sich dort ein Korridor zur Vernetzung der nördlich und südlich gelegenen Birkwildvorkommen, die laut Grünsachner Berger (2013) von allen Beeinträchtigungen möglichst freigehalten werden müssen. Auf Grund dieser vom Land Steiermark selbst beauftragten Studien, die übrigens von der selben Autorin stammen wie die Fachgrundlagen zur Verordnung des Sachprogrammes Windkraft (Verordnung vom Juni 2013) ist unschwer abzuleiten, dass eine Windpark auf der Handalm mit den eigenen Vorgaben des Landes keineswegs kompatibel ist. Vielmehr liegen handfeste Gründe vor, weshalb dieses Gebiet konsequenter Weise auch als Ausschlusszone bezüglich Windkraft umgewidmet werden muss.</p> <p>Völlig unverständlich ist, warum eine Auseinandersetzung mit dieser Problematik in gegenständlicher UVE samt Fachbericht Vögel vom Büro BIOME völlig ausgeblendet worden ist; man hat die Arbeit von Grünsachner-Berger auch nicht im Literaturverzeichnis erwähnt. Damit wird einmal mehr ersichtlich, dass die Grundlagen zur Ermittlung der Umweltauswirkungen in dieser UVE jedenfalls bezüglich der Vögel so mangelhaft sind, dass eine seriöse Beurteilung nicht möglich ist. Die bereits jetzt der Fachwelt verfügbaren Unterlagen zum Birkwild deuten eindeutig in die Richtung, dass ein Windpark auf der Handalm nicht umweltverträglich sein kann, was dann in einer UVE auch so darzustellen wäre.</p> <p>Laut Auskunft von Grünsachner Berger per Email vom 16. Juni 2014 hat sie, neben anderen als Sachbearbeiterin des Fachberichtes Vögel der gegenständlichen UVE, nur bei der Felderhebung des von BIOME koordinierten Fachberichtes Vögel mitgearbeitet. Sie hat den Bericht weder erstellt noch gelesen. Dass sie im Fachbericht Vögel zwar als Sachbearbeiterin genannt ist, ihre Arbeiten aber nicht inhaltlich berücksichtigt worden sind, ist damit bis zu einem gewissen Grad nachvollziehbar.</p>
---	--	--

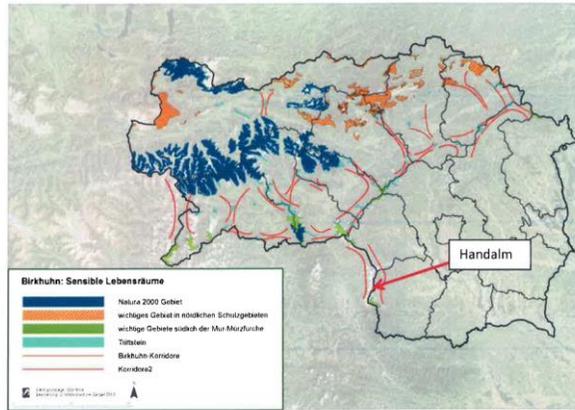


Abb. 1: Sensible Birkuhnlebensräume in der Steiermark: die Handalm ist ein Trittstein und liegt auf einem Korridor; der Trittstein ist bei landesweiter Betrachtung kaum zu erkennen, das Detail der Handalm zeigt daher Abb. 2. (Originalkarte aus Grünschnacher-Berger 2013 auf Seite 16).

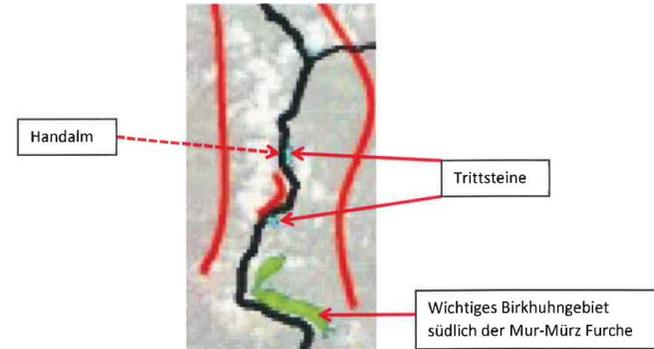


Abb. 2: Die Lage der Handalm im Kontext von Birkuhnvorkommen (Vergrößerung aus Abb. 1): die Handalm selbst bildet einen Trittstein zur Vernetzung großer Vorkommen; ein ebensolches liegt unweit südlich (türkisgrün eingezeichnet). Großräumiger betrachtet liegt die Handalm auch mitten am Birkuhn-Korridor (orange-rote Linien) östlich und westlich des Hautkammes der Koralm.

4	<p>Naturschutz</p> <p>Wildökologie</p>	<p>Bewertung am Beispiel des Schneehuhns nicht nachvollziehbar</p> <p>Wie auch bei anderen Vogelarten gibt es eine erhebliche Diskrepanz zwischen den Ausführungen in den Kapiteln Ist-Zustand, Sensibilität und Eingriffserheblichkeit. Die Ausführungen zum Ist-Zustand des Fachberichtes Vögel umfasst 28 Seiten, dabei umfassen die Ausführungen zur Sensibilität der Arten lediglich eine Seite mit einer Tabelle. Die Einstufung der Erheblichkeit erfolgt ebenfalls für alle Arten auf einer Seite und die Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase werden ebenfalls mit und ohne geplante Maßnahmen auf jeweils nur einer Seite abgehandelt. Damit wird zwar formal dem UVE Schema genüge getan, die Sensibilität der Arten wird aber nicht ersichtlich. Die Beurteilung der Erheblichkeit und der daraus resultierenden Bewertung erscheint damit willkürlich und in keiner Weise nachvollziehbar.</p> <p>Beim Schneehuhn wurde ein der Lebensraumgröße entsprechend kleiner Bestand im Ist-Zustand ermittelt, die überregionale Bedeutung des Vorkommens auf der Handalm wurde allerdings nicht erkannt. Die Sensibilität des Schneehuhns wird laut Tabelle 10 auf Seite 46 des Fachbeitrages Vögel als „gering“ eingestuft. Warum, bleibt unklar. Es bleibt dem Leser überlassen, welches Kriterium man hier aus Tabelle 3 von Seite 14 verantwortlich macht. Vermutlich geht man davon aus, es handle sich dabei um eine Art „die Bestandteil einer biotoptypischen Fauna“ ist. Dies steht jedenfalls außer Zweifel. Ebenso gut könnte man aber ins treffen führen, dass „die Art im Gebiet ein lokales Schwerpunktorkommen hat“ – dann würde die Art als „mäßig sensibel“ und nicht als bloß „gering sensibel“ eingestuft werden; ebenso könnte man aber laut Tabelle 3 auch ins treffen führen, dass es sich beim Schneehuhn um „ein Vorkommen einer Art mit besonderer Bedeutung für die naturräumliche Eigenart (z.B. Charakterart für alpine Almlandschaften)“ handelt. Dann wäre die Sensibilität nicht „mäßig“ oder „gering“ sondern „hoch“! Wie unschwer erkennbar ist das Schneehuhn mit Sicherheit so eine Charakterart der alpinen Almlandschaften. Der Fachbericht Vögel konstatiert für das Schneehuhn auf Seite 47 (Tabelle 11) ein „sehr hohes“ Eingriffsausmaß durch das geplante Vorhaben (Errichtung eines Windparks). Offensichtlich geht man davon aus, dass es zum Erlöschen des Bestands kommen wird. Weil aber vorher die Sensibilität nur als „gering“ und nicht als „hoch“ eingestuft worden ist, kommt man auch bei einem „sehr hohen“ Eingriffsausmaß lediglich zu einer „geringen“ Eingriffserheblichkeit (siehe auch Tabelle 5 auf Seite 17 des Fachberichtes)! Eine „hohe“ Sensibilität würde hingegen zu einer „hohen“ Eingriffserheblichkeit führen und diese dann mit Maßnahmen abzufedern wäre entsprechend schwierig.</p> <p>Ähnlich beliebig und nicht nachvollziehbar ist die Bewertung der anderen Vogelarten. So kommt man beim Birkhuhn zu einer zwar „mäßigen“ Sensibilität, aber nur zu einem „hohen“, und nicht „sehr hohen“ Eingriffsausmaß, obwohl hier wie beim Schneehuhn davon auszugehen ist, dass der Bestand durch die WKA so beeinträchtigt wird, dass es „zum Erlöschen der Population“ oder „zum Sinken der für die Bestandserhaltung notwendigen Wert der Reproduktionsrate kommen wird“: dies würd ein „sehr hohes“ Eingriffsausmaß bewirken, das man aber durch Eintragung in einer Tabelle (Tabelle 11) zu rechtfertigen glaubt. Es muss auch jedem ornithologisch nicht versierten Leser auffallen, dass die in der UVE zu Grunde liegenden Bewertung im Fachbericht Vögel nicht nachvollziehbar ist, willkürlich erscheint und daher grundlegend überarbeitet werden muss.</p>
---	--	---

5

Naturschutz

Wildökologie

Auerhuhn Schutzzradius von 700 m nicht berücksichtigt

In der Steiermark wurde von Grünschachner Berger im Zuge des Sachprogramms Windkraft ein 700 m Radius als Mindestabstand zu Brut und Balzplätzen des Auerwildes definiert. Dieser 700 m Abstand erscheint die absolute Untergrenze, in Oberösterreich gilt eine 2000 m Abstandsregelung (Wichmann *et al.* 2012), in Deutschland 1000 m (Rudolph 2012).

Im gegenständlichen Fachgutachten Vögel wurde das Untersuchungsgebiet deutlich kleiner gewählt; es umfasst bei vielen WKA einen Abstand von deutlich weniger als 700 m (siehe Abb. 3). Damit folgt zwangsläufig, dass eine fachgerechte Beurteilung des Ist-Zustandes nicht erfolgt ist und entsprechend auch die Schlussfolgerungen unzulässig sind.

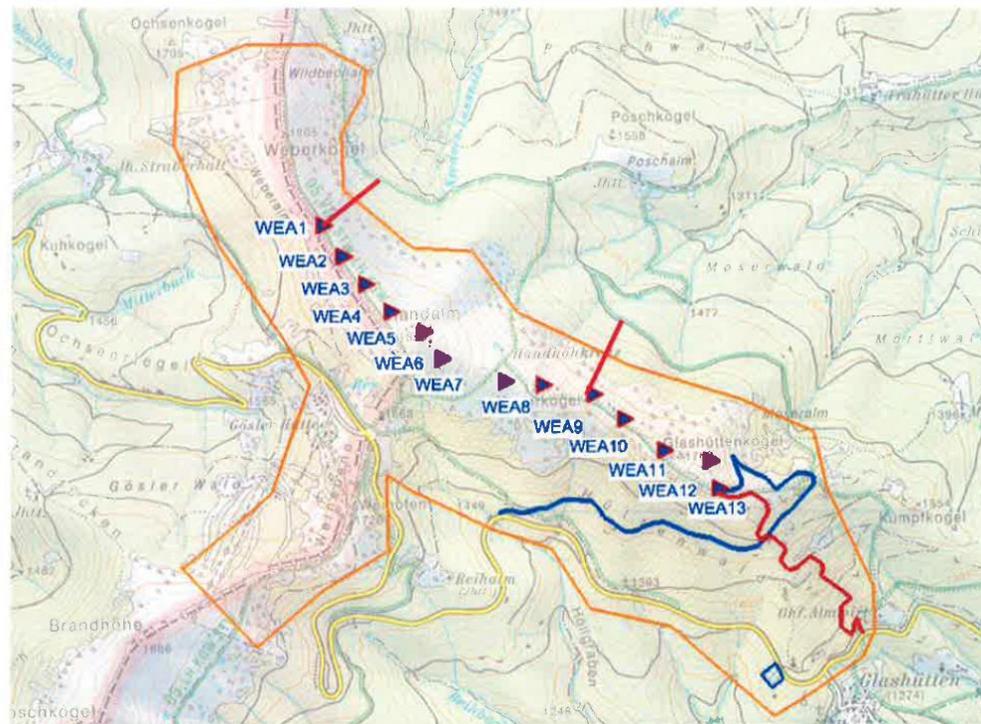


Abb. 3: Lage des Untersuchungsgebiets laut Fachbeitrag Vögel 1003 (BIOME, Abb. 3 Seite 8). Zwei zusätzlich eingezeichnete rote Linien zeigen ungefähr den 700 m Abstand zu WKA. Demzufolge wurde das Untersuchungsgebiet insbesondere Richtung Norden deutlich zu klein bemessen.

6	<p>Naturschutz</p> <p>Wildökologie</p>	<p>Waldschnepfe als windkraftsensibile Art nicht erkannt</p> <p>Im Fachbeitrag Vögel wird einer Reihe von Vogelarten attestiert, sensibel in Hinblick auf Windkraftanlagen zu sein, die Waldschnepfe ist in dieser Liste nicht enthalten und wurde entsprechend auch nicht untersucht, sie ist aber als sensibel einzustufen. An dieser Stelle wird lediglich auf die entsprechende Literatur verwiesen (Dorka <i>et al.</i> 2014), die sich auch eingehend damit auseinandersetzt, welche rechtlichen Konsequenzen zu gewärtigen sind, wenn man die Waldschnepfe hier ignoriert. Es ist mit vorhabensbedingten Verletzungen artenschutzrechtlicher Verbote zu rechnen</p> <p>Im Fachbeitrag Vögel wurde lediglich eine einzige Erhebung zum Vorkommen der Waldschnepfe gemacht, sie erfolgte am 3. Juli 2013 von lediglich einem Beobachter und erstreckte sich auf 1,5 Stunden. Hier kann von der Erhebung also maximal ein WKA-Standort betroffen gewesen sein.</p> <p>Zur Beurteilung des Ist-Zustandes der Waldschnepfe wären aber Synchronzählungen im Juni an mehreren Tagen notwendig und zweckmäßig.</p> <p>Auch hier zeigt sich einmal mehr, dass der getätigte Aufwand, die Methoden und Schlussfolgerungen keinesfalls dem gegenwärtigen Standard in der Ornithologie entsprechen. Außer Zweifel steht auch, dass gerade entlang der Waldgrenze (Grenzlinie) mit einem guten Vorkommen an Waldschnepfen gerechnet werden muss.</p>
---	--	---

7	Landschafts- gestaltung <i>Geologie</i> (zur Kenntnis)	<p>„Felsöfen“ als identitätsstiftendes Landschaftselement nicht erkannt</p> <p>In der UVE führt man auf Seite 178 lediglich aus, diese einmaligen Naturgebilde würde <u>nicht direkt beansprucht</u>, das heißt sie werden nicht gesprengt, da sie sich nicht direkt auf einer Zuwegung oder im Bereich eines Fundaments einer WKA befinden. In der UVE wird auf Seite 204 unter den Maßnahmen weiter ausgeführt: <i>„Im Zuge der Bauausführung wird darauf geachtet, dass sowohl die benötigten Flächen für die Erschließung als auch die temporären Manipulationsflächen außerhalb der sensiblen Standorte der Felsöfen zu liegen kommen. Der erforderliche Flächeneingriff in den Standortraum der geplanten Windenergieanlagen auf der Handalm wird daher auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß reduziert und damit eine Beeinträchtigung der Felsöfen vermieden. [24]“</i>. Die Beschränkung auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß ist nicht mehr als eine Worthülse, in der Realität wird der einmalige Eindruck der Felsgebilde durch die unmittelbare Nachbarschaft zu Industrieanlagen völlig verändert, was entsprechend zu würdigen wäre! Der Naturschutzbund Steiermark tritt jedenfalls dafür ein, auf der Handalm keine Windkraftanlagen zu errichten, nicht zuletzt auch um das Landschaftsbild mit den Felsöfen zu erhalten.</p>
---	---	---

4.7.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN/EINWENDUNGEN

4.7.2.1 Geologie und Geotechnik

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu die Aussagen des ASV für Geologie und Geotechnik unter anderem in den Behandlungen der Stellungnahmen von Herrn Walter Postl im Kapitel 4.3.2.1 oder der Agrargemeinschaft im Kapitel 4.5.2.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen. Siehe jedoch insbesondere die Beantwortung dieser Stellungnahme durch die ASV für Landschaftsgestaltung im Kapitel 4.7.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.7.2.2 Immissionstechnik

Zu den Einwendungen des Naturschutzbundes Steiermark vom 17.6.2014 gegen die Errichtung des „Windparkes Handalm“ ist festzuhalten, dass den in der vorliegenden Stellungnahme Luftschadstoffe/Klima zu bearbeitende Themenbereich im Absatz „Lebensraum: Windverfrachtung des Schnees unberücksichtigt“ zumindest partiell berührt wird.

Grundsätzlich haben die Einwender Recht, dass jede Art von Geländeänderung auch Auswirkungen auf die lokalen (kleinräumigen) Schneebeziehungen (Schneehöhen, Schneedeckendauer) hat. Entgegen den Ausführungen in den Einwendungen ist es aber mehr der durch die Gelände- und damit Expositionsänderung veränderte Ausaperungszeitpunkt als die Schneeüberwehungen, die hier für Unterschiede sorgen.

Im Hochwinter (also zur Hauptschneefallzeit) ist im Untersuchungsgebiet unter halbwegs normalen meteorologischen Bedingungen ohnedies mit einer geschlossenen Schneedecke zu rechnen – die Veränderungen betreffen hier daher nur kleinräumig die Schneedeckendicke, aber nicht die Schneebedeckung des Bodens an sich. Auf Zufahrtswegen in Hanglagen sind durch die Nivellierungstendenz der Schneeoberfläche größere Schneehöhen möglich, für ebene Flächen ohne umgebende Böschungen ist aufgrund des geringeren Widerstandes gegen den Wind eher das Gegenteil zu erwarten.

Grundsätzlich zeigen die jahrzehntelangen Erfahrungen mit Niederschlagsmessungen im Hochgebirge (u.a. Totalisatoren- und Ombrometermessnetze am Dachstein und am Sonnblick), dass aufgrund von Strömungseffekten die tatsächlichen Niederschlagshöhen kleinräumig stark divergieren, dabei aber keine generalisierte Sichtweise erlauben.

Während der Schneeschmelze kann es vor allem durch Überschattungen oder flache Einstrahlwinkel der Sonne tatsächlich zu Veränderungen kommen, die sich in einer längeren Schneedecke auf Zufahrtswegen niederschlägt. Dieser Effekt ist aber in der Regel mit einstrahlungsbedingten früheren Ausaperungen in den randlichen und Böschungsbereichen verbunden.

Die Frage, ob damit tatsächlich ein verringertes Nahrungsangebot einhergeht wird vom ASV für Naturschutz zu klären sein, generell hängt das neben der Abschätzung der tatsächlichen Flächenbilanz „Veränderte Fläche : Gesamtfläche“ wohl auch vom Vegetationsbestand auf den veränderten Flächen ab. Für Fahrwege etc., die auch in der Betriebsphase verwendet werden, ist tatsächlich vegetationsbedingt generell mit keinem nennenswerten Nahrungsangebot zu rechnen.

Siehe hierzu auch ergänzend die Beantwortung der Stellungnahme durch den ASV für Naturschutz in Kapitel 4.7.2.4 und den ASV für Wildökologie in Kapitel 4.7.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.7.2.3 Landschaftsgestaltung

4.7.2.3.1 Laufende Nummer 7 der Stellungnahme

„Felsöfen als identitätsstiftendes Landschaftselement nicht erkannt“

Die Felsöfen sind relevantes Thema im Fachbericht Landschaft als auch im Fachgutachten Landschaftsgestaltung (Pkt.3.2.7.2). Da anhand der Unterlagen der UVE der im Fachbericht Landschaft (1501) als Maßnahme angeführte Erhalt der Felsöfen nicht verifiziert werden konnte, wurde eine diesbezügliche Auflage formuliert – siehe hierzu auch Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen. Eine starke Beeinträchtigung der prägenden visuellen Wirkung dieser identitätsstiftenden Landschaftselemente ist aufgrund der Dominanzeffekte der Anlagen jedenfalls zu erwarten.

4.7.2.4 Naturschutz

Nachfolgend wird auf die Stellungnahme eingegangen, wobei für die Beantwortung Themenkreise zusammengezogen werden.

4.7.2.4.1 Lebensraum - Schneeverfrachtung

Vorausschickend wird angeführt, dass die Niederschläge in Kapitel 6.2 des Fachbeitrags 0702 Meteorologie und die Windrichtungen auf Seite 16 des Gutachtens 0501 Luftreinhaltung behandelt und dargestellt wurden.

Primär entscheidend für die Verteilung und Bestand der Schneedecke sind meteorologische Aspekte wie Dauer, Häufigkeit, Art und Intensität des Niederschlages sowie Verfrachtungsintensität infolge der vorherrschenden Windgeschwindigkeit. Beim Gelände haben Parameter wie Exposition, Geländeformen (Rinnen, Mulden, Kuppen, Grate) sowie Bodenrauigkeit einen Einfluss. Im Bereich des geplanten Windparks Handalm ist dieses geprägt durch einen unbewaldeten Höhenrücken unterschiedlicher Exposition und Neigung.

Die Veränderungen in Hinblick auf die Verteilung und Dauer der Schneedecke durch die Errichtung der Zuwegung und des Windparks unter Berücksichtigung der angeführten meteorologischen Parameter, welche durch das Vorhaben nicht verändert werden, kann aufgrund der in Relation zur Gesamtfläche des Projektgebiets (nur ~1,2% betroffen) geringfügigen Eingriffe als vernachlässigbar eingestuft werden.

4.7.2.4.2 Artenschutz Waldschnepfe

Im Fachbeitrag 1003 Vögel wurde die Waldschnepfe trotz fehlenden Nachweises als Brutvogel angeführt, da das Untersuchungsgebiet auch die Trasse für die Ableitung beinhaltet und dabei Seehöhen mit einschließt die potentiell für die Waldschnepfe geeignet wären. Aufgrund des Ausbleibens eines Nachweises von Waldschnepfen zur Brutzeit, des Fehlens von Waldschnepfen in den vergleichbaren Gebieten Koralm und WP Oberzeiring sowie der Exponiertheit des Untersuchungsgebietes, ist der waldfreie Kammbereich der geplanten WEA auf der Handalm nicht als Waldschnepfenbrutgebiet geeignet.

Aus diesem Grund kann weder der Verbotstatbestand der Störung noch der Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Windpark verwirklicht werden. Da die Waldschnepfe auch nicht sensibel hinsichtlich Schlägerungen ist, wird auch in der Bauphase kein Verbotstatbestand verwirklicht.

Nachdem die Waldschnepfe nur bis in Baumhöhe fliegt, ist eine Kollision mit der WEA auszuschließen und somit der Verbotstatbestand der Tötung ebenfalls nicht verwirklicht.

4.7.2.4.3 Ungenügender Erhebungsumfang (Vögel, Fledermäuse, Säugetiere, Insekten, Käfer)

Siehe hierzu die Beantwortung der Stellungnahme des Österreichischen Alpenvereins durch den ASV für Naturschutz im Kapitel 4.8.2.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.7.2.4.4 Bewertungsmethodik Vögel

Siehe hierzu die Beantwortung der Stellungnahme des Österreichischen Alpenvereins durch den ASV für Naturschutz im Kapitel 4.8.2.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.7.2.4.5 Bewertung Thermik für Greifvögel und fehlende Erhebung Flughöhen

Es ist bekannt, dass der Bereich Handalm ein guter Thermikpunkt ist. Die niedrige Durchzugsrate von rund 0,45 Greifvögeln/h zur Zugzeit und das Ausweichverhalten von ziehenden Greifvögeln gegenüber Windenergieanlagen lassen jedoch für den Bereich Windpark Handalm keine relevanten Konflikte hinsichtlich Thermik, Topographie und Flugverhalten von Greifvögeln erwarten. Im Zuge der ornithologischen Erhebungen wurde auch die Flughöhe inklusive Zugrichtung der Greifvögel standardmäßig protokolliert.

4.7.2.4.6 Studie des Landes widerspricht Ausweisung der Handalm als Vorrangzone

Die Diskussion der Ausweisung als Vorrangzone ist mit der im Juni 2013 in Kraft getretenen Verordnung abgeschlossen.

4.7.2.5 Wildökologie

4.7.2.5.1 Lebensraum - Schneesverfrachtung

Relief- und windbedingt treten im Bereich der Freifläche unterschiedliche Schneehöhen auf. Luvseitig kommt es zu Schneesverfrachtungen, leeseitig zu Schneeeablagerungen. Auf ebenen bis schwach geneigten Standorten liegt der Wegkörper üblicherweise höher als das umgebende Gelände, sodass dem Wind zugewandte Böschungen sowie Kanten freigeweht werden und sich der Schnee an der windabgewandten Seite, in Gräben und Mulden, kumuliert. Entlang der Zuwegung ist demzufolge in einigen Abschnitten die Bildung kleinerer Schneeweichten mit längerer Schneedeckendauer nicht auszuschließen, jedoch ist das Flächenausmaß an der Nordseite der Handalm (Variante 3) wesentlich kleiner als im Fall der Trassenführung über den Handalm-Grat (Variante 2). Im Vergleich zur Freifläche herrscht in Waldbeständen eine gleichmäßigere Schneeverteilung und ist die Schneedecke von geringerer Mächtigkeit, darüber hinaus apert einstrahlungsbegünstigte Bestandesränder, beispielsweise die bergseitige Böschung der Wegtrasse über die südostexponierte Flanke, früher aus. Trotz der längeren Wegstrecke stellt die Zuwegungsvariante 3, zumal die Birkwild-Winterlebensräume an der Handalm-Südseite nicht berührt werden, die für Raufußhühner verträglichste Trassenführung dar.

4.7.2.5.2 Birkhuhnkorridor nicht berücksichtigt

Entsprechend der linearen Verbreitung des Birkwildes entlang der Koralpe, ist die Funktionalität des Höhenzuges als Korridors zwischen den einzelnen Birkhuhnvorkommen (Teilpopulationen) von wesentlicher Bedeutung. Im Korridorabschnitt nördlich und südlich der Projektfläche bilden Bärofen –Renneiskogel – Ochsenkogel –Weberkogel – Handalpe – Brandhöhe – Moschkogel, mit zu überbrückenden Maximaldistanzen von ca. 2,5 km, die Hauptausbreitungslinie. Der Richtung Osten auslaufende Rücken der Handalpe, mit Moserkogel und Glashüttenkogel, zählt unbestritten zum Birkhuhnlebensraum, ist jedoch als Trittstein vergleichsweise von untergeordneter Bedeutung. Durch das Freihalten des Weberkogels als Trittstein und des Sattelbereichs der Weberalm als Korridor (wildökologischer Kreuzungspunkt) bleibt die Durchlässigkeit entlang (der Westseite) des Koralpe-Höhenrückens gewahrt.

4.7.2.5.3 Bewertung am Beispiel des Schneehuhns nicht nachvollziehbar

Aus jagdfachlicher Sicht bildet die ausführliche Darstellung des IST-Zustandes die wesentliche Voraussetzung für die Bewertung der Eingriffsintensität, der Eingriffserheblichkeit bis hin zur Resterheblichkeit durch den Sachverständigen. Die Einstufungen der Sensibilität und der Projektauswirkungen durch den Verfasser des Fachberichtes sind keineswegs verbindlich, eine bessere Nachvollziehbarkeit wäre zweifellos von Vorteil.

Die ermittelte Schneehuhnrevierdichte von 0,8 bis 1,6 Schneehuhnrevieren pro km² spiegelt nicht nur Lebensraumgröße sondern auch die Lebensraumqualität wider und ist als äußerst gering zu bezeichnen. Im Zuge der Untersuchungen auf der Koralpe in den Jahren 2005 und 2006 wurde eine Schneehuhnrevierdichte von rund 1,6 bis 2,1 Revieren pro km² festgestellt (Jaklitsch & Wegleitner, 2005 u. 2006). Die geringe Dichte ist einerseits aufgrund der Lage des Projektgebietes, knapp über der Waldgrenze, andererseits durch die Isolation des Koralpemassivs am Rand der Südostalpen, zu begründen. Mit Hinweis auf die weiter südlich anschließenden, ausgedehnten Freiflächen, handelt es sich auf der Handalpe nicht um ein Schneehuhn- Schwerpunktorkommen.

Gemäß dem aktuellen UVE-Leitfaden für den Fachbereich Wildökologie und Jagdwesen sind Wildarten als Indikatorwildarten festzulegen, die im Hinblick auf die vorhandenen Habitattypen repräsentativ sind und gegenüber den voraussichtlichen erheblichen Vorhabenswirkungen sensibel reagieren. Geeignet dafür sind vor allem Wildarten mit dem weitgreifendsten Raumnutzungsverhalten und den höchsten Lebensraumansprüchen hinsichtlich Habitatgröße und –qualität, geschützte, besonders sensible und gefährdete Wildarten aber auch die jagdwirtschaftlich bedeutendsten Hauptwildarten. Da gemäß UVE-Leitfaden für die Gesamtbeurteilung die zu erwartende ungünstigste Sachbeurteilung heranzuziehen ist, orientiert sich diese stellvertretend am Birkwild als Leitart (Schirmart).

Wie im Gutachten ausgeführt, liegen die Schlüsselhabitate im Bereich Weberkogel, Weberalm sowie der Streifenlebensräume außerhalb des Eingriffsraumes oder zumindest am Rand der projektbeeinflussten Fläche und werden vom Projekt folglich nicht erheblich berührt. Sowohl beim Birkhuhn als auch beim Schneehuhn ist nach wildökologischem Ermessen nicht davon auszugehen, dass es projektbedingt zum Erlöschen der kleinen Vorkommen (Teilpopulationen) auf der Handalpe, die auf Zuzug aus den Quellgebieten angewiesen sind, kommen wird.

4.7.2.5.4 Auerhuhn-Schutzradius von 700 m nicht berücksichtigt

Standorts- und geländebedingt können die mit rund 700 m festgelegten Abstände gegenüber WEA variieren; bei keinem direkten Sichtkontakt kann sich der Mindestabstand auf 300 m verringern (Völk & Plattner, 2004). Laut Fachbericht liegen Auerwildnachweise aus engeren Untersuchungsgebiet (500 m Radius) vor.

Für Auerwild ist der WEA-Schatten im nördlich anliegenden Waldgebiet, über eine Distanz von mehreren hundert Metern mit hoher Wahrscheinlichkeit kaum wahrnehmbar und mit keiner Änderung in der Raumnutzung verbunden. Nach Armbruster (2007) beträgt die fluchtauslösende Sichtweite gegenüber Wanderern im mit Altholz bestockten Gelände rund 150 m und im freien Gelände 200 m. Auch von den bevorzugt genutzten lichten Bestandesstrukturen am Südabfall der Handalpe besteht durchwegs kein Sichtkontakt zu den WEA.

4.7.2.5.5 Waldschnepfe als windkraftsensible Art nicht erkannt

Die Waldschnepfe ist in der Gesamtartenliste, unter den auf der Handalm nachgewiesenen Vogelarten, enthalten. Wie in der Stellungnahme des Naturschutzbundes Steiermark richtig erkannt, ist im aufgelichteten Bergwald entlang der Waldgrenze mit einem verstärkten Auftreten an Waldschnepfen zu rechnen, zum bevorzugten Lebensraum der Waldschnepfe zählen jedoch feuchte Laub- und Mischwälder von größerer Ausdehnung. Im Unterschied zu den Raufußhühnerarten Birk- und Schneehuhn beschränkt sich die Vorkommen der Waldschnepfe entlang der Koralpe nicht auf einzelne Trittsteine, sondern umfasst das Verbreitungsareal der Waldschnepfenpopulationen weite Räume, sodass einerseits bei Störungen durch die Errichtung und den Betrieb der WEA ein Ausweichen möglich ist, andererseits liegt der Projektstandort im Bereich der Freifläche außerhalb von Wald und ist damit die Gefahr von Kollisionen sehr gering. Dorka (2014) geht von einem Meidebereich im Radius von ca. 300 m um die WEA aus, ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass es sich bei den Waldschnepfen um „Breitfrontzieher“ handelt. Erhebliche Auswirkungen auf den lokalen Bestand an Waldschnepfen sind daher auszuschließen. Im Übrigen wird auf die Beurteilung der Projektauswirkungen anhand der Leitart Birkwild verwiesen.

4.8 STELLUNGNAHME ALPENVEREIN

4.8.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Raumplanung Wasserbautechnik Hydrogeologie Geologie Naturschutz Klima und Energie Landschaft	<p>Zum Vorhaben werdet der Oesterreichische Alpenverein fristgerecht wie folgt ein:</p> <p>Vorab wird festgehalten, dass der OeAV grundsätzlich alle Bemühungen zu einem nachhaltigeren Umgang mit den natürlichen Ressourcen und in diesem Sinne Bestrebungen begrüßt, die Energiewende herbeizuführen. Daher hat er sich auch zum Prozess erkannt, der zur Verordnung eines Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie geführt hat. Solche Prozesse führen unter breiter Beteiligung der Öffentlichkeit zu einer geordneten, zukunftssträchtigen energiewirtschaftlichen Raumplanung. Während sich der OeAV dadurch auch zur Widmung von Räumern bekannt hat, hat er einige – darunter auch die Handalm – begründet abgelehnt.</p>

Dies ist umso wichtiger, als Windkraftanlagen nach dem UVP-G dem vereinfachten Verfahren unterliegen und somit Bürgerinitiativen aus Ausdruck der beteiligten Öffentlichkeit die Parteistellung im Verfahren verwehrt bleibt.

Die Energiewende beginnt aber nicht mit dem schrankenlosen Ausbau der erneuerbaren Energieformen, sondern mit einem klaren Bekenntnis, dass Energieeffizienz und der bewusste Umgang mit den vorhandenen Energieressourcen an erster Stelle stehen müssen. Das diesbezügliche Potential ist sehr hoch und wird nicht prioritär behandelt. *Die einzig wirklich sauber produzierte Kilowattstunde ist jene, die erst gar nicht verbraucht wird.*

In der Abwägung zwischen den Raumannsprüchen der Energiewende und dem nachhaltigen Schutz der biologischen Vielfalt, der unverfügbaren Landschaften und den intakten Landschaftsbildern sieht sich der OeAV gemäß seines Satzungsauftrages primär dem Schutz des Alpenraumes verpflichtet.

Auf dem Gebiet der Handalm (Weststeiermark, pol. Bezirk Deutschlandsberg) soll ein Windpark, bestehend aus 13 Windenergieanlagen (WEA), mit einer elektrischen Leistung von insgesamt 39 Megawatt (MW) auf einer Seehöhe von rund 1.800 Meter errichtet werden. Die Gesamthöhe der einzelnen WEA wird knapp 120 Meter und die Nabenhöhe der einzelnen Anlagen rund 78 Meter betragen. Der Rotordurchmesser der einzelnen WEA wird mit 82 Metern angegeben. Der Projektwerber, die Energie Steiermark AG, beabsichtigt den WEA Typ ENERCON E-82 E4 – 3.0MW im Windpark Handalm einzusetzen. Die Standorte der geplanten WEA befinden sich am unbewaldeten Höhenrücken, welcher sich über eine Länge von 4 Kilometer in einem leichten Bogen von Nord nach Südost erstreckt.

Für dieses Vorhaben ist gemäß §§ 2, 3, 5, 17 und 39 in Verbindung mit Anhang 1 Spalte 2 Ziffer 6 lit. a (Anlagen zur Nutzung von Windenergie) UVP-G 2000 eine Umweltverträglichkeitsprüfung im vereinfachten Verfahren durchzuführen.

Nach Maßgabe der Bestimmungen im UVP-G 2000 § 1 Abs. 1 hat die Umweltverträglichkeitsprüfung unter Beteiligung der Öffentlichkeit auf fachlicher Grundlage die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben a) auf Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, b) auf Boden, Wasser, Luft und Klima, c) auf die Landschaft und d) auf Sach- und Kulturgüter hat und haben kann.

Den Schutzgütern Boden, Wasser und Landschaft ist anzuwendenden Bestimmungen des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes 1976 (insb. §§ 2, 6 und 13), den Bestimmungen des Regionalen Entwicklungsprogramms Deutschlandsberg 2005 (insb. §§ 2 und 3) sowie den örtlichen Entwicklungskonzepten der Gemeinden Osterwitz und Trahütten kommt besondere Beachtung zu.

Das Projektgebiet des Windparks Handalm befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Bundesland Kärnten. Als direkt betroffene Nachbargemeinde zum Vorhaben gilt die Gemeinde Frantschach - St. Gertraud. Somit sind auch die Bestimmungen des Kärntner Naturschutzgesetzes 2002 (insb. §§ 5, 6, 23 und 24) zu berücksichtigen.

Des Weiteren befinden sich mehrere Wasserschutzgebiete im Projektgebiet, etwa das Wasserschutzgebiet Höllgraben (Zubringer des Europaschutzgebietes Nr. 3 „Schwarze und Weiße Sulm“) auf Steiermärkischer Landesseite sowie zwei Wasserschutzgebiete unmittelbar westlich des Projektgebietes auf Kärntner Landesseite, wodurch insb. auch die §§ 30 und 31 des Wasserrechtsgesetzes 1959, wie auch die Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG (kurz FFH-Richtlinie) zu tragen kommen.

		<p>Ferner liegt das Projektgebiet des geplanten Windparks Handalm – wie das gesamte Gebiet der Koralpe und rund 78% der Steiermärkischen Landesfläche – im Geltungsbereich der Alpenkonvention. Österreich hat die Protokolle der Alpenkonvention 07.11.1991 unterzeichnet und am 08.02.1994 ratifiziert (Bundesgesetzblatt Nr. 477/1995 vom 21.07.1995). Daraufhin ist die Alpenkonvention als völkerrechtlicher Vertrag mit 06.03.1995 in Österreich in Kraft getreten.</p> <p>Das slowenische Staatsgebiet liegt nur etwa 19 Kilometer (Luftlinie) südlich vom Projektgebiet. Windenergieanlagen sind über weite Strecken hin sichtbar (Einlage 1501 – Fachbericht Landschaft, Abschnitt Sichtbarkeitsanalyse). Slowenien ist einer der europäischen Staaten, der auf nationaler Ebene die Europäische Landschaftskonvention (SEV-Nr.: 176) unterzeichnet hat. Mit dieser Konvention verfolgen die Europäische Union (EU) und die Unterzeichnerstaaten das Ziel, „den Schutz, die Pflege und die Gestaltung der Landschaft zu fördern und die europäische Zusammenarbeit in Landschaftsfragen zu organisieren“ (Art. 3). Die Unterzeichner der Landschaftskonvention verpflichten sich u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Landschaften als wesentlichen Bestandteil des Lebensraums der Menschen, als Ausdruck der Vielfalt ihres gemeinsamen Kultur- und Naturerbes und als Grundstein ihrer Identität rechtlich anzuerkennen“ (Art. 5a) • „durch Ergreifen der in Artikel 6 aufgeführten spezifischen Maßnahmen eine auf den Schutz, die Pflege und die Gestaltung der Landschaft ausgerichtete Landschaftspolitik zu erarbeiten und umzusetzen“ (Art. 5b) • Jede Vertragspartei verpflichtet sich, zur Umsetzung ihrer Landschaftspolitik ein Instrumentarium einzuführen, dessen Ziel der Schutz, die Pflege und/oder die Gestaltung der Landschaft ist (Art. 6D) <p>Das Übereinkommen betrifft sämtliche Landschaften, sowohl besonders bedeutsame als auch gewöhnliche, welche die menschliche Lebensqualität und die Qualität der Umwelt bestimmen. Die Besonderheiten einer jeden Landschaft erfordern verschiedene Vorgangsweisen, vom strikten Naturschutz über Landschaftsschutz, Landschaftspflege bis hin zu einer besseren Landschaftsgestaltung.</p> <p>Eine Genehmigung des Windparks „Handalm“ ist jedenfalls auch auf die Erreichung der Zielsetzungen der Landschaftskonvention zu prüfen.</p>
--	--	--

2	<p>Naturschutz</p> <p><i>Wildökologie</i> (zur Kenntnis)</p>	<p>Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume</p> <p>Im Fachbericht Tiere (Band 10 „Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume“, Einlage 1001) liegt der Fokus der Untersuchungen auf Reptilien, Amphibien und Insekten (Heuschrecken, Tagfalter und Libellen). Neben der Verwendung von Verbreitungskarten der Arge Heuschrecken und der Libellenverbreitungsdaten von Raab et al. (2007), wird die Expertise durch eigene Geländeerhebungen zwischen Mai und September 2013 ergänzt. Nicht angegeben ist in diesem Zusammenhang, das qualitative und quantitative Ausmaß der Geländeerhebungen, wie auch die angewandte Methodik lückenhaft und nicht nachvollziehbar beschrieben ist.</p> <p>Nicht nachvollziehbar ist die Ausschließung von Säugetieren, wie Dachs, Iltis, Haselmaus und Siebenschläfer - um nur einige zu erwähnen - innerhalb der UVE. Diese werden auch im wildökologischen Fachbericht 1010 nicht erläutert. Des Weiteren wird die Gruppe der Nachtfalter nicht in die Untersuchung mit einbezogen. Obwohl mit den Gruppen der Tagfalter, Heuschrecken und Libellen repräsentative Gruppen für den Fachbereich Tiere herangezogen werden, wird an dieser Stelle darauf verwiesen, dass in Österreich von rund 4.000 Schmetterlingsarten „nur“ rund 200 der Gruppe der Tagfalter zuzuschreiben sind¹.</p> <p>¹ http://www.schmetterlinghaus.at/unsere-schmetterlinge/in-der-natur/ (27.05.2014)</p>
---	--	---

		<p>Ausschlaggebend wird das Versäumnis um die Nachtfalter uE in Bezug auf die Baustellenbeleuchtung bzw. Beleuchtung im Allgemeinen. Im Fachbericht werden keine annehmbaren Abmilderungsmaßnahmen bezüglich der Mortalität nachtaktiver Fluginsekten, etwa der Einsatz von alternativen Beleuchtungsmethoden, wie z.B. LED oder Natriumdampf-Hochdrucklampen², genannt. Die Angabe, die Beleuchtung in der Betriebsphase auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren ist uE nach aktuellen Sichtpunkten (Rote Liste gefährdeter Nachtfalter³) zu ungenau formuliert und bedarf einer weiterführenden Bearbeitung.</p> <p>Als Ausgleichsmaßnahmen für die geplanten Eingriffe werden die Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes und die Unterschutzstellung eines Felsenhabitats am Grundstück 73/1 der KG Gressenberg (KG Nr. 61015) erwähnt. Die Außernutzungsstellung des Fichtenmoorwaldes stellt nur dann eine sinnvolle Maßnahme dar, sofern dieser, über einen langen Zeitraum bzw. für immer von der Nutzung ausgenommen wird. Da sich der erwähnte Fichtenmoorwald lt. Fachbericht Tiere in großer räumlicher Entfernung zum Projektgebiet befindet, wird zu diskutieren sein, in wie weit die angebotene Ausgleichsmaßnahme als Auswirkungsminderung zu werten ist. Sowohl für die Unterschutzstellung eines Felsenhabitats am Grundstück 73/1 der KG Gressenberg (KG Nr. 61015), wie auch für die Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes werden keinerlei Angaben zum Verlauf des Ausweisungsprozesses, den Zustimmungen der Grundeigentümer, dem Schutzziel und Schutzzweck, der Dauer der getroffenen Maßnahme, usw. getroffen. Eine klarere Ausdrucksform wird auch für vor Baubeginn errichteten Steinhaufen, als Verminderungsmaßnahme, gewünscht. Im Bericht wird lediglich erwähnt, dass diese während der Bauphase erhalten bleiben. Nicht erörtert wird der Umgang mit den neu geschaffenen Lebensräumen während der Betriebsphase. Ein längerfristiger Erhalt der neuen Lebensräume ist unseres Erachtens aber unabdingbar für die Umweltverträglichkeit des Vorhabens.</p> <p>UE ist die Heranziehung fachlich fremder Richtlinien für die Beurteilung der Eingriffsintensität zu hinterfragen. Im Fachbericht Tiere wird diesbezüglich angeführt: <i>"Da es für Windkraftprojekte keine einschlägigen Richtlinien und Vorschriften für die Beurteilung von Eingriffen auf faunistische Schutzgüter gibt, orientiert sich die Einschätzung der Eingriffsintensität des gg. Bauvorhabens an – soweit vorhandenen und für die Windkraft übertragbaren - einschlägigen Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) der österreichischen Forschungsgesellschaft Straße Schiene Verkehr (z. B. RVS Vogelschutz an Verkehrswegen, RVS Amphibienschutz an Straßen)."</i> Die Vergleichbarkeit zwischen Vorschriften für das Straßenwesen und der von Windkraftanlagen wird zu prüfen sein.</p>
3	Naturschutz	<p>Fledermäuse Der Fachbericht Fledermäuse (Einlage 1002) stellt aus Sicht des OeAV eine Ansammlung vage formulierter Aussagen dar und entspricht kaum den Anforderungen einer gründlich erarbeitenden Expertise. Unbestritten ist, dass Fledermäuse heute in Österreich zu einer der am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppen gehören. Auch europaweit gelten Fledermäuse als äußerst gefährdet und neun der aktuell 28 in Österreich nachgewiesenen Fledermausarten sind im Anhang II der „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (FFH-Richtlinie) der EU aufgelistet. Alle heimischen Arten finden sich zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie und wird daher das Vorhaben auf seine Vereinbarkeit mit den Schutzbestimmungen der FFH-RL, insbesondere Fang- und Tötungsverbote, zu prüfen sein. Die in Anhang II aufgelisteten Tier- und Pflanzenarten sind „von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung</p>

besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen", jene in Anhang IV sind „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“.

Im Untersuchungsraum Handalm werden mindestens 15 verschiedene Fledermausarten innerhalb eines Jahres während den Monaten Mai bis Juli (Ausmaß von 58h) und August bis November 2013 (Ausmaß von 68,75h) festgestellt. Anders ausgedrückt, es wurden während einer Beobachtungsdauer von 126,75h – dies entspricht 1,45% der Dauer eines Jahres - in einem Umkreis von 10km um den geplanten Windpark die Präsenz von mindestens 15 verschiedener Fledermausarten auf der Handalm festgestellt. Somit handelt es sich bei dieser Region um einen Fledermaus-Hotspot! Auf eine Erhebung einer repräsentativen Datengrundlage für diesen hochsensiblen Bereich wird uE in der vorliegenden Expertise verzichtet.

Wie bereits erwähnt, ist ausnahmslos jede Fledermaus in Österreich geschützt. Viele Fledermausarten stehen auf der „Roten Liste der gefährdeten Arten“ und sind vom Aussterben bedroht. Als Beispiele seien hier die Mopsfledermaus und die Bechsteinfledermaus erwähnt. Beide Arten sind gefährdet und legen bis zu 35km zwischen den Quartieren und Jagdgebieten zurück⁴. Nicht erhoben werden die „Wochenquartiere“ der einzelnen Fledermausarten. Diese können beispielsweise nahe gelegene Kirchtürme, Dachböden oder „Quartierbäume“ sein. Weiter sind die Jagdreviere und die Flugkorridore nicht erhoben worden. Der Versuch eine quantitative Angabe über die Fledermauspopulation wird nicht gemacht. So kann es durchaus der Fall sein, dass es sich bei einzelnen Fledermausarten um die letzten ihrer Art in näherer Umgebung handeln. Weiter nicht behandelt wird die Mortalität von Fledermäusen in Bezug auf Barotraumata, hervorgerufen durch die stark schwankenden Luftdruckverhältnisse an den Rotoren von WEA⁵.

Zusammengefasst muss angemerkt werden, dass aus unserer Sicht Feststellungen wie „Der Verlust einzelner Reproduktionseinheiten an den Anlagen ist nicht auszuschließen, jedoch aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit kann davon ausgegangen werden, dass der Verlust von 5% des lokalen Bestandes nicht überschritten wird“ oder „Die Mopsfledermaus, die Kleine Hufeisennase und die Plecotus Arten sind vorwiegend durch den Verlust von Quartierbäumen potentiell betroffen, wobei die ökologische Funktion an Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch weiterhin in einem räumlichen Zusammenhang erfüllt wird. Weiters gehen für diese Arten auch geringfügig Jagdlebensräume verloren.“ Schutzbehauptungen sind, aber die im UVP-V vorausgesetzte Prüftiefe vermissen lassen. Sie besitzt keinerlei Aussagekraft, da keine Datengrundlage erkennbar ist. Den beschriebenen Projektauswirkungen ist gleichwohl Nichtigkeit und Vermutung zu attestieren.

Der OeAV fordert für den Fachbereich Fledermäuse eine detaillierte geographische Erhebung von potentiellen Lebensräumen und Jagdgebieten der einzelnen Fledermausarten. Die Untersuchungsmethodik soll weiter ausgedehnt werden und der Aspekt der Flugkorridore eingebaut werden. Als Produkt der Untersuchungen wird eine detaillierte kartographische Darstellung der fledermausrelevanten Aspekte für das Projektgebiet erwartet. Vermutungen und Annahmen haben im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung keinen Platz und sind uE als wesentlicher Mangel der UVE anzusprechen. Die Verschärfung des Bedrohungsgrades von vom Aussterben bedrohter Lebewesen ist unter keinen Umständen zu genehmigen. Den Aussagen zu den Projektauswirkungen ist uE nach keine Beachtung zu schenken.

Bei der Handalm handelt es sich nach Erkenntnissen des OeAV zum anderen um ein Gebiet, das aus ornithologischen Gesichtspunkten sehr kritisch zu beurteilen ist. Ökologische

		<p>Bedenken am Standort Handalm kamen auch bereits im Projekt „Rahmenbedingungen für eine Nutzung der Windkraft in der Steiermark“⁶ (2003) zum Ausdruck, wo ein Ausbau der Windkraft an diesem Standort insg. als problematisch eingestuft und festgestellt wurde, da eine „ökologische Realisierung“ nur mit erhöhtem Aufwand möglich sei.</p>
4	<p>Naturschutz</p> <p>Wildökologie</p>	<p>Vögel</p> <p>Für den Fachbereich Vögel ist der Einfluss des Projektvorhabens im Umkreis von rund 500m sowie entlang der Zuwegung und Ableitung in einem Korridor von 400m (200m links und rechts davon) bewertet worden. Als relevante Vogelarten sind vor allem Greifvögel, Schreitvögel, Kraniche, Wasservögel, Raufußhühner, Eulen, Möwen und Limikolen näher betrachtet worden. Es wurden im Jahr 2013 innerhalb von 7 Monaten 22 Erhebungen im Untersuchungsgebiet, in einem Gesamtausmaß von 174,25h in die Datenerhebung investiert. Insgesamt sind 75 Vogelarten, davon sind 57 Arten Brutvögel, beobachtet worden. Dies sind ua das Birkhuhn, das Auerhuhn, der Steinadler und der Raufußkauz. Dennoch kommt die Projektwerberin zum Schluss, dass das Bauvorhaben des Windparks auf der Handalm als unbedenklich im Sinne des UVP-G 2000 zu beurteilen ist.</p> <p>Aus Sicht des OeAV kann fachlich nicht nachvollzogen werden, dass nur größere Vogelarten als relevante Vertreter herangezogen werden. Vogelarten mit kleineren Körpermaßen werden in der Untersuchung nicht berücksichtigt. Die Tatsache, dass die Gutachter einen Bereich von nur 500m rund um das Projektgebiet untersucht haben und nur 7 Beobachtungspunkte auf der Handalm ausgewiesen wurden, lässt auf eine lückenhafte Datensammlung rückschließen. Eine kurze Beobachtungszeit von knapp 180h in 7 Monaten verschärft diesen Umstand.</p> <p>Am Beispiel des Birkhuhnes wird an dieser Stelle auf weitere Missstände im Fachbericht hingewiesen. Als Grundlage für nachfolgende Erläuterungen dient die Studie „Bauvorhaben in alpinen Birkhuhnlebensräumen – Leitlinie für Fachgutachten“⁷ der Universität für Bodenkultur, Wien. So wird in der Leitlinie das eigentlich betroffene Vorkommensgebiet mit einer 1km breiten Pufferzone ausgewiesen. Gebiete mit bedeutenden Birkhuhnpopulationen umfassen sämtliche, innerhalb eines Radius von 10km gelegene Teilpopulationen. Der Bereich der Handalm kann uU als Trittstein im ökologischen Verbund der Birkhuhnpopulationen dienen.</p> <p>Der OeAV geht davon aus, dass eine gesetzeskonforme UVE eine ganzheitliche und großräumige ornithologische Untersuchung im Projektbereich der WEA auf der Handalm voraussetzt. Die zu beurteilenden Vogelarten sind daher jedenfalls zu erweitern. Konkrete Ausgleichs- und Verminderungsmaßnahmen sind für die jeweilig betroffenen Vogelarten zu bestimmen und rechtzeitig umzusetzen. Allein das Faktum, dass es eine eigene Richtlinie für Fachgutachten für Birkhühner gibt zeigt die Relevanz des Schutzgutes Vögel auf. Es ist nicht verständlich, dass für die vorliegende Expertise ein allgemeiner Ansatz für die Beurteilung gewählt wurde. Die gewählte Untersuchungsmethodik basiert stärker auf Vermutungen und Annahmen, als auf wissenschaftlich fundierte Ergebnisse.</p>
5	Wildökologie	<p>Wildökologie</p> <p>Im Fachbericht Wildökologie wird festgehalten, dass der Wildbestand auf der Handalm eine Höhenstufe hinunter wandert und dort geeignete Lebensraumqualitäten auffinden. In der Betriebsphase wird das Wildhabitat auf dem Rücken der Handalm wieder besiedelt werden. Es wird von keiner nennenswerten Beeinträchtigung ausgegangen. Die jagdlichen Belange sind mit dem Revierförster (!) besprochen worden.</p>

		<p>Die Tatsache, dass das Wild sich während der Bauphase in „ruhigere“ Plätze zurückzieht, wird auch vom OeAV getragen. Aufgrund der erheblichen Änderungen auf der Handalm durch die Errichtung von 13 Windkraftträdern (Flächenverlust, Lärm- und Schattenemissionen) wird eine Anpassung an den neuen Umstand über einen längeren Zeitraum (z.B.: Generationswechsel) geschehen. Die erhöhte Wilddichte auf den bewaldeten Teil der Handalm ist daher von forstfachlichen Experten zu beurteilen. Die Einschätzung eines jagdfachlichen Experten ist dem Fachbericht hinzuzufügen.</p>
6	Naturschutz	<p>Abschließend darf auf den Landtagsbeschluss vom 13.05.2014 (GZ ABT13-56K-45/2014-8) der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13, Umwelt und Raumplanung hingewiesen werden. Bezug nehmend auf das Mahnschreiben der Europäischen Kommission vom 30.05.2013 - Einleitung des Vertragsverletzungsverfahrens Nr. 2013/4077 gegen die Republik Österreich -, in welchem das Versäumnis der Verpflichtungen gemäß Art. 4 Abs. 1 der FFH-Richtlinie⁸ festgestellt wird, sind im gesamten Bundesland Steiermark 31 Gebietsnachforderungen im Hinblick auf das Vorkommen von Lebensräumen des Anhang I der FFH-Richtlinie und 36 Gebietsnachforderungen im Hinblick auf das Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie auf ihre fachliche Eignung zu prüfen. In den betreffenen Gebieten (Gressenberg, Trahütten, Osterwitz, Schlossberg, Garanas, ua.) sind für die Lebensraumtypen „Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden“ (Bürstlingsrasen) und „Berg-Mähwiesen“ entsprechende Kartierungsarbeiten vorzusehen.</p> <p>Durch die Gebietsnachmeldung - diese umfassen den Bereich der Handalm, wie in Abbildung 01 dargestellt - an die Europäische Kommission, sind die betroffenen Gebiete bis zur Ausweisung von Europaschutzgebieten durch Verordnung der Landesregierung durch „angemessenen Schutz“ sicher zu stellen. Der „angemessene Schutz“ ist als „vorläufige Unterschutzstellung“ zu sehen, wodurch gemäß §15a des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes⁹ alle Handlungen unzulässig sind, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Der „vorläufige Schutz“ tritt erst außer Kraft, wenn die gemeldeten Gebiete nicht in das Netz der Natura 2000 Gebiete aufgenommen werden.</p>

		<p>LRT 6220 A/nennreiche montane Borngrasrasen LRT 6220 Burg-Äberrasen</p>  <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhebungsraum Kartiergebiet Europaschutzgebiet (Natura 2000) <p>Abbildung 01: Gemeldete Gebiete für eine Erweiterung des Natura 2000 Netzes (Quelle: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, GZ: ABT13-56K-45/2014-8, Bearbeitung Josef Pichler OeAV)</p>
7	<p>Waldökologie</p> <p>Naturschutz</p> <p>Wasserbautechnik</p> <p>Geologie und Hydrogeologie</p>	<p>Auswirkungen auf Boden, Wasser, Luft und Klima</p> <p>Die Grundlage für die Erstellung dieses Gutachtens stellen die Einlagen 0201 „Bau- und Transportkonzept (inkl. Verkehr)“, 0215 „UeLP-Projektgebiet“, 1012 „Rodungsoperat“, 1201 „Geotechnik“, der Band 13 „Hydrogeologie“ und der Band 14 „Wasserbautechnik (inkl. Oberflächeneutwaesserung)“ der UVP-Einreichunterlagen des Windparks Handalm dar.</p> <p>Der Projektwerber plant die Erstellung eines Umladeplatzes im Bereich der L619 „Weinebenstraße“ (auf Höhe des Straßenkilometers 15,8). Angegeben wird ein Flächenausmaß von ca. 5.099m², wobei auf Scheingenauigkeiten im Rahmen einer Umweltprüfung verzichtet werden soll und daher ein Flächenausmaß von ca. 5.100m² anzunehmen ist. Hierbei ist anzumerken, dass in Einlage 1011 „Fachbereich Waldökologie“ eine Rodungsfläche von 5.104m² ausgewiesen wurde. Eine einheitliche und konsistente Angabe von flächenbezogenen Daten ist im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung jedenfalls wünschenswert.</p> <p>Nach Abschluss der Bauphase des Windparks Handalm soll der Umladeplatz wieder rückgebaut und die gerodete Fläche aufgeforstet werden. Dabei wird darauf verzichtet, den Umladeplatz wieder in das ursprüngliche Gelände einzubinden, sodass dieser Platz bei entsprechenden Bedürfnissen mit geringen Adaptionsmaßnahmen wieder reaktiviert werden</p>

		<p>kann. Die verwendeten Frostkoffer und das Vlies werden dennoch abtransportiert und entsorgt. Nicht angegeben wird das Ausmaß der Erdbewegungen in diesem Projektabschnitt in Form von z.B. Geländeschnitten. Fragen, ob Material zu- oder abgeführt werden müssen, bleiben offen. Es wird durch die Errichtung und die intensive Benutzung des Umladeplatzes zu einer Versiegelung des Bodens mit allen seinen negativen Folgeaspekten (z.B.: vermindertes Filtrationsvermögen und erhöhtem Abfluss) kommen. Auch nicht weiter im Detail angegeben ist, wie der zwischengelagerte Oberboden für den Rückbau gelagert werden soll. Ob es eine differenzierte Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden geben wird und nach welchen Maßgaben dies passiert, wird nicht erläutert. Da moderne WEA nach heutigem Stand der Technik nach Ablauf des Betriebszeitraumes von 20 Jahren im Zuge des „Repowerings“ angepasst werden und der Umladeplatz hierfür in einem gewissen Maß erhalten bleiben wird, sind mehr Informationen zu den „geringen Adaptionmaßnahmen“ bei „entsprechenden Bedürfnissen“ notwendig, um diesbezüglich eine fachliche Aussage diesbezüglich treffen zu können. Zudem wird nicht näher auf die Wiederbewaldung (Artzusammensetzung, Pflanzdichten, uä.) eingegangen und bleibt der Vorstellungskraft der Gutachter vorbehalten. Durch die geographische Nähe des Umladeplatzes zum Scheerbach (Zubringergewässer zum Europaschutzgebiet „Schwarze und Weiße Sulm“) und der tendenziellen Hangneigung des Urgeländes in Richtung Scheerbach und „Gföllweg“ (Südwest) kann die Einstufung der Projektauswirkungen lt. den UVP-Einreichunterlagen sowohl in der Bau- und Betriebsphase, wie auch im Störfall nicht nachvollzogen werden. Diese muss angehoben werden.</p> <p>Eine fachliche Aussage über mögliche Auswirkungen ist uE auf Basis der vorliegenden Unterlagen nicht möglich. Da es sich bei den fehlenden Unterlagen uE doch um sehr erhebliche Aspekte der UVE handelt, muss von einem wesentlichen Mangel an den UVP-Einreichunterlagen festgehalten werden.</p>
--	--	---

Es ist beabsichtigt, das Baumaterial für den Windpark Handalm über den bestehenden Forstweg bei Straßenkilometer 18,180 (Abzweigung Richtung Nord und weiterer Verlauf Richtung Osten) der L619 „Weinebenstraße“ in Richtung WEA-Standorte zu transportieren. Dieser **Forstweg** ist für die Schwertransporte (bis zu 131to) auf einer Länge von rund 1.950m **zu adaptieren**. Generell wird der Forstweg dafür bergseitig, um etwa 1m verbreitert. Die dabei entstehenden Böschungen werden bis zu 3m hoch ausfallen. Anschließend ist ein **neuer Verbindungsweg** über die südöstliche Hangflanke der Handalm auf einer Gesamtlänge von 7.050m (inkl. interne Zuwegung zwischen den einzelnen WEA) **geplant**. Hierfür muss der neue Forstweg mit einer Nutzbreite von 4m durch ein dicht bewaldetes Gebiet gebaut werden, wobei das Gelände hier ein verhältnismäßig großes Quergefälle aufweist. Dieser Umstand und die Fahrbahnneigungsanpassung resultieren in Böschungshöhen von bis zu 8m (Einschnitt- und Aufbauböschungen). Der weitere Verlauf auf der Handalmebene wird in den UVP-Einreichunterlagen nicht näher erläutert. In einer geringen Entfernung von nur 600m zu einer WEA liegt das Wasserschutzgebiet „Höllgraben“. Ob eine Verschlechterung der Gewässergüte zu befürchten ist, ist unklar, uE aber jedenfalls fachlich und rechtlich auf ihre Zulässigkeit zu prüfen. Vor allem im Störfall muss uE mit untragbar nachteiligen Auswirkungen dieser Maßnahmen gerechnet werden, da die Bauarbeiten auf der südlichen Hangseite der Handalm in mehreren Wassereinzugsgebieten von Quellen zahlreicher Zubringergewässer (z.B.: Höllgraben, Scheerbach, ua.) des Europaschutzgebietes „Schwarze und Weiße Sulm“ passieren.

Fraglich sind die Aussagen zu den geringen Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Fachbereiche Hydrologie und Wasserbautechnik. **Die Aussage, dass sich die hydrologischen Verhältnisse durch die Adaptierung des bestehenden Forstweges und des Neubaus eines Verbindungsweges für den Betrieb mit Schwertransporten – auf einer Gesamtlänge von über 9km – „in einem vernachlässigbaren Ausmaß“ ändern und dieser Aussage eine rein qualitative Methodik zugrundeliegt, kann so nicht akzeptiert werden.** Dieser Aussage kann ohne entsprechende Untersuchung nicht

zugestimmt werden, da auch eine nicht vernachlässigbare Fläche von rund 3,77ha im Schutzwald- und im Kampfbereich auf der Handalm gerodet werden und daher von Änderungen der hydrologischen Verhältnisse im Projektgebiet ausgegangen werden muss. An dieser Stelle muss erwähnt sein, dass sich am südöstlichen Rand des Projektgebietes eine Ausweisung des forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinerverbauung im Rahmen eines „Raumrelevanten Bereiches“ gemäß Gefahrenzonenplanung im Bereich Glashütten (Gemeinde Gressenberg) befindet.

Die **Wiederbewaldung von 0,5ha im Wirtschaftswald** (Waldentwicklungsziffer 1-1-3) kann zudem eine **Rodung von 3,77ha in der Kampfbzone** (Waldentwicklungsziffer 3-3-2) **nicht ausgleichen**. Weiterführende **quantitative Analysen** der entstehenden hydrologischen Verhältnisse und eine **angemessene Palette an Ersatzmaßnahmen** für das nicht zu vernachlässigende Rodungsausmaß in der Kampfbzone, ex-lege Forstgesetz 1975 als Schutzwald zu kategorisieren sind, **werden gefordert**.

Generell wird an diesem Punkt auf die Aussage der Aquaterra ZT Ges.m.b.H. – Verfasser der Einlage 1301 „Fachberichtes Hydrogeologie“ – hingewiesen, die besagt, dass durch die kurze Beobachtungsdauer der hydrogeologischen Parameter, eine genaue Beurteilung des Speicherverhaltens und des Wasserhaushalts nicht gegeben ist, wodurch uE die im Fachbericht getroffenen Aussagen äußerst kritisch zu hinterfragen sind.

8	<p>Landschaft</p> <p>Raumplanung</p> <p>Naturschutz</p> <p>Maschinen- und Luftfahrttechnik</p> <p>Geologie und Hydrogeologie</p>	<p>Auswirkungen auf Menschen (insbesondere Auswirkungen auf Landschaft)</p> <p>Die Grundlage für die Erstellung des Gutachtens stellen der Band 02 „Technische Planung“, der Band 09 „Raumplanung“ und der Band 15 „Landschaft“ sowie die Nachbesserungsunterlagen der 1. Evaluierung der UVP vom 12.02.2014 und der 2. Evaluierung der UVP vom 27.03.2014 der UVP-Einreichunterlagen des Winparks Handalm dar.</p> <p>Die UVE-Gutachter kommen in ihrer Zusammenfassung zum Schluss, dass für den geplanten Windpark auf der Handalm sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase mit keinen untragbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/Lebensraum, wie auch auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen ist. Diese Schlussfolgerung ist für den OeAV nicht schlüssig. Im Übrigen wird auch in der UVE ausgeführt: <i>„Merkbar nachteilig wirkt sich dagegen die Sichtbarkeit des Vorhabens auf die Freizeit- und Erholungsnutzung aus, da der Windpark Handalm eine starke technische Überprägung am gesamten Höhenrücken der Handalm bewirkt und das Erscheinungsbild und die Erlebarkeit der Handalm deutlich beeinträchtigt. [...] Durch die erforderlichen technischen Eingriffe in der Bauphase verliert der Projekt-Standort Handalm an Attraktivität als Naherholungsraum. [...] Der Betrieb der Windenergieanlagen verursacht eine weiter fortschreitende technische Überfremdung der Landschaft mit großer optischer Auffälligkeit und Naturfeme. Dadurch wird der Landschaftscharakter nachhaltig verändert, was zu merkbar nachteiligen Auswirkungen auf die Landschaft führt. Dies wird auch durch die landschaftsfremden Rotorbewegungen der geplanten Anlagen, die einen weithin erlebbaren Unruhefaktor in der Landschaft darstellen, bewirkt. Damit ist in weiterer Folge eine entsprechende Beeinträchtigung des Erholungs- und Erlebniswerts verbunden.“</i></p> <p>Vorab sei auf die durch das Vorhaben Windpark Handalm verursachten Zielkonflikte auf regionaler Ebene hingewiesen. Im „Örtlichen Entwicklungskonzepts der Gemeinde Osterwitz¹⁰ wird die Erhaltung des „lieblichen Charakters der Landschaft“ gefordert. Hierzu werden laut des Fachberichtes keine Konflikte seitens des Vorhabens abgeleitet. Das „Regionale Entwicklungsprogramm Deutschlandsberg“¹¹ fordert in seinem §3 die Erhaltung</p> <p>des alpinen Erscheinungsbildes der Koralm und weist auf die besondere Eingriffssensibilität, insbesondere auf die Tourismusentwicklung, hin. Der spezifische Charakter der Hangflanken auf der Koralm ist zu erhalten. Diese und weitere Aspekte der jeweiligen Raumplanungselemente werden im Fachbericht Raumplanung aufgegriffen, jedoch nicht weiter behandelt.</p> <p>Der OeAV sieht hier eindeutige Zielkonflikte mit den regionalen Raumplanungskonzepten, da der geplante Windpark auf der Handalm bedingt durch seinen Lage untragbar nachteilige Effekte auf die Landschaft haben wird.</p> <p>Weitere Zielkonflikte des geplanten Windparks auf der Handalm finden sich im „Örtlichen Entwicklungskonzept Trahütten“¹², in welchem die Ausbaumöglichkeiten und die Forcierung des „sanften Tourismus“ für den Raum Deutschlandsberg und Süd-West-Steiermark festgehalten werden. In den darin festgelegten Entwicklungszielen wird unter anderem in §4 die Erhaltung bzw. Verbesserung des regionalspezifischen Landschaftsbildes und der landschaftstypischen Strukturelemente, unter Bedachtnahme der Wahrung des ökologischen Gleichgewichtes und der biologischen Vielfalt der alpinen Regionen gefordert. Die Beibehaltung der landschaftlichen Gliederung durch Freihaltung von unbebauten Höhenlagen bzw. exponierten Lagen, wie auch die Schaffung eines attraktiven Wohnumfeldes, um gegen die rückläufige Bevölkerungstendenz zu agieren, sind zentrale Aspekte des ÖEK Trahütten.</p>
---	--	---

Die Steiermärkische Landesregierung hat ein „Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie“¹³ (IdF kurz SAPRO Windenergie) erlassen, welches mit 01.08.2013 in Kraft getreten ist. Der OeAV hat im Laufe der Erarbeitung des SAPRO Windenergie zwei Stellungnahmen am 24.11.2012 und 08.04.2013 abgegeben. Diese werden vollinhaltlich aufrecht erhalten. Hier sieht der OeAV **überregionale Zielkonflikte** mit dem geplanten Windpark Handalm.

Die im SAPRO Windenergie verordneten Ziele haben lt. § 2 unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Natur- und Landschaftsschutzes, der Raumordnung und der Erhaltung unversehrter naturnaher Gebiete und Landschaften **im Sinne der Alpenkonvention** zu erfolgen. UE nach sind gem. Art. 11 des **Naturschutzprotokolls** alle verordneten Landschaftsschutzgebiete der Steiermark für Windenergieanlagen auszuschließen. Die Forderung findet uE in § 2 Steiermärkisches Naturschutzgesetz 1976 Umsetzung, wonach Landschaftsschutzgebiete als „Gebiete, die wegen ihrer besonderen landschaftlichen Schönheiten oder Eigenart, ihrer seltenen Charakteristik oder ihres Erholungswertes als erhaltungswürdig“ bestimmt werden und lt. § 6 erhalten bleiben sollen.

Die im SAPRO Windenergie ausgewiesene Vorrangzone Handalm befindet sich inmitten zweier, von der Steiermärkischen Landesregierung verordneter Landschaftsschutzgebiete. Betroffen sind die Landschaftsschutzgebiete „Koralpe“ (LSG Nr. 01) und „Pack-Reinischkogel-Rosenkogel“ (LSG Nr. 02). Teilflächen dieser Landschaftsschutzgebiete sind uE nach als Vorrangzone für die Errichtung von WEA ausgewiesen und stellen daher einen Konflikt in der überregionalen Raumplanung dar. Zudem wird im **Energieprotokoll** der Alpenkonvention¹⁴ Art. 2 Abs. 4 die Bewahrung von Schutzgebieten mit deren Pufferzonen verlangt. Pufferzonen werden ausgewiesen, um die auftretenden Wechselwirkungen eines Vorhabens (Projektauswirkungen in Bau- und Betriebsphase) auf die unmittelbare

¹² Örtliches Entwicklungskonzept Trahütten (http://www.sulmeck-greith.at/content/attm/02_OEK_Entwurf.pdf (20.05.2014))

¹³ Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie – Land Steiermark (http://www.raumplanung.steiermark.at/cms/dokumente/11825666_2863310/20efdd65/Sapro%20Wind_Publikation%20HP_reduziert.pdf (20.05.2014))

¹⁴ Protokolle der Alpenkonvention (<http://www.alpconv.org/de/convention/protocols/default.html> (20.05.2014))

Umgebung eines Schutzgebietes abzufedern. Dieser Ansatz – wie auch in Art. 6 Abs. 2 der FFH Richtlinie (92/43/EWG) zu finden – ist in den eingereichten Projektunterlagen nicht vorhanden.

Generell ist das Projektgebiet der Handalm für die Errichtung von WEA aufgrund seiner Bedeutung für den Alpentourismus und die naturnahe Erholung abzulehnen.

Vom Wildbachsattel (1.609m) über den Weberkogel (1.805m), die Handalm (1.853m) und weiter zum Weinofen (1.726m) durchqueren sechs Höhen- und Weitwanderwege von regionaler, nationaler und internationaler Bedeutung das geplante Projektgebiet. Allen voran sind hier der „Violette Weg“ der Via Alpina als konkretes Umsetzungsprojekt der Alpenkonvention, sowie der Österreichische Weitwanderweg 05 (Nord-Süd-Weitwanderweg) zu nennen. Daneben verlaufen der Steirische Landesrundwanderweg, der Kärntner Grenzweg, sowie der Lavanttaler Höhenweg, wie auch der nicht nur bei Pilgern beliebte Jakobsweg.

		<p>Der im Zuge des EU-Interreg-Projektes „Koralm Kristall Trail“ entstandene Wanderweg verläuft ebenfalls entlang der geplanten WEAs. Das Besondere des „Koralm Kristall Trails“ sind die Felsöfen auf der Handalm – durch ungleichmäßige Verwitterung entstandene bizarre Felsformationen – und die damit verbundene Aufnahme in die „Via GeoAlpina“, eine Auszeichnung die bislang nur drei weitere Streckenabschnitte auf der Via Alpina in Österreich erhalten haben. Nach Meinung von Experten (z.B.: Dr. Walter Postl – Leiter des Departments Natur und Leiter der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum i.R.) sollten einige dieser Felsformationen als Naturdenkmal unverzüglich unter Schutz gestellt werden.</p> <p>Damit besitzt dieses Gebiet eine äußerst hohe alpintouristische Bedeutung und stellt eine absolute Ausschlusszone im Sinne des Positionspapiers „Umweltfreundliche Nutzung der Windenergie“¹⁵ des Umweltdachverbandes (UWD) dar.</p> <p>Darin heißt es: <i>„Alpintouristisch bedeutende Gebiete sind von WEA frei zu halten. Das sind Gebiete im Nahbereich bzw. im unmittelbar einsehbaren Bereich um Schutzhütten sowie entlang von bedeutenden Wanderwegen (Haupt- und Regionalwege der Österreichischen Karte) und Skitourenrouten. Insb. zählen dazu Gipfelanstiege, Übergänge sowie Höhen- und Weitwanderwege.“</i></p> <p>Dieses Papier wurde im Dezember 2011 bei der Jahreshauptversammlung des UWD beschlossen, darunter auch die IG-Windkraft als österreichische Interessenvertretung für Windenergiebetreiber, -hersteller und -förderer beteiligt war.</p>
--	--	---

		<p>beschrieben. Die optisch wirksame Ausführung der WEA mag am Papier gut aussehen, doch lassen sich die WEA in Realität nicht transparent gestalten, wie es in den Einreichunterlagen bei einigen Abbildungen der Fall ist. Diese müssen entsprechend der Luftfahrtsicherheit lt. §94 Luftfahrtgesetz 1957¹⁶ erkenntlich sein, da sie eine enorme vertikale Fläche einnehmen.</p> <p>Hierzu soll ein kleines Zahlenspiel gegeben werden. Bei einer Nabenhöhe von rund 78m und einem Rotordurchmesser von 82m ergibt sich eine vertikal beanspruchte Fläche von rund 5.281m², in einem Bodenabstand von 37m bis 120m pro Windrad. Auf 13 Windräder aufgerundet ergibt sich eine vertikal beanspruchte Fläche von rund 68.653m² oder 9,6-mal die Fläche eines Fußballfeldes (FIFA Norm – Spielfeldfläche 7.140m²)¹⁷. Aus Gründen der Flugsicherheit müssen die Windräder bei Tag und Nacht sichtbar sein. In den Nachtstunden werden die WEA befeuert. Dies geschieht mit einer synchron blinkenden Lichtquelle im Bereich des Maschinenraumes. Aus diesen Gründen kann der Maßnahme einer optischen wirksamen Ausführung der WEA keinerlei Gewichtung zugunsten des Vorhabenswerbers zugesprochen werden.</p> <p>Die weiteren Ausgleichsmaßnahmen umfassen den Bau einer neuen Aussichtswarte, um einen Überblick über das Projektgebiet zu bekommen und ein zugehöriges Besucherlenkungskonzept. Diese geplanten Maßnahmen können uE nicht annähernd die negativen Auswirkungen für das bestehenden Tourismuskonzept, den Widerspruch mit dem EU-Interreg-Projekt (Koralin Kristall Trail) und dem Umsetzungsprojekt der Alpenkonvention (Via Alpina) sowie der Entwertung und der Beeinträchtigung der alpintouristischen Bedeutung des hochsensiblen Gebiets der Handalm ausgleichen, geschweige denn ersetzen.</p>
--	--	---

Das Projektgebiet des geplanten Windparks Handalm befindet sich an der Landesgrenze zwischen den Bundesländern Steiermark und Kärnten. Projektauswirkungen jedweder Art machen vor Grenzen nicht Halt. Wie bereits erwähnt, liegt auch das slowenische Staatsgebiet unweit vom Projektgebiet. Daher sind die UVP-Einreichunterlagen in derselben Detailgenauigkeit für das Kärntner Landesgebiet bzw. uE auch auf die Auswirkungen auf das Slowenische Staatsgebiet zu ergänzen.

Nicht eingegangen wird in den UVP-Einreichunterlagen auf die Projektauswirkungen auf das Kärntner Naturschutzgesetzes 2002¹⁸ und auf die derzeit in Erarbeitung befindliche Kärntner Windkraft-Verordnung¹⁹.

In einer Entfernung von weniger als 4km zum Projektgebiet befindet sich das Kärntner Naturschutzgebiet „Koraln-Kar“. Gemäß § 2 der Windkraft-Verordnung der Kärntner Landesregierung sind Standorträume für Windkraftanlagen im Bereich von Naturschutzgebieten verboten, so wie lt. §3 auch der maximale Sichtbarkeitsradius für das gegenständliche Projekt untersucht werden muss. UE nach sind die UVP-Einreichunterlagen diesbezüglich unvollständig und daher kann an dieser Stelle keine fachliche Stellungnahme abgegeben werden.

¹⁶ Luftfahrtgesetz 1957

(<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011306> (21.05.2014))

¹⁷ FIFA Norm Fußballspielfeld

(http://de.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/81/42/36/lawsofthegame_2012_d.pdf (20.05.2014))

¹⁸ Kärntner Naturschutzgesetz 2002

(<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrK&Gesetzesnummer=2000011> (21.05.2014))

¹⁹ Windkraft-Verordnung der Kärntner Landesregierung (noch nicht in Kraft getreten)

http://www.ktn.gv.at/142559_DE-Amtliche_Informationen-Bekanntmachungen_der_Landesregierung_als_Planungsbehoerde (21.05.2014))

In der Nachbesserung – Beantwortung der 2. Evaluierung – wird auf die hydrogeologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet auf Kärntner Landesseite bis zur Höhengschichtlinie 1660m eingegangen. Hierzu wird wiederholt festgehalten, dass durch die kurze Beobachtungsdauer der hydrogeologischen Parameter eine genaue Beurteilung des Speicherverhaltens und des Wasserhaushalts nicht gegeben ist, wodurch uE die im Fachbericht getroffenen Aussagen äußerst kritisch zu hinterfragen sind²⁰.

Zusammengefasst ergibt sich für den Oesterreichischen Alpenverein zum geplanten „Windpark Handalm“ wie folgt:

Aus Sicht des Oesterreichischen Alpenvereins steht fest, dass mit der Projektrealisierung des Windparks Handalm massive und irreversible negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den (Nah-)Erholungswert einhergehen.

Nach Ansicht des Oesterreichischen Alpenvereins sind die in den UVP-Einreichunterlagen beigefügten Fachberichte stellenweise widersprüchlich bzw. werden umweltrelevante Aspekte im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht oder nicht ausreichend dargestellt. Im Sinne einer ordentlichen Umweltverträglichkeitsprüfung sind die Widersprüche zu beheben und die fehlenden Daten zu erheben.

Besonders dem Aspekt der Landschaft und des Landschaftsschutzes muss bei dem gegenständlichen Projekt höchster Stellenwert beigemessen werden. Dies ergibt sich zum einen aus der Tatsache, dass die geplanten Windenergieanlagen in Kammnähe situiert wären und zum anderen die Windräder mit einer Gesamthöhe von rund 120m über viele Kilometer – bis nach Kärnten und Slowenien – hinweg sichtbar wären. Damit einhergehend verliert das Gebiet der Handalm seine Eigenart als naturnahes Erholungsgebiet und würde im Zuge der Projektrealisierung zum großtechnischen Industriestandort umfunktioniert werden.

Wie es Dr. Raimund Rodewald, Geschäftsführer der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz treffend formuliert, ist schlussfolgernd anzumerken, dass das Corneille'sche Wahldilemma in der Diskussion um erneuerbare Energie und Landschaftsschutz durchwegs lösbar ist, da resultierende Konflikte zwischen Nutzen und Schützen (wobei das Schützen ressourcenökonomisch eine Form von Nutzen darstellt) durch eine überregional geeignete Planung bereinigt werden können. Windenergieanlagen sind im Alpenraum aufgrund dessen bedeutender Landschaftsleistungen, der kulturgeschichtlichen, patrimonialen und touristischen Werte grundsätzlich unerwünscht, wobei es Standortausnahmen (z.B.: in der Nähe großer Staukraftwerke, uä.) geben kann²¹. Das Gebiet um die Handalm gehört nicht zu diesen Ausnahmen.

Projekte zur Gewinnung erneuerbarer Energie im Rahmen einer nachhaltigen Energieversorgung im Sinne der „Energiewende“ beurteilt der Oesterreichische Alpenverein als positiv, sofern die gewählten Standorte im Sinne einer ausgewogenen Alpenen Raumordnung entsprechen. Das trifft im Besonderen auf Windkraftanlagen im alpinen Raum zu. Der vorliegende Standort ist auf Grund der angeführten Aspekte unter keinen Umständen geeignet, einen sinn- und maßvollen Ausbau der Windkraftgewinnung in Österreich zu betreiben. Eine Realisierung des Projektes „Windpark Handalm“ unter dem Deckmantel des Klimaschutzes widerspricht den Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes, wie auch der naturnahen Erholung. Die Windenergiegewinnung verfügt nicht über unerschöpfliche Ressourcen, sondern verbraucht nicht zuletzt eine im

²⁰ UVP-Einreichunterlagen Windpark Handalm, Aquaterra ZT Ges.m.b.H., Einlage 1301, Fachbericht Hydrogeologie

²¹ Raimund Rodewald (2012): The „Price“ of Landscape – Who cares about Landscape in the Alps. Who does the landscape belong to?

		<p>keinen Fall vermehrbare Ressource: die Landschaft. Aus diesem Grund wäre eine Besinnung auf Ressourcenschonung statt auf Ressourcenausbeutung wünschenswert. Die Schwere und Langfristigkeit der geplanten Eingriffe steht in keinerlei Relation zur möglichen Energiegewinnung. Für wirtschaftlich orientierte Vorhaben würde ein wertvoller Lebensraum und ein über die Grenzen von Bundesländern und Nachbarstaaten hinweg bedeutsamer Raum der naturnahen Erholung und des sanften Alpentourismus unwiederbringlich geopfert, sowie ein europaweites Netzwerk an Weitwanderwegen zerschnitten werden.</p> <p>Aus all diesen Überlegungen und Einwendungen zur UVE heraus muss das Projekt in der derzeitigen Fassung abgelehnt werden.</p>
--	--	---

4.8.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN/EINWENDUNGEN

4.8.2.1 Geologie und Geotechnik

Zu den Anmerkungen der Stellungnahme auf Seite 9 „.....wird der Forstweg um ca. 1m verbreitert. Die dabei entstehende Böschungen werden bis zu 3m hoch ausfallen. Anschließend ist ein neuer Verbindungsweg über die südöstliche Hangflanke der Handalm auf einer Gesamtlänge von 750m (inkl. i nteren Zuwegung zwischen den einzelnen WEA) geplant. Hierfür muss der neue Forstweg mit einer Nutzbreite von 4m durch ein dicht bewaldetes Gebiet gebaut werden, wobei das Gelände hier ein relativ großes Quergefälle aufweist. Dieser Umstand und die Fahrbahnneigungsanpassung resultieren in Böschungshöhen von bis zu 8 m (Einschnitt- und Aufbauböschungen). Der weitere Verlauf auf der Handalmebene wird in den UVP Einreichunterlagen nicht näher Erläutert.....“.

Hierzu wird ausgeführt: Die Stabilität der bergseitigen Böschungen, welche vor allem im Festgestein aufgeföhren werden, ist in den Stainzer Plattengneisen jedenfalls gegeben. Dennoch wurde durch die vorgeschlagenen Auflagenpunkte

- Der bergseitige Böschungswinkel der Zuwegungen darf die Neigung 60° nicht überschreiten.
- Überschreiten die Böschungshöhen der Zuwegung die Höhe von 6m ist die Standsicherheit durch einen Fachkundigen zu beurteilen und ist gegebenenfalls eine Berme einzuziehen.

auf allfällig mögliche Instabilitäten insofern Rücksicht genommen, als dass sowohl die Böschungsneigung als auch die Höhe der Böschungen begrenzt ist.

Betreffend den Einwand „.....Der weitere Verlauf auf der Handalmebene wird in den UVP Einreichunterlagen nicht näher erläutert....“ wird auf das Einreichoperat, Fachbeitrag Geotechnik, 1201, Seite 21, Absatz 3 verwiesen in welchem erläutert wird, dass in den Abschnitten der Zuwegung, welche eine weitestgehend eben Geländeoberfläche aufweisen, keine besonderen Maßnahmen vorzusehen sind bzw. Erschwernisse zu erwarten sind. Da in diesen Bereichen keinen nennenswerten Böschungen zu errichten sind und der Untergrund als tragfähig zu bezeichnen ist, kann seitens des geologische ASV dieser Meinung geföhgt werden und sind auch keine besonderen Auflagen vorzuschreiben.

4.8.2.2 Hydrogeologie

Zu den Anmerkungen der Stellungnahme auf Seite 9 „.....*Generell wird an diesem Punkt auf die Aussage der Aquaterra ZT GmbH – Verfasser der Einlage 1301 „Fachbereich Hydrogeologie“ - hingewiesen, die besagt, dass durch die kurze Beobachtungsdauer der hydrogeologischen Parameter, eine genaue Beurteilung des Speicherverhaltens und des Wasserhaushaltes nicht gegeben ist, wodurch uE die im Fachbericht getroffenen Aussagen äußerst kritisch zu bewerten sind.*“

Diesbezüglich wird auf folgenden, an gleicher Stelle getätigte, Aussage der Aquaterra ZT GmbH verwiesen: „.....*Weiters kann angeführt werden, dass mit zunehmender Beobachtungsdauer der hydrogeologischen Parameter die Beurteilung des Speicherverhaltens und des Wasserhaushaltes genauer wird. **Die vorliegenden Untersuchungen sind jedoch für eine Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens ausreichend.***“

Zusätzlich zu dieser Aussage wird seitens der Aquaterra ZT GmbH im vorliegenden Fachgutachten auch ein Beweissicherungsprogramm vorgeschlagen, welches auch in die Auflagenempfehlung aufgenommen ist. Somit nimmt die Beobachtungsdauer bzw. die Aussageschärfe betreffend die hydrogeologischen Parameter sukzessive zu.

4.8.2.3 Landschaftsgestaltung

4.8.2.3.1 Laufende Nummer 1 der Stellungnahme

„*Das slowenische Staatsgebiet liegt nur etwa 19 Kilometer (Luftlinie) südlich vom Projektgebiet. Windenergieanlagen sind über weite Strecken hin sichtbar (Einlag 1501- Fachbericht Landschaft, Abschnitt Sichtbarkeitsanalyse)*“

Dazu wird auf den Punkt 3.2.7.2.5 „Mögliche Auswirkungen auf das benachbarte Ausland (Slowenien)“ im Fachgutachten verwiesen. Aufgrund der gegebenen Entfernung und nur einzelnen, punktuellen Sichtbeziehungen (Entfernung ca. 22 bzw. 25km) sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen.

4.8.2.3.2 Laufende Nummer 7 der Stellungnahme

„*Auswirkungen auf Menschen (insbesondere Auswirkungen auf Landschaft)*“

„*Die UVE-Gutachter kommen in ihrer Zusammenfassung zum Schluss, dass für den geplanten Windpark auf der Handalm sowohl in der Bau-, als auch in der Betriebsphase mit keinen untragbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/Lebensraum, wie auch auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen ist. Diese Schlussfolgerung ist für den OeAV nicht schlüssig.*“

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und den Erholungswert wird auf die Ausführungen im Fachgutachten Landschaftsgestaltung (Pkt.3.2.7.2) verwiesen. Siehe hierzu auch das Kapitel 3.2.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

„*Die im SAPRO Windenergie ausgewiesene Vorrangzone Handalm befindet sich inmitten zweier, von der Steiermärkischen Landesregierung verordneter Landschaftsschutzgebiete. Betroffen sind die Landschaftsschutzgebiete „Koralpe“ (LSG Nr. 01) und „Pack-Reinischkogel-Rosenkogel“ (LSG Nr. 02). Teilflächen die-*

ser Landschaftsschutzgebiete sind uE nach als Vorrangzone für die Errichtung von WEA ausgewiesen und stellen daher einen Konflikt in der überregionalen Raumplanung dar. Zudem wird im Energieprotokoll der Alpenkonvention Art.2 Abs.4 die Bewahrung von Schutzgebieten mit deren Pufferzonen verlangt. Pufferzonen werden ausgewiesen, um die auftretenden Wechselwirkungen eines Vorhabens (Projektauswirkungen in Bau- und Betriebsphase) auf die unmittelbare Umgebung eines Schutzgebietes abzufedern.“

Verwiesen wird auf Pkt.3.2.7.2.2 des Fachgutachtens Landschaftsgestaltung. Die Anlagenstandorte liegen außerhalb naturräumlicher Schutzgebiete, das geltende Steiermärkische Naturschutzgesetz kennt keine Pufferzonen.

„Generell ist das Projektgebiet der Handalm für die Errichtung von WEA aufgrund seiner Bedeutung für den Alpintourismus und die naturnahe Erholung abzulehnen. Vom Wildbachsattel über den Weberkogel, die Handalm und weiter zum Weinofen durchqueren sechs Höhen- und Weitwanderwege von regionaler, nationaler und internationaler Bedeutung das geplante Projektgebiet...

...Der im Zuge des EU-Interreg-Projektes „Koraln Kristall Trail“ entstandene Wanderweg verläuft ebenfalls entlang der geplanten WEAs. Das besondere des Koraln Kristall Trails sind die Felsöfen auf der Handalm – durch ungleichmäßige Verwitterung entstandene bizarre Felsformationen – und die damit verbundene Aufnahme in die „Via Geoalpina“, eine Auszeichnung, die bislang nur drei weitere Streckenabschnitte auf der Via Alpina in Österreich erhalten haben...

...Die geplanten Maßnahmen zur Kompensation der Projektauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft umfassen lt. Einlage 1501 „Fachbericht Landschaft“ den Erhalt der Felsöfen auf der Handalm. Aus Abbildung 02 wird am Beispiel WEA 10 ersichtlich, dass im direkten Bereich der Felsöfen mit Projektierungsmaßnahmen (z.B. Verkabelung, Zuwegung, Überschilderung, ua.) sehr wohl zu rechnen ist und daher Projektauswirkungen auf das Schutzgut nicht von vornherein auszuschließen sind.

Weitere... genannte Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sind die Schaffung von „Umgehungswegen“ für Wanderer während der Bauphase und die Wiederherstellung von Landschaftsstrukturelementen. Die „Umgehungswegen“ sind uE eine andere Bezeichnung für Wartungswege in der Betriebsphase der WEA und dienen nicht dem Erhalt der touristischen Bedeutung der vielen Wanderwege auf der Handalm. Während der Bauphase ist das Gelände auf der Handalm großflächig für „baustellenfremde Personen“, wie auch in den Wintermonaten bei Gefahr durch Eiswurf großflächig abzusichern bzw. abzusperren.

Die hohe Bedeutung des betroffenen Gebiets für den Alpintourismus und die landschaftsgebundene Erholung wird sowohl in den Fachberichten Raumordnung und Landschaft der UVE als auch im Fachgutachten erkannt.

Ein dauerhafter Funktionsverlust der Wanderwege, welcher aus fachlicher Sicht zu unvermeidbaren Auswirkungen führen würde, ist durch geeignete Maßnahmen und Auflagen auszuschließen.

Umgebungsmöglichkeiten sind während der Bauphase temporär aufgrund sicherheitstechnischer, zeitlich begrenzter Absperrung der Baustelleneinrichtung, während der Betriebsphase bei Eisfall erforderlich. Im Band 0901 – Fachbericht Raumordnung werden dabei im Kapitel 6 folgende Maßnahmen als Projektbestandteil angeführt:

Bauphase: Umgehungsmöglichkeit der Baustelleneinrichtungen:

- Informationstafeln zu Baustellensperre und Umgehungsmöglichkeiten
- Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten im 1. Baujahr
 - Umleitungen der Hauptwanderrouten über Ersatzwege
 - Weitwanderweg an Landesgrenze kleinräumig südwestlich entlang der Baustelleneinrichtungen im freien Gehgelände
 - Weg. Nr. 578A von Almwirt auf Weinebene großräumig über Weg Nr. 18 entlang Landesstraße
- Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten im 2. Baujahr
 - Lokale, kleinräumige Umleitungen bei Anlagenmontage
 - Südlich, westlich entlang der „wandernden“ Baustelleneinrichtungen im freien Gehgelände
- Erhaltung der Durchgängigkeit innerhalb des Projektgebietes:
 - Durchlässe für Wanderer
 - Bereich Handhöhkreuz (Zielrichtung Nord-Süd)
 - Zwischen WEA 9 und 10 (Zielrichtung Nord-Süd)

Maßnahmen Betriebsphase: Umgehung bei Eisfall (sonst ist lt. UVE eine ganzjährig freie Begehbarkeit des Gebiets gegeben):

- Hinweis zu Eisansatz und Absperrung der Gefährdungsbereiche mittels Warnleuchte und Warnschild
- Erläuterungen auf Informationstafeln zu potentieller Gefährdung durch Eisfall
- Aufstellung der Warnleuchten und Informationstafeln an den Wanderwegen und neuralgischen Zugangspunkten zum Projektgebiet:
- Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten bei Eisfall
 - Umleitungen der Hauptwanderrouten über Ersatzwege
 - Keine permanente Neuanlage von Wegen sondern Führung in freiem Gehgelände und Orientierung mittels Stangenmarkierung bei geschlossener Schneedecke
 - Wegeföhrung außerhalb des Gefährdungsbereiches aber möglichst nahe am bestehenden Wegenetz bzw. den Höhenlagen
 - Weitwanderweg an Landesgrenze kleinräumig südwestlich im freien Gehgelände
 - Weg. Nr. 578A von Almwirt auf Weinebene großräumig über Weg Nr. 18 entlang Landesstraße
 - Deaktivierung der Warnleuchten und damit Aufhebung des Gefährdungszeitraumes nur nach manueller Kontrolle und Freigabe durch Mühlenwart

Im Fachbericht Raumordnung (0901) wird in beiden Fällen festgehalten, dass der exakte Routenverlauf nach Erlassung des Genehmigungsbescheides in Abstimmung mit regionalen Vertretern und alpinen Vereinen und ökologischer Bauaufsicht vor Ort festgelegt werde.

Als Auflage wird im Fachgutachten Landschaftsgestaltung (siehe hierzu auch Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) gefordert, dass zur Sicherstellung der Funktionalität von Wanderwegen und Tourenrouten innerhalb des Projektgebiets vor Baubeginn mit regionalen Vertretern und alpinen Vereinen abgestimmte verbindliche Konzepte zu nachzuweisen sind, die sowohl die erforderlichen Maßnahmen, als auch deren Umsetzung und Kontrolle erfassen. Im gegenständlichen Einwand des Alpenvereins wird angeführt, dass Projektauswirkungen auf die Felsöfen der Handalm nicht, wie im Fachbericht Landschaft angeführt, auszuschließen seien. Zu diesem Schluss kommt auch das Fachgutachten Landschaftsgestaltung, weshalb eine Auflage zur Sicherstellung des Erhalts dieser Landschaftselemente formuliert wurde (siehe hierzu auch Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

„Widerspruch in den Einreichunterlagen: In Einlage 1501 „Fachbericht Landschaft“ wird eine vollständige Herstellung des Urzustandes beschrieben, während in Einlage 0201 „Fachbericht Bau- und Transportkonzept“ nur von einer Aufforstung des Umladeplatzes die Rede ist und das neu modellierte Gelände für eine etwaige Reaktivierung des Platzes erhalten bleiben soll.“

Der angeführte Widerspruch in den Unterlagen besteht in der Tat, wobei in den Unterlagen der UVE mehrfach (auch in Bezug auf Kranstellflächen und Vormontageplätzen) z.B. in der Vorhabensbeschreibung (Einlage 0104) ein „Rückbau“ angeführt wird, obwohl nur ein Überdecken der Flächen, aber keine Geländerückführung geplant ist. Auf diesen Punkt gehen Fachgutachten und Auflagen (siehe hierzu auch die Kapitel 5.8 und 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) ein.

„Um die optische Fernwirkung der einzelnen WEAs wird eine bestimmte Farbgebung für die einzelnen Bestandteile der Windräder in der Einlage 1501 „Fachbericht Landschaft“ beschrieben. Die optisch wirksame Ausführung der WEA mag am Papier gut aussehen, doch lassen sich die WEA in Realität nicht transparent gestalten, wie es in den Einreichunterlagen bei einigen Abbildungen der Fall ist. Diese müssen entsprechend der Luftfahrtsicherheit lt. §94 Luftfahrtgesetz erkenntlich sein, da sie eine enorme vertikale Fläche einnehmen... ...Aus Gründen der Flugsicherheit müssen die Windräder bei Tag und Nacht sichtbar sein. In den Nachtstunden werden die WEA befeuert. Dies geschieht mit einer synchron blinkenden Lichtquelle im Bereich des Maschinenraums. Aus diesen Gründen kann der Maßnahme einer optisch wirksamen Ausführung der WEA keinerlei Gewichtung zugunsten des Vorhabenswerbers zugesprochen werden.“

Zu den erforderlichen Sichtbarkeiten – Flugsicherheit: Auf eine Tageskennzeichnung (rote Streifenmarkierung der Rotorblätter) wird verzichtet, eine Nachtbefeuerng ist erforderlich, sodass auch eine Beeinflussung der Nachtlandschaft gegeben ist.

Die Farbgebung der WEAs ist nicht in der Lage, die visuellen Auswirkungen der Anlagen innerhalb der drei näher untersuchten Wirkzonen zu reduzieren, sondern führt nur in großen Distanzen im Zusammenhang mit atmosphärischen Trübungen zu einer früheren Abnahme der Wahrnehmbarkeit, was im gegenständlichen Fall aufgrund des hohen Anteils an vorhandenen Sichtbeziehungen ab einer Distanz von 15 km relevant ist.

„Wirkungslosigkeit des Baus einer Aussichtswarte und eines Besucherlenkungskonzepts als Ausgleichsmaßnahme“

Lt. Anlage 140227_ Nachbesserungsunterlagen besteht für die angedachte Aussichtswarte bisher keine Konkretisierung hinsichtlich Lage und Gestaltung, als Standortraum wird der Bereich des Weinofens in Betracht gezogen. Eine eingriffsmindernde Wirksamkeit wurde der Aussichtswarte und Besucherlenkungskonzepten im Fachgutachten Landschaftsgestaltung nicht zugesprochen.

4.8.2.4 Luftfahrttechnik

In der Stellungnahme wird die in vertikaler Richtung beanspruchte Fläche der Windenergieanlagen beschrieben und darauf hingewiesen, dass eine optische Sichtbarkeit für die Sicherheit nach dem Luftfahrtgesetz unumgänglich ist. Es werden auch die erforderlichen Gefahrenfeuer beschrieben und festgehalten, dass diese unumgänglich sind.

Da die Anlagen generell abgelehnt werden und kein speziell die Luftfahrt betreffender Einwand vorliegt, kann vom Sachverständigen nicht näher darauf eingegangen werden und wird auf den Fachbereich Landschaftsschutz verwiesen - siehe hierzu Kapitel 4.8.2.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.8.2.5 Maschinentchnik

In der Stellungnahme wird das von Fledermäusen erlittene Barotrauma beschrieben, welches durch einen Unterdruck im Bereich von Windenergieanlagen in Verbindung mit der besonderen Beschaffenheit von Fledermauslungen hervorgerufen wird. Eine technische Abhilfemaßnahme ist nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht möglich, da derzeit keine alternativen Gestaltungsmöglichkeiten von Windenergieanlagen verfügbar sind.

Allerdings sind organisatorische Maßnahmen denkbar, die in Abwägung von Leistungs- und Effizienzverlust und Gefährdungspotenzial der Fledermäuse festgelegt werden könnten. Diese Maßnahmen müssten die Flugzeiten der Fledermäuse berücksichtigen und Bezug nehmen auf die Windstärken, bei welchen Fledermäuse fliegen. Basierend auf diesen Informationen können Zeiten vereinbart werden, an denen die Windenergieanlagen abgeschaltet werden. Als weitere Maßnahme lässt sich die Einschaltsschwelle der Anlagen erhöhen. Dies berücksichtigt die Tatsache, dass Fledermäuse ihre Flugtätigkeit bei starkem Wind einschränken und daher weniger gefährdet sind als bei geringen Windstärken. Da die genannten Maßnahmen einen erheblichen Einfluss auf den Ertrag der Anlagen haben, können sie nach Ansicht des maschinentechnischen Sachverständigen nur nach Evaluierung in einer Testphase festgelegt werden. In dieser Testphase sind entsprechend den Aussagen des ASV für Maschinentchnik folgende Fragen zu klären:

- Fliegen überhaupt Fledermäuse im unmittelbaren Nahbereich der Windenergieanlagen?
- Werden diese Fledermäuse tatsächlich durch die gegenständlichen Anlagen gefährdet?
- Zu welchen Zeiten sind in dieser Region die Hauptflugzeiten der Fledermäuse?
- Bei welchen Windstärken sind die Fledermäuse unterwegs?

Die obigen Ausführungen stützen sich auf das Ergebnis des Expertenworkshops „Windkraft und Fledermäuse“ des BAG Fledermausschutz im deutschen Naturschutzbund vom 6. Februar 2012. Eine weitere Behandlung des Einwands (eventueller Vorschlag von Nebenbestimmungen) fällt in den Fachbereich der Biologie. Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu insbesondere auch die Beantwortung und fachliche Behandlung der Stellungnahme durch den ASV für Naturschutz im nachfolgenden Kapitel 4.8.2.6 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.8.2.6 Naturschutz – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume

Nachfolgend wird auf die Stellungnahme des Alpenvereins eingegangen, wobei für die Beantwortung Themenkreise zusammengezogen werden.

4.8.2.6.1 Gebietsnachforderungen FFH-RL

Der Biotoptyp „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ kommt im Untersuchungsraum vor (ist im Bereich der Handalm großflächig vorhanden) und wäre bei artenreicher Ausprägung und gleichzeitiger geringer Beweidung unter dem FFH-Lebensraumtyp „Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden“ einordenbar. Lt. Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs sind unter „artenreich“ Borstgrasrasen mit hoher Artenzahl gemeint, während durch Überweidung stark (irreversibel) degradierte Standorte nicht eingeschlossen sind. Im gegenständlichen Fall handelt es sich bei den Flächen im Untersuchungsraum um Standorte, die aufgrund starker Beweidung artenarm sind. Daher sind diese Flächen nicht diesem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen. Biotoptypen, die dem FFH-Lebensraumtyp „Berg-Mähwiesen“ zuordenbar wären, kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

4.8.2.6.2 Naturschutzprotokoll Alpenkonvention

Da kein Landschaftsschutzgebiet berührt wird, wird dem Protokoll nicht widersprochen.

4.8.2.6.3 Positionspapier Umweltdachverband

Das Positionspapier des Umweltdachverbands ist rechtlich nicht verbindlich und wird daher nicht behandelt.

4.8.2.6.4 Ungenügender Erhebungsumfang (Vögel, Fledermäuse, Säugetiere, Insekten, Käfer)

Der Erhebungsumfang der einzelnen Schutzgüter entspricht dem üblichen Standard und trägt den Erfordernissen für eine Beurteilung der Umweltverträglichkeit durchaus Rechnung. Nachfolgend sind die Erhebungszeiten für die angesprochenen Vögel und Insekten angeführt und tabellarisch zusammengefasst:

Schutzgut	Erhebungen
Sonstige Tiere	Tagfalter, Heuschrecken, Libellen monatlich bzw. vierzehntägig zwischen Mai und September Käfer Frühjahr 2013 bis Sommer 2014 mittels Handfängen, Bodensieb und Boden-(Barber-)fallen
Fledermäuse	Waldbox 173 Erhebungsächte Batcorder 267 h 11 Punkterhebungen
Vögel	Freilanderhebungen 195 Stunden, Tages- und Nachtbegehungen Fledermäuse, die auch zur Datenerhebung Vögel genutzt wurden 114 Stunden, Punkttaxierungen 45 Stunden

Aus der Summe der Ergebnisse werden folgende Aspekte nachfolgend herausgehoben:

4.8.2.6.4.1 Sonstige Tiere

Die angewandten insektenkundlichen Erhebungsmethoden entsprechen dem Stand der Technik, ebenso der zeitliche Rahmen der Erhebungen unter Berücksichtigung der regionalen und klimatischen Verhältnisse im Projektgebiet. Im gegenständlichen Projekt sind jedenfalls im Hinblick auf vorhabensbedingte Eingriffe Anzahl und Auswahl der insektenkundlichen Erhebungen für eine Bewertung des Gesamtgebiets aus naturschutzfachlicher Sicht ausreichend.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes von potentiell geschützten Schmetterlingsarten im Gebiet ist durch das Projekt nicht zu erwarten, da der vom Vorhaben betroffene Bereich eine Habitatausstattung aufweist, die in Hinblick auf die Lebensraumanprüche von Schmetterlingen als verarmt einzustufen ist (blütenarme Hochlagen) und sich in seiner Lebensraumausstattung nicht aus seiner Umgebung heraushebt.

Daher ist schon aufgrund der regionalen Gegebenheiten und der vorherrschenden klimatischen Verhältnisse das Vorkommen naturschutzrelevanter Nachtfalter in dem vom Bauvorhaben betroffenen Gebiet auszuschließen.

Der vorgesehene Eingriffsraum für die Windenergieanlagen liegt überwiegend in über 1500 m Seehöhe in einer waldfreien Zone, also außerhalb der potentiellen Lebensräume von Dachs, Iltis und Haselmaus.

4.8.2.6.4.2 Fledermäuse

Die detektierte Fledermausaktivität von 0 bis 0,4 Aufnahmen pro Nacht zu Beginn und Ende der Erhebungsperiode belegt eine ausreichend lange Erfassung.

Die artspezifisch präferierten Jagdgebiete wie auch die Flughöhe sind im Fachbeitrag für eine weitere Beurteilung ausreichend beschrieben. Detailliertere geographische Erhebungen der Flugkorridore liefern daher keine zusätzlich bewertbaren Ergebnisse.

Nachfolgend werden die auf der Handalm nachgewiesenen Fledermäuse hinsichtlich ihrer Wochenquartierpräferenz übersichtlich zusammengefasst (vom Projektwerber nachgereicht)

		Gruppe Baumfledermäuse	Gruppe Gebäudefledermäuse
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>		X
Kleine / Große Bartfledermaus	<i>Myotis brantii/mystacinus</i>		X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	X	
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>		X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		X
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		X
	<i>Myotis sp.</i>		X
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	X	
	<i>Nyctaloid sp.</i>	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	
Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	X	
	<i>Pipistrelloid sp.</i>	X	
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>		X
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>		X
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		X
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>		X
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/ austriacus</i>	X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	X	
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X

4.8.2.6.4.3 Vögel

Während des gesamten Erhebungszeitraumes der Freilanderhebungen für Vögel zwischen 25.04.2013 und 17.10.2013 wurden einige durchziehende Wespenbussarde am 22.08.2013 und 05.09.2013 festgestellt. Die Rohrweihe wurde in diesem Zeitraum nicht nachgewiesen.

Gezielte Erhebungen aus dem für den Mornellregenpfeifer relevanten Zeitraum zwischen Ende August und Anfang September (22.08., 23.08., 04.09 und 05.09.2013) blieben ohne Nachweis. Waldschnepfen wurden während der Abend- und Nachtkartierungen im relevanten Zeitraum zwischen Mai und August an keinem Erhebungstag (1.5, 14.05, 15.05., 19.06., 09.07, und 22.08.2013) gehört oder gesehen.

Der Herbstaspekt wurde an mehreren Herbsttagen erhoben, darunter waren auch nebelfreie Tage.

Im Zuge der ornithologischen Erhebungen wurde auch die Flughöhe inklusive Zugrichtung der Greifvögel standardmäßig protokolliert. Daten zum Kleinvogelzug jedoch während winterlicher Bedingungen im Gebirge zu erheben ist unzweckmäßig, da die Drossel-, Finken-, Ammer- und Lerchentrupps im Frühjahr bis März oder April, je nach Wetterlage entlang der Täler ziehen. Aus Erhebungen im alpinen Raum aus den letzten 10 Jahren hat sich Ende April als praktikabler Zeitpunkt des Erhebungsbeginns herausgestellt.

Die Erhebungsdaten sind insgesamt ausreichend, um das Arteninventar und vorhandene Lebensräume zu beurteilen. Intensivere Freilanderhebungen würden zu keinen anderen die Auswirkung bzw. Maßnahmenplanung beeinflussenden Ergebnissen führen.

4.8.2.6.5 Bewertungsmethodik

Bei der Einstufung der Sensibilität wurde als maßgebliches Kriterium der Gefährdungsgrad berücksichtigt. Nachfolgend wird für jene Arten, deren Einstufung als zu niedrig kritisiert wurde, diese tabellarisch erfasst und in dieser Form übersichtlich dargestellt.

Die Einstufung aus nationaler Sicht durch die Rote Liste Österreichs und die Rote Liste Steiermark wurde bei Vogelarten, welche nicht in die Kategorien „vom Aussterben bedroht“ (CR/A.1.2), „stark gefährdet“ (EN/A.2) oder „gefährdet“ (VU/A.3) fallen, als maßgebendes Kriterium gesetzt.

Vogelart	Status	Gef. Stmk	Gef. Ö IUCN	VSRL	SPEC	Sensibilität
Alpenschneehuhn	BV	A.6	LC	Anhang I	-	Gering
Birkhuhn	BV	A.3.2!	NT	Anhang I	3	Mäßig
Wespenbussard	Dz	A.4.3	NT	Anhang I	-E	Gering
Rohrweihe	Dz	B	NT	Anhang I	-	Gering

Tabelle 43: Einstufung der Sensibilität der Vögel im UG WP Handalm (BV = Brutvogel, Dz = Durchzügler, KN = nicht nachgewiesen)

Für den Wespenbussard und die Rohrweihe ist der exponierte Höhenrücken der Handalm kein Lebensraum und wird höchstens vereinzelt am Zug genutzt. Somit ist die Sensibilitätseinstufung mit gering plausibel. Aufgrund der für das Schneehuhn geringen Seehöhe des Untersuchungsgebietes Handalm gibt es nur ein kleines Schneehuhnvorkommen (2 bis 4 Brutpaare). Der Bestand im Bereich Handalm ist zu gering, um das Schneehuhn als Charakterart dieses Bereiches zu bezeichnen, daher ist die Einstufung der Sensibilität mit gering angemessen. Die Bewertung des Birkhuhns folgt dem im Fachbeitrag angegebenen Bewertungsschema und ist nachvollziehbar.

In gleicher Weise geschieht dies nachfolgend für die bisher als fehlend kritisierten Sensibilitätseinstufungen in tabellarischer Form (vom Projektwerber nachgereicht):

Vogelart	Status	Gef. Stmk	Gef. Ö IUCN	VSRL	SPEC	Sensibilität
Waldschnepfe	KN	A.5	NT	-	3	Gering
Mornellregenpfeifer	KN	A.1.2	NTCR	Anhang I	-	Sehr hoch

Die offenen Kuppen im Bereich Weberkogel, Handalm und Moserkogel erweisen sich für Waldschnepfen als nicht sehr attraktiv, nachdem der Waldrand hier weiter entfernt liegt. Im Osten des Projektgebietes (Glashüttnerkogel) erscheint ein Brutvorkommen zwar möglich, die Freilanderhebungen ergaben aber keine Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art. Brutnachweise fehlen auch von der benachbarten Koralm, woraus die Einstufung der Sensibilität mit gering anzunehmen ist.

Für den Mornellregenpfeifer stellt die Handalm lediglich ein mögliches Rasthabitat dar, es wurden im gesamten Untersuchungszeitraum keine Individuen festgestellt.

4.8.2.6.6 Eingriffserheblichkeit

Für die Vogelwelt relevant in der Bauphase ist der Lebensraumverlust, während sich Barrierewirkungen und Kollisionen durch Transporte, Luftschadstoffe, Schallemissionen und Schattenwurf sich deutlich schwächer auswirken. Für die als zu niedrig beanspruchten Einstufungen wird das Ergebnis im Folgenden veranschaulicht und in der Folge erörtert.

Vogelart	Status	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Eingriffserheblichkeit
Wespenbussard	Dz	Gering	Gering	Keine
Rohrweihe	Dz	Gering	Gering	Keine
Waldschnepfe	KN	Gering	Gering	Keine
Mornellregenpfeifer	KN	Sehr hoch	Gering	Gering

Tabelle 44: Einstufung der Eingriffserheblichkeit des Bauvorhabens WP Handalm auf ausgewählte sensible Vogelarten

Nimmt man für Arten, die maximal vereinzelt am Zug vorkommen könnten eine konservative Bewertung an, so kommt es zur Beurteilung des Eingriffsausmaßes von höchstens gering.

Nach deutscher Fundstatistik für Vögel an Windenergieanlagen (Dürr, 04.04.2014) wurden bisher 4 Wespenbussarde unter Windenergieanlagen als höchstwahrscheinliche Kollisionsopfer gefunden (von insgesamt 1965 gelisteten Vögeln in der Datei). Kollisionen sind vor allem in Bereichen zu erwarten wo Windenergieanlagen in Brutrevieren liegen. Alle vier Totfunde erfolgten zur Brutzeit (zw. 24.05 und 04.08). Am Zug bevorzugten Wespenbussarde Tage mit optimalen thermischen Bedingungen und weichen Windenergieanlagen aus.

Für die Rohrweihe sind Kollisionen vor allem in Bereichen zu erwarten, wo Windenergieanlagen in Brutrevieren liegen. Die meisten Kollisionsnachweise stammen aus dem Monat August. Möglicherweise kollidieren die frisch flügge gewordenen Individuen mit den Windenergieanlagen. Aus den bisherigen Erhebungen ist bekannt, dass die Rohrweihe weder im Untersuchungsgebiet brütet, noch tritt sie als Nahrungsgast auf. Das Kollisionsrisiko ist für den Windpark Handalm somit als gering einzustufen.

4.8.2.6.7 Ausgleichs- und Verminderungsmaßnahmen für die jeweilig betroffenen Vogelarten bestimmen und umsetzen

Die im Projekt geplanten Ausgleichs- und Verminderungsmaßnahmen werden ausreichend behandelt und in ihrer Maßnahmenwirkung nachvollziehbar bewertet, jedoch fehlt für die Bauphase eine tabellarische Darstellung, die von der Projektwerberin am 7.8.2014 nachgereicht wurde.

Vogelart	Status	Eingriffserheblichkeit	Maßnahmen-wirksamkeit	Resterheblichkeit
Haselhuhn	BV	Gering	Gering	Gering
Alpenschneehuhn	BV	Gering	Gering	Gering
Birkhuhn	BV	Mittel	Gering	Mittel
Auerhuhn	BV	Gering	Gering	Gering
Wespenbussard	Dz	Keine	Keine	Keine
Steinadler	NG	Mittel	Keine	Mittel
Rohrweihe	Dz	Keine	Keine	Keine
Wanderfalke	Dz	Keine	Keine	Keine
Rauhfußkauz	BV	Keine	Gering	Keine
Sperlingskauz	BV	Gering	Gering	Gering
Uhu	BV	Mittel	Gering	Mittel
Schwarzspecht	BV	Keine	Keine	Keine
Heidelerche	Dz	Keine	Keine	Keine
Feldlerche	Dz	Keine	Keine	Keine
Braunkehlchen	Dz	Keine	Keine	Keine
Wiesenpieper	Dz	Keine	Keine	Keine

4.8.2.6.8 Barotrauma

Laut Stellungnahme der Projektwerberin ist das Barotrauma bei der Kollisionswahrscheinlichkeit mitberücksichtigt. Die gemeinsame Behandlung ist zweckmäßig.

4.8.2.6.9 Erhebungsmanko Fledermäuse

Nach derzeitigem Wissenstand ist eine Abschätzung der großräumigen Fledermauspopulationen nicht möglich.

4.8.2.6.10 Einsatz von LED oder Natriumdampf-Hochdrucklampen

Grundsätzlich sind keine Bauarbeiten in der Nacht vorgesehen, im Bedarfsfall wird eine entsprechende Beleuchtung (LED oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) eingesetzt.

In der Betriebsphase wird die Beleuchtung auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Daher ist die Beleuchtung auf Warnlampen bei Eisbildung (jahreszeitlich bedingt für Insekten nicht relevant) und auf eine rot leuchtende Flugbefeuerng (ebenfalls für Insekten nicht relevant) beschränkt.

4.8.2.6.11 Steinhaufen

In der Stellungnahme der Projektwerberin ist zu ersehen, dass sämtliche Strukturierungsmaßnahmen (Totholzhaufen, Steinhaufen etc.), welche vor Baubeginn am Baufeldrand angelegt werden, auch während der Betriebsphase als potentielle Verstecke und Quartiere erhalten bleiben. Diese Forderung wird vom Amtssachverständigen unterstützt.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu jedoch auch die Maßnahmenkonkretisierungen des wildökologischen ASV im Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.8.2.6.12 Anwendung RVS

Die RVS als standardisiertes Regelwerk hat sich in der ökologischen Risikoanalyse als gängige Methode etabliert. Die RVS Vogelschutz 04.03.13 konkretisiert die RVS Umweltuntersuchung für den Fachbereich Ornithologie Da sowohl Straßenprojekte als auch Windparks Linienbauvorhaben sind, sind die Regelwerke der RVS mit geringfügigen Adaptierungen auf das Vorhaben Windpark Handalm anwendbar.

4.8.2.7 Naturschutz – Boden

Nachfolgend wird auf die Stellungnahme des Alpenvereins eingegangen, wobei für die Beantwortung Themenkreise zusammengezogen werden.

4.8.2.7.1 Laufende Nummer 7 der Stellungnahme

„Scheingenauigkeit und Widersprüchlichkeiten bei Flächenangaben Umladeplatz“

Aus wald- und bodenökologischer Sicht ist es nicht erforderlich, m²-genaue Flächenangaben zu machen, daher sind Widersprüche in dem angeführten Umfang (5 m²!) völlig belanglos. Aus forstrechtlicher Sicht ist es aber erforderlich, Rodeflächen genau anzugeben; für die Bewilligung der beantragten Rodungen sind die Flächenangaben im forstlichen Einreichoperat (5.104 m²) maßgeblich. *Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Beantwortung der Stellungnahme durch den waldökologischen ASV in Kapitel 4.8.2.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.*

„Wiederbewaldung Umladeplatz (auf Artenzusammensetzung, Pflanzdichte wird nicht eingegangen)“

Der Einwand ist nicht zutreffend; in Kap. 6.2.2 „Maßnahmen Rekultivierung“ des UVE-FB. „Waldökologie“, Einlage 1011, ist angeführt, dass zur Rekultivierung ausschließlich heimische, standortgerechte Baum- und Straucharten verwendet werden. Die Aufforstungen erfolgen mit Forstware (60/80 - 80/100) mit 2.500 Stk. je ha, wobei vorhandene Naturverjüngung in die Pflanzenzahl eingerechnet wird. Die befristete Rodungsfläche für den Umladeplatz wird nach Bauende mit Fichte (10/10) aufgeforstet. *Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Beantwortung der Stellungnahme durch den waldökologischen ASV in Kapitel 4.8.2.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.*

„Minderung des Filtrationsvermögens des Bodens durch intensive Nutzung des Umladeplatzes“

Die Erhöhung des Oberflächenabflusses und Minderung des Filtrationsvermögens des Bodens beschränkt sich auf die Bauphase und ist angesichts des geringen Flächenausmaßes im Vergleich zu den ausgedehnten Waldflächen in der unmittelbaren Umgebung des Umladeplatzes vernachlässigbar. Nach Bauende werden eventuelle Bodenverdichtungen im Bereich von Wiederbewaldungsflächen durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht und der Oberboden wieder aufgetragen (vgl. Kap. 6.2.1 UVE-FB. Waldökologie, Einlage 1011), wodurch das ursprüngliche Filtrationsvermögen des Bodens wieder hergestellt wird.

„Dass sich die hydrologischen Verhältnisse durch die Adaptierung des bestehenden Forstweges und des Neubaus eines Verbindungsweges für den Betrieb mit Schwertransporten (in Summe 9 km) in einem vernachlässigbaren Ausmaß ändern ist quantitativ zu belegen, da auch 3,77 ha im Schutzwald und im Kampfzonenbereich gerodet werden.“

Die im Bereich des adaptierten Forstweges sowie des neu errichteten Verbindungsweges anfallenden Oberflächenwässer werden in die unmittelbar unterhalb liegenden Wald- bzw. Almbereiche abgeleitet, so dass dem Ökosystem keine Niederschlagswässer verloren gehen. Die Aussage, dass sich die hydrologischen Verhältnisse nicht relevant verändern, ist korrekt und bedarf daher keiner quantitativer Angaben. Die Bauflächen für die Windkraftanlagen selbst sind im Verhältnis zur ausgedehnten unversiegelten Umgebung so kleinflächig, dass dadurch ebenfalls keine relevanten Veränderungen des hydrologischen Systems zu erwarten sind.

Hinsichtlich der angeführten Rodungen in der Kampfzone darf darauf hingewiesen werden, dass der tatsächlich zu entfernende forstliche Bewuchs nur ein Flächenausmaß von 0,89 ha aufweist, der zur Gänze durch Aufforstungen kompensiert wird.

Durch eine Wiederbewaldung von 0,5 ha im Wirtschaftswald (Waldentwicklungsziffer 1-1-3) kann eine Rodung von 3,77 ha in der Kampfzone (Waldentwicklungsziffer 3-3-2) nicht ausgeglichen werden, angemessene Palette an Ersatzmaßnahmen wird gefordert

Der Einwand ist nicht zutreffend; in Kap. 6.2.2 „Maßnahmen Rekultivierung“ des UVE-FB. „Waldökologie“ ist explizit angeführt, dass der der tatsächlich zu entfernende forstliche Bewuchs in der Kampfzone nur ein Flächenausmaß von 0,89 ha aufweist, der zur Gänze durch Aufforstungen in der Kampfzone kompensiert wird. Darüber hinausgehende Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich, zumal die Umgebung der Rodeflächen eine sehr hohe Waldausstattung aufweist.

Die Wiederbewaldung des Umladeplatzes im Ausmaß von 0,5 ha dient nicht dem Ausgleich der Bewuchsentfernungen in der Kampfzone, sondern als Maßnahme zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen der befristeten Rodung im Bereich des Umladeplatzes.

4.8.2.8 Waldökologie

4.8.2.8.1 Laufende Nummer 7 der Stellungnahme - „Auswirkungen auf Boden, Wasser, Luft und Klima“

Bzgl. der Einwendungen ist prinzipiell auf die „Stellungnahmen zu den Einwendungen zur Umweltverträglichkeitserklärung“ (Windpark Handalm) der ARGE Kühnert-Leitner vom Juli 2014 zu verweisen, da diese die relevanten Themen korrekt beantworten. Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die genannten Stellungnahmen wurden bei der Behörde (Abteilung 13 – Amt der Steiermärkischen Landesregierung) offiziell unter der GZ ABT13-11.10-305/2014-88 eingebracht.

Bzgl. **angeführter Genauigkeiten** wird auf die Ausführungen in der UVE bzgl. Rundungen verwiesen, maßgeblich für das vorliegende Verfahren sind aber ausschließlich die Angaben im Rodungsoperat, größere Flächen dürfen daher nicht in Anspruch genommen werden.

Bzgl. der **Bewuchsentfernung in der Kampfzone des Waldes** ist auszuführen, dass es sich hierbei formal um keine Rodung im Sinne des ForstG handelt, da die Kampfzone an sich nicht Wald ist, bzw. keinen „Waldboden“ umfasst. Lediglich der Einzelbewuchs in der Kampfzone des Waldes ist Wald gleichzusetzen bzw. sind die Bestimmungen der Bundesmaterie ForstG auf diesen Einzelbewuchs anzuwenden (§ 2 Abs 1 ForstG). Dh in der Kampfzone des Waldes gilt für den Einzelbewuchs das ForstG, die Fläche dazwischen ist Nichtwald. Da mit der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes auch kein Waldboden verloren geht, handelt es sich aber auch um keine Rodung, welche ja definiert ist als die „Verwendung von Waldboden für andere Zwecke als solcher der Waldkultur“ (§ 17 Abs 1 ForstG). Aufgrund einer falschen Darstellung dieser komplexen Materie in der UVE (wie z.B. im Rodungsoperat, Einlage 1012, S. 17) wurden 3,7760 ha als beanspruchte Fläche in der Kampfzone des Waldes dargestellt. Dies ist falsch. Der zweite, fett dargestellte Wert, die „Verringerung des Bewuchses“ (in der Kampfzone des Waldes) im Ausmaß von 0,8908 ha ist korrekt. Dieser Wert gibt jene Fläche der Kampfzone an, in der eine Verringerung des Bewuchses von Einzelpflanzen erfolgt – dies bedeutet, dass auf dieser Fläche der locker verstreute forstliche Bewuchs entfernt wird; dabei ist aber nicht die gesamte Fläche Wald! Im UV-GA Waldökologie und Forstwesen (Kapitel 3.2.6.2.1.2) wird ausgeführt, dass damit rd. 170 Bäume (mit einer mittleren überschrümmten Fläche von rd. 8,5 m²/Baum) entfernt werden, womit in diesen betroffenen 0,8908 Hektar ein Anteil an direkt überschrümmter Fläche von 0,1445 ha (1.445 m²) betroffen ist.

Denn § 25 ForstG führt aus:

„[...]“

(3) *Einer behördlichen Bewilligung bedarf auch die durch Entfernen des Bewuchses und Neubewaldung an einer anderen Stelle herbeigeführte örtliche Veränderung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes, wenn dem Bewuchs eine hohe Schutzwirkung im Sinne des § 6 Abs. 2 lit. b zukommt. Die Bewilligung ist zu erteilen, wenn durch diese Veränderung der Anteil der überschirmten Fläche nicht verringert und die Schutzfunktion des Bewuchses nicht beeinträchtigt wird. Die Bewilligung ist erforderlichenfalls an Bedingungen und Auflagen zu binden.*

(4) *Auf die nach den Abs. 2 und 3 durchzuführenden Verfahren finden die Bestimmungen der §§ 18 bis 20 sinngemäß Anwendung.*

„[...]“

Diese Flächenangaben bzgl. der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes wurden anhand der Pläne vom Gefertigten mit einem Planimeter überprüft.

Kurzum, es werden rd. 170 Bäume in der Kampfzone des Waldes mit einer Überschirmung von rd. 0,1445 ha (*auf eine Gesamtfläche von 0,8908 ha verteilt*) entfernt – von einer Rodung im Ausmaß von 3,7760 ha kann keine Rede sein (*vgl. UVE-Einlagen 1013 und 1014*).

Weiters ist auszuführen, dass Eingriffe in der Kampfzone auch nicht durch die angeführten Wiederbewaldungen ausgeglichen werden. Wiederbewaldungen gleichen in erster Linie die auf dieser Fläche stattfindenden befristeten Rodungen aus – für Eingriffe in der Kampfzone des Waldes sind eigene Vorschriften vorgesehen, siehe UV-GA Waldökologie und Forstwesen, Auflagenpunkt Nr. 11 – siehe hierzu auch die Auflagenvorschläge im Kapitel 5.14 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.8.2.9 Klima und Energie

Hinsichtlich der Einwendungen durch den österreichischen Alpenverein wird insbesondere auf der ersten/zweiten Seite der Einwendung Bezug auf Energie- und Klimathemen genommen. Dabei richtet sich die Einwendungen nicht gegen das Projekt selbst, sondern stellt ein allgemeines Bekenntnis zu Energieeffizienz und bewussten Umgang mit den vorhandenen Energieressourcen dar. Da jedoch bei der Bewertung des Klima- und Energiekonzeptes ein andere Projektausführung wie z.B. gänzlich andere Standortwahl oder andere maßgebliche Energieträger nicht vorgeschrieben werden können, sondern entsprechend dem Leitfaden zum Klima- und Energiekonzept Maßnahmen betreffend einer energieeffizienten und klimaschonenden Umsetzung beurteilt werden, wird daher in diesem Fachgutachten auf die Einwendungen des österreichischen Alpenvereins keine weiterer Bezug genommen.

4.8.2.10 Raumplanung

Zu den Themen Erholung, Tourismus und Kurgelbiet wird auf die Ausführungen zu den Stellungnahmen der Agrargemeinschaft, von Herrn Walter Postl und von Herrn Josef Krammer verwiesen – siehe hierzu die Kapitel 4.5.2.7, 4.3.2.4 und 4.9.2.4 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Zum Kapitel „Auswirkungen auf Menschen (insbesondere Auswirkungen auf Landschaft)“ wird festgestellt, dass die Vorrangzone Handalm weder im Landschaftsschutzgebiet Koralpe noch im Landschaftsschutzgebiet Pack-Reinischkogel-Rosenkogel liegt.

4.8.2.11 Wasserbau- und Abfalltechnik

Die Einwendung des Österreichischen Alpenvereins vom 16.06.2014 wurde in Stellungnahmen der „davitech GmbH“ vom 06.08.2014 (auch hinsichtlich Wildbach- und Lawinenverbauung) und der „AQUA TERRA ZT GmbH“ vom 01.07.2014 umfassend und nachvollziehbar behandelt und kann sich der Amtssachverständige den darin getätigten Darstellungen und Äußerungen anschließen.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die genannten Stellungnahmen wurden bei der Behörde (Abteilung 13 – Amt der Steiermärkischen Landesregierung) offiziell unter der GZ ABT13-11.10-305/2014-88 eingebracht.

4.8.2.12 Wildökologie

4.8.2.12.1 Zur lfd. Nr. 4 – Untersuchungsradius, Anzahl Beobachtungspunkte und Beobachtungszeitraum

Die Ausführungen im Fachbericht Vögel zum IST-Zustand wurden zur Beurteilung des Sachverhaltes beziehungsweise der Projektauswirkungen auf das Schutzgut Wild als ausreichend befunden.

4.8.2.12.2 Zur lfd. Nr. 4 – Leitlinie für Fachgutachten - Bauvorhaben

Im gegenständlichen Fall ist zu berücksichtigen, dass sich die Freifläche entlang Handalm jeweils nur wenige 100 m beiderseits des Rückens erstreckt. Die Streifenlebensräume im Bereich der Kampfzone des Waldes wurden in die Beurteilung mit einbezogen, im geschlossenen Bestand flachen die von den WEA ausgehenden Emissionen rasch ab (vgl. Armbruster, 2007). Betreffend die Lage der Handalm im Konnex zu benachbarten Gebieten und die Erhaltung der Funktionalität des Korridors entlang der Koralpe als Migrationslinie für Birkwild zwischen den einzelnen Teilpopulationen, wird auf nachstehende Einwendungsbeantwortung sowie auf die Ausführungen im Gutachten (Wildökologie, siehe auch Kapitel 3.2.5.2 der zusammenfassenden Bewertung) verwiesen.

4.8.2.12.3 Zur lfd. Nr. 5 – Wildökologie

Auch im Fachbericht Vögel wird ein Ausweichen des Birkwildes in tiefer gelegene Waldbereiche als wahrscheinlich angenommen. Zu differenzieren ist demnach einerseits zwischen der Verschlechterung der Lebensraumsituation durch das Abdrängen von Birkwild in kleinere, suboptimale Bereiche und damit verbundene nachteilige Auswirkungen auf den lokalen Birkhuhnbestand, andererseits Raumnutzungsänderungen des Schalenwildes und damit einhergehend stärkerer Wild-einfluss bis hin zu Wildschäden auf Schlag- und Windwurfflächen sowie auch im Bestandesinneren durch Wartezimmereffekte. Die Wildschadensmechanismen sind hinlänglich bekannt und im Gutachten erläutert, auf die zusätzliche Einbeziehung eines jagdfachlichen Experten kann aus ha. Sicht verzichtet werden.

4.9 STELLUNGNAHMEN JOSEF KRAMMER (OZ 65)

4.9.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Klima / Energie Raumplanung	<p>1. Da bei einer Umweltverträglichkeitsprüfung der volkswirtschaftliche Nutzen gegenüber möglichen ökologischen Kosten und Schäden abzuwägen ist, ist die Rentabilität des Vorhabens besonders kritisch zu prüfen. Es wird angeregt die ökonomische Rentabilität und den volkswirtschaftlichen Nutzen des gesamten Vorhabens in einem Vorverfahren oder im Zuge der UVP zu überprüfen. Begründung: Die Rentabilität der geplanten 13 WEA scheint nur durch die Sonderförderung der EU im Ausmaß von 11,3 Mio. € gegeben zu sein. Es besteht die Gefahr, dass hier Förderungsruinen mit beträchtlichen ökologischen Kosten und Schäden errichtet werden. Es wäre zu prüfen ob die geplanten WEA auf Grund der Windverhältnisse und vor allem der geringeren Luftdichte in der Höhe von 1.800 bis 1.900 m Seehöhe im Vergleich zu WEA in anderen, tiefergelegenen Standorten auf Dauer rentabel betreibbar sind.</p>
2	Landschaft	<p>2. Die „zusammenfassende Beurteilung“ des Vorhabens in den aufliegenden Unterlagen (Allgemein verständliche Zusammenfassung , Seite 22) erscheint nach genauerem Studium der Daten und Fakten wohl als etwas einseitig positive ausgefallen zu sein. Dass in der Bauphase mit „geringfügig nachteilige Auswirkungen auf die Landschaft“ zu rechnen sei ist angesichts der riesigen Baukräne bei der Aufstellung der WEA keine unzulässige Untertreibung der Auswirkung auf die Landschaft mehr, sondern muss schon als bewusste (?)Falschdarstellung angesehen werden. Auch der Hinweis, auf „die Möglichkeit auf andere, unbelastete Erholungsräume im näheren Umfeld auszuweichen“ scheint mehr als entbehrlich, solche Formulierungen müssen in den Ohren der betroffenen Tourengeher und Wanderer als purer Zynismus gegenüber ihrer berechtigten Anliegen und Interessen empfunden werden.</p>

3	-	<p>3. Das gegenständliche Bauvorhaben wurde vom Grundeigentümer seit Jahren exzellent vorbereitet und lobbied. Bei genauerer Betrachtung des Entwicklungsverlaufes dieses Vorhabens wird ersichtlich, dass der Projektplan längst fertig war, als die Steirische Landesregierung in einem Art „Nachziehverfahren“ das Projektgebiet zur Windvorzugszone erklärt hat. Es wird daher angeregt zu prüfen, ob das UVP Verfahren von der selben Behörde durchgeführt werden kann, welche die Windvorzugszone verordnet hat. Liegt nicht der Tatbestand der „Befangenheit einer Behörde“ vor?</p>
4	Naturschutz	<p>4. Eine besondere Gefahr stellt erfahrungsgemäß die WEA für die Fledermäuse dar. Es wird angeregt im gegenständlichem Bauvorhaben Vorrichtungen einzubauen bzw. wenn es solche noch nicht gibt zu entwickeln und zu erproben welche Fledermäuse aus den Rotorbereich fern halten. Nach meiner laienhaften Vorstellung müsste dies mit Signalen im Frequenzbereich des Ortungssystems der Fledermäuse möglich sein.</p>
5	Naturschutz	<p>5. Die Handalm war auf der Koralpe das Hauptverbreitungsgebiet der rostblättrigen Alpenrose, welche im angrenzenden Bundesland Kärnten besonders geschützt wird. Vor einigen Jahren wurde auf der Handalm, im Projektgebiet die rostblättrige Alpenrose in einer, bisher wohl einmaligen und beispiellosen Aktion flächenhaft durch abmulchen vernichtet. Im Fachbeitrag der Umweltanalysen Baumgartner & Partner KG: „Pflanzen und deren Lebensräume“ findet sich kein Hinweis auf diese flächenhafte Vernichtung, wie überhaupt die Rost-Alpenrose im gegenständlichen Fachbeitrag eine, in ihrer Bedeutung auf der Handalm nicht entsprechende Beachtung, findet. Es wird daher angeregt zu prüfen, ob diese flächenhafte Vernichtung nicht vorsätzlich erfolgte, um später nichts Schützenswertes im Projektgebiet zu finden. Weiteres erscheint der Fachbeitrag „Pflanzen und deren Lebensräume“ nicht ausreichend zu sein um die Auswirkungen der WEA auf das Ökosystem „Pflanzenwelt“ beurteilen zu können. Es wird vorgeschlagen ein Zweitgutachten von unabhängigen Experten (Universität Graz oder Wien) einzuholen in dem, unter anderem die rostblättrige Alpenrose mehr Beachtung findet.</p>

4.9.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN/EINWENDUNGEN

4.9.2.1 *Klima und Energie*

Die Einwendungen von Herrn Krammer beziehen sich neben den ökologischen Aspekten auch auf ökonomische Aspekte des Vorhabens. Da im Rahmen des Klima- und Energiekonzept weder ökologische noch ökonomische Kriterien geprüft werden, wird im Fachgutachten diesbezüglich keine Stellungnahme abgegeben.

4.9.2.2 *Landschaftsgestaltung*

4.9.2.2.1 Laufende Nummer 2 der Stellungnahme

Bei der Beurteilung von Eingriffsauswirkungen auf die Umwelt wird zwischen Auswirkungen der Bauphase und Auswirkungen der Betriebsphase unterschieden. Entscheidend für die Zuordnung zur jeweiligen Beurteilungsphase ist nicht der Zeitpunkt des erstmaligen Auftretens einer Wirkung, sondern deren Art und Dauer. In der Bauphase sind alle temporären Wirkungen zu beurteilen, die baubedingt, also nur durch den Baubetrieb während der Errichtung der Anlage auftreten und sich auf die Dauer der Bauarbeiten beschränken. Dauerhaft wirksame Auswirkungen durch die getätigten Eingriffe, der Anlagen und ihres Betriebs sind der Betriebsphase zuzuordnen und dort zu bewerten, auch wenn eine Wirkung bereits in der Bauphase einsetzt. Diese Zuteilung verhindert letzten Endes auch ein willkürliches „Aufteilen“ von Eingriffen und ihren Auswirkungen. Ein wesentlicher Faktor für die Intensität landschaftsrelevanter Eingriffe ist die Dauer der Beeinträchtigung. Fachlich weitgehend akzeptiert ist ein Zeithorizont von 5 Jahren als Nachhaltigkeits- und Erheblichkeitsschwelle für Eingriffe in den Naturhaushalt, welcher z.B. von JESSEL et.al (2003)⁵ auch für Eingriffe in das Landschaftsbild übernommen wird. Bei der Beurteilung der Eingriffswirkung des Vorhabens in der Bauphase wird diese Zeitspanne als Richtwert herangezogen. Die ermittelte Eingriffswirkung auf das Landschaftsbild wird daher in Abhängigkeit zur Eingriffsdauer beurteilt, woraus sich folgende grobe „Richtskala“ ergibt:

- für die Dauer bis zu 1,5 Jahren ergeben sich maximal geringe Eingriffswirkungen
- für die Dauer von 1,5 bis 3,5 Jahren ergeben sich maximal mäßige Eingriffswirkungen
- für die Dauer 3,5 bis 5 Jahren ergeben sich maximal hohe Eingriffswirkungen
- für die Dauer über 5 Jahren ergeben sich bis zu sehr hohe Eingriffswirkungen.

Die visuelle Wirkung von z.B. Baukränen ist lt. Bauablaufplan auf ein Sommerhalbjahr beschränkt, sodass diese aufgrund des in Relation kurzzeitigen temporären Bestandes nicht als nachhaltige Auswirkung auf das Landschaftsbild zu bewerten ist.

Die kritisierte Beurteilung der Bauphase ist daher keine Falschdarstellung, sondern entspricht der fachspezifischen Methodik.

⁵ JESSEL, et al.: Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 2003.

4.9.2.3 Naturschutz

4.9.2.3.1 Abhaltevorrichtung für Fledermäuse

Bislang sind keinerlei effektiven anlagenseitigen Maßnahmen bekannt, um ein Ausweichen von Fledermäusen zu erwirken. Wohl aber finden sich in der Literatur Vorschläge durch geeignete Standortwahl das Kollisionsrisiko zu verringern, wie beispielsweise die Vermeidung von Feucht- und Waldflächen. Diese Empfehlungen wurden bei der Standortwahl berücksichtigt. Als Maßnahme zur Verringerung des Kollisionsrisikos werden die Anlagen im Zeitraum von Anfang der KW28 bis Ende der KW36 bei Temperaturen über 10°C und Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s von 0,5h vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang abgeschaltet.

4.9.2.3.2 Pflanzenwelt – Rostblättrige Alpenrose

Im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume 1005 wurde die Rost-Alpenrose ausführlich behandelt und deren Bestand im Projektgebiet untersucht und dargestellt. Es muss darauf hingewiesen werden, dass gemäß Stmk. Artenschutzverordnung die genannte Art nicht geschützt ist und Bestände in Kärnten nicht negativ beeinflusst werden.

4.9.2.4 Raumplanung

Ziel des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie ist die Festlegung von überörtlichen Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark, um einen erhöhten Anteil der Stromversorgung aus erneuerbaren Energieträgern zu ermöglichen. Die Festlegung von Gebieten für Windkraftanlagen hat insbesondere unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Natur- und Landschaftsschutzes, der Raumordnung und der Erhaltung unversehrter naturnaher Gebiete und Landschaften im Sinne der Alpenkonvention zu erfolgen.

Nachdem es sich um ein landesweites Sachprogramm der überörtlichen Raumplanung handelt, gelten dafür die Vorgaben von § 10, *Aufgaben der überörtlichen Raumplanung* und § 11 *Entwicklungsprogramme* des StROG. In diesem Sinne ist es zwar Aufgabe der Landesplanung überörtlich raumbedeutsame Maßnahmen verschiedener Planungsträger aufeinander abzustimmen und zu koordinieren, nicht jedoch die ökonomische Rentabilität der geplanten Vorhaben zu begründen, auch deshalb, da es sich um privatwirtschaftliche Rahmenbedingungen handelt (Förderungen), die sich immer wieder ändern. Aus der Grundlagenerhebung geht jedenfalls hervor, dass diese Vorrangzone zu den wenigen Gebieten des Landes Steiermark zählt (ca. 7% der Landesfläche, alle davon in Höhenlagen), die sehr gute Windverhältnisse für die Errichtung von Windkraftanlagen aufweisen. Für die konkrete lokale Standortplanung sind jedenfalls Windmessungen Vorort erforderlich, die von den Betreibern vorgenommen wurden.

4.10 STELLUNGNAHME UMWELTANWALTSCHAFT KÄRNTEN

4.10.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Geologie / Hydrogeologie Immissions- technik Landschafts- gestaltung Luftfahrt- technik Naturschutz Schallschutz- Erschütterungs- technik Umweltmedizin Raumplanung	<p>UVP Windpark Handalm - Stellungnahme Umwelthanwaltschaft-Kärnten:</p> <p>Nach Rückfragen bei der Geschäftsstelle des Kärntner Umwelthanwaltes im Amt d. Kärntner Landesregierung (Naturschutzbeiratssitzung vom 26. Mai 2014, Punkt Allfälliges, Windparke Koralmrückten) wurde festgestellt, dass der Kärntner Umwelthanwalt keine Parteistellung im UVP-Verfahren Handalm hat. Da es sich zwar um ein Verfahren auf dem Landesgebiet der Steiermark handelt, aber die Auswirkungen auch auf die Kärntner Seite wirksam werden, erlaubt sich die Kärntner Umwelthanwaltschaft auf folgende Punkte hinzuweisen. Vorausgeschickt muss auch werden, dass als Grundlage für die Stellungnahme nur die vorliegende UVE fristgerecht zur Verfügung stand und daher die Kärntner UA sich vorbehält noch mögliche weitere Punkte im laufenden UVP-Verfahren nach Vorlage der vollständigen Unterlagen einzubringen.</p> <p>Nichtberücksichtigung der Kärntner Windkraftstandorträume-Verordnung (LGBl. Nr. 100/2012).</p> <p>Obwohl die zitierte Verordnung auf das unmittelbare Landesgebiet der Steiermark keine Anwendung findet, ist in der üblichen Rechtspraxis vom Grundsatz des gegenseitigen Berücksichtigungsgebotes der verschiedenen Gesetzesmaterien auszugehen. Da die Auswirkungen der unmittelbar an der Landesgrenze geplanten sechs WEA von insgesamt 13 der Kärntner Verordnung höchstwahrscheinlich nicht entsprechen, ist nach h.o. Ansicht jedenfalls eine Prüfung nach den Kriterien dieser Verordnung durchzuführen und sollte diese in die laufende UVP Einfluss finden. Für die Errichtung von Windparks werden folgende Standorträume genannt:</p> <p>(1) Als Standorträume für Windparks gelten jene Gebiete des Landes Kärnten, in denen</p> <ol style="list-style-type: none"> a) die Eigenart der Kärntner Landschaft und die Identität der Regionen des Landes durch die Errichtung großtechnischer Anlagen aufgrund spezifischer Sichtverhältnisse nicht oder nur in geringem Ausmaß verändert wird, b) auch im Fall von Kumulationswirkungen (bei windtechnischer Nutzung mehrerer Standorträume) keine erheblichen Auswirkungen auf die Landschaft sowie den Charakter der Landschaft zu erwarten sind, c) eine landschaftsgebundene Erholungsnutzung insbesondere in touristisch stark genutzten Räumen durch die Errichtung großtechnischer Anlagen nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt werden kann, d) die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Errichtung von Windkraftanlagen nur geringfügig beeinträchtigt wird, e) bei Betrieb von Windparks keine unzumutbaren Belastungen für dauergenutzte Wohngebäude und Siedlungen zu erwarten sind, f) die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung im Unglücksfall nicht gefährdet oder nachhaltig beeinträchtigt werden kann, g) keine Beeinträchtigung militärischer Anlagen oder der militärischen Luftraumüberwachung zu erwarten ist. <p>(2) Als Standorträume für Windparks kommen u.a. nicht in Betracht:</p> <ol style="list-style-type: none"> e) ökologische Sonderstandorte, an denen die Errichtung oder der Betrieb von Windparks mit den Schutzzielen der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutz-Richtlinie nicht im Einklang steht.

		<p>Die Kärntner Umwelthanwaltschaft ist daher der Ansicht, dass gem. der vorliegenden UVE Windpark Handalm die Punkte gem. Abs. (1) und (2) im Verfahren Berücksichtigung finden müssten, da sich keine Textstelle darin finden lässt, die Antworten auf diese Kriterien liefert.</p> <p>Zum Pkt. 1 (b): Kumulation wird auf eingereichte und geplante Projekte auf Kärntner Seite hingewiesen. In der vorliegenden UVE wird festgestellt, dass keine „ausreichend konkreten Informationen, um darauf aufbauend kumulierende Umweltauswirkungen ableiten zu können“, vorhanden waren. Dazu wird seitens der Kärntner Umwelthanwaltschaft festgestellt, dass sehr wohl Projektunterlagen aufliegen (teilweise wurden diese ja auch schon vom Bundesverwaltungsgericht behandelt und ein Nichtfeststellungsbescheid des Windparks Koralpe aufgehoben). Auch schon seitens der Kärntner UVP-Behörde wurde aber auch klargestellt, dass alle Windparkprojekte auf dem Koralpenrücken einer UVP aufgrund der Kumulierung unterliegen, außer das Erstprojekt (in concreto der schon im Bau befindliche Windpark Freiländeralm).</p> <p>Des Weiteren sind Vergleiche mit Windparkanlagen im Burgenland an dieser Stelle nicht zielführend, da alpine Bereiche diesbezüglich aufgrund der Auswirkungen auf den Naturhaushalt ganz anders zu bewerten sind als Flachlandgebiete.</p> <p>Es fällt somit das geplante Windparkprojekt Handalm, obwohl auf steirischer Landesseite, in die Auslegung der Kärntner UVP-Behörde, der sich die Kärntner Umwelthanwaltschaft inhaltlich anschließt.</p>
--	--	---

4.10.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN/EINWENDUNGEN

4.10.2.1 *Geologie und Hydrogeologie*

Diesbezüglich wird angemerkt, dass die Erweiterung des Monitoringprogramm auf bestehenden Wasserrechte/Quellen (Quelle Handalm, HQ12, HQ255) im Kärntner Teil des Untersuchungsraumes in die Auflagenvorschläge mitaufgenommen worden ist und somit auch der Schutz der Wasserversorgungen im Bundesland Kärnten mit in die Überlegungen eingeflossen ist.

4.10.2.2 *Immissionstechnik*

Zur Stellungnahme der Umwelthanwaltschaft Kärnten ist festzuhalten, dass die für den vorliegenden Fachbereich relevanten Punkte (gemäß Abs. (1) des Schreibens) im entsprechenden Fachbeitrag berücksichtigt wurden.

4.10.2.3 *Landschaftsgestaltung*

Die der Beurteilung von landschaftsrelevanten Auswirkungen zugrundeliegenden Wirkzonen erfassen auch das Kärntner Landesgebiet und werden im Fachgutachten dargestellt und mit behandelt (3.2.7.2).

4.10.2.4 Luftfahrttechnik

Dieser Stellungnahme konnten keine für die Luftfahrttechnik relevanten Aspekte entnommen werden.

4.10.2.5 Naturschutz

Im Fachbeitrag wurde ein Vergleich der Kollisionszahlen einzelner Arten in Relation der Aktivitätsmuster zwischen dem Hochgebirge und dem Flachland im Burgenland durchgeführt.

4.10.2.6 Schallschutz- und Erschütterungstechnik

Ein Hinweis auf Lärm oder Schall konnte in dieser Stellungnahme nicht gefunden werden.

4.10.2.7 Umweltmedizin

4.10.2.7.1 Ad Abs 1c)

Hier gibt es für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung kein objektives Beurteilungskriterium bzw. Beurteilungsbasis.

4.10.2.7.2 Ad Abs 1e)

Bei Betrieb von Windparks keine unzumutbaren Belastungen für dauergenutzte Wohngebäude und Siedlungen zu erwarten sind.

Belastungen bzw. Belästigungen wurden unter Punkt 3.3.2. Betriebsphase, behandelt, zumal sich im Keller des Gasthofes Weinofen nordseitig gelegene Personalunterkünfte befinden. In Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit kommt es zu Veränderungen der Istsituation, die allerdings nur in 51 Stunden/Jahr zu erwarten sind. In diesem Zeitraum werden die Grenzwerte für Kurorte von 45 dB überschritten bzw kommt es zu deutlichen Veränderungen der Ist- Situation beim Basis- als auch energieäquivalenten Dauerschallpegel. Wahrnehmbarkeit und Belästigungen sind nicht auszuschließen. Mit gesundheitlichen Auswirkungen durch die auftretenden Erhöhungen der Schallimmissionen ist aufgrund der Kurzfristigkeit nicht zu rechnen. In Abhängigkeit von Naturereignissen (Windgeschwindigkeit) sind Wahrnehmbarkeit und Belästigungen gegeben.

4.10.2.7.3 Ad f)

Die Trinkwasserversorgung wurde in einem eigenen Gutachten Hydrogeologie behandelt: es ist keine Gefährdung oder nachhaltige Beeinträchtigung der Bevölkerung im Unglücksfall zu erwarten.

4.10.2.7.4 Zum Punkt 1b, Kumulationen:

Diese können nur dann beurteilt werden, wenn technische Basisbefunde vorliegen.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Hierzu ist auch auf die Information der zuständigen Behörde der Abteilung 13 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung vom 30. Jänner 2014 (GZ ABT13-305/2014-13) hinzuweisen, in dem festgehalten wird, dass betreffend einer allfälligen Kumulation des UVP-Vorhabens „Windpark Handalm“ mit vergleichbaren Projekten des Bundeslandes Kärnten die Behörde die aktuellen Informationen bekommen hat, dass betreffend den „Windpark Bärofen“ derzeit eine UVP-Feststellungsverfahren geführt wird, welches voraussichtlich mit dem Ausspruch einer UVP-Pflicht erledigt werden wird. Ob in weiterer Folge mit dem Antrag von Genehmigungsverfahren (UVP oder materienrechtlich) zu rechnen ist, konnte von der zuständigen Kärntner Behörde nicht beantwortet werden. Zum zweiten in räumlicher Nähe zur Handalm liegenden Projekt – dem „Windpark Koralpe“ – liegt bereits ein (negativer) Feststellungsbescheid vor, der jedoch seitens der Kärntner Umwelt-Anwaltschaft bekämpft wurde und daher noch nicht rechtskräftig ist. Bis zum Ausgang dieses Verfahrens sind andere materienrechtliche Genehmigungen gem. §3 UVP-G 2000 nicht möglich, allfällige künftige Entwicklungen auf diesem Gebiet daher nicht vorhersehbar. Für unser anhängiges UVP-Genehmigungsverfahren auf der Handalm bedeutet das, dass die genannten Kärntner Projekte mangels eines ausreichend erkennbaren Umsetzungswillens derzeit nicht in die Kumulations-Betrachtungen einzubeziehen sind. Eine künftige Einbindung durch eine geänderte Sachlage (Start eines Genehmigungsverfahrens) ist allerdings in jedem Verfahrensstadium - auch in der Rechtsmittelinstanz – denkbar.

4.10.2.8 Raumplanung

Siehe die Ausführungen zu Franz Jöbstl, Agrargemeinschaft Göbelerhalt und Papstalpenwiese und Mitunterzeichner (vgl. Kapitel 4.5.2.7 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.11 STELLUNGNAHME UMWELTBUNDESAMT (UBA)

4.11.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	-	<p>Generelle Anmerkungen zur UVE</p> <p>Die Unterlagen zu den Schutzgütern Luft, Klima und Landschaft sowie zum Fachbereich Energie sind übersichtlich strukturiert und geben einen guten Überblick zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens.</p> <p>Die schalltechnischen Unterlagen sind sehr übersichtlich aufgebaut und weitgehend nachvollziehbar. Die zu erwartende Änderung der örtlichen Verhältnisse kann aus den vorliegenden Unterlagen jedoch nur bedingt abgelesen werden.</p> <p>Für die Unterlagen des Schutzgutes Boden bestehen Widersprüche und Mängel in der Bewertungsmethodik. Sowohl beim IST-Zustand als auch bei den Auswirkungen werden bereits Minderungsmaßnahmen einbezogen, wodurch Aussagen nicht nachvollziehbar sind. Bewertungen von Eingriffsintensität und verbleibender Restbelastung unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind nur sehr eingeschränkt nachvollziehbar und zu präzisieren.</p> <p>Die Unterlagen zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume sind gut strukturiert und übersichtlich, die Methodik ist nachvollziehbar beschrieben. Erläuterungsbedarf besteht bei der Flächengröße der Ersatzmaßnahme „Außernutzungstellung eines Fichtenmoorwaldes“.</p> <p>Die vorliegenden Unterlagen zum Fachbereich Waldökologie sind übersichtlich strukturiert und die Bewertungsmethodik ist nachvollziehbar erläutert. Bei der Bewertung der Eingriffsintensität geht nicht eindeutig hervor, ob in dieser bereits Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen einfließen und muss daher präzisiert werden.</p> <p>Der Fachbericht Wildökologie ist sowohl fachlich als auch inhaltlich nachvollziehbar aufgebaut. Es besteht Ergänzungsbedarf hinsichtlich der Maßnahmenwirksamkeit und der geplanten jahreszeitlichen Einschränkung der Arbeitszeiten in der Bauphase.</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>
2.1	Schallschutz	<p>Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung des Vorhabens // <u>Lärm</u></p> <p>Im Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen (Einlage 0401) wird angeführt, dass für den Windkraft-Anlagentyp beispielhaft Anlagen des Typs Enercon E-82 E4 betrachtet werden, letztendlich aber in Abhängigkeit der Ausschreibungsergebnisse auch vergleichbare Anlagen anderer Hersteller eingesetzt werden können. Da die Betrachtung der möglichen Auswirkungen durch Lärm unter der Voraussetzung der angenommenen Anlagen erfolgt ist, muss sichergestellt werden, dass die (windgeschwindigkeitsabhängigen) Schallleistungen der letztendlich eingesetzten Anlagen die angenommenen Schallleistungen nicht übersteigen. Die Unterlagen sind entsprechen zu ergänzen.</p>
2.2.1	Waldökologie Naturschutz	<p>Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der voraussichtlich vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Umwelt // <u>Boden</u></p> <p>Unklar ist (<i>Einlage, S. 24</i>) welche Bewertungsgrundlagen (z.B.: ÖNORM L1075, Eikmann Kloke) für die Beurteilung der Schwermetallgehalte im Boden herangezogen werden, woher der Begriff „multifunktionale Nutzung“ stammt (entsprechende Quelle) und wieso dieser von Relevanz ist, da es sich um forstliche Nutzung handelt (vgl. nutzungsspezifische Richtwerte ÖNORM L1075, 2004). Dies ist klarzustellen.</p> <p>Bei der Sensibilitätsbewertung der Pufferkapazität (<i>Einlage, S. 25</i>) erfolgen Vorgriffe auf die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.</p>

		<p>Diese beeinflussen die Bewertung, um eine geringe Sensibilität zu erwirken und sind hier nicht zu berücksichtigen. Dies ist zu überarbeiten. Bei der aktuellen Bodennutzung (Einlage 1102, S. 16): „Der Großteil des Untersuchungsraums ist bewaldet“ ergeben sich Widersprüche zu den Aussagen in Tab. 5, S. 27f: „Der weitaus überwiegende Flächenanteil der Eingriffe in natürliche Böden entfällt auf unbestockte Nichtwaldflächen (vorw. Weideflächen)“. Dies ist klarzustellen.</p> <p>Hinsichtlich der Bodenfunktionen ist unklar, nach welchen Grundlagen die Darstellung und Bewertung erfolgt. Diese hat nach Stand der Technik zu erfolgen (ÖNORM L1076⁶, Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung⁷ bzw. gleichwertige Unterlagen⁸).</p>
2.2.2	Waldökologie	<p>Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der voraussichtlich vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Umwelt // <u>Waldökologie</u></p> <p>Das geplante Vorhaben liegt nahe der Grenze der Bundesländer Steiermark und Kärnten, jedoch zur Gänze in der Steiermark. Die Abgrenzung des erweiterten Untersuchungsraums für den Fachbereich Waldökologie zur kärntnerischen Landesgrenze hin deckt sich mit dem engeren Untersuchungsraum und fällt in westlicher Richtung nicht nachvollziehbar eng aus.</p> <p>Eine Ausweitung des engeren Untersuchungsraumes (einschließlich der Darstellung der entsprechenden Daten) Richtung Westen, auf kärntnerisches Landesgebiet ist erforderlich, um die Waldsituation im regionalen Kontext abbilden zu können.</p>
2.3.1	Schallschutz Umweltmed.	<p>Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt // <u>Lärm</u></p> <p>Für die Emissionen in der Bauphase werden die angenommenen Schalleistungspegel der als Flächenquelle modellierten Baumaschinen angeführt. Für die Emissionsdaten sind Quellen anzuführen bzw. ist die Wahl der Höhe der Schalleistungen zu begründen.</p> <p>Im Fachbericht Umweltmedizin (Einlage 0801) erfolgt eine Beurteilung möglicher Auswirkungen vor allem auf Basis der absoluten Höhe der zu erwartenden Immissionen. Hinsichtlich der Änderung der örtlichen Verhältnisse wird nur eine Anhebung des Basispegels von bis zu 10 dB bzw. des energieäquivalenten Dauerschallpegels von 6 dB Zeiten während der Nacht zu 0,58 % der Zeiten angeführt. Die der Beurteilung zugrunde gelegte Änderung der Immissionssituation entspricht jedoch nicht den Ergebnissen des Fachbereichs Schall, da sich die 0,58 % auf den 24-Stunden-Zeitraum beziehen und die im Fachbereich Schall angeführten Pegelanhebungen von 10 dB bzw. 6 dB nicht auf diese Zeiträume beschränkt sind, sondern in jenen Zeiträumen möglich sind, in welchen die Windgeschwindigkeit 5m/s oder mehr erreicht. Die Unterlagen sind entsprechend richtigzustellen bzw. zu ergänzen.</p>
2.3.2	Naturschutz Waldökologie	<p>Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt // <u>Boden</u></p> <p>Hinsichtlich der Bewertung der Eingriffsintensität (Einlage 1102, S. 28, S29f) ist der Bezug unklar bzw. werden Maßnahmen (Rekultivierungs-Richtlinie) in die Bewertung miteinbezogen. Die Einstufung als „mäßig“ ist somit nicht nachvollziehbar und klarzustellen.</p>

⁶ ÖNORM L 1076 2013 03 15. Grundlagen zur Bodenfunktionsbewertung

⁷ BMLFUW 2013: Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung: Methodische Umsetzung der ÖNORM L1076. <http://www.bmlfuw.gv.at/publikationen/land/bodenfunktionsbewert.html>

⁸ Wie z.B. Vorstufen: Leitfäden aus Salzburg und Oberösterreich sowie UVE-Leitfaden 2012: Umweltbundesamt (2012): UVE-LEITFADEN. Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Überarbeitete Fassung 2012. http://www.umweltbundesamt.at/uve_leitfaden/

		<p>Die Aussage: „Der Neubau der internen Zuwegung sowie die 13 Standorte der WEA einschließlich der Montageplätze bedingen einen temporären Flächenverlust von insg. rd. 12 ha Almweide...“ auf S. 29 kann nicht nachvollzogen werden, da die 13 Standorte der Windkraftanlagen inklusive Zuwegung nicht als temporärer, sondern als permanenter Flächenverbrauch zu werten sind. Dies ist klarzustellen.</p> <p>Die Auswirkungen durch die Verlegung der Erdkabel werden mit gering bewertet. Aufgrund der Streckenlänge und der erforderlichen Begleitarbeiten (Rodungen, Erweiterungen) kann dies nicht nachvollzogen werden, da das Risiko von Verdichtungen und dauerhafter Schädigung von Bodenfunktionen besteht. Dies gilt auch für die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen durch Zuwegung, Montageflächen und Umladepplatz.</p> <p>Die Minderung der Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen (Anwendung der Rekultivierungsrichtlinie, BMLFUW 2012) ist gesondert anzuführen bzw. im Zuge der Gesamtbelastung zu bewerten. Ansonsten kann die Bewertung der Auswirkungen nicht nachvollzogen werden und ist entsprechend zu überarbeiten.</p> <p>Bei der Errichtung der Fundamente und dem Aufbau der Windkraftanlagen ist nicht nachvollziehbar weshalb hier keine Eingriffe in den Boden zu erwarten sind. Es werden große Mengen an Bodenaushub manipuliert, zwischengelagert und Boden geht dadurch dauerhaft verloren. Die Bewertung ist zu überarbeiten.</p> <p>Der Abschnitt „Rückbau“ beinhaltet die Darstellung von Minderungsmaßnahmen, die zu der Aussage führen, dass es durch das Vorhaben keine Auswirkungen gibt. Dies ist methodisch inkorrekt und führt zu unrichtigen Aussagen. Der Abschnitt ist im Kapitel Maßnahmen darzustellen und im Zuge der verbleibenden Gesamtbelastung zu bewerten.</p> <p>Auf welcher Grundlage die Klassifizierung und Bewertung der Bodenfunktionen (ÖNORM L1076⁹, Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung¹⁰ bzw. gleichwertiger Unterlagen¹¹) basiert ist unklar und zu ergänzen.</p> <p>Es fehlt die nachvollziehbare Bewertung der Eingriffsintensität (Sensibilität und Eingriffsintensität) entsprechend der zu Beginn definierten Methodik. Diese ist zu ergänzen.</p>
2.3.3	Waldökologie	<p>Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt // <u>Waldökologie</u></p> <p>In den vorliegenden Unterlagen zum Fachbereich Waldökologie werden Maßnahmen teils schon in die Beurteilung der Eingriffsintensität integriert, die somit herabgestuft wird (z.B. S. 33). Die Bewertung der Intensität hat jedenfalls ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zu erfolgen und ist eindeutig zu trennen. Die Auswirkungen ohne Maßnahmenwirksamkeit sind nachvollziehbar darzustellen. Allfällige Änderungen in der Bewertung sind ebenso in der Beurteilung der Gesamtbelastung zu berücksichtigen.</p>
2.4.1	Schallschutz Umwelt-	<p>Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen // <u>Lärm</u></p> <p>Bei der Beurteilung der Schallimmissionen (Einlage 0401) wird für den Immissionspunkt 2 vorgeschlagen, Schallschutzfenster anzubringen. Vielmehr ist in den Unterlagen darauf einzugehen, in welchem Ausmaß die prognostizierten Immissionen durch einen beispielsweise für den</p>

⁹ ÖNORM L 1076 2013 03 15. Grundlagen zur Bodenfunktionsbewertung

¹⁰ BMLFUW 2013: Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung: Methodische Umsetzung der ÖNORM L1076. <http://www.bmlfuw.gv.at/publikationen/land/bodenfunktionsbewert.html>

¹¹ Wie z.B. Vorstufen: Leitfäden aus Salzburg und Oberösterreich sowie UVE-Leitfaden 2012: Umweltbundesamt (2012): UVE-LEITFADEN. Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Überarbeitete Fassung 2012. http://www.umweltbundesamt.at/uve_leitfaden/

	medizin	Nachtzeitraum oder bei bestimmten Windgeschwindigkeiten festzulegenden schalloptimierten Betrieb der Anlagen verringert werden können.
2.4.2	Waldökologie Naturschutz	Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen // <u>Boden</u> Die unter Kap. 6 (Einlage 1102) angeführten Maßnahmen sind unzureichend mit den detaillierten Arbeitsschritten des Vorhabens verknüpft und somit nicht ausreichend nachvollziehbar. Es fehlt eine Zusammenführung, entsprechend der zu Beginn definierten Methodik, mit der Eingriffintensität, um zu einer klaren Aussage über die verbleibende Gesamtbelastung zu kommen. Dies ist nachzureichen. Die Umsetzung der bodenrelevanten Maßnahmen ist durch die Einsetzung von Fachpersonal (z.B. bodenkundliche Baubegleitung) zu gewährleisten. Dies geht aus den Darstellungen sowohl in Einlage 1101 als auch in Einlage 1102 nicht eindeutig hervor.
2.4.3	Naturschutz Waldökologie Wildökologie	Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen // <u>Tiere/Pflanzen</u> Ob die Flächengröße des Fichtenmoorwaldes, der als Ersatzmaßnahme außer Nutzung gestellt werden soll (Fachbeitrag Pflanzen, S. 98; Fachbericht Vögel, S. 62; Fachbeitrag Fledermäuse, S. 50), angemessen ist, muss noch dargelegt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Funktions- und Wertsteigerung einer Fläche, die bereits eine hohe ökologische Bedeutung besitzt, nur gering sein kann. In diesem Fall ist ein höherer Flächenumfang erforderlich. Um Störwirkungen auf Vogelarten durch Bauarbeiten zu vermeiden sowie um die Tageslichtlänge entsprechend berücksichtigen zu können, ist die tageszeitliche Einschränkung auf eine Stunde nach Sonnenaufgang und eine Stunde vor Sonnenuntergang anzugeben (Fachbericht Vögel, S. 49).
2.4.4	Wildökologie Naturschutz	Notwendige Ergänzungen zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen // <u>Wildökologie</u> Die Außernutzungsstellung eines Fichtenmoorwaldes wird als Maßnahme zur Vermeidung/Verminderung der negativen Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase angeführt (Fachbericht Vögel, S. 61 und S. 62). Es ist nicht nachvollziehbar dargestellt, für welche Federwildarten diese Maßnahme wirksam werden soll (Fachbericht Vögel, S. 49). Sowohl im Fachbericht Vögel als auch im Fachbericht Wildökologie wird darauf hingewiesen, dass Schlägerungstätigkeiten nur zwischen Mitte September und Mitte Oktober, außerhalb der Zeiten der Balz- und Jungenaufzucht stattfinden werden. Angaben zu Einschränkungen der Arbeiten für die Konstruktion der Betonfundamente und die Montage der Windräder fehlen. Auch diese Tätigkeiten haben eine hohe Störwirkung. Daher ist zu prüfen, ob die geplanten jahreszeitlichen Einschränkungen der Arbeitszeiten ausreichen, um die sensiblen Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten der Raufußhühner abzudecken.
3.1	Naturschutz Wildökologie	Empfehlungen Beschreibung der voraussichtlich vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Umwelt // <u>Vögel</u> Ein Überblick über die Zugvogelgebiete der Region Koralm sollte gegeben werden, um die regionale Situation des Untersuchungsgebietes Handalm (Fachbericht Vögel, S. 24) noch darzustellen.

		Ergänzend sollten Informationen der lokalen Jäger, Förster und anderer Auskunftspersonen über das Vorkommen von Raufußhühnern sowie über den Greifvogel- und Eulenbestand eingeholt werden. Im Fachbericht Vögel (S. 24, Kap. 3.2.4) werden beim Greifvogelzug auch „andere Untersuchungen“ erwähnt. Es sollte kurz beschrieben werden, um welche Erhebungen es sich handelt.
3.2	Schallschutz- Erschütterung	<p>Empfehlungen zu: Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt</p> <p>Für die zu erwartenden Immissionen in der Betriebsphase wird im Fachbereich Schalltechnik und Erschütterungen (Einlage 0401) angeführt, dass lediglich in 0,58 % der Stunden eines Jahres (am Tag, am Abend oder in der Nacht) Windgeschwindigkeiten in Mitwindrichtung auftreten, die zu Immissionswerten von mehr als 35 dB bei den Immissionspunkten 1 und 2 führen. Weiters werden die Zunahmen von Basis- und Dauerschallpegel für Windgeschwindigkeiten kleiner 5m/s bzw. größer oder gleich 5m/s angeführt, die Werte bis rund 10 dB (Basispegel) bzw. rund 6 dB (Dauerschallpegel) aufweisen. Aus den Unterlagen kann nicht abgeleitet werden, wie hoch die zu erwartenden Immissionszunahmen außerhalb der oben angeführten Zeiten sind bzw. wie oft die für Windgeschwindigkeiten größer oder gleich 5m/s prognostizierten Immissionen zu erwarten sind. Die Unterlagen sollten im Sinne einer umfassenden Darstellung entsprechend ergänzt werden.</p>
3.3	Naturschutz Wildökologie	<p>Empfehlungen zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen // <u>Vögel</u></p> <p>Das Birkhuhn ist eine wichtige Zielart des Naturschutzes. Mit der Errichtung des Windparks Handalm ist für das Birkhuhn eine verbleibende mittlere Resterheblichkeit zu erwarten (Fachbeitrag Vögel, S. 51). Daher sollten für diese Art Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden, wie z.B. die Schaffung geeigneter Lebensräume (siehe z.B. Wöss et al. 2008¹²).</p>
3.4	-	<p>Hinweis auf durchgeführte Strategische Umweltprüfungen</p> <p>Positiv zu erwähnen ist der Hinweis auf die durchgeführte Strategische Umweltprüfung zum Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie Steiermark, in dem Ausschlusszonen, Vorrangzonen und Eignungszonen für das gesamte Bundesland festgelegt wurden.</p>

¹² Wöss, M., Nopp-Mayr, U., Grünschachner-Berger, V., Zeiler, H. (2008): Bauvorhaben in alpinen Birkhuhnlebensräumen - Leitlinie für Fachgutachten. BOKU-Berichte zur Wildtierforschung und Wildbewirtschaftung, 16, 31 S., Universität für Bodenkultur Wien, Wien; ISBN: 978-3-900962-73-9. http://www.naturschutz.at/fileadmin/inhalte/naturschutz/pdfs/Leitlinie_Birkhuhn_2008.pdf

4.11.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.11.2.1 Naturschutz – Teilbereich Boden

Nachfolgend wird auf die Stellungnahme eingegangen, wobei für die Beantwortung Themenkreise zusammengezogen werden.

Zu: Widersprüche und Mängel in der Bewertungsmethodik

Sowohl beim Ist-Zustand als auch bei den Auswirkungen werden bereits Minderungsmaßnahmen einbezogen, wodurch Aussagen nicht nachvollziehbar sind. Bewertung von Eingriffsintensität und verbleibender Restbelastung unter Berücksichtigung der Maßnahmen sind nur sehr eingeschränkt nachvollziehbar und zu präzisieren.

Zur **Sensibilitätsbewertung** des Ist-Zustandes des Bodens ist folgendes festzuhalten:

Wie im UVE-FB Lebensraum Boden beschrieben, ist die chemische Pufferkapazität der Böden wegen der niedrigen pH-Werte und der geringen Basensättigung und Kationenaustauschkapazität eher gering; die Sensibilität wurde daher als mittel eingestuft.

pH-Wert	mittlere Sensibilität
Basensättigung	mittlere Sensibilität
Schwermetallgehalt	geringe Sensibilität
Pufferkapazität	mittlere Sensibilität

Tabelle 45: Ist-Sensibilität des Bodens bezüglich Pufferkapazität

Die Einstufungskriterien der Sensibilität sind in Einlage 1102, Kapitel 4.4, im Detail beschrieben. Zwecks Übersichtlichkeit werden sie nachfolgend tabellarisch zusammengefasst.

Seltenheit des Bodentyps	gering
Erosions- und Verdichtungsanfälligkeit	gering
Bonität	gering
Pufferkapazität	mittel
Gesamtbewertung	gering

Tabelle 46: Sensibilität

Wie im Fachbeitrag „Lebensraum Boden“ in Kap. 4.4 erläutert, ist bei der Ermittlung der **eingriffsspezifischen** Sensibilität der Aspekt „Pufferkapazität“ nur untergeordnet zu berücksichtigen, da Einträge von zu puffernden Schadstoffen oder Säuren bei Windkraftanlagen im Allgemeinen nicht zu erwarten sind. Dieser Hinweis stellt keinen Vorgriff auf die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen dar, sondern eine Erläuterung, warum der Pufferkapazität bei der Gewichtung der einzelnen Faktoren der Sensibilitätsbewertung ein geringeres Gewicht beigemessen wurde, als den anderen Faktoren. Bei der Gesamtbewertung der Sensibilität ergibt sich daher trotz der mittleren Sensibilität der Pufferkapazität insgesamt eine geringe Ist-Sensibilität des Bodens.

Für die **Bestimmung der Eingriffsintensität** sind vor allem der Bodenverbrauch und die Schadstoffeinträge (N-Depositionen) in den Boden relevant (siehe Einlage 1102, Kapitel 3.3.2). Für die Konstruktion der Fundamente und die Errichtung der Windenergieanlagen sind, wie in Einlage 0501 (Luftreinhaltung) dargestellt, die höchsten Emissionen wirksam, woraus sich unter Anwendung des „worst-case-Szenarios“ (vgl. Tabelle 47 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) eine Gesamtbewertung von „mäßig“ ergibt.

	Bodenverbrauch	N-Depositionen
Zuwegung	gering	gering
Energieableitung	gering	gering
Umladepplatz	mäßig	mäßig
WEA	mäßig	mäßig
Gesamtbewertung	mäßig	mäßig

Tabelle 47: Eingriffsintensität

Aus der Verknüpfung der Sensibilität des IST-Zustandes und der Eingriffsintensität ergibt sich die Eingriffserheblichkeit (Tabelle 48 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Erheblichkeit		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
IST - Sensibilität	gering	keine – sehr gering	gering	gering	gering
	mäßig	gering	mittel	mittel	mittel
	hoch	gering	hoch	hoch	hoch
	sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	sehr hoch

Tabelle 48: Schema Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Eine geringe Sensibilität des IST-Zustandes verknüpft mit einer mäßigen Eingriffsintensität ergibt nach Anwendung des Schemas der RVS-Umweltbaubegleitung eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Maßnahmen sind in Kapitel 6 des Fachbeitrags 1102 detailliert beschrieben. Dabei wird für jede Maßnahme die Maßnahmenwirksamkeit angegeben. In den Einzelbewertungen sind alle Maßnahmen mit „mäßig“ eingestuft.

Die Auswirkungen nach Wirksamwerden der Ausgleichsmaßnahmen (d.h. die Projektauswirkungen) wurden im Fachbeitrag Boden 1102 gemäß nachfolgendem Schema beurteilt (Tabelle 49: Schema zur Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen):

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirksamkeit	keine/gering	Keine – sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	mäßig	keine – sehr gering	gering	gering	mittel	hoch
	hoch	Verbesserung	keine – sehr gering	gering	gering	mittel
	sehr hoch	Verbesserung	Verbesserung	keine – sehr gering	gering	gering

Tabelle 49: Schema zur Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen

Eine geringe Eingriffserheblichkeit verknüpft mit einer mäßigen Maßnahmenwirksamkeit ergibt nach Anwendung des Schemas der RVS-Umweltbaubegleitung geringe verbleibende Auswirkungen.

Zu: Welche Bewertungsgrundlage wurde zur Beurteilung der Schwermetallgehalte herangezogen? Was bedeutet der Begriff multifunktionale Nutzung und wieso ist dieser relevant für forstliche Nutzung? Vergleich mit nutzungsspezifischen Richtwerten ÖNORM L1075, 2004

In Abschnitt 3.2 (Einlage 1102) wird auf die für die Erstellung des Fachbeitrags „Boden“ relevanten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen, hingewiesen. Darunter findet sich auch die ÖNORM L 1075 (2004): Grundlagen für die Bewertung der Gehalte ausgewählter Elemente in Böden.

Mangels gesetzlicher Grenzwerte für die Schwermetallbelastung von Waldböden in Österreich erfolgte die Bewertung anhand der Eikmann-Kloke-Bodenrichtwerte, aus denen auch der Begriff multifunktionale Nutzung stammt, der die Basis für das „Drei Bereiche Modell“ nach Eikmann-Kloke (1993) darstellt. Die für die Erstellung des Fachbeitrags genutzten Literaturquellen wurden am Ende des Fachbeitrags auch angeführt. Der Begriff multifunktionale Nutzungsmöglichkeit bedeutet, dass bis zu den entsprechenden Werten auch sehr sensible Nutzungen wie Kindergärten zulässig sind. Forstliche Nutzungen sind hinsichtlich Schwermetallgehalten weit weniger sensibel, und daher ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Richtwerte für eine multifunktionale Nutzungsmöglichkeit keine nachteiligen Einflüsse von Schadstoffgehalten auf den Waldboden entstehen.

Der Vergleich mit nutzungsspezifischen Richtwerten der ÖNORM L1075 (die von den Bodenrichtwerten von Eikmann-Kloke abgeleitet wurden) zeigt, dass die dort angeführten Richtwerte für Cu, Zn, Co, Cr, Ni, Pb, Cd, As, Mo und Hg immer, teilweise sogar sehr deutlich unterschritten werden.

Siehe hierzu ergänzend auch noch die Ausführungen des waldökologischen ASV im Kapitel 4.11.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Zu: Bei der Sensibilitätsbewertung der Pufferkapazität erfolgen Vorgriffe auf die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen. Diese beeinflussen die Bewertung um eine geringe Sensibilität zu erwirken

Die Fragen dieser Einwendung wurden bereits im Rahmen der Beantwortung oben ausführlich behandelt.

Zu: Widerspruch: S. 16 Der Großteil des Untersuchungsraums ist bewaldet zu S 27 Der weitaus überwiegende Flächenanteil der Eingriffe in natürliche Böden entfällt auf Nichtwaldflächen vorw. Weideflächen.

Der scheinbare Widerspruch liegt in der Bezeichnung der betrachteten Bereiche begründet. Während auf S.16 das Untersuchungsgebiet beschrieben wird, bezieht sich Tabelle 5 auf S.27 auf jene Bereiche bzw. Flächen die effektiv durch das Projekt beansprucht werden. Der Untersuchungsraum ist jedoch wesentlich größer als die durch das Projekt beanspruchten Flächen, welche großteils aus Nichtwaldflächen bestehen.

Zu: Welche Grundlagen für Darstellung und Bewertung, z.B.: ÖNORM L 1076, Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung, UVE-Leitfaden 2012, Leitfäden aus Salzburg und Oberösterreich

Als Grundlage zur Bewertung wurde der UVE-Leitfaden 2012 herangezogen. Die für die Erstellung des Fachbeitrags genutzten Literaturquellen wurden am Ende des Fachbeitrags angeführt. Siehe hierzu ergänzend auch noch die Ausführungen des waldökologischen ASV im Kapitel 4.11.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Zu: Bezug unklar, Maßnahmen werden in Bewertung miteinbezogen, Einstufung mäßig nicht nachvollziehbar

Die Fragen dieser Einwendung wurden bereits im Rahmen der Beantwortung oben mitbehandelt.

Zu: temporärer Flächenverlust von 12 ha Almweide für 13 WEA Standorte, Montageplatz und Zuwegung falsch, es handelt sich um permanenten Flächenverbrauch

Der angesprochene Flächenverlust wird nur temporär auftreten, da durch geeignete Maßnahmen die entsprechende Fläche in der Größe von 12 ha wieder zur Verfügung steht. Die temporär beanspruchten Nicht-Wald-Flächen sind in Einlage 1102 (Tabelle 5) dargestellt und bestehen aus unbestockter Waldfläche und sonstigem Nicht-Wald-Boden. Die temporäre Nutzung ergibt sich aus dem Rückbau des Umladeplatzes, der gesamten Energieableitung und für deren Bau erforderlichen Nebenflächen (Aushub), Böschungen und Flächen auf die wieder Soden aufgebracht werden (Fundament).

Zu: Risiko für Verdichtung und dauerhafter Schädigung bei Verlegung der Erdkabel aufgrund der Streckenlänge und Rodung höher, daher geringes Eingriffsausmaß zu niedrig

Bei den Flächen für die Erdkabel als auch beim Umladeplatz handelt es sich um temporäre Rodungsflächen, welche wieder rekultiviert bzw. durch Sukzession besiedelt werden. Bei den Kranstellflächen werden jene Bereiche, die nicht der Zufahrt zur WEA dienen, ebenfalls wieder mit Oberboden abgedeckt (vgl. Einlage Bau- und Transportkonzept inkl. Verkehr 0201).

Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme der erdverlegten Kabel (~0,75 ha gerechnet mit jeweiliger Künettenbreite) im Verhältnis zur gesamten Eingriffsfläche ist auch das Eingriffsausmaß bei der vorliegenden Streckenlänge mit „gering“ gerechtfertigt.

Zu: Risiko für Verdichtung und dauerhafter Schädigung aufgrund der Streckenlänge und Rodung höher, daher geringes Eingriffsausmaß zu niedrig

Die Fragen dieser Einwendung wurden bereits mitbehandelt (siehe oben).

Zu: Minderung der Auswirkungen durch Rekultivierungs-RL BMLFUW 2012 gesondert anführen bzw. in Gesamtbelastung bewerten.

Die Fragen dieser Einwendung wurden bereits im Rahmen der Beantwortung oben mitbehandelt.

Zu: Für die Fundamentierung werden große Mengen Bodenaushub manipuliert, zwischengelagert bzw. gehen verloren. Bewertung "kein Eingriff" überarbeiten.
Wie in Einlage 0201 (Bau- und Transportkonzept inkl. Verkehr) im Detail beschrieben, erfolgen die Erdbewegungen im Zuge der Herstellung der Verbindungswege und Kranstellflächen masseneutral, d.h. sämtliches ausgehobenes Erdreich wird direkt auf der Baustelle wiederverwendet.

Jenes Aushubmaterial, welches aus dem Baugrubenaushub für die Fundamente stammt und nicht für die Hinterfüllung eben dieser benötigt wird, wird zur Gänze für die Errichtung der Kranstellflächen eingesetzt. Sämtliches Oberbodenmaterial wird auf der Baustelle direkt wiederverwendet oder zur späteren Wiederverwendung zwischengelagert.

Zu: Darstellung von Minderungsmaßnahmen führen zur Aussage, dass es keine Auswirkungen gibt, das ist methodisch inkorrekt. Gehört ins Kapitel Maßnahmen und ist in der verbleibenden Gesamtbelastung zu bewerten.

Die Fragen dieser Einwendung wurden bereits mitbeantwortet (siehe oben).

Zu: Grundlagen zur Klassifizierung und Bewertung der Bodenfunktionen (ÖNORM L1076, Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung L1076, UVE-Leitfaden, Leitfaden Salzburg, Oberösterreich

Die Bewertung der Ist-Sensibilität des Bodens und der Auswirkungen auf den Boden erfolgte unter Berücksichtigung des UVE-Leitfadens 2012 sowie des Leitfadens „Bodenfunktionsbewertung: Methodische Umsetzung der ÖNORM L1076“ (BMLFUW, 2013). Aufgrund der vergleichsweise geringfügigen Eingriffe in den Boden bei punktuellen Vorhaben wie Windkraftanlagen wurde die Bewertungsmethodik vorhabensspezifisch angepasst. Siehe hierzu ergänzend auch noch die Ausführungen des waldökologischen ASV im Kapitel 4.11.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Zu: Verknüpfung Sensibilität und Eingriffsintensität fehlt

Die Fragen dieser Einwendung wurden bereits im Rahmen der Beantwortung weiter oben mitbehandelt.

Zu: Eingriffsintensität : Bewertung ohne Maßnahmen erforderlich

Die in Einlage 1011 im Kap. 5.1.1 "Auswirkungen der Flächenbeanspruchung" in Punkt "Bewertung der Eingriffsintensität" beschriebenen Maßnahmen (z.B. Hinweis auf Aufforstungen) wurden nur zur Information als Hinweis in dieses Kapitel integriert, sind jedoch nicht in die Bewertung der Eingriffsintensität eingeflossen, wie aus Tab. 5 klar hervorgeht. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wurde in Kap. 6 bewertet, die Bewertung der Auswirkungen erfolgte - wie in Kap. 5.1.7 und 5.2.7 "Bewertung der Auswirkungen (Restbelastung)" dargestellt, aus der Verknüpfung von Eingriffsintensität (ohne Maßnahmen) und Maßnahmenwirksamkeit.

Zu: Maßnahmen unzureichend mit den Arbeitsschritten des Vorhabens verknüpft

Die Maßnahmen in Einlage 1102 sind in Kapitel 6 detailliert beschrieben und den einzelnen Phasen des Projekts (Bau, Betrieb) zugeordnet, zwecks Übersichtlichkeit aber nochmals tabellarisch nachfolgend dargestellt.

	Bauphase	Betriebsphase
Zuwegung	1, 2, 3, 4	keine
Umladeplatz	1, 2, 3, 4	keine
Kranstellflächen	1, 2, 3, 4	keine
Ableitung	1, 2, 3, 4	keine
Fundamente	1, 2, 3, 4	keine
Errichtung WEA	1, 2, 3, 4	keine
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ökologische Bauaufsicht: Einrichtung einer fachlich einschlägig qualifizierten ökologischen Bauaufsicht zur Überwachung der Baumaßnahmen und der Rekultivierung und zur Anordnung von erforderlichen Schutzeinrichtungen 2. Aussparung ökologisch sensibler Bereiche: Das Abstellen von Maschinen und Geräten, die Lagerung von Bau- und Aushubmaterial und das Lagern von Baustoffen etc. auf natürlichen Böden wird auf die bewilligten Grundbeanspruchungsflächen beschränkt und es wird durch geeignete Maßnahmen (in der Natur klar erkennbare Abgrenzungen) sichergestellt, dass die an die Baustellen angrenzenden Böden entsprechend geschützt sind. 3. Schutz und Schonung des Bodens: Eventuelle Bodenverdichtungen im Bereich von Rekultivierungsflächen werden durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht. 4. Wiederherstellung Nutzung: Die Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen des BMLFUW (2012) werden beachtet. 		

Zu: Einsetzung von Fachpersonal z. B. bodenkundliche Baubegleitung

Die Betreuung durch Fachpersonal wird im Rahmen der ökologischen Bauaufsicht mit abgewickelt.

4.11.2.2 Naturschutz – Teilbereich Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Regionale Situation Zugvogelgebiet Koralm

Die vom Team Wegleitner / Jaklitsch im Herbst 2005 auf der direkt benachbarten Koralm ermittelten 0,46 Greifvögel/Stunde sind nahezu ident mit der für die Handalm 2013 ermittelten Durchzugszahl von 0,45 Greifvögeln pro Stunde.

Daten von Jägern, Förstern und anderer Auskunftspersonen zu Raufußhühnern, Greifvögeln und Eulen

Laut Stellungnahme der Projektwerberin wurden Fremdbeobachtungen abgefragt und sind in die Bewertung eingeflossen.

Welche anderen Untersuchungen wurden beim Greifvogelzug berücksichtigt?

Die entsprechenden Angaben sind in den Unterlagen angeführt (Kapitel 2.5).

Flächengröße und Relevanz Fichtenmoorwald für Fledermäuse

Im Fachbeitrag Fledermäuse wurde die Maßnahmenwirksamkeit mit gering beurteilt, welche auch vom Sachbearbeiter der Stellungnahme des Ministeriums für ein lebenswertes Österreich geteilt wird.

4.11.2.3 Schallschutz- und Erschütterungstechnik

Im Falle des Einsatzes eines anderen Typs von Windkraftanlage ist aus schalltechnischer Sicht der Nachweis der Gleichwertigkeit der Anlagen durch den Konsensinhaber zu erbringen.

Emissionen in der Bauphase: Unter Punkt 5.3.1 Erschütterungen sind die zum Einsatz geplanten Maschinen aufgelistet. Aus schalltechnischer Sicht sind sie somit auch für den schalltechnischen Teil konkretisiert und mit $L_{w,a} = 115\text{dB}$ im Vergleich mit der einschlägigen Literatur als entsprechend modelliert.

4.11.2.4 Umweltmedizin

4.11.2.4.1 Notwendige Ergänzungen - zu: Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt // Lärm

Beim IP2 handelt es sich um einen Punkt in 0,5 m Höhe an der nordseitigen Fassade des Gasthofes „Weinofenblick“ auf Gst. Nr. 16710, KG 77226 Obergösel. Im Keller des Gasthofes befinden sich nordseitig Personalunterkünfte. Die zugehörigen Fenster liegen ca. 0,5 m über Bodenniveau.

Die maximalen Veränderungen in der Betriebsphase führen an diesem Punkt zu Erhöhungen des Basispegels $L_{AF,95}$ im Zeitraum Tag, Abend und Nacht um 9,7 dB. Die maximale Erhöhung des energieäquivalenten Dauerschallpegels für den Tag liegt in der Höhe von 0,5, für den Abend um 1,0 und für die Nachtzeit (ungünstigste Stunde) bei 5,5 dB.

Im schalltechnischen Gutachten heißt es, dass **Werte über 35 dB beim IP 1 und IP2** erst bei Windgeschwindigkeiten **von über 8m/s auftreten** können.

Diese Windgeschwindigkeiten **von über 8m/s** bei Windrichtungen, die zu einer Mittwindsituation für die Immissionspunkte IP1 und IP2 (und damit Werte von über 35 dB) während des aus schalltechnischer Sicht kritischeren Nachtzeitraums führen, lediglich in 51 Stunden pro Jahr zu erwarten sind. In der Tabelle 17 des schalltechnischen Gutachtens sind 55 Stunden ausgewiesen, davon entfallen 19 Stunden für den Tag, 13 für den Abend und 23 für die Nacht. Da davon ausgegangen wurde, dass sich das Personal hauptsächlich in der Nacht in den Personalunterkünften aufhalten wird, da tagsüber den entsprechenden Aktivitäten (Arbeiten) nachgegangen wird, wurde auch von medizinischer Seite besonders die kritische Nachtzeit bei dieser Windgeschwindigkeit - **von über 8m/s** - und den zu erwartenden energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegeln über 35 dB mit den Veränderungen der Ist- Situation beurteilt.

Zur Tagzeit bzw. zur Abendzeit muss der Immissionspunkt 2 nicht unbedingt zwingend den Aufenthaltsort für das Personal darstellen. Weiters ist davon auszugehen, dass bei erhöhten Windgeschwindigkeiten über 8m/s entsprechend auch die Naturgeräusche (Blätterrauschen etc.) eine Erhöhung erfahren.

Erhöhungen des Basispegels sind für alle Zeiträume (Tag, Abend, Nacht) in derselben Höhe zu erwarten (+9,7 dB).

Am Tag und Abend liegen die Erhöhungen des energieäquivalenten Dauerschallpegels am IP 2 unter der Wahrnehmungsschwelle und treten nur in der Nacht mit 5,3 bzw. 5,5 dB hervor. Die Auswirkungen wurden bereits im medizinischen Gutachten beurteilt.

4.11.2.4.2 Notwendige Ergänzungen - zu: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen // Lärm

Als zweiter Einwand unter Punkt 2.4 wurde gebracht, *dass bei der Beurteilung der Schallimmissionen (Einlage 0401) für den Immissionspunkt 2 vorgeschlagen wird, Schallschutzfenster anzubringen. Vielmehr ist in den Unterlagen darauf einzugehen, in welchem Ausmaß die prognostizierten Immission durch einen beispielsweise für den Nachtzeitraum oder bei bestimmter Windgeschwindigkeit festzulegenden schalloptimierten Betrieb der Anlagen verringert werden können.*

Im Hinblick auf einen schalloptimierten Betrieb der Anlagen wurde vorausschauend vom ASV für Lärm und Erschütterungstechnik bereits eine Maßnahme formuliert. Diese ist im 5.12 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu finden:

„Nach Fertigstellung der Anlagen ist die immissionsseitige Übereinstimmung der erzielten Realwerte mit den Prognosewerten der Betriebsphase messtechnisch im Rahmen der Beweissicherung zu prüfen. Falls die Prognosewerte überschritten werden, sind entsprechende Maßnahmen abzuleiten und umzusetzen, um die Prognosewerte sicherzustellen. Die Prüfergebnisse sind in Form eines Gutachtens der Behörde vorzulegen.“

Diese Maßnahme bzw. dieser Auflagenvorschlag ist im Sinne des Einwandes des Umweltbundesamtes zu werten und wird von medizinischer Seite vollinhaltlich unterstützt.

4.11.2.5 Waldökologie

Bzgl. der Einwendungen ist prinzipiell auf die „Stellungnahmen zu den Einwendungen zur Umweltverträglichkeitserklärung“ (Windpark Handalm) der ARGE Kühnert-Leitner vom Juli 2014 zu verweisen, da diese die relevanten Themen korrekt beantworten. Dies gilt auch bzgl. der Bewertungsabläufe, anzumerken ist, dass im UV-GA Waldökologie und Forstwesen die Bewertungsabläufe Schritt für Schritt nacheinander erfolgen, um die Übersichtlichkeit zu wahren.

Zum Thema **Schadstoffeinträge** ist zu ergänzen, dass in den überprägten Bodengesellschaften die in den letzten Jahrzehnten deutlich abnehmenden Stickstoff-Depositionen aufgrund der Häufigkeit der Böden und ihrer anthropogenen Beeinflussung die Sensibilität von mäßig tendenziell Richtung gering einzustufen ist.

Bzgl. der **Eingrenzung des Untersuchungsraumes** ist auszuführen, dass im UV-GA Waldökologie und Forstwesen auch Kärntner Verhältnisse wie z.B. die Waldausstattung berücksichtigt wurden.

Bzgl. der **Beurteilung von Schwermetallen** in den Böden ist festzuhalten, dass solche Untersuchungen für eine Beweissicherung beim ggst. Projekt entbehrlich sind, da eine Deposition rein von Schwermetallen (selbst bei Störfällen) auszuschließen ist.

Bzgl. **temporären/permanenten Flächenverlust** ist zu ergänzen, dass die Zuwegung im Ödland und in der Kampfzone des Waldes zum Teil ebenfalls nur temporär errichtet wird (z.T. separate Zuwegung nur für die Montage, vgl. z.B. Rodungs-/Übersichtsplan 1, UVE-Einlage 1013).

Bzgl. der **Bodenfunktionsbewertung** ist auszuführen:

Die Bodenfunktionsbewertung erfolgt im UV-GA Waldökologie und Forstwesen anhand ausgewählter Bodenfunktionen wie der Lebensraumfunktion (*Bodenorganismen*) oder der Standortfunktion (*Potential für natürliche Pflanzengesellschaften*), siehe hierzu ergänzend auch das Kapitel 6.1.1.11.2 im Fachgutachten Waldökologie des ASV bzgl. Sensibilität des Ist-Zustandes des Teilbereichs Boden.

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

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

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

ÖNORM L 1076 und BMLFUW (2013) verweisen aber auch auf eine Anwendung in UVP-Verfahren, wobei aufgrund der ungeeigneten Bewertung der Produktionsfaktor (!) zum eigentlich bewertenden Gut (!!) wird. Dieser Vorgangsweise, also **der Verwendung des Boden-Produktionsfaktors als Bewertungsgrundlage in UVP-Verfahren muss strikt entgegengetreten werden**, da der Produktionsfaktor für umweltrelevante Bewertungen nicht nur keine Rolle spielt, sondern die tatsächlichen Verhältnisse massiv bzw. ins Gegenteil verzerrt. Selbst in BMLFUW (2013) wird in Kap. 3 der Produktionsfaktor nicht zu den „natürlichen Bodenfunktionen“ gezählt. Der UVE-LEITFADEN (2012) führt noch klarer aus: „*ökonomische Auswirkungen von Vorhaben sowie ökonomische Maßnahmen sind in der UVE nicht darzustellen bzw. nicht in die Bewertung einzubeziehen*“. Vielmehr ist die Produktionsfunktion lediglich als systemtypische Gesellschaftseigenschaft für eigentliche Funktionen wie die Lebensraumfunktion von etwaigem Interesse.

Hervorzuheben ist, dass der **Schutz der Produktionseinheit Boden bzw. der Bodenfruchtbarkeit als ökonomischer Faktor** prinzipiell **durch die Raumplanung erfolgt**. Mittels raumplanerischer Festlegungen wie Flächenwidmungsplänen und öffentlichen Entwicklungskonzepten aber auch mithilfe anderer Instru-

mente, wie dem Schutz land- und forstwirtschaftlicher Liegenschaften durch die Grundverkehrskommission ist so ein ausreichender Ressourcenschutz gewährleistet. Ökonomische Eingangsgrößen wie der Produktionsfaktor dürfen auch ex lege keinen Eingang in das UVP-Verfahren finden, einem Eintritt quasi über die Hintertüre „Schutzgut Boden“ ist der Riegel vorzuschieben.

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

4.11.2.6 Wildökologie

4.11.2.6.1 Zur lfd. Nummer 1 und 2.4.4 der Stellungnahme

Es besteht Ergänzungsbedarf hinsichtlich der Maßnahmenwirksamkeit und der geplanten jahreszeitlichen Einschränkungen der Arbeitszeiten in der Bauphase:

Die Wirksamkeit der einzelnen Ausgleichs- sowie Ersatzmaßnahmen wird im gegenständlichen Gutachten eingehend beurteilt und in der Resterheblichkeit des Projektes berücksichtigt.

Betreffend die jahres- und tageszeitlichen Einschränkungen der Arbeitszeiten in der Bauphase wird auf die Punkte 2.2.1 Lebensraumveränderung – Lebensraumverlust sowie 2.3 Ausgleichsmaßnahmen und Resterheblichkeiten im gegenständlichen Gutachten verwiesen. Die Schlägerungsarbeiten sind zwischen Mitte September und Mitte Oktober 2014, folglich außerhalb der Brut-, Setz- und Aufzuchtzeit, geplant. Laut Bauablaufplans (siehe Basisbefund S. 45; enthalten auch als Anlage 2 in den Einreichunterlagen der Konsenswerberin) ist davon auszugehen, dass aufgrund der Witterungsbedingungen nur der Zeitraum zwischen Anfang Mai und Mitte Oktober für Bauarbeiten genützt werden kann. Im Unterschied zu Projekten mit wandernden Baufeldern, beispielsweise entlang von Leitungstrassen, konzentrieren sich die Arbeiten auf einzelne Baufelder (stationäres Projekt). Die Wirkung des jeweiligen Eingriffs kommt zwar nicht auf der gesamten Fläche gleichzeitig zum Tragen, dessen ungeachtet liegt das Projektgebiet überwiegend im Bereich der Freifläche, sodass die Lärmemissionen dennoch großflächiger wirksam werden. Daraus resultieren Raumnutzungsänderungen der vorkommenden Wildarten. Im Fall der Raufußhühner werden durch die bereits im Mai beginnenden Arbeiten von den Hennen weiter abseits gelegene Bruthabitate aufgesucht und dadurch baubedingte Gelegeverluste bestmöglich minimiert. Zur Hintanhaltung von Störungen auf das Balzgeschehen ist der tägliche Beginn des Baustellenbetriebes bis 15.06. erst ab 10:00 zulässig. Ansonsten sind die Arbeiten auf den Zeitraum zwischen eine Stunde nach Sonnenaufgang und eine Stunde vor Sonnenuntergang einzugrenzen, längstens jedoch darf von 07:00 bis 18:00 Baustellenbetrieb stattfinden.

4.11.2.6.2 Zur lfd. Nummer 2.4.3 und 2.4.4 der Stellungnahme

Außernutzungsstellung eines „Fichtenmoorwaldes“:

Bei der südöstlich des Projektgebietes liegenden Fläche handelt es sich korrekt um einen subalpinen bodensauren Fichtenwald, feuchter Alpenlattich-Fichtenwald im Ausmaß von ca. 0,27 ha, inklusive Randzone 1,5 ha (vgl. Fachbereich Waldökologie). Durch die Außernutzungsstellung und Besucherlenkung ist aus fachlicher Sicht sich eine ökologische Wertsteigerung gegeben. Die Maßnahme ist für Auer- und Haselwild wirksam.

4.11.2.6.3 Zur lfd. Nummer 2.4.4 der Stellungnahme

Es ist zu prüfen, ob die geplanten jahreszeitlichen Einschränkungen der Arbeitszeiten ausreichen, um die sensiblen Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten der Raufußhühner abzudecken; tageszeitliche Einschränkungen der Bauarbeiten:

Siehe Beantwortung Stellungnahme UBA erster Absatz. (vgl. Kapitel 4.11.2.6.1 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.11.2.6.4 Zur lfd. Nummer 3.1 der Stellungnahme

Ergänzend sollten Informationen der lokalen Jäger, Förster und anderer Auskunftspersonen über das Vorkommen den Raufußhühnern eingeholt werden:

Die Darstellung des IST-Zustandes im Fachbericht spiegelt die Situation an Ort und Stelle gut wider. Für die Erstellung des Gutachtens aus dem Fachbereich Jagd und WÖK sind keine zusätzlichen Informationen erforderlich.

4.11.2.6.5 Zur lfd. Nummer 3.3 der Stellungnahme

Es sollten für das Birkhuhn Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden, wie z.B. die Schaffung geeigneter Lebensräume:

Laut der vom UBA zitierten Leitlinie für Fachgutachten – Bauvorhaben in alpinen Birkhuhnlebensräumen sind abseits der Projektfläche Verbesserungsmaßnahmen für das Birkhuhn durchzuführen um zu erwartende Verschlechterungen der Lebensraumsituation hintanzuhalten. Diesbezügliche Maßnahmen, die auf die langfristige Erhaltung bestehender gut geeigneter Birkhuhnlebensräume entlang des Koralpe-Höhenrückens abzielen, sind in Kapitel 5.15.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen formuliert.

4.12 STELLUNGNAHME VERTEIDIGUNGSMINISTERIUM

4.12.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Luftfahrt- technik	<p>Die Eigenschaft des Bundesministers für Landesverteidigung und Sport als mitwirkende Behörde iSd § 2 Abs 1 Z 1 bzw. Z 3 UVP-G 2000 ist gegeben, wenn der geplante Windpark eine Anlage mit optischer oder elektrischer Störwirkung iSd § 94 Abs 1 LFG darstellt, durch die eine Gefährdung der Sicherheit der Luftfahrt, insbesondere eine Verwechslung mit einer Luftfahrtbefeuerung oder eine Beeinträchtigung von Flugsicherungseinrichtungen sowie eine Beeinträchtigung von ortsfesten Einrichtungen der Luftraumüberwachung oder ortsfesten Anlagen für die Sicherheit der Militärluftfahrt verursacht werden könnte.</p> <p>Die zuständigen militärischen Fachdienststellen haben nach vereinfachter radartechnischer Überprüfung der übermittelten Unterlagen festgestellt, dass durch die Errichtung des Windparks Handalm keine Störeintrwirkungen auf militärische Richtfunkstrecken zu erwarten sind. Auch auf ortsfeste Einrichtungen der Luftraumüberwachung sind keine bzw. nur geringfügige, durch interne betriebliche Maßnahmen beherrschbare, Störwirkungen zu erwarten.</p> <p>Die Vorschreibung von gesonderten, die Vermeidung bzw. Verringerung von Störwirkungen betreffenden, Nebenbestimmungen in einer allfälligen Bewilligung nach dem UVP-G 2000 ist daher aus Sicht des Bundesministers für Landesverteidigung und Sport nicht erforderlich.</p>

4.12.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.12.2.1 *Luftfahrttechnik*

In der Stellungnahme wird ausgeführt, dass durch das Vorhaben nur geringe und beherrschbare Störwirkungen zu erwarten sind und dass daher keine diesbezüglichen Nebenbestimmungen zur Anwendung gelangen müssen.

4.13 STELLUNGNAHME AUSTROCONTROL

4.13.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Luftfahrt- technik	Unter Bezugnahme auf das do Schreiben vom 28.04.2014, GZ: ABT13-11.10-305/2014-34, darf seitens der Austro Control GmbH als mitwirkende Behörde mitgeteilt werden, dass durch den geplanten Windpark Handalm keine elektrischen Störwirkungen auf zivile Flugsicherungseinrichtungen erwartet werden. Darüber hinaus sind aus Sicht der Abteilung ATM durch den geplanten Windpark auch keine IFR-Schutzräume gemäß ICAO PANS-OPS betroffen. Das gemäß § 93 Abs. 2 LFG geforderte Einvernehmen kann daher als hergestellt angesehen werden.

4.13.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.13.2.1 *Luftfahrttechnik*

In der Stellungnahme wird ausgeführt, dass durch das Vorhaben keine elektrischen Störwirkungen zu erwarten sind.

STELLUNGNAHME UMWELTANWALTSCHAFT STEIERMARK

4.13.3 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1		<p>Die KW plant die Errichtung eines aus 13 WKA bestehenden Windparks auf der Handalm. Das Vorhabensgebiet liegt auf einem Höhenrücken des Steirischen Randgebirges der Koralpe nordöstlich des Skigebietes Weinebene an bzw. knapp über der Waldgrenze. Der weite, relativ einförmige Höhenrücken wird traditionell als Almweide genutzt, landschaftsprägende Strukturelemente sind insbesondere die charakteristischen Felsöfen. Das Vorhabensgebiet ist durch ein dichtes Netz von Wanderwegen mit teils überregionaler Bedeutung geprägt und stellt bis in den Großraum der Landeshauptstadt Graz ein wichtiges Ausflugsziel dar. Technische Infrastruktur ist nicht vorhanden.</p> <p>Aufgrund der hohen Wertigkeit des betroffenen Naturraumes habe ich das ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG, Ingenieurbüro für Biologie, Graz, mit der fachlichen Überprüfung des Einreichprojektes im Fachbereich „Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume“ beauftragt¹³. Das beiliegende Ergebnis dieser Plausibilitätsprüfung bildet einen integralen Bestandteil meiner Stellungnahme. Zusammenfassend führt das von mir beauftragte Büro folgende Mängel der Einreichunterlagen an:</p>
2	Naturschutz	<p><u>„1001 Tiere</u></p> <ul style="list-style-type: none">• In der Beschreibung der Erhebungsmethoden fehlen nähere Angaben zur Anzahl, Dauer und Terminisierung der tiergruppenspezifischen Kartierungen. Es kann daher v.a. für Tagfalter und Libellen nicht nachvollzogen werden, ob die durchgeführte Begehungstätigkeit ausreichend ist. Die Ist-Bewertung der Tagfalter als „gering“ und die Beurteilung der Projektauswirkungen für diese Gruppe sind unzureichend abgesichert, da das im Gebiet vorkommende Artenspektrum sicher stark unvollständig erfasst wurde.• Bei den Heuschrecken ist die Ist-Sensibilität trotz des Vorkommens des in Österreich stark gefährdeten (EN) Kleinen Heidegrashüpfers (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>) nur als „mäßig“ bewertet, eine Bewertung des Schutzgutes Heuschrecken mit „hoch“ wäre angemessen.• Aus den gemachten Angaben ist nicht nachvollziehbar, ein wie hoher Lebensraumanteil des Kleinen Heidegrashüpfers im Projektgebiet tatsächlich verloren geht.• Für endemische Käferarten fehlen bislang noch jegliche konkreten Untersuchungsergebnisse und Interpretationen. Die Aussage in der Nachbesserung, es handle sich bei der Beurteilung der Käfer auf Basis der Literaturlauswertung ohnehin um eine Worst-case-Betrachtung, ist fachlich unzutreffend.

¹³ Die „Plausibilitätsprüfung ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG, Ingenieurbüro für Biologie, Graz“ ist integraler Bestandteil der Einwendung der steirischen Umweltschutzbehörde. Aus Platzgründen wird auf die vollständige Wiedergabe in diesem Dokument verzichtet.

3	Naturschutz	<u>1002 Fledermäuse</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Sensibilitätsbewertung der vom Aussterben bedrohten Langflügelfledermaus ist zu gering („hoch“ statt „sehr hoch“). • Das Kollisionsrisiko für die Gruppe der Nyctaloiden und sehr wahrscheinlich auch der Pipistrelloiden wird unterschätzt. Es wird nicht begründet, warum keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos eintreten wird. Insbesondere wird auch das Kollisionsrisiko für ziehende Fledermäuse zu gering eingeschätzt. • Bei den vorgesehenen Maßnahmen fehlt in der Betriebsphase die aus artenschutzrechtlicher Sicht auf jeden Fall erforderliche Implementierung eines Abschaltalgorithmus sowie ein begleitendes Gondelmonitoring nach aktuellem fachlichen Standard.
4	Naturschutz Wildökologie	<u>1003 Vögel</u> <ul style="list-style-type: none"> • Problematisch ist die zweistufige Endergebnisbeurteilung, bei der eine mittlere Resterheblichkeit noch als unerheblich gilt; erst ab der Stufe „hoch“ wird von einer Erheblichkeit ausgegangen. Dies widerspricht der RVS 04.03.13 („Vogelschutz an Verkehrswegen“), wonach bereits eine Resterheblichkeit der Stufe „mittel“ als erheblich zu bewerten ist. Diese Abweichung von der RVS hat in weiterer Folge wesentlichen Einfluss auf das Bewertungsergebnis. • Für einige Arten ist das Beurteilungsergebnis fachlich nicht akzeptabel. So wird für das Birkhuhn, das im Gebiet mit einem bedeutenden Bestand von mind. 20 Hähnen vertreten ist, trotz des hohen Eingriffsausmaßes und nur geringer Maßnahmenwirkung nur eine mittlere Resterheblichkeit und damit in der Gesamtbeurteilung die Unerheblichkeit festgestellt. Auch für das Alpenschneehuhn wird trotz des wahrscheinlichen Totalverlusts der lokalen Population (sehr hohes Eingriffsausmaß, geringe Maßnahmenwirkung) nur eine geringe Eingriffserheblichkeit ausgewiesen und damit die Unerheblichkeit festgestellt. Für weitere Arten (Steinadler, Uhu) bestehen in abgeschwächter Form ähnliche Bedenken. • Der Vogelzug wurde ungenügend erfasst und wird nur sehr oberflächlich dargestellt und beurteilt.
5	Naturschutz Wildökologie <i>(zur Kenntnis)</i>	<u>1004 Artenschutz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Es bestehen gravierende Bedenken gegen die Vorprüfungsergebnisse für Fledermäuse (Unterschätzung des Tötungsrisikos durch Kollision) und auf Raufußhühner (signifikante Auswirkungen auf lokale Populationen von Birkhuhn und Schneehuhn). • Derzeit nicht beurteilbar ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei geschützten endemischen Käfern.

6	Naturschutz	<p><u>1005 Pflanzen</u></p> <p>Die Ist-Beurteilung erfolgt nach einer unzulässigen, nicht RVS-konformen Skala. Nach der weiteren Bewertungsmethodik des Fachberichts resultieren selbst für „besonders bedeutende“ Lebensräume bei „sehr hoher“ Eingriffsintensität (Totalverlust) keine untragbaren, sondern nur merkbare Auswirkungen. Aufgrund dieses systematischen Bewertungsfehlers sind die Ergebnisse dieses Fachberichts nicht plausibel.“</p> <p>Die detaillierten Ergebnisse finden sich in der beiliegenden Plausibilitätsprüfung. Aufgrund der aufgezeigten Mängel im Fachbereich „Pflanzen und deren Lebensräume“ habe ich weiters das Ingenieurbüro „grünes handwerk – büro für angewandte ökologie“, Kammerer & Ressel OG, Stattegg mit einer spezifischen Plausibilitätsprüfung beauftragt. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor, werden aber unmittelbar nach Einlagen nachgereicht.</p>
7	<p>Naturschutz</p> <p>Wildökologie</p>	<p>Auf Basis der fachlichen Unzulänglichkeiten für den Fachbereich Tiere und deren Lebensräume ergeben sich rechtliche Probleme, die einer Genehmigung des Vorhabens auf seinem derzeitigen Planungsstand aus meiner Sicht jedenfalls entgegenstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle heimischen Fledermausarten sind gemäß § 13d Stmk. NSchG i.V.m. § 3 Stmk. ArtenschutzVO geschützt. Für diese geschützten Tiere gelten die in § 13 Abs. 2 definierten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, wobei hier insbesondere das Verbot aller absichtlichen Formen der Tötung relevant ist. „Absichtlichkeit“ bedeutet in diesem Zusammenhang nach der Rspr. des EuGH das bewusste In-Kauf-Nehmen des Tötungsrisikos. Die Errichtung von Windkraftanlagen in einem Fledermaus-Hotspot, in dem windkraftsensible Arten nachgewiesen wurden, stellt ohne Zweifel das bewusste In-Kauf-Nehmen der Tötung von Fledermäusen dar. Nach der neueren Rspr. des EuGH verwirklicht die Tötung von Individuen geschützter Arten dann den Verbotstatbestand, wenn sich das Tötungsrisiko gegenüber dem normalen Lebensrisiko in signifikanter Weise erhöht. Nachdem Fledermäuse die rotierenden Rotorblätter nicht wahrnehmen können, fliegen sie ahnungslos und unvorbereitet in diesen Hindernisparcours ein. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Fledermaus einen Flug entlang der Handalm auf Höhe der Rotorblätter nicht überlebt, ist wesentlich höher ihr Überleben, weshalb sich das Tötungsrisiko von Fledermäusen jedenfalls signifikant erhöht. Eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 13d Abs. 4 Stmk. NSchG ist aus meiner Sicht nicht möglich, zumal Fledermäuse eine sehr geringe Reproduktionsrate haben und die Erhöhung der Mortalität von adulten Weibchen daher längerfristig zum Erlöschen der Population führen kann. Zudem liegen geeignete Alternativlösungen vor, indem die vom ÖKOTEAM dargelegte Implementierung eines fledermausfreundlichen Abschaltalgorithmus sowie ein begleitendes Gondelmonitoring nach aktuellem fachlichem Standard als Projektbestandteil nachgereicht werden. Ohne diese Maßnahmen ist das ggst. Vorhaben aus meiner Sicht aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht genehmigungsfähig. • Durch das Vorhaben werden weiters das Störungsverbot (§ 13d Abs. 2 Z 2 Stmk. NSchG) und das Verbot der Vernichtung von Fortpflanzungsstätten (Z 4) in Bezug auf die vorgefundenen Raufußhühner verwirklicht. Ausnahmegenehmigungen sind auch hier nicht vorstellbar, zumal die lokale Population des Alpenschneehuhns ausgelöscht werden wird und für die Population des Birkhuhns signifikante Einbußen zu besorgen sind. Gerade bei diesen Verbotstatbeständen ist es sinnvoll, durch funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) den Lebensraum vor Projektumsetzung so zu verbessern, dass die Tatbestände unter Einrechnung der Maßnahmen tatsächlich nicht verwirklicht werden. Die diesbezüglichen Anregungen

		<p>in der Plausibilitätsprüfung (Seite 7f) werden der Konsenswerberin daher dringendst zur Umsetzung empfohlen!</p> <ul style="list-style-type: none"> Anhang C zur Stmk. ArtenschutzVO stellt alle heimischen Käferarten mit mehr als 20mm Körperlänge unter Schutz. Für diese Arten gelten daher die Verbotstatbestände des § 13d Abs. 2 Stmk. NSchG. Wie aus der Plausibilitätsprüfung des ÖKOTEAM ersichtlich ist, sind im Projektbereich endemische Laufkäferarten mit mehr als 20mm Körperlänge zu erwarten. Aufgrund fehlender konkreter Erhebungsbefunde muss zumindest die Verwirklichung des Verbots der Tötung von Käferindividuen und des Verbots der Störung sowie der Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bezug auf diese endemischen Arten angenommen werden. Als Endemiten werden in der Biologie Pflanzen oder Tiere bezeichnet, die nur in einer bestimmten, räumlich klar abgegrenzten Umgebung vorkommen. Je kleiner der zur Verfügung stehende Lebensraum ist, desto größer ist meist die Gefährdung der endemischen Taxa. Schon geringe Veränderungen im Habitat können zum Aussterben des gesamten Taxons führen, so dass Ausnahmegenehmigungen auch in Bezug auf die endemischen Käfer nicht möglich sind. <p>Insgesamt ergibt sich, dass das Vorhaben aufgrund der in der Plausibilitätsprüfung des ÖKOTEAM dargelegten Mängel auf Basis der derzeitigen Erhebungen und Maßnahmenplanung aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht genehmigungsfähig ist.</p>
8	<p>Raumplanung</p> <p>Landschaft</p> <p>Waldökologie</p> <p><i>Elektrotechnik (zur Kenntnis)</i></p> <p>Umweltmedizin</p>	<p>Wie bereits einleitend dargelegt wurde, ist der betroffene Raum von hohem landschaftlichem Reiz und äußerst wertvoll für Freizeit- und Erholungsnutzungen. Die entsprechenden Fachbeiträge wurden allgemein auf Schlüssigkeit untersucht, wobei nachstehende Unstimmigkeiten auffallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Fachbeitrag 0901 wird das Freizeit- und Erholungspotential im Standortraum völlig zutreffend als hoch sensibel eingestuft. Die Auswirkungen des Windparks in der Betriebsphase werden hinsichtlich der saisonalen Trennwirkung bei Eisfall als gering und hinsichtlich des Attraktivitätsverlustes als merkbar beurteilt. Unter Zugrundelegung der Schlüsseltabelle zur Bewertung der Projektauswirkungen für den Bereich Freizeit und Erholung (Seite 16) wäre jedoch auch die Einstufung als „untragbar“ gerechtfertigt, weil durch das Vorhaben hochwertige, überregionale Wanderwege direkt beansprucht werden und einen massiven Qualitätsverlust erleiden. Das Kriterium „Flächenbeanspruchung von Freizeit- und Erholungsbereichen“ wird in der Auswirkungsanalyse jedoch überhaupt nicht beurteilt. Eine entsprechende Erklärung fehlt. <p>Bei den angeführten Maßnahmen fehlt eine Bewertung der Wirksamkeit, weshalb auch nicht nachvollzogen werden kann, ob sie geeignet sind, die Auswirkungen des Windparks zu kompensieren. Aus meiner Sicht kann insbesondere der geplanten Aussichtswarte am Gegenhang kein Kompensationswert zuerkannt werden. Ebenso fragwürdig erscheint mir der Nutzen eines weiteren energiewirtschaftlichen Lehrpfades (Besucherlenkung und -information). Mit derartigen Projekten ist die Steiermark bereits ausreichend versorgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Rodungsoperat wird dargelegt, dass für den Umladeplatz nur eine befristete Rodung erforderlich ist, nach Ende der Bautätigkeit ist eine Wiederaufforstung mit Fichte geplant. In der Vorhabensbeschreibung führt die KW jedoch aus, dass dieser Umladeplatz nicht mehr an das Urgelände angepasst wird, damit er bei entsprechenden Bedürfnissen mit geringen Adaptionsmaßnahmen wieder benützt werden könnte (vgl. Einlage 0201, Seite 32). Auf dieser Basis erscheint eine Wiederaufforstung der Fläche kontraproduktiv. Dieser Widerspruch möge erklärt werden.

		<ul style="list-style-type: none"> Im FB 1501 Landschaft werden alle Wirkzonen als hoch sensibel eingestuft. In Bezug auf die WZ II und WZ III ist dies jedenfalls nachvollziehbar, WZ I zeichnet sich jedoch durch besondere Unberührtheit aus; diesem Umstand müsste durch die Einstufung „sehr hoch sensibel“ Rechnung getragen werden. Konsequenter Weise wären dann jedoch auch die Projektauswirkungen in der Betriebsphase mit unvertretbar zu bewerten. Es ist spürbar, dass diese Einschätzung in der UVE nicht gewollt war. <p>Eine Einstufung der Maßnahmenwirksamkeit fehlt auch in diesem Fachbeitrag. Aufgrund der Sichtbarkeit des Windparks entlang des gesamten Gebirgszuges des Koralpe kann diese jedoch nur sehr gering sein.</p>
9	<p>Abfall- und Wasserbau</p> <p>Naturschutz</p> <p>Hydrogeologie</p> <p>Waldökologie</p> <p>Landschaft</p>	<p>Abschließend sei darauf hingewiesen, dass einige Maßnahmen aus den Fachbeiträgen nicht korrekt in die Maßnahmenliste (Einlage 1702) übertragen wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Im FB Abfalltechnik werden allgemeine Maßnahmen für die Betriebsphase beschrieben (z.B. getrennte Sammlung gefährlicher Abfälle etc.). Diese Maßnahme fehlt in Einlage 1702. In Maßnahme N-5 wird die Aussparung ökologisch sensibler Bereiche mittels Trassierungsband definiert. Im FB Pflanzen und deren Lebensräume wird dazu ausgeführt, dass 3 Bänder (oben - Mitte – unten) an Holzstehern angebracht werden, Landschaftselemente dürfen nicht verwendet werden. Diese Konkretisierung fehlt in Einlage 1702. Im FB 1101 Bodenwasserhaushalt werden auf Seite 40 sehr konkrete Maßnahmen zum Schutz des Bodens formuliert. In der Maßnahmenliste finden sie sich in wenig konkreter Form verteilt auf mehrere Maßnahmen. Im FB Hydrogeologie fehlt ein Monitoringprogramm für Quellen auf Kärntner Seite bzw. eine Erklärung, warum dies nicht erforderlich ist. Im FB 1501 Landschaft wird die Maßnahme „Erhalt der Felsöfen“ derart definiert, dass deren Beeinträchtigung vermieden wird. Maßnahme M-6 beschreibt die Maßnahme jedoch nur noch so, dass eine Beeinträchtigung der Felsöfen <i>weitgehend</i> vermieden wird. Nachdem es sich bei diesen Strukturen jedoch um <u>das</u> wesentliche landschaftsprägende Element auf der Handalm handelt, ist diese Abschwächung nicht akzeptabel. Die Felsöfen sind vor Beeinträchtigungen jedenfalls zu schützen!
10	-	<p>Zusammenfassend darf mitgeteilt werden, dass das gegenständliche Vorhaben derzeit aufgrund fachlicher Mängel insbesondere im Bereich Tiere und deren Lebensräume und die wenig engagierte Maßnahmenplanung zur Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen führt. Ausnahmegenehmigungen dürfen aus meiner Sicht nicht erteilt werden, weshalb sich der Windpark Handalm derzeit als nicht genehmigungsfähig darstellt.</p> <p>Darüber hinaus wurde auch versucht, die Maßnahmen aus den Fachbeiträgen in der zusammenfassenden Maßnahmenliste zu entschärfen, was eine äußerst fragwürdige Vorgehensweise darstellt.</p>

4.13.4 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN/EINWENDUNGEN

4.13.4.1 Hydrogeologie

Für den Fachbereich Hydrogeologie wird angemerkt, dass ein Monitoringprogramm für Quellen auf Kärntner Seite bzw. eine Erklärung, warum dies nicht erforderlich ist, fehlt. Diesbezüglich wird angemerkt, dass die Erweiterung des Monitoringprogramm auf bestehenden Wasserrechte/Quellen (Quelle Handhalm, HQ12, HQ255) im Kärntner Teil des Untersuchungsraumes in die Auflagenvorschläge (siehe hierzu auch Kapitel 5.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) mitaufgenommen worden ist.

4.13.4.2 Landschaftsgestaltung

4.13.4.2.1 Zur laufenden Nummer 8 der Stellungnahme

„Im FB 1501 Landschaft werden alle Wirkzonen als hoch sensibel eingestuft. In Bezug auf die WZ II und WZ III ist dies jedenfalls nachvollziehbar, WZ I zeichnet sich jedoch durch besondere Unberührtheit aus; diesem Umstand müsste durch die Einstufung „sehr hoch sensibel“ Rechnung getragen werden. Konsequenter Weise wären dann jedoch auch die Projektauswirkungen in der Betriebsphase mit unvertretbar zu bewerten. Es ist spürbar, dass diese Einschätzung in der UVE nicht gewollt war. Eine Einstufung der Maßnahmenwirksamkeit fehlt auch in diesem Fachbeitrag. Aufgrund der Sichtbarkeit des Windparks entlang des gesamten Gebirgszuges des Koralpe kann diese jedoch nur sehr gering sein“.

Es wird auf die Punkte **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**(zur vorgenommenen Bewertung im Fachbericht Landschaft) und 3.2.7.2 bzw.3.2.7.2.6 (Maßnahmen – siehe hierzu auch Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) des Fachgutachtens verwiesen.

4.13.4.2.2 Zur laufenden Nummer 9 der Stellungnahme

„Im FB 1501 Landschaft wird die Maßnahme „Erhalt der Felsöfen“ derart definiert, dass deren Beeinträchtigung vermieden wird. Maßnahme M-6 beschreibt die Maßnahme jedoch nur noch so, dass eine Beeinträchtigung der Felsöfen weitgehend vermieden wird. Nachdem es sich bei diesen Strukturen jedoch um das wesentliche landschaftsprägende Element auf der Handalm handelt, ist diese Abschwächung nicht akzeptabel. Die Felsöfen sind vor Beeinträchtigungen jedenfalls zu schützen!“

Da aus den vorliegenden Unterlagen der UVE kein ausreichender, verbindlicher Schutz der Felsöfen ableitbar war, wurde eine diesbezügliche Auflage (siehe hierzu auch Kapitel 5.8 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) formuliert.

4.13.4.3 Naturschutz

Zu Pflanzen: Unzulässigkeit der Methode

Die Umweltschützerin des Landes Steiermark wirft in ihrer Stellungnahme die Unzulässigkeit der Bewertungsmethode und daher fehlende Plausibilität des Ergebnisses vor. Dazu ist grundsätzlich festzustellen, dass es für die Bewertung des Schutzgutes „Pflanzen und deren Lebensräume“ in einer Umweltverträglichkeitsprüfung für Windparkanlagen keine normativ verbindlichen Vorgaben gibt. Auch ÖNORMEN usw. sind nicht a priori normativ verbindlich, sondern erst dann, wenn ihre Anwendung in einem Gesetz oder einer Verordnung als verbindlich erklärt wird. Auch bei der RVS „Umweltuntersuchung“ (BM für Verkehr, Innovation und Technologie, BMVIT) handelt es sich lediglich um eine unverbindliche Fachkonvention. Das BMVIT hat diese RVS lediglich amtsintern per Erlass für verbindlich erklärt und sie ist daher von Amtspersonen pflichtig bei Infrastrukturprojekten „Straße – Schiene – Verkehr“ anzuwenden. Beim gegenständlichen Windparkprojekt handelt es sich eindeutig um kein Verkehrsprojekt, das in den Kompetenzbereich des BMVIT fällt, die normative Verbindlichkeit der RVS kann somit eindeutig verneint werden.

Das verwendete Bewertungsschema leitet sich, ebenso wie jenes der RVS „Umweltuntersuchung“, von der so genannten ökologischen Risikoanalyse her und soll damit in erster Linie die Erheblichkeitsanalyse plakativ dargestellt werden. Nachdem nun keine verbindliche Methodenvorschrift besteht, kann auch aus der Verwendung eines „anderen“ Bewertungsschemas nicht grundsätzlich ein „systematischer Bewertungsfehler“ vorgeworfen werden. Der fachkundige Berichtsteller hat lediglich seine Methode nachvollziehbar darzustellen und die Bewertung nach seiner dargestellten durchzuführen. Ein Bewertungsfehler würde vorliegen, wenn die dargestellte Methode nicht korrekt angewendet werden würde. Ein Falschanwendung wird jedoch auch von der Umweltschützerin nicht behauptet, sondern die Methode an sich als „systematisch falsch“ dargestellt. Der Vorwurf der „fehlenden Plausibilität“ wird daher wohl so zu verstehen sein, dass die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gegeben ist, aber die Ansicht vertreten wird, dass bei Anwendung eines anderen Bewertungsschemas, eben jenes der RVS „Umweltuntersuchung“, unter Umständen ein anderes Ergebnis zu erwarten wäre. Darauf soll in weiterer Folge eingegangen werden.

Evaluierung Unterschiede Bewertungsschemata:

Methode Fachbericht:

Istzustandsbewertung:

Die Beurteilung des Ist – Zustandes erfolgt in einer 4-stufigen Skala von keine bis hoch.

Keine/gering	mäßig	mittel	hoch
--------------	-------	--------	------

Dabei wurde die Stufe „hoch“ wie folgt definiert:

Die Beurteilungsstufe „hoch“ wird für naturschutzfachlich besonders wertvolle Flächen herangezogen, wie etwa FFH- Lebensraumtypen, stark gefährdete oder von Vernichtung bedrohte Biotoptypen (Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs) und für schützenswert erachtete Biotoptypen. Diese weisen meist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Beeinträchtigungen und eine relativ lange Regenerationsdauer auf.

RVS „Umweltuntersuchung“:

Für die Bestandsbewertung gilt folgendes Grundschema (Tab 3 aus RVS):

Tabelle 3: Grundschema zur Bewertung der Sensibilität

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

Eine sehr hohe Sensibilität ist also gemäß RVS dann zuzuerkennen, wenn Schutzgüter von zumindest **nationaler** Bedeutung betroffen sind. Die gewählte 4-stufige Skalierung aus dem Fachbericht ist daher nicht durch einfaches Austauschen der Bezeichnung in das 4-stufige RVS-Schema übertragbar, da nicht automatisch als „hoch“ ausgewiesene Teile eines Schutzgutes als „sehr hoch“ im Sinne der RVS einzustufen sind, sondern nur jene mit überregionaler, also zumindest nationaler Bedeutung. Eine eigene, abgetrennte Stufe für Schutzgüter „nationaler Sensibilität“ fehlt daher in der Skalierung des Fachberichtes. Vergleicht man die Schemata der Erheblichkeitsbewertung, dann ergibt sich Folgendes:

Fachbericht:

		Eingriffsintensität			
Sensibilität	Ist-Zustand	gering	Mäßig	hoch	Sehr hoch
Keine/gering		Keine/ sehr geringe Auswirkung	Keine/ sehr geringe Auswirkung	Keine/ sehr geringe Auswirkung	Keine/ sehr geringe Auswirkung
mäßig		Keine/ sehr geringe Auswirkung	Geringe nachteilige Auswirkung	Geringe nachteilige Auswirkung	Geringe nachteilige Auswirkung
mittel		Geringe nachteilige Auswirkung	Merkbar nachteilige Auswirkung	Merkbar nachteilige Auswirkung	Merkbar nachteilige Auswirkung
hoch		Geringe nachteilige Auswirkung	Merkbar nachteilige Auswirkung	Untragbar nachteilige Auswirkung	Untragbar nachteilige Auswirkung

RVS:

Erheblichkeit		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Bewertung des Bestandes (Sensibilität)	gering				
	mäßig				
	hoch				
	sehr hoch				

Erheblichkeitsbeurteilung	keine / sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Die Gegenüberstellung zeigt im Wesentlichen die Übereinstimmung der beiden Bewertungsvorgänge. Gemäß „Schema Fachbericht“ ergibt eine hohe Sensibilität kombiniert mit den Eingriffsintensitätsstufen „hoch“ bzw. „sehr hoch“ die Erheblichkeitsbewertung „untragbar nachteilige“ Auswirkung. Das Pendant in der RVS ist die Erheblichkeitsbewertung mit „sehr hoch“.

Übereinstimmung ist auch hinsichtlich der „merkbar nachteiligen Auswirkung“, die gemäß RVS als „hohe“ Erheblichkeit bezeichnet wird, gegeben.

Nur aus den Erheblichkeitsstufen „sehr hoch (untragbar nachteilig)“ und „hoch (merkbar nachteilig)“ kann eine erhebliche Auswirkung und damit die Umweltunverträglichkeit resultieren.

Da somit Übereinstimmung in der Verknüpfungsmatrix der Erheblichkeit besteht, ist daher grundsätzlich bei Anwendung der beiden Schemata das gleiche Ergebnis zu erwarten.

Würde man somit die im Fachbericht als „mittel“ bewerteten Schutzgüter nach RVS-Terminologie mit „hoch“ bewerten, dann ergibt eine „mäßige“, „hohe“ oder „sehr hohe“ Eingriffsintensität die Erheblichkeit hoch bzw. nach der Bezeichnung im Bericht „merkbar nachteilige Auswirkung“. Die in der Einwendung der Umweltanwältin getätigte Äußerung „*Nach der weiteren Bewertungsmethodik des Fachberichts resultieren selbst für „besonders bedeutende“ Lebensräume bei „sehr hoher“ Eingriffsintensität (Totalverlust) keine untragbaren, sondern nur merkbare Auswirkungen*“, kann daher nicht nachvollzogen werden.

Insgesamt erscheint daher das im Fachbericht verwendete Bewertungsschema sogar strenger als jenes der RVS, da auch für regional besonders bedeutende Schutzgüter bzw. subjektiv als hoch sensibel erachteten Bereichen in Kombination mit einer hohen bzw. sehr hohen Eingriffsintensität die Erheblichkeit sehr hoch (= untragbar nachteilig) herauskommen kann. Im Bewertungsschema der RVS gilt das nur für zumindest national bedeutende Schutzgüter. Aber die RVS „Umweltuntersuchung“ wurde ja wie oben ausgeführt für Verkehrsinfrastrukturprojekte konzipiert.

Zu Pflanzen: Bewertungsergebnis Biotoptyp „Frische basenarme Magerwiese der Bergstufe“

Der Biotoptyp „Frische basenarme Magerwiese der Bergstufe“ ist im Projektgebiet nur einmal vorhanden, westlich des Gasthofes „Almwirt“. Durch das geplante Vorhaben kommt es zu keinen Flächeninanspruchnahmen des gegenständlichen Biotoptyps.

Zu Pflanzen: Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen auf die alpine Flora

Für das Schutzgut „Biologische Vielfalt/Fauna und Flora“ werden im Umweltbericht S. 42 ff. mögliche lokale Auswirkungen auf die alpine Flora (subalpine Rasen und Heiden, Polsterpflanzen etc.) angeführt. Aufgrund der geringen dauerhaften Beanspruchung der Heiden (~5% von 10 ha) sind keine Maßnahmen erforderlich. Die Borstenrasen sind durch die intensive Beweidung nachhaltig geschädigt und artenarm, weshalb auch hier keine Maßnahmen erforderlich sind.

Zu Pflanzen: Maßnahmen zur Aussparung ökologisch sensibler Bereiche

Die deutliche Kennzeichnung ökologisch sensibler Bereiche wird durch die ökologische Bauaufsicht überwacht.

Zu Tiere und Lebensräume (ausgenommen Fledermäuse und Vögel): Methodik der Befunderhebung betreffend Insekten

Es wurden im Rahmen von Begehungen 2013 und einer ergänzenden Literaturrecherche die Grundlagen zur Situation der Tagfalter und Libellen im Untersuchungsgebiet erhoben. Die Gruppe der Insekten (und so auch die Tagfalter und Libellen) in einem monatlichen bis 14-tägigen Rhythmus zwischen Mai und Oktober 2013 erhoben (30.05.2013, 05.06.2013, 13.06.2013, 27.06.2013, 12.07.2013, 29.07.2013, 08.08.2013, 15.08.2013, 29.08.2013, 14.09.2013, 20.09.2013, 22.09.2013, 15.10.2013). Die Ergebnisse der Käferuntersuchung 2013 und 2014 wurde in Form von 2 Beilagen (Beilage 1: Methodik, Beilage 2: Artenliste Käfer) bei der Behörde am 17.7.2014 nachgereicht.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse ergeben sich keine Änderungen gegenüber der Bewertung im UVE-Gutachten (Einlage 1001).

Zu Tiere und Lebensräume (ausgenommen Fledermäuse und Vögel): Befunde und Bewertung des Ist-Zustands

- ***Die Ist-Sensibilität Heuschrecken wird trotz des Vorkommens des in Österreich stark gefährdeten (EN) (*Stenobothrus stigmaticus*) nur als „mäßig“ bewertet; besser angemessen wäre die Bewertung „hoch“.***

Stenobothrus stigmaticus (Kleiner Heidegrashüpfer) ist im Projektgebiet bzw. im gesamten Koralmgebiet in geeigneten Lebensräumen weit verbreitet und wurde regelmäßig auf kurzrasigen, südexponierten Almweiden nachgewiesen. Im Zuge der Erhebungen konnte der Grashüpfer in guter Anzahl gefunden werden, was für eine vitale Population spricht. In Hinblick auf die Sensibilität der Art ist darauf hinzuweisen, dass bei der letzten Bearbeitung der österreichweiten Roten Liste eine Zurückstufung des Heidegrashüpfers von CR (critically endangered) auf EN (endangered) erfolgte, da durch die Zahl der bekannten, voneinander unabhängigen Populationen eine Risikostreuung gegeben ist und kein Aussterben in den nächsten 10 Jahren zu erwarten ist (Lisbeth Zechner, Anton Koschuh, Hans-Martin Berg, Wolfgang Paill, Helmut Reinbacher & Thomas Zuna-Kratky (2005). Checkliste der Heuschrecken der Steiermark mit Kommentaren zu Verbreitung und Habitatansprüchen (Insecta: Orthoptera). Beiträge zur Entomofaunistik 6, 127-160). Aus diesem Grund ist die Einstufung der IST-Sensibilität Heuschrecken (trotz der Einzelbewertung des kleinen Heidegrashüpfers mit hoch) insgesamt mit mäßig gerechtfertigt.

- ***Die Bewertung der Tagfalter als „gering“ ist unzureichend abgesichert.***

Die angeführten potentiellen Schmetterlingsarten *Erebia claudina* und *Plebejus optilete* bevorzugen buschiges Wiesengelände bzw. niedere Strauchgesellschaften, d. h. Biotoptypen, die im Untersuchungsraum in unterschiedlichsten Formen mit Beimischung der Heidelbeerheide flächendeckend vorhanden sind, beiden Arten konnten dennoch trotz intensiver Suche nicht nachgewiesen werden. Zudem wurde *Erebia claudina* zuletzt vor 1950 auf der Koralm festgestellt. *Boloria thore* ist eine Waldart und ist daher im Kammbereich der Handalm, der den Hauptteil des Untersuchungsgebietes darstellt, nicht zu erwarten und wurde auch nicht nachgewiesen. *Erebia meloans*, welche ebenfalls nicht nachgewiesen wurde, ist auf Trockenabhänge mit Felsen spezialisiert, sodass die südlich exponierten, mit Felsen durchsetzten, an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Abhänge durchwegs als Lebensraum in Frage kämen, aber diese außerhalb des Eingriffsraumes liegen und daher eine Beeinflussung von potentiellen Populationen ausgeschlossen ist. Aus den o. a. Erläuterungen ist eine Sensibilität der Tagfalter im untersuchten Raum mit „gering“ angemessen.

- **konkrete Beschreibung des getätigten Erhebungsaufwandes Libellen**

Zum Erhebungsaufwand siehe vorne

Zu Tiere und Lebensräume (ausgenommen Fledermäuse und Vögel): Projektauswirkungen und Maßnahmen

- **Unterschutzstellung eines Felshabitats ist nicht als Ausgleich für den Verlust von Felsen anzusehen und erreicht naturgemäß keine Maßnahmenwirksamkeit (Herpetofauna)**

Die Sicherung des Felsenhabitats erfolgt vor Baubeginn und ist daher ab diesem Zeitpunkt wirksam. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen (kein Klettersport, kein Betreten der Felsköpfe) wird auch für Reptilien eine hohe Maßnahmenwirksamkeit erzielt.

- **Der Verlust des Lebensraumes des stark gefährdeten Kleinen Heidegrashüpfers im Projektgebiet ist nicht angegeben, daher ist die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit für den Kleinen Heidegrashüpfer und für das Schutzgut Heuschrecken insgesamt als „gering“ nicht nachvollziehbar.**

Die Bestimmung des südexponierten Flächenanteils für „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ ergibt eine Fläche von 88.652 m². Im Vergleich dazu ist der dauerhaft beanspruchte Anteil von 840 m² (<1%) vernachlässigbar. Es ist weiters anzumerken, dass sich die angeführten Flächen nur auf den erhobenen Untersuchungsraum (Eingriffsraum) beziehen und der jeweilige Biotoptyp nicht scharf an der im Biotoptypenplan dargestellten Linie endet. Daraus ergeben sich noch größere Flächen dieses Biotoptyps, die für den Kleinen Heidegrashüpfer zur Verfügung stehen. Weiters wird auf die starke Beweidung im Bereich dieses Biotoptyps hingewiesen.

- **Bei den Schmetterlingen erlaubt die unzureichende Befundlage keine nachvollziehbare Beurteilung der Projektauswirkungen.**

Aufgrund der umfangreichen Erhebungstermine der Schmetterlinge ist keine Änderung der Beurteilung der Projektauswirkungen erforderlich.

Zu Tiere und Lebensräume (ausgenommen Fledermäuse und Vögel): Artenschutz endemischer Käfer/Artenschutz Laufkäfer

Im Projektgebiet wurden drei geschützte Endemitenarten, *Carabus fabricii koralpicus*, *Carabus auronitens* und *Carabus sylvestris* nachgewiesen. Die Windenergieanlagen und Zuwegungen/Kabelableitungstrasse sind auf Flächen vorgesehen, die sich in ihrer Lebensraumqualität nicht aus ihrer Umgebung herausheben und sind kleinräumig im Vergleich zum Gesamthabitat. Sämtliche betroffene endemische und geschützte Käferarten zeigen Präferenzen für Biotopkomplexe mit einem Vorkommen der Heidelbeerheide, die eine regional weiträumige Verbreitung aufweisen und daher ein Lebensraumverlust durch Flächenbeanspruchung dieser Biotopkomplexe als gering beurteilt wird.

Sensible, auch für die o. a. Laufkäfer geeignete Lebensräume, wie Kleinseggenrieder, werden vom Baugeschehen möglichst ausgenommen und bleiben somit erhalten. Durch Schutz und Schonung des Bodens und dem Wiedereinbau der Soden nach Baufertigstellung wird der Eingriff auf die betroffenen Käferarten möglichst minimiert. Die fachgerechte Umsetzung dieser Maßnahmen wird durch die ökologische Bauaufsicht sichergestellt.

Insgesamt ist von keiner nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Käferpopulationen im Untersuchungsgebiet auszugehen, sondern es ist damit zu rechnen, dass es zu einer relativ raschen Wiederbesiedelung beanspruchter Flächen nach Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen (Bodenrekultivierung mit Soden bzw. entsprechende Saatgutmischung) kommt und sich der aktuelle Erhaltungszustand wieder einstellt.

Zum Thema Verbotstatbestände ist wie folgt festzuhalten:

- Der in Anhang 3 der Steirischen Artenschutzverordnung LGBL 40/2007 formulierte unspezifische Gruppenschutz (alle übrigen heimischen Arten mit mehr als 20 mm Körperlänge) ohne Differenzierung ihres tatsächlichen Gefährdungsgrades, stellt ein im Vergleich zu den europarechtlich geschützten Arten unverhältnismäßiges Erschweris dar, weshalb im Folgenden nur endemische gefährdete Arten behandelt werden.
- Die Tötung von Individuen im Zuge des Baugeschehens wird nur dann als verwirklicht angesehen, wenn es sich um eine Inkaufnahme hoher Mortalitätsrisiken mit negativen Auswirkungen auf die betroffene Population geschützter Arten handelt. Ausgenommen bleiben diejenigen Fälle, bei denen es sich um zwangsläufig auftretende, nicht mit verhältnismäßigen Mitteln vermeidbare Tötung handelt und/oder keine langfristige Auswirkung auf die Population gegeben ist.
- Bezüglich des Verbotstatbestandes der Störung ist festzuhalten, dass - wenngleich weder in Art. 12 Abs. 1 lit b der FFH-RL noch im steirischen Landesrecht explizit angeführt, nur eine erhebliche Störung zu berücksichtigen sein wird. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn die Überlebenschance, der Fortpflanzungserfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert wird oder die Störung zu einer Verringerung des Verbreitungsgebiets führt (TRAUTNER 2012).

Durch die bereits oben angeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Aussparung wertvoller Lebensräume, Schutz und Schonung des Bodens, Wiedereinbau von Soden, ökologische Bauaufsicht) werden durch den Windpark Handalm keine Verbotstatbestände im Hinblick auf das Schutzgut Käfer verwirklicht.

Zu Fledermäuse: Untersuchungsraum und Methodik:

Neben den Erhebungen mit Fledermausdetektoren und Batcorder-Aufzeichnungen wurden auch Erhebungen mit einer Waldbox durchgeführt, die an einer Fichte montiert war.

Bisherige Ergebnisse aus vergleichenden Untersuchungen in Bodennähe und Rotorhöhe belegen, dass die Fledermausaktivität in Bodennähe höher ist als in größeren Höhen (auch für Nyctaloiden und Pipistrelloiden). Weiters sind Aufnahmen in Bodennähe robuster aufgrund der geringeren Beeinflussung durch Wind und Wetter. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die bodennahe Erhebung die Phasen mit guter Aktivität sehr gut erfasst werden können (da geringere Beeinflussung durch Witterung) und quantitativ in größeren Höhen geringere Werte erreicht werden. Aus diesem Grund ist es bei Bodenmessungen wahrscheinlich, dass für Abschaltzeiten großzügigere Zeiträume definiert werden, als es z.B. mit einem Gondelmonitoring der Fall wäre.

Zu Fledermäuse: Befunde und Bewertung des Ist-Zustandes der Langflügelfledermaus:

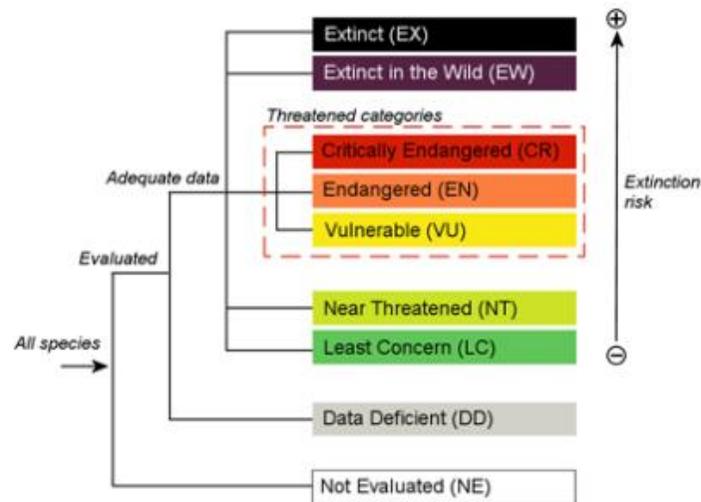
Das Vorkommen der akustisch kaum bestimmbar Langflügelfledermaus, *Miniopterus schreibersii*, ist nicht abgesichert, weil sie im Gebiet akustisch nicht eindeutig nachweisbar war. In der Artenliste ist die Art als Fledermausart aufgelistet, deren Vorkommen nicht auszuschließen ist. Die 2 bekannten Quartiere in der Steiermark sind weit entfernt (Winterquartier ca. 48km, Sommerquartier in ca. 73km Entfernung).

In Dürr 2014 sind europaweit 6 Kollisionsopfer aufgelistet. Es besteht für diese Art daher im Gebiet eine vernachlässigbare Kollisionsgefahr.

Im Fachbeitrag Fledermäuse wurde die Langflügelfledermaus mit hoch sensibel eingestuft:

Fledermausart	Wiss. Name	RL Ö	V	STMK	FFH	Sensibilität
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	CR		A.4	II, IV	hoch

Entsprechend Tabelle 5 im Fachbeitrag ist für eine sehr hohe Sensibilität einem Gefährdungsgrad von RE (Regionally Extinct = regional ausgestorben) bzw. A.1 zugewiesen. In der Roten Liste wird die Langflügelfledermaus als CR (Critically Endangered = vom Aussterben bedroht) geführt.



Nach IUCN werden die Gefährdungskategorien CR, EN, VU zur Obergruppe Gefährdet zusammengefasst, weshalb die Einordnung mit hoch gerechtfertigt ist. In der Steiermark ist die Langflügelfledermaus als A.4 geführt, und würde demnach in die Einstufung mäßig fallen. Zum übergeordneten Gefährdungsstatus ist zu

sagen, dass die Langflügelfledermaus in der Rote Listen der IUCN mit NT (near threatened = potentiell gefährdet) eingestuft ist und aus diesem Aspekt keine Einstufung der Sensibilität mit hoch oder sehr hoch vorgesehen ist. An der Bewertung der Eingriffserheblichkeit, bzw. der Restbelastung für diese Art ändert sich jedoch nichts, selbst wenn sie mit „sehr hoch“ eingestuft werden würde.

Zu Fledermäuse: Befunde und Bewertung des Ist-Zustandes der Alpenfledermaus:

Die Alpenfledermaus besitzt sehr gute Bestände in größeren Siedlungen, welche in den letzten Jahren auch zugenommen haben. In Wien z.B. ist die Alpenfledermaus eine der häufigsten Arten. Fakt ist, dass diese Art im Rahmen der gesamten Untersuchung einmalig mithilfe der Detektoren nachgewiesen werden konnte. Kein einziger Nachweis konnte mit Hilfe der Waldbox oder den Batcordern erbracht werden.

Die Alpenfledermaus wurde im Fachbeitrag 1002 Fledermäuse mit einer Sensibilität mäßig bewertet.

Fledermausart	Wiss. Name	RL Ö	V	STMK	FFH	Sensibilität
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	EN	!		IV	Mäßig

In der IUCN Roten Liste ist die Alpenfledermaus als LC (least concern = nicht gefährdet) geführt. “The species is widespread and abundant and there is no evidence of population decline. Consequently it is assessed as Least Concern.” Aus der übergeordneten Gefährdungssituation ergibt sich damit weder die Einstufung der Sensibilität mit hoch noch mit sehr hoch.

In der Roten Liste Österreichs ist die Alpenfledermaus noch als Endangered (= stark gefährdet) geführt. Dies würde die Einstufung der Sensibilität mit hoch bedingen, basiert jedoch auf einer veralteten Einschätzung der roten Liste. Im Fachbeitrag wird daher ausgeführt, dass aufgrund der rapiden Arealausbreitung nach Norden in den letzten Jahren, die Sensibilität um eine Stufe herabgesetzt mit mäßig beurteilt wurde. Diese Bewertung, daher wurde dem Erkenntnisstand der letzten Jahre betreffend Verbreitung angepasst. Die aktualisierte Einstufung deckt sich auch mit der Einstufung der IUCN, dass die Alpenfledermaus eine weit verbreitete Art ist.

Die Einstufungen der Eingriffserheblichkeit und der Restbelastung bleiben in jedem Falle aufrecht.

Zu Fledermäuse: Einschätzung des Kollisionsrisikos:

Von der Gesamtaktivität ist die Gruppe der Nyctaloiden (Abendsegler, Breitflügel-, Nordfledermaus, Zweifarbflodermäus) im Untersuchungsgebiet dominierend. Bei den Detektorerhebungen entfallen 92,8 % im Frühjahr bzw. 36,5 % im Herbst, bei den Batcorderuntersuchungen 92,2 % im Frühjahr bzw. 38,9% im Herbst und bei der Waldboxuntersuchung 29,9 % der Gesamtaktivität auf diese Gruppe. Aufgrund ihrer Häufigkeit muss davon ausgegangen werden, dass für die Arten *Eptesicus nilsonii* und *Vespertilio murinus* vereinzelt ein Tötungsrisiko an den geplanten Anlagen besteht. Jedoch ist anzumerken, dass die generelle Aktivität

an diesem Standort deutlich unter der an tiefer gelegenen Gebieten liegt. Daher ist nur mit einzelnen Kollisionsopfern der Nordfledermaus und der Zweifarbfledermaus zu rechnen. Von Abendsegler und Breitflügelfledermaus gab es jeweils nur einen einzelnen Nachweis. Im Fachbeitrag Fledermäuse, Einlage 1002, wurde die Eingriffsintensität der Betriebsphase daher wie folgt beurteilt:

Fledermausart	Wiss. Name	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	gering	mäßig	gering
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	gering	hoch	gering
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	mäßig	mäßig	mäßig
Zweifarbfliegenfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	gering	hoch	gering

Tabelle 50: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit während der Betriebsphase ohne Maßnahmen

Bei den Erhebungen zeigt sich, dass während der Frühjahrsperiode die Gruppe der Pipistrelliden (Langflügel-, Zwerg-, Mücken-, Weißbrand-, Rauhaut-, Alpenfledermaus) eine sehr geringe Aktivität aufweist. Während der Herbstperiode lag ihr Anteil bei 16,5 % (Detektorerhebungen) bzw. 27,8 % (Batcorder).

Pipistrellus pygmaeus und das Artenpaar Pipistrellus khulii/nathusii sind vor allem in der Herbstperiode gefährdet. Es kann jedoch generell ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben das Tötungsrisiko für eine Fledermausart ungewöhnlich stark erhöht; vielmehr handelt es sich um eine für diese Höhenlage und Anlagenkonzeption übliche Abschätzung, die zu keinem Erlöschen des lokalen Bestandes führt. Dennoch erfolgt die Einstufung der Eingriffsintensität für diese Arten während der Betriebsphase vorbeugend mit hoch. Die ebenfalls im freien Luftraum jagende Zwergfledermaus (konnte nur mit einer geringen Häufigkeit im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden und es ist mit einer mäßigen Auswirkung während der Betriebsphase zu rechnen. Miniopterus schreibersii wird mit geringen Auswirkungen eingestuft, da das Vorkommen dieser Art im Projektgebiet nicht gesichert ist, und gesicherte Nachweise (zB. Literaturangaben) aus der näheren Umgebung fehlen.

Zusammenfassend wurde die Eingriffsintensität der Betriebsphase im Fachbeitrag Fledermäuse, Einlage 1002, daher wie folgt beurteilt:

Fledermausart	Wiss. Name	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	hoch	gering	gering
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	gering	mäßig	gering
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	gering	hoch	gering
Weißbrandfledermaus / Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>nathusii</i>	mäßig	hoch	mäßig
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	mäßig	gering	gering

Tabelle 51: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit während der Betriebsphase ohne Maßnahmen

Für die Arten des offenen Luftraums, dies betrifft die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus*, *Miniopterus* und *Hypsugo*, wird für den Planungshorizont bis 2030 das Tötungsrisiko für diese Arten mit 3 Reproduktionseinheiten abgeschätzt. Die Abschätzung des Verlusts von 3 Reproduktionseinheiten basiert auf einer Hochrechnung der Verluste aus Tieflandkollisionen auf Basis der Aktivitätsmuster.

Das Tötungsrisiko wurde bei der Eingriffsintensität berücksichtigt. Für die häufig nachgewiesenen Arten der Gruppe der Nyctaloiden und Pipistrelloiden wurde die Eingriffsintensität mit hoch bewertet. Für die Einstufung "sehr hoch" müsste das Erlöschen des lokalen Bestandes zu erwarten sein, wovon mit Sicherheit nicht auszugehen ist. Für Arten, welche nur selten nachgewiesen wurden, jedoch kollisionsgefährdet sind, wurde eine mäßige Eingriffsintensität angenommen. Für die nur potentiell vorhanden Langflügelfledermaus wurde die Eingriffsintensität mit gering bewertet. Unter Berücksichtigung der nachgewiesenen Aktivitätsmuster und geringen Kollisionswahrscheinlichkeit in diesen Höhenlagen ist das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht, weshalb der Verbotstatbestand der Tötung nicht verwirklicht wird.

Zu Fledermäuse: artenschutzrechtliche Aspekt, insbesondere der Verbotstatbestand:

Für die Arten der Gattung *Myotis* wird der Kollisionsverlust aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit mit unter 5 % des lokalen Bestandes abgeschätzt. Windkraftsensibel sind die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus*, *Miniopterus* und *Hypsugo* aufgrund ihres Jagdverhaltens im freien Luftraum. Aufgrund der generell im Vergleich zum Flachland niedrigeren Aktivität ist das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht. Für die ziehenden Fledermäuse wurden Abschaltzeiten basierend auf den durchgehenden Erhebungen mit der Waldbox vorgeschlagen.

Aufgrund der hochwirksamen Maßnahme in Form eines Abschaltalgorithmus wird der Verbotstatbestand der Tötung nicht verwirklicht.

Zu Fledermäuse: Abschaltalgorithmus:

Bei den Waldboxerhebungen konnten im Zuge der 173 Erhebungsächte mindestens 11 Arten festgestellt werden. Aufgrund der langen Beobachtungsdauer kann die Aktivität der einzelnen Arten über den Jahresverlauf gut analysiert werden (Abbildung 41 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Es zeigt sich, dass bis zur Kalenderwoche 25 (17.06.2013) auch trotz teilweise hoher Nachttemperaturen (die Durchschnittstemperatur ist für 18:00 bis 06:00 angegeben) kaum Aktivität festgestellt werden konnte. Im Herbst endet die Phase mit guter Aktivität in der 39. KW (23.09.2013) und ab der KW 42 (14.10.2013) ist auch bei höheren Temperaturen kaum Aktivität vorhanden.

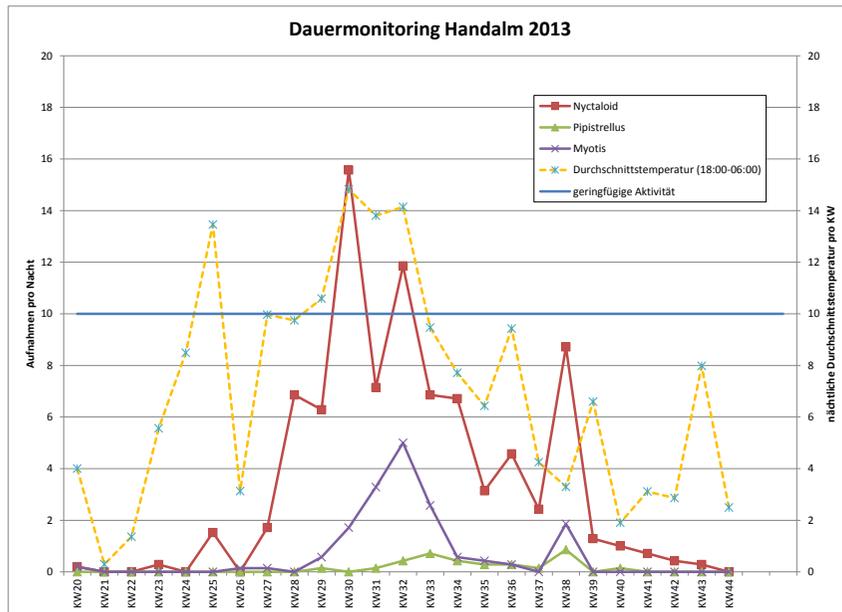


Abbildung 41: Verlauf der durchschnittlichen Aktivität pro Nacht an der Waldbox gepoolt für die Kalenderwochen mit den Großgruppen

Nach DÜRR 2007 sind 0 – 10 Überflüge in der Nacht als geringfügige Flugaktivität einzustufen, 10 bis 30 Überflüge entsprechen einer mittleren Aktivität, 30 bis 100 Überflüge einer hohen Aktivität und bei über 100 Überflügen wird von einer sehr hohen Aktivität ausgegangen.

Unter Berücksichtigung der Klassifizierung nach Dürr wurden mittlere Aktivitäten nur in den Kalenderwochen 30 (ab 22.07.2013) und 32 (Anfang August) nachgewiesen. Dies deckt sich auch mit der aus der Literatur bekannten Temperaturgrenze, ab der eine Fledermausaktivität einsetzt. In der Regel hört die Aktivität bei Nachttemperaturen < 10°C auf bzw. ist sehr gering, während sie über 20°C am höchsten ist. Die erhöhte Aktivität im Sommer deckt sich auch mit dem Bi-

orhythmus. In der Regel ist die Aktivität von Ende Juli bis Anfang September wesentlich höher als im Zeitraum davor und danach. Von Mitte Juli bis August steigt die Aktivität stark an, da in diesem Zeitraum selbständig gewordene Jungtiere sukzessive hinzukommen.

Weiters ist festzuhalten, dass die Fledermausaktivitäten der kollisionsgefährdeten Gruppen im Projektgebiet gering sind. Insbesondere die Aktivität der Pipistrelliden ist quasi vernachlässigbar; die Nyctaloiden sind unterdurchschnittlich vertreten, wobei die Hauptaktivität auf die Arten der Zweifarbfledermaus und Nordfledermaus fällt (beide sind innerhalb der Gruppe deutlich weniger kollisionsgefährdet, als etwa der Abendsegler).

Die tageszeitliche Aktivitätsverteilung (Abbildung 42 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) zeigt, dass im Juli eine erhöhte Aktivität zwischen 22:00 und 1:00 registriert wurde, danach sinken die Aktivitätswerte um mehr als die Hälfte. Die Waldbox war grundsätzlich bereits ab 15:00 Uhr am Nachmittag aktiv, jedoch wurde nie eine Fledermausaktivität vor 18:00 Uhr festgestellt. Daher erfolgt die Darstellung von 18:00 bis 06:00 Uhr.

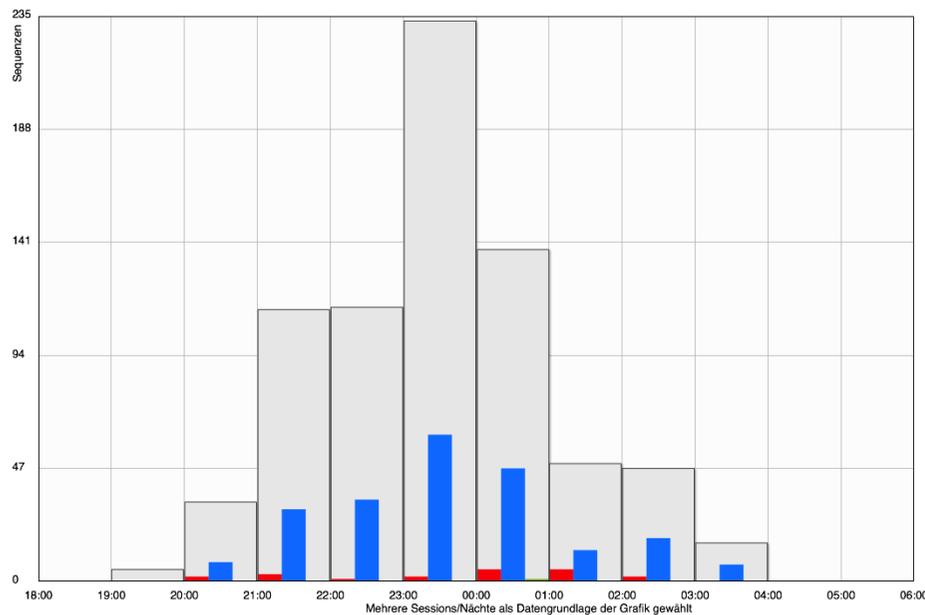


Abbildung 42: Tageszeitliche Aktivitätsverteilung für den Monat Juli 2013

Entsprechend der Modellrechnung von KORNER-NIEVERGELT et.al. 2011 ist bei rund 225 Aufnahmen in einer Nacht je Anlage mit einer toten Fledermaus zu rechnen (siehe Abbildung 43 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

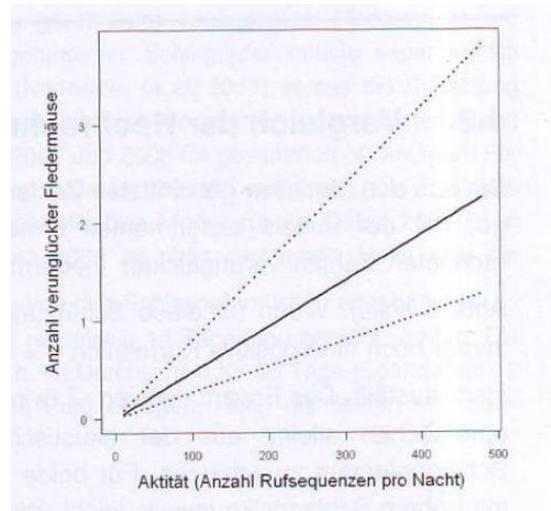


Abbildung 43: Modellvorhersage für die Anzahl der verunglückten Fledermäuse/Nacht samt Streubreite nach KORNER-NIEVERGELT et.al. 2011

BRINKMANN et al. (2011) schlägt für den Betrieb deutscher Windkraftanlagen einen Abschaltalgorithmus vor, der von zwei toten Fledermäusen ausgeht und neben meteorologischen Parametern wie Nebel, Niederschlag, Temperatur und Windgeschwindigkeiten auch Nacht- und Jahreszeiten berücksichtigt. Dieses Regelprinzip ist auch auf andere Standorte wie den Windpark Handalm übertragbar.

Zur Verringerung des Kollisionsrisikos müssen die Anlagen im Zeitraum von Anfang der KW28 bis Ende der KW36 bei Temperaturen über 10°C und Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s von 0,5h vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang abgeschaltet werden. Die Messungen der Windgeschwindigkeiten und Temperaturen haben in 1 h-Intervallen zu erfolgen. Bei Niederschlag oder Nebel muss die Anlage nicht abgeschaltet werden.

Zu Fledermäuse: Gondelmonitoring:

Es muss ein durchgehendes 2-jähriges Monitoring der Fledermausaktivitäten im Gondelbereich nach Inbetriebnahme der Anlagen zwischen 01 Juli bis 30. September; 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, mit Hilfe von Detektoren nach dem aktuellen technischen Stand durchgeführt werden. Nach dem ersten Betriebsjahr kann gemäß der Datenauswertung ein genau definierter betriebsfreundlicher Abschaltalgorithmus durch die Behörde in Absprache mit dem Projektwerber für den Standort eingerichtet werden. Hierfür muss spätestens 1 Monat nach Ende des ersten Betriebsjahres ein Monitoringbericht der zuständigen Behörde vorgelegt werden.

Zu Vögel: Modifizierung des Bewertungsschemas der RVS

Die RVS Vogelschutz an Verkehrswegen 04.03.13 wurde entwickelt, um bei neuen Projekten von Bundesstraßen und von Hochleistungsstrecken der Bahn sowie UVP-pflichtigen Änderungsverfahren die Umweltuntersuchungen des Schutzgutes Vögel nach einem standardisierten Schema durchführen zu können. Abhängig vom jeweiligen Projekt sind Adaptierungen möglich und zulässig (Seite 9 der RVS Umweltuntersuchung 04.01.11 vom August 2007). Für die Bewertung eines Windparks ist die Anwendung der RVS Vogelschutz an Verkehrswegen grundsätzlich nicht verpflichtend. Wird sie herangezogen, sind notwendigerweise erforderliche Adaptierungen durchzuführen.

Die Bewertung des Istzustandes nach der Methodik der RVS Vogelschutz hat zum Ziel, Flächen mit sehr hoher, hoher, mittlerer, geringer oder keiner Bedeutung zu identifizieren (Seite 11). Als Kriterium zur Bewertung der Bedeutung einer Fläche wird die Sensibilität eingeführt und festgelegt, dass die Sensibilität flächendeckend für den Untersuchungsraum und demnach artübergreifend beurteilt wird. Eine differenzierte Bewertung der Sensibilität für jede im Untersuchungsraum vorkommende wertbestimmende Art ist nicht vorgesehen.

Das Eingriffsausmaß (Art und Stärke des Eingriffs) ist nach der Methodik der RVS Vogelschutz an Verkehrswegen auf Artniveau durchzuführen. Diesbezüglich sind in erster Linie hochgradig gefährdete Arten mit im betroffenen Raum kleinen bis sehr kleinen Beständen sowie Arten zu berücksichtigen, die aus den bestehenden Daten eine besonders hohe Empfindlichkeit (Mortalität) nahelegen oder nachweisen (Seite 14).

Die Sensibilität des Untersuchungsraumes mit dem Eingriffsausmaß auf Artniveau zu verknüpfen führt zu einem Wechsel in der Bewertungsmethodik von einer flächenhaften Bewertung des Untersuchungsraumes zu einer Bewertung auf Artniveau für das Eingriffsausmaß. Um diesen Wechsel in der Bewertungsmethodik zu vermeiden, wurde im Fachbeitrag Vögel bereits die Sensibilität auf Artniveau beurteilt und damit eine stringente Bewertung, ausgehend von Bestandsdaten über das Eingriffsausmaß bis zur Maßnahmenwirksamkeit und schließlich der Resterheblichkeit jeweils auf Artniveau erreicht.

Die in der Einwendung angesprochene Modifizierung stellt daher keine Abänderung, sondern vielmehr eine logische Weiterentwicklung dar. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass im Ergebnis auch in der Einwendung eine realistische Bewertung der Sensibilität bestätigt wird (Seite 6).

Zu Vögel: Einfluss auf das Bewertungsergebnis durch zweistufige Endergebnisbeurteilung

Die RVS Vogelschutz an Verkehrswegen 04.03.13 basiert in ihren Grundsätzen auf der RVS Umweltuntersuchungen 04.01.11. Am Ende des Prüfprozesses nach der RVS steht die Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen eines Vorhabens. Im UVP-G 2000 werden die verbleibenden Auswirkungen in weiterer Folge dahingehend beurteilt, ob ein Projekt positiv, verträglich oder unverträglich ist. Für diese Weiterführung der Bewertung ist die sechsstufige Bewertungsskala der RVS (positiv bis untragbar) in eine dreistufige Bewertungsskala nach UVP-G 2000 (positiv, verträglich, unverträglich) überzuführen.

In Tabelle 8 auf Seite 20 der RVS Umweltuntersuchungen werden die verbleibenden Auswirkungen in folgende Ent-/Belastungsstufen unterteilt:

Entlastung/Belastung	Verbale Beschreibung der Entlastungs-/Belastungswirkungen
Positive Wirkungen	Die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens ergeben eine qualitative und/oder quantitative Verbesserung gegenüber der Prognose ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante).
Nicht relevante Wirkungen	Auswirkungen sind projektbedingt nicht relevant: Die fachspezifischen Auswirkungen verursachen weder qualitative noch quantitative Veränderungen des Zustandes ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante)
Geringfügige Wirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen derart geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zur Prognose ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante), dass diese im Bezug auf die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht vernachlässigbar sind.
Vertretbare Wirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens stellen bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, ihrer Dauer und ihrer Häufigkeit eine qualitativ nachteilige Veränderung dar, ohne das Schutzgut jedoch in seinem Bestand (quantitativ) zu gefährden.
Wesentliche Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen wesentliche nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, so dass dieses dadurch in seinem Bestand negativ beeinflusst werden könnte.
Untragbare Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, so dass dieses dadurch in seinem Bestand gefährdet ist.

Diese Be- und Entlastungsstufen werden in Abbildung 2 auf Seite 21 in die dreistufige Bewertungsskala nach dem UVP-G 2000 übergeführt.

Entlastung/Belastung		Zusammenfassung Umweltverträglichkeit
positiv	→	positiv
Nicht relevant	→	verträglich
geringfügig	→	
vertretbar	→	unverträglich
wesentlich	→	
untragbar	→	

In den Fachbeiträgen zum Schutzgut „Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume“ des Windparks Handalm wurde eine fünfstufige Bewertungsskala, eine andere Begriffsbezeichnung und eine andere farbliche Zuordnung der Be-/Entlastungsstufen gewählt, die verbale Beschreibung deckt sich jedoch.

Entlastung/Belastung	Verbale Beschreibung der Projektauswirkungen Windpark Handalm
vorteilhafte Auswirkungen	Die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens ergeben eine qualitative und/oder quantitative Verbesserung gegenüber dem Bestand (Ist-Zustand)
Keine Auswirkungen	Die fachspezifischen Auswirkungen verursachen weder qualitative noch quantitative Veränderungen des Ist-Zustandes für das jeweilige Schutzgut.
Geringfügig nachteilige Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen derart geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zum Ist-Zustand dass diese im Bezug auf die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht vernachlässigbar sind.
merkbar nachteilige Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens stellen bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, ihrer Dauer und ihrer Häufigkeit eine qualitativ nachteilige Veränderung dar, ohne das Schutzgut jedoch in seinem Bestand (quantitativ) zu gefährden.
Untragbare Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, so dass dieses dadurch in seinem Bestand gefährdet ist.

Zuordnung der Bewertungsstufen nach RVS und bzw. in den Fachbeiträgen Windpark Handalm

Entlastung/Belastung nach RVS	Verbale Beschreibung der Entlastungs-/Belastungswirkungen	Projektauswirkungen Windpark Handalm
Positive Wirkungen	Die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens ergeben eine qualitative und/oder quantitative Verbesserung gegenüber der Prognose ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante).	Vorteilhafte Auswirkungen
Nicht relevante Wirkungen	Auswirkungen sind projektbedingt nicht relevant: Die fachspezifischen Auswirkungen verursachen weder qualitative noch quantitative Veränderungen des Zustandes ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante)	Keine Auswirkungen
Geringfügige Wirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen derart geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zur Prognose ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante), dass diese im Bezug auf die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht vernachlässigbar sind.	Geringfügig nachteilige Auswirkungen
Vertretbare Wirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens stellen bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, ihrer Dauer und ihrer Häufigkeit eine qualitativ nachteilige Veränderung dar, ohne das Schutzgut jedoch in seinem Bestand (quantitativ) zu gefährden.	Merksbar nachteilige Auswirkungen
Wesentliche Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen wesentliche nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, so dass dieses dadurch in seinem Bestand negativ beeinflusst werden könnte.	Keine Entsprechung in der fünfteiligen Bewertungsskala des WP Handalm. Die Annahme einer Bestandsgefährdung ist der Bewertungsstufe 6 zuzuordnen
Untragbare Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, so dass dieses dadurch in seinem Bestand gefährdet ist.	Untragbar nachteilige Auswirkungen

Bei Anwendung des Zuordnungsschemas ergibt sich folgerichtig:

Entlastung/Belastung nach RVS		Zusammenfassung Umweltverträglichkeit		Projektauswirkung Windpark Handalm
positiv	→	positiv	←	Vorteilhafte Auswirkungen
Nicht relevant	→	verträglich	←	Keine Auswirkungen
geringfügig	→		←	Geringfügig nachteilige Auswirkungen
vertretbar	→		←	merkbar nachteilige Auswirkungen
wesentlich	→	unverträglich		Keine Entsprechung s. o.
untragbar	→		←	Untragbar nachteilige Auswirkungen

Wenngleich die Herleitung des Ergebnisses unterschiedlich ist, führen beide Ergebnispfade zum gleichen Ergebnis, dass nämlich die Projektauswirkungen des Windparks Handalm im Sinne des UVP-G 2000 als verträglich anzusehen sind, da in den Fachbeiträgen zwar merkbar nachteilige Auswirkungen, aber im Sinne der RVS vertretbare Belastungen festgestellt wurden.

Bei Anwendung der Bewertungsmatrix für Windparks gelten weiters folgende Richtlinien:

- a) In Natura 2000-Gebieten werden Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter ab der Auswirkungsstufe „mittel“ als „erheblich“ im Sinne der Vogelschutzrichtlinie bzw. der FFH-Richtlinie angesehen.
- b) Für alle anderen Flächen gilt: Das Endergebnis erfolgt zweistufig als „erheblich“ bzw. „unerheblich“ im Sinne des UVP-G 2000, wobei als „erheblich“ die Resterheblichkeiten der Stufen „hoch“ und „sehr hoch“ gelten

Zu Vögel: Resterheblichkeit Steinadler und Uhu

Steinadler und Uhu nutzen das UG als Nahrungshabitat. Der durch die WEA beanspruchte Bereich stellt lediglich einen kleinen Teilbereich von Revieren dieser Art dar. Zudem gelten diese Arten nur als gering gefährdet (NT). Deshalb erfolgt die Einstufung der Sensibilität als gering. Steinadler und Uhu wurden daher mit mittleren Auswirkungen richtig beurteilt.

Zu Vögel: Erheblichkeit Vogelzuggeschehen

Die Erheblichkeit der Zugvögel wurde im FB 1003 wie folgt bewertet:

Vogelart	Eingriffs- erheblichkeit	Maßnahmen- wirksamkeit	Resterheblichkeit
Wespenbussard	Keine	Keine	Keine
Rohrweihe	Keine	Keine	Keine
Wanderfalke	Keine	Keine	Keine
Heidelerche	Keine	Keine	Keine
Feldlerche	Keine	Keine	Keine
Braunkehlchen	Keine	Keine	Keine
Wiesenpieper	Keine	Keine	Keine

Zu Maßnahme N-5: Trassierungsband

Im Zuge ihrer Stellungnahme zu den eingelangten Stellungnahmen und Einwendungen (Konkretisierung N-5 Aussparung ökologisch sensibler Bereiche, keine Verwendung von Landschaftselementen zur Abgrenzungsmarkierung) – eingebracht bei der Behörde (Abteilung 13 – Amt der Steiermärkischen Landesregierung unter der GZ ABT13-11.10-305/2014-88) – stellt die Konsenswerberin klar, dass die entsprechenden Maßnahmen im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume detailliert beschrieben und somit Bestandteil der Einreichunterlagen sind.

Die Maßnahme in ihrer konkreten Form ist in der naturschutzfachlichen Bewertung entsprechend berücksichtigt worden.

4.13.4.4 Umweltmedizin

Auf Seite 4 des Schreibens wird auf den Fachbeitrag 0901 eingegangen, in dem das Freizeit- und Erholungspotential im Standortraum als hoch sensibel eingestuft wird – siehe auch laufende Nummer 8 der Stellungnahme:

Die Auswirkungen des Windparks in der Betriebsphase werden in der UVE hinsichtlich der saisonalen Trennwirkung bei Eisfall als gering und hinsichtlich des Attraktivitätsverlustes als merkbar beurteilt. Unter Zugrundelegung der Schlüsseltabelle zur Bewertung der Projektauswirkungen für den Bereich Freizeit und

Erholung (Seite 16) wäre jedoch auch die Einstufung als „untragbar“ gerechtfertigt, weil durch das Vorhaben hochwertige, überregionale Wanderwege direkt beansprucht werden und einen massiven Qualitätsverlust erleiden. Das Kriterium „Flächenbeanspruchung von Freizeit- und Erholungsbereichen“ wird in der Auswirkungsanalyse jedoch überhaupt nicht beurteilt. Eine entsprechende Erklärung fehlt.

Laut UVE ergibt sich nur eine sehr kurze Gefährungsdauer über den gesamten Winter. Einerseits sind das Anbringen von Warneinrichtungen (Blinklichter, Warntafel) an den Zugangspunkten der im Projektgebiet betroffenen Wanderwege, die Schaffung von Redundanz bei der Detektion von Eisansatz geplant.- Andererseits soll das **Abschalten der Windkraftanlagen bei Eisansatz erfolgen**, wodurch kein Eisabwurf bei drehendem Rotor zu erwarten ist.

4.13.4.5 Waldökologie

4.13.4.5.1 Zur laufenden Nummer 8 der Stellungnahme

„Im Rodungsoperat wird dargelegt, dass für den Umladeplatz nur eine befristete Rodung erforderlich ist, nach Ende der Bautätigkeit ist eine Wiederaufforstung mit Fichte geplant. In der Vorhabensbeschreibung führt die KW jedoch aus, dass dieser Umladeplatz nicht mehr an das Urgelände angepasst wird, damit er bei entsprechenden Bedürfnissen mit geringen Adaptionsmaßnahmen wieder benützt werden könnte (vgl. Einlage 0201, Seite 32). Auf dieser Basis erscheint eine Wiederaufforstung der Fläche kontraproduktiv. Dieser Widerspruch möge erklärt werden.“

Der Umladeplatz mit einer Rodungsfläche von 0,5049 ha ist im UVP-Verfahren zwingend mit Fichte, Bergahorn, Eberesche, Weißtanne und Rotbuche mit einem Pflanzabstand von 2 x 2 m samt Wildschutz wiederzubewalden (*siehe Vorschriften im UV-GA Waldökologie und Forstwesen*). Die Zulässigkeit einer Rodung nach Abschluss des UVP-Verfahrens ist von der UVP-Behörde zu beurteilen. Eine allfällig zulässige befristete Rodung nach Abschluss des UVP-Verfahrens ist unabhängig von diesem zu sehen und erfolgt in diesem eigenen Verfahren samt eigener Abwägung zwischen öffentlichem Interesse an der Walderhaltung und einem etwaigen Interesse am Rodungszweck, wobei wiederum Bedingungen, Auflagen und Fristen (*Wiederbewaldung etc.*) vorgeschrieben werden.

4.13.4.5.2 Zur laufenden Nummer 9 der Stellungnahme

„Im FB 1101 Bodenwasserhaushalt werden auf Seite 40 sehr konkrete Maßnahmen zum Schutz des Bodens formuliert. In der Maßnahmenliste finden sie sich in wenig konkreter Form verteilt auf mehrere Maßnahmen.“

Die Darstellung der Maßnahmen im FB 1101 ist durchwegs nicht nachvollziehbar, da unklar ist, wie eine Rekultivierung neben dem Ausgleich für die befristete Rodung (*die nicht Thema dieses Fachberichtes ist*) eine allfällige Bodenverdichtung ausgleichen soll, da Waldbodenverdichtungen an sich kaum bis nicht reversibel sind. Aufgrund der großen Waldflächen ist eine etwaige Verdichtung zwar auf geringe Flächen konzentriert und muss je nach Feuchtegehalt und Tempera-

turverhältnissen auch nicht schlagend werden, erklärbar ist dieser Ausgleich von Waldbodenverdichtungen aber wie ein Ausgleich einer etwaigen Veränderung der Speicherfunktion nicht.

Wie aber in der „Stellungnahmen zu den Einwendungen zur Umweltverträglichkeitserklärung“ (*Windpark Handalm*) der ARGE Kühnert-Leitner vom Juli 2014 ausgeführt wird (eingereicht bei der Behörde (Abteilung 13 – Amt der Steiermärkischen Landesregierung) unter der GZ ABT13-11.10-305/2014-88), ist aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme im Verhältnis zur gesamten Eingriffsfläche die Eingriffsintensität und damit die Eingriffserheblichkeit als keine Eingriffserheblichkeit einzustufen, womit ein direkter Ausgleich nicht erforderlich ist.

4.13.4.6 Wasserbau- und Abfalltechnik

Hinsichtlich der Stellungnahme der Umweltschützerin vom 10.07.2014, GZ: ABT13-UA.20-126/2014, bezüglich Fachbericht Abfalltechnik (Seiten 15-17) in Zusammenschau mit der Maßnahmenliste (Einlage 1702) wird auf den Vorschreibungspunkt 11. des Fachgutachtens Wasserbau- und Abfalltechnik (zu finden auch in der Maßnahmenvorschlagsliste in der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen im Kapitel 5.1) verwiesen.

4.13.4.7 Wildökologie

4.13.4.7.1 Zur laufenden Nummer 4 der Stellungnahme

„Problematisch ist die zweistufige Endergebnisbeurteilung, bei der eine mittlere Resterheblichkeit noch als unerheblich gilt; erst ab der Stufe „hoch“ wird von einer Erheblichkeit ausgegangen. Dies widerspricht der RVS 04.03.13 („Vogelschutz an Verkehrswegen“), wonach bereits eine Resterheblichkeit der Stufe „mittel“ als erheblich zu bewerten ist. Diese Abweichung von der RVS hat in weiterer Folge wesentlichen Einfluss auf das Bewertungsergebnis.“

Eine Korrektur kann auf zwei Wegen erzielt werden: Entweder wird der Birkhuhnbestand des Untersuchungsgebietes aufgrund seiner bedeutenden Größe von mindestens 20 Hähnen auf hohe Sensibilität hinaufgestuft, wodurch in der Folge bei hohem Eingriffsausmaß eine hohe Eingriffserheblichkeit erreicht wird, oder die zweistufige Endbeurteilung erfolgt RVS-konform mit dem Ergebnis „erheblich“ ab der Resterheblichkeitsstufe „mittel“.

Das Birkhuhn ist im Fachgutachten (Wildökologie) als Leitwildart mit hoher Sensibilität eingestuft.

Siehe auch Beantwortung im Fachgutachten Naturschutz. (vgl. hierzu Kapitel 4.13.4.3 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

„Für einige Arten ist das Beurteilungsergebnis fachlich nicht akzeptabel. So wird für das Birkhuhn, das im Gebiet mit einem bedeutenden Bestand von mind. 20 Hähnen vertreten ist, trotz des hohen Eingriffsmaßes und nur geringer Maßnahmenwirkung nur eine mittlere Resterheblichkeit und damit in der Gesamtbeur-

teilung die Unerheblichkeit festgestellt. Auch für das Alpenschneehuhn wird trotz des wahrscheinlichen Totalverlusts der lokalen Population (sehr hohes Eingriffsmaß, geringe Maßnahmenwirkung) nur eine geringe Eingriffserheblichkeit ausgewiesen und damit die Unerheblichkeit festgestellt.“

Siehe Ausführungen und Bewertung im Fachgutachten (Wildökologie) sowie Beantwortung der Stellungnahme des Naturschutzbundes Steiermark. (vgl. hierzu Kapitel 4.7.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.13.4.7.2 Zur laufenden Nummer 7 der Stellungnahme

„Durch das Vorhaben werden weiters das Störungsverbot (§ 13d Abs. 2 Z 2 Stmk. NSchG) und das Verbot der Vernichtung von Fortpflanzungsstätten (Z 4) in Bezug auf die vorgefundenen Raufußhühner verwirklicht. Ausnahmegewilligungen sind auch hier nicht vorstellbar, zumal die lokale Population des Alpenschneehuhns ausgelöscht werden wird und für die Population des Birkhuhns signifikante Einbußen zu besorgen sind. Gerade bei diesen Verbotstatbeständen ist es sinnvoll, durch funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) den Lebensraum vor Projektumsetzung so zu verbessern, dass die Tatbestände unter Einrechnung der Maßnahmen tatsächlich nicht verwirklicht werden.“

Sowohl beim Birkhuhn als auch beim Schneehuhn ist nach wildökologischem Ermessen nicht davon auszugehen, dass es projektbedingt zum Erlöschen der kleinen Vorkommen (Teilpopulationen) auf der Handalpe, die auf Zuzug aus den Quellgebieten angewiesen sind, kommen wird. Der Rückgang von Arten als Folge von stetig fortschreitenden Lebensraumverschlechterungen weist im Allgemeinen einen über mehrere Jahre stattfindenden diskreten Verlauf auf. Bedingt durch die Nachlaufzeit von Ökosystem werden Lebensraumveränderungen, sowohl Verschlechterungen als auch Verbesserungen, nicht unmittelbar sondern zeitversetzt schlagend. Vorübergehende Lebensraumveränderungen und günstige/ungünstige Witterungsverhältnisse führen zu Bestandsschwankungen. Ausreichend stabile und entsprechend reproduzierende Populationen sind jedoch in der Lage Bestandsschwankungen zu kompensieren. Der durch die Errichtung und den Betrieb der WEA zu erwartende Rückgang des Birk- und Schneehuhnbestands im Bereich der Projektfläche ist nicht mit Mortalität beziehungsweise dem Auslöschung der lokalen Population gleichzusetzen. Über das engere Untersuchungsgebiet hinaus, im erweiterten Untersuchungsgebiet, ist weder für die lokalen Birkwild- noch Schneehuhnvorkommen entlang der Koralpe, mit keinen messbaren Bestandsrückgängen zu rechnen. Die abseits der Projektfläche bereits vorhandenen birk- und schneehuhngerechten Flächen vermögen die nachteiligen Projektwirkungen selbstverständlich zum Teil abfangen. In weiterer Folge werden die oben angeführten Erhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen sukzessive wirksam. Zu berücksichtigen ist, dass großflächig durchgeführte Maßnahmen niemals auf der gesamten Fläche gleichzeitig wirksam werden. Insbesondere im Fall der äußerst sensibel auf Lebensraumveränderungen reagierenden Raufußhühner, die eine möglichst zusammenhängende, mosaikartige Verteilung günstiger Lebensraumtypen bevorzugen, ist eine zurückhaltende Herangehensweise angebracht. Bei Erfordernis werden punktuell bis lokal begrenzte Erhaltungsmaßnahmen den Lebensraumansprüchen am besten gerecht. Etwas abseits des lokalen Birkwildvorkommens können auch größere Flächeneinheiten im Zuge von Verbesserungsmaßnahmen (Ersatzmaßnahmen) adaptiert werden. Aus wildökologischer Sicht bedarf es daher nicht sämtliche Erhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen vor Projektumsetzung durchzuführen, sondern die oben angeführten Tatbestände werden unter den gegebenen Bedingungen auch bei stufenweiser Umsetzung der Maßnahmen nicht verwirklicht.

Siehe auch Ausführungen und Bewertung im Fachgutachten (Wildökologie - vgl. auch Kapitel 3.2.5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) sowie Beantwortung der Stellungnahme des Naturschutzbundes Steiermark (vgl. hierzu Kapitel 4.7.2.5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

„Für das Birkhuhn wären möglichst umfangreiche Maßnahmen der Lebensraumverbesserung in bisher nur eingeschränkt für diese Art geeigneten Randbereichen des Waldgrenzökotons der Handalm notwendig. Zu prüfen wäre insbesondere eine birkhuhnfreundliche Ausgestaltung (starke Auflichtung und strukturelle Diversifizierung) des Waldes auf dem östlichen Auslaufrücken in Richtung Kumpfkogel und weiterer, möglichst anlagenferner Waldgrenzabschnitte des Projektgebietes.“

Siehe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.15 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen). Eine birkhuhnfreundliche Ausgestaltung (starke Auflichtung und strukturelle Diversifizierung) des Waldes auf dem östlichen Auslaufrücken in Richtung Kumpfkogel wird jedoch gegenüber Erhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen entlang des Nord-Süd verlaufenden Koralpe-Höhenrückens, der die Birkwild-Hauptausbreitungslinie bildet, als nachrangig beurteilt. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass durch projektbedingte Trennwirkungen Verinselungseffekte in diesem Bereich auftreten.

4.14 STELLUNGNAHME ARBEITSINSPEKTORAT

4.14.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Bautechnik Maschinen- technik	<p>Aus den Unterlagen ist ersichtlich, dass auch die Bauphase in der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt wird. Hiezu ist anzumerken, dass bei Bauarbeiten in diesem Umfang (Dauer) sowie den bautechnischen Besonderheiten grundsätzlich auch das Bauarbeitenkoordinationsgesetz – BauKG zum Tragen kommt und wesentlichen Einfluss auf die Gestaltung der Bauarbeiten nimmt. Daher wird festgestellt, dass aus Sicht des Arbeitnehmerschutzes insbesondere die Vorgaben des BauKGs einzuhalten sind und die entsprechenden Unterlagen dem Verfahren zu Grunde zu legen sind bzw. dem Arbeitsinspektorat Graz vorzulegen wären.</p> <p>So ist bereits in der Planungsphase ein Planungs Koordinator zu bestellen (§ 3 Abs. 4 BauKG). Der Name des Planungs Koordinators wäre dem Arbeitsinspektorat bekanntzugeben.</p> <p>Der Planungs Koordinator hat</p> <ol style="list-style-type: none">1. die Umsetzung der allgemeinen Grundsätze der Gefahrenverhütung gemäß § 7 ASchG bei Entwurf, Ausführungsplanung und Vorbereitung des Bauprojekts zu koordinieren,2. einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan gemäß § 7 auszuarbeiten oder ausarbeiten zu lassen,3. darauf zu achten, dass der Bauherr oder der Projektleiter, wenn ein solcher eingesetzt ist, den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan berücksichtigt,4. eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 zusammenzustellen, <p>Zumindest müsste dem Arbeitsinspektorat Graz bereits jetzt, da ja offensichtlich die Planungsarbeiten zum größten Teil laufen und teilweise schon abgeschlossen sind, ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGePlan) in wesentlichen Zügen vorliegen – wäre als im Verfahren vorzulegen.</p> <p>Hinsichtlich der Erstellung des SiGePlanes wird auf die ÖNORM B2107-2 „Verfahren zur Erstellung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen“ verwiesen.</p> <p>Wichtig in diesem Zusammenhang sind auch die Unterlagen für spätere Arbeiten laut § 8 Abs. 1 BauKG die in diesem Zusammenhang erstellt werden müssen.</p> <p>Hinsichtlich des Anlagentyps ENERCON E-82 E4 wird festgehalten, dass noch um Vorlage detaillierterer Plandarstellungen ersucht wird, aus denen die Einstiege und Ausstiege der Aufstiegshilfe hervorgehen mit den entsprechenden Schutzeinrichtungen wie Abschränkungen, Absperrungen, Abdeckungen, etc. sowie eine Darstellung der Steigen- und Leiterverläufe im Einstiegsbereich in den Turm sowie dem Leiterverlauf mit den Podesten im Turm mit Darstellung des Fahrbereiches der Aufstiegshilfe.</p> <p>Weiters wird um eine planliche Darstellung (Grundriss, Schnittdarstellung) der räumlichen Verhältnisse in der Gondel selbst er-sucht.</p>

		<p>Eine Übersicht über die Positionierung der brandschutztechnischen Einrichtungen (Brandmeldeanlage, Löschhilfen, etc.), sowie über die Anschlagpunkte für die Notabseilgeräte bzw. für den Anseilschutz zur Sicherung bei entsprechenden Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten ist bitte ebenso vorzulegen.</p> <p>Zum Abschluss wird noch darauf hingewiesen, dass im Verfahren auch die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (für den Betrieb dieser Anlage) vorzulegen sind, soweit die Erstellung dieser Dokumente im Zeitpunkt der Antragstellung bereits möglich ist. Dies wird angenommen, da ja bereits vergleichbare Anlagen bestehen und für diese die entsprechenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten ex lege existieren müssten.</p>
--	--	--

4.14.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.14.2.1 Bautechnik

Die Stellungnahme des Arbeitsinspektorates Graz vom 10. Juli 2014 der die Bedachtnahme auf den Arbeitnehmer/in Schutz einfordert, wird insofern Rechnung getragen als dass die vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagenvorschläge (siehe hierzu Kapitel 5.2 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) darauf abzielen. Im ersten und dritten Auflagenpunkt aus dem Fachbereich Bautechnik wird auf das Bauarbeiterkoordinationsgesetz sowie auf die Bauarbeiterschutzverordnung verwiesen. Die weiteren Punkte der Stellungnahme durch das Arbeitsinspektorat Graz betreffen nicht die Bau- und Brandschutztechnik.

4.14.2.2 Maschinentchnik

In der Stellungnahme wird ausgeführt, dass die Anforderungen des BauKG in der Bauphase zu berücksichtigen sind. Es handelt sich um gesetzliche Bestimmungen, auf die die genehmigende Behörde im Rahmen ihrer Manuduktionspflicht hinweisen kann. Eine gesonderte Vorschreibung von Auflagen wird aus maschinentechnischer Sicht nicht für notwendig erachtet.

Außerdem wird die Vorlage weiterer Unterlagen gefordert. Diese geforderten Unterlagen sind für die maschinentechnische Beurteilung nicht erforderlich, da es sich im Wesentlich um den Nachweis der Erfüllung gesetzlicher Bestimmungen handelt, die im Rahmen der Abnahme zu prüfen sind.

4.15 STELLUNGNAHME WILDBACH- UND LAWINENVERBAUUNG (WL V)

4.15.1 INHALT DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

Lfd.Nr.	Bereich	Inhalt
1	Wasserbau <i>Hydrogeologie</i> <i>(zur Kenntnis)</i>	<p>UVP Verfahren - Windpark Handalm - Stellungnahme Wildbach- und Lawinenverbauung</p> <p>Nachfolgend übermitteln wir Ihnen unsere Stellungnahme zum geplanten Windkraftwerk Handalm, die am 18.03.2014 an die Energie Steiermark Green Power GmbH, Hr. DI Dr. Jörg Pfeifer übermittelt wurde.</p> <p>„Die Energie Steiermark Green Power GmbH plant die Errichtung eines Windparks auf der Handalm. Im Zuge des dafür erforderlichen UVP- Verfahrens wurde die Dienststelle von der Energie Steiermark Green Power GmbH aufgefordert, etwaige Auswirkungen des Bauvorhabens auf Wildbäche und Lawinen zu beurteilen. Hierzu wurde der Dienststelle der Auszug aus dem Einreichprojekt zum UVP-Verfahren betreffend „Wasserbautechnik inkl. Oberflächenentwässerung 1401“ übermittelt.</p> <p>Die Handalm befindet sich nördlich der Passüberganges Weinebene. Das Projektgebiet erstreckt sich entlang eines Geländerrückens, beginnend von der Handalm in östlicher Richtung über den Moserkogel bis östlich über den Glashüttenkogel.</p> <p>Der betroffene Geländerrücken stellt die Wasserscheide zwischen den Wildbacheinzugsgebieten der Laßnitz im Norden, der Schwarzen Sulm im Süden und des Stullneggbaches im Osten dar.</p>

<p>Wasserbau</p> <p><i>Hydrogeologie (zur Kenntnis)</i></p>	<p>Aus der Projektbeschreibung ist ersichtlich, dass entlang des Geländerückens 13 Windkraftanlagen errichtet werden. Der Rücken weist eine mäßige Geländeneigung von durchschnittlich 10° auf. Steilere Bereiche mit ca. 20° bis 25° Geländeneigung befinden sich nördliche der geplanten Anlage WEA 13 und südöstlich der WEA 10. Die Erschließung erfolgt von Südosten, im Bereich der bewaldeten Flächen über bestehende Forststraßen, über den waldfreien Geländerücken als neu zu errichtende Wegtrasse.</p> <p>Seitens der Wildbach- und Lawinenverbauung kann festgestellt werden, dass die Standorte für die geplanten Windräder einerseits aufgrund der geringen Geländeneigungen nicht durch Lawinen und andererseits aufgrund der Lage auf einem Geländerücken nicht durch Wildbäche gefährdet sind.</p> <p>Eine Beeinträchtigung der Hydrologie und des Geschiebehaushaltes in den Einzugsgebieten ist durch die geplanten Maßnahmen nicht, bzw. nur sehr örtlich begrenzt zu erwarten. Die örtliche Beeinträchtigung resultiert aus dem neu zu errichtenden Weg, durch den es lokal zu einer Veränderung der Oberflächenabflussverhältnisse kommen kann. Eine geordnete Entwässerung der Weganlage ist in der Projektbeschreibung angeführt, wobei teilweise seitlich über den Wegkörper und teilweise mittels bergseitigen Wassergraben und Durchlässen entwässert werden soll.</p> <p>Hierbei wird seitens der Wildbach- und Lawinenverbauung besonders darauf hingewiesen, dass bei der Errichtung von Durchlässen maximale Abstände von 50 bis 70 m, abhängig von der Längsneigung des Weges nicht überschritten werden sollen. Ebenso sind die Auslaufbereiche der Durchlässe mittels schweren Felsbrecheguts gegen Erosionen zu sichern.</p> <p>Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass bei entsprechender Berücksichtigung der Wegentwässerung, keine nachteiligen Auswirkungen des geplanten Windparks Handalm auf Wildbach- und Lawineneinzugsgebieten zu erwarten sind, bzw. die geplante Anlage nicht durch Wildbäche und/oder Lawinen gefährdet wird."</p>	
---	---	--

4.15.2 FACHLICHE BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHME/EINWENDUNG

4.15.2.1 Wasserbautechnik

Die Einwendung wurde in Stellungnahmen der „davitech GmbH“ vom 06.08.2014 (bzgl. der Einwendung des Alpenvereins und auch hinsichtlich Wildbach- und Lawinenverbauung) und der „AQUA TERRA ZT GmbH“ vom 01.07.2014 umfassend und nachvollziehbar behandelt und kann sich der Amtssachverständigen darin getätigten Darstellungen und Äußerungen anschließen.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die genannten Stellungnahmen wurden bei der Behörde (Abteilung 13 – Amt der Steiermärkischen Landesregierung) offiziell unter der GZ ABT13-11.10-305/2014-88 eingebracht.

5 AUFLAGENVORSCHLÄGE

5.1 ABFALL- UND WASSERBAUTECHNIK

- 1 Bei der Baudurchführung ist das Einvernehmen mit den berührten Grundeigentümern herzustellen.
- 2 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.
- 3 Zeitgerecht vor Beginn der Baumaßnahmen 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.
- 4 Die Baugeräte sind - wenn technisch möglich - mit Biotreibstoffen, Biohydrauliköl und Bioschmiermittel zu betreiben.
- 5 Die Kabeltrassen sind durch Markierungssteine mit z.B. Holzpflocken (zur Sichtverbindung!) an definierten Punkten (z.B. Grundstücksgrenzen) erkenntlich und auffindbar zu machen.
- 6 Soweit durch die Bauarbeiten Zufahrtswege unterbrochen werden, sind diese wieder herzustellen.
- 7 Nach Fertigstellung der Bauarbeiten ist der vor Baubeginn bestehende Zustand an Bauwerken, unterirdischen Einbauten (insbesondere auch Drainageleitungen), Einfriedungen etc. wiederherzustellen. Ebenso sind die durch Bauführung, Baustelleneinrichtung und Lagerungen berührten Grundstücke wieder in den ursprünglichen Zustand insbesondere auch im Hinblick auf einen natürlichen Oberflächenwasserabfluss zu versetzen.
- 8 Sollten Austritte und Abschwemmungen von wassergefährdenden Stoffen nicht a priori auszuschließen sein, so dürfen damit verbundene Lagerungen, Tätigkeiten und Arbeiten zur Gänze nur auf dichtem, chemisch beständigen Untergrund und besonders gesicherten Flächen (z.B. Überdachungen, Gewässerschutzanlagen) erfolgen.
- 9 Lagerungen sind so vorzunehmen, dass keine Beeinträchtigungen und Gefahren durch Oberflächenwasserabflüsse entstehen können.
- 10 Zur Beseitigung von ausgetretenen Mineralölprodukten sind mindestens 100 l eines geeigneten Ölbindemittels bereitzuhalten. Gebrauchte Ölbindemittel sind nachweislich (Begleitscheine) durch einen befugten Sammler für gefährliche Abfälle zu entsorgen.
- 11 Gefährliche Abfälle sind von nicht gefährlichen Abfällen getrennt zu sammeln und müssen beide Abfallarten in geeigneten Behältnissen, Lagern etc. aufbewahrt werden. Die entsprechenden rechtlichen Vorgaben für die Sammlung, Lagerung und den Transport der Abfälle sind einzuhalten.

5.2 BAUTECHNIK

- 12 Die Bestimmungen des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG), BGBl. I Nr. 37/1999 idgF sind einzuhalten. Für die Erstellung des SiGe-Planes ist die ÖNORM B 2107-2 „Verfahren zur Erstellung von Sicherheits- und Gesundheitsplänen“ zu beachten.

- 13 In der Errichtungsphase bzw. Baudurchführung ist sicherzustellen, dass die Sicherheit von Menschen und Sachen gewährleistet ist. Jedenfalls ist eine entsprechende Absicherung der Baugruben zur Vermeidung von Gefahren durchzuführen.
- 14 Die Bestimmungen der Verordnung des Bundesministers für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen und auf auswärtigen Arbeitsstellen (Bauarbeiterschutzesverordnung - BauV) sind einzuhalten.
- 15 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. Die Freigaben für die ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes, die ordnungsgemäße Verlegung der Bewehrung sowie der Einbau der Fundamentsektionen ist nachweislich für jedes einzelne Fundament durchzuführen und Vorort bereitzuhalten.
- 16 Die Baugrubensohlen aller Anlagen sind jedenfalls vor dem Einbringen der Sauberkeitsschichten von einem Fachkündigen zu begutachten und freizugeben.
- 17 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.
- 18 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.
- 19 Es dürfen nur Baustoffe/Bauprodukte verwendet werden, die die gesetzlich verpflichtende Kennzeichnung im Sinne des Bauproduktegesetzes BGBl. I Nr.55/1997, i.d.F. BGBl. I Nr.136/2001 bzw. die Nachweise und Kennzeichnungen gemäß Stmk. Bauprodukte- und Marktüberwachungsgesetz 2013 LGBl. Nr.83/2013 tragen.
- 20 Alle getroffenen bautechnischen Maßnahmen sind bei dauerhafter Stilllegung einzelner Windkraftanlagen bzw. des gesamten Windparks Handalm, 1 m unter das Ursprungsgelände rückzubauen. Geländeänderungen sind auf das Niveau des Urgeländes rückzuführen.

5.3 ELEKTROTECHNIK

5.3.1 HINWEISE

- Elektrische Anlagen (hier: Niederspannungsanlagen) sind ex lege (ESV 2012 § 8) vor Inbetriebnahme einer Prüfung zu unterziehen; die Prüfung hat gemäß den Bestimmungen der ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61: 2001-07-01 durch eine Elektrofachkraft zu erfolgen (verbindlich erklärt mit ETV 2002/A2).
- Es wird darauf hingewiesen, dass elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel ex lege (§2(1) ESV 2012) sich stets in sicherem Zustand befinden müssen und Mängel unverzüglich behoben werden müssen. Der Nachweis des sicheren Zustandes erfolgt durch wiederkehrende Prüfungen. Für die wiederkehrende Prüfungen ist die ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 „Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis ~1000 V und =1500 V; Teil 6-62: Prüfungen – Wiederkehrende Prüfung“ als Stand der Technik anzuwenden.

- Die Prüfungen der elektrischen Anlagen sind ex lege (ESV 2012 § 11) mit Prüfbefunden zu dokumentieren und sind Schaltpläne und Unterlagen bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen oder Ausscheiden der elektrischen Betriebsmittel aufzubewahren.
- Blitzschutzanlagen sind ex lege (ESV 2012 § 15) vor Inbetriebnahme einer Prüfung zu unterziehen; die Prüfung hat durch eine Elektrofachkraft zu erfolgen.
- Die Prüfungen der Blitzschutzanlagen sind ex lege (ESV 2012 § 15) mit Prüfbefunden zu dokumentieren und sind Pläne und Unterlagen bis zum Stilllegen der Blitzschutzanlage aufzubewahren.
- Das Blitzschutzsystem ist ex lege (ESV 2012 § 15 Abs. 3 Z 1) in Zeiträumen von längstens drei Jahren wiederkehrend zu prüfen.

5.3.2 AUFLAGENVORSCHLÄGE

- 21 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.
- 22 Die Verlegung der Hochspannungskabel sowie von Energie-, Steuer- und Messkabeln hat nach den Richtlinien der ÖVE/ÖNORM E 8120 (als Regel der Technik) zu erfolgen. Die genaue Lage der Kabeltrasse ist in Bezug zu Fixpunkten in der Natur einzumessen und in Ausführungsplänen (Maßstab 1:1000) 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.
- 23 Durch Atteste der ausführenden Fachfirmen ist nachzuweisen:
 - a) Die ordnungsgemäße Ausführung der Hochspannungsanlagen (WEA-Transformatorstationen und die Übergabestation) gemäß der ÖVE/ÖNORM E 8383 bzw. hinsichtlich der 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/ÖNORM E 8120.
- 24 Für jede Windenergieanlage 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
 - Abnahmeprotokoll (Erstprüfung) der elektrotechnischen Anlagen durch Befugte
 - Angaben über die laufenden Kontrollen der Windenergieanlage und Instandhaltung
 - 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

- 25 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.
- 26 Die im Eigentum der Energie Steiermark AG 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. EIWOG kann dieser Befugnisnachweis entfallen.
- 27 Die im Eigentum von Dipl.-Ing. Alfred Liechtenstein 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. EIWOG kann dieser Befugnisnachweis entfallen.
- 28 Die Erdungsanlagen der Windenergieanlagen 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.
- 29 Die Wanderwege durch den Windpark sind im Winter durch Stangenmarkierungen so zu kennzeichnen, dass sie stets außerhalb der Gefahrenbereiche durch Eisfall (siehe Eisfallgutachten) verlaufen.
- 30 Bei den Zugängen zum Windpark (das sind: Die gut ausgebaute Erschließungsstraße für den Windpark im Osten der WEA 13; der Wanderweg im Südwesten bei WEA 06 und im Norden bei WEA 01 sowie der Wanderweg im Bereich des Handhöhkreuzes (nördlich von WEA 07)) sind etwa 160m vor den jeweiligen Windenergieanlagen am Straßenrand/Wegrand Warnleuchten aufzustellen, die bei Eisansatz an den WEA oder bei Vereisung der WEA 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.
- 31 Die Windenergieanlagen 1, 3, 5, 7, 9 und 11 sind zusätzlich (zum serienmäßigen Erkennungssystem) mit dem LABKO-Eisdetektor auszurüsten.
- 32 Sobald bei einer Windenergieanlage 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 Eisfall besteht.
- 33 Für die Instandhaltung der Windenergieanlagen ist ein Wartungsvertrag mit dem Hersteller der Anlagen oder mit einer von ihm autorisierten Firma abzuschließen.

- 34 Der Betreiber der Windenergieanlagen hat für die technische Leitung und Überwachung eine fachlich geeignete Person im Sinne des §12 Stmk. EIWOG 2005 der Behörde bekannt zu geben (Mühlenwart).
- 35 An den Zugangstüren der Windenergieanlagen sind Hinweisschilder (evt. Piktogramme) anzubringen, die die WEA als elektrische Betriebsstätten kennzeichnen und den Zugang für Unbefugte verbieten.
- 36 Bei den Schaltanlagen in der Windenergieanlage sind die fünf Sicherheitsregeln für das Herstellen und Sicherstellen des spannungsfreien Zustandes anzubringen.
- 37 In jeder Windenergieanlage 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.
- 38 Die Windenergieanlagen sind so zu betreiben, dass Personen nicht durch Eisabwurf bzw. Eisfall gefährdet werden. Der Betrieb der Windenergieanlagen 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.
- 39 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 Objekten bzw. brennbaren Lagerungen freigehalten werden können.
- 40 Für die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz ist ein Netzzugangsvertrag mit dem Übertragungsnetzbetreiber STEWEAG-STEAG GmbH abzuschließen.
- 41 Nach dem Erreichen der vom Hersteller angegebenen Bemessungslebensdauer von 20 Jahren sind die Windenergieanlagen von einer fachlich autorisierten, unabhängigen Prüfstelle auf ihre Weiterverwendbarkeit zu begutachten und ist gegebenenfalls die weitere Nutzungsdauer festzulegen.
- 42 Der beabsichtigte Weiterbetrieb der Windenergieanlagen ist der Behörde unter Anschluss des positiven Gutachtens der Prüfstelle anzuzeigen.

5.4 GEOLOGIE UND GEOTECHNIK

- 43 Die gesamten Erd- und Felsarbeiten, aber vor allem die Gründungsarbeiten, sind durch einen Fachkundigen zu überwachen und sind dementsprechende Aufzeichnungen (geologische Verhältnisse, Wasser, eingeleitete Maßnahmen, etc.) zu führen.
- 44 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.
- 45 Der bergseitige Böschungswinkel der Zuwegungen darf die Neigung 60° nicht überschreiten.
- 46 Überschreiten die Böschungshöhen der Zuwegung die Höhe von 6m ist die Standsicherheit durch einen Fachkundigen zu beurteilen und ist gegebenenfalls eine Berme einzuziehen.
- 47 Die Quellen bzw. Gerinnen entlang der Zuwegung sind bergseitig zu fassen und talseitig frei abzuleiten. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass talseitig die Erosion durch das konzentrierte Ableiten hintangehalten wird (Prallsteine). *(Anmerkung durch den koordi-*

nierenden ASV: siehe auch die entsprechende Auflage aus dem Fachbereich Hydrogeologie)

- 48 Sollte der Felsabtrag im Bereich der Abzweigung der Zuwegung von der bestehenden Forststraße (GPS Punkt 1713) mittels Sprengung(en) erfolgen, ist dies der Behörde vorab unaufgefordert anzuzeigen.
- 49 Sollte es im Zuge der Bauphase zu unerwarteten Erosionen und Massenbewegungen kommen, ist unverzüglich die zuständige Behörde davon in Kenntnis zu setzen.
- 50 Für die Bauarbeiten dürfen nur Baufahrzeuge und Baumaschinen verwendet werden, die sich in Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: siehe auch die entsprechende Auflage aus dem Fachbereich Hydrogeologie)
- 51 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. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: siehe auch die entsprechende Auflage aus dem Fachbereich Hydrogeologie)

5.5 HYDROGEOLOGIE

5.5.1 ALLGEMEIN

- 52 Für die Bauarbeiten dürfen nur Baufahrzeuge und Baumaschinen verwendet werden, die sich in Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden.
- 53 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. Allfällig kontaminiertes Erdreich ist abzugraben und sachgerecht zu entsorgen. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: siehe auch die entsprechende Auflage aus dem Fachbereich Geologie und Geotechnik)
- 54 Für den Fall des Einsatzes von Löschmittel im Zusammenhang mit dem Störfall Brand und bei unvorhergesehenem Ölaustritt wird gegebenenfalls kontaminiertes Erdreich abgegraben und sachgerecht entsorgt. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: siehe auch die entsprechende Auflage aus dem Fachbereich Geologie und Geotechnik)

5.5.2 ZUWEGUNG UND KABELTRASSE

- 55 Eine Verschüttung bzw. ein Überbauen von Quellen im Zuge der Errichtung der Zuwegungen ist generell zu untersagen.
- 56 Die Quellen bzw. Gerinnen entlang der Zuwegung sind bergseitig zu fassen und talseitig frei abzuleiten. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass talseitig die Erosion durch das konzentrierte Ableiten hintangehalten wird (Prallsteine/platten). (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: siehe auch die entsprechende Auflage aus dem Fachbereich Geologie und Geotechnik)
- 57 Im Bereich der im /Fachbericht 1005: Pflanzen und deren Lebensräume, Dezember 2013, Seite 96 und 97/ beschriebenen sensiblen Zonen ist der ebendort beschriebenen Schutzmaßnahmen zu folgen.

5.5.3 QUALITATIVE BEWEISSICHERUNG

- 58 Das qualitative hydrogeologische Beweissicherungsprogramm ist projektsgemäß durchzuführen und um die Handalmquelle (HQ2) und die Quellen HQ255 und HQ216 zu erweitern.
- 59 Die qualitative Beweissicherung umfasst die Höllbachquelle, Schlitzquelle, Handalmquelle, HQ128, HQ216 und HQ255.
- 60 Mindestuntersuchung nach der Trinkwasserverordnung zuzüglich Kohlenwasserstoffindex
- 61 Die qualitative Beweissicherung erfolgt mindestens einmalig vor Baubeginn und vierteljährlich während der Bauphase. Nach Bauvollendung erfolgt eine abschließende Beweissicherung.
- 62 Die Ergebnisse der qualitativen Beweissicherung sind den Konsensinhabern der wasserrechtlich bewilligten Anlagen nachweislich zur Kenntnis zu bringen.
- 63 Für den Fall des Einsatzes von Löschmittel im Zusammenhang mit dem Störfall Brand und bei unvorhergesehenem Ölaustritt ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen.
- 64 Das qualitative Beweissicherungsprogramm ist im Zusammenhang mit dem Störfall Brand und bei unvorhergesehenem Ölaustritt gegebenenfalls in Absprache mit der Behörde zu adaptieren bzw. zu erweitern.

5.5.4 QUANTITATIVE BEWEISSICHERUNG

- 65 Das quantitative hydrogeologische Beweissicherungsprogramm ist projektsgemäß durchzuführen und um die Quellen HQ174 und HQ12 zu erweitern.
- 66 Die quantitative Beweissicherung umfasst die Höllbachquelle, Schlitzquelle, Handalmquelle, HQ12, HQ77, HQ92, HQ128, HQ151, HQ174, HQ196, HQ216 und HQ255.
- 67 Die quantitative Beweissicherung umfasst die Quellschüttung (l/s) und die vor Ort Parameter (elektrische Leitfähigkeit, Temperatur, pH-Wert, Sauerstoffgehalt).
- 68 Die quantitative Beweissicherung erfolgt mindestens einmalig vor Baubeginn und vierteljährlich während der Bauphase. Nach Bauvollendung erfolgt eine abschließende Beweissicherung.
- 69 Die Ergebnisse der quantitativen Beweissicherung sind den Nutzern (wasserrechtlich bewilligte Nutzungen und gefasste, nicht bewilligte Nutzungen) nachweislich zur Kenntnis zu bringen.
- 70 Die Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Beweissicherung sind zu dokumentieren und der Behörde nach Abschluss des Beweissicherungsprogrammes zu übermitteln.

5.6 IMMISSIONSTECHNIK

- 71 Regelmäßige Befeuchtung der nicht staubfrei befestigten Forst- und Aufschließungsstraße bei langanhaltender trockener Witterung:
Alle tatsächlich verwendeten, nicht staubfrei befestigten Fahrstraßen und Manipulationsflächen sind in der schnee- und frostfreien Zeit, zumindest aber von Mai bis Oktober, bei Trockenheit (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 48 Stunden) mit geeigneten Maßnahmen feucht zu halten. Die Befeuchtung ist bei Betriebsbeginn zu beginnen und im Falle der Verwendung eines manuellen Verfahrens zumindest alle 4 Stunden bis

zum Betriebsende zu wiederholen. Bei manueller Berieselung (z.B. Tankfahrzeug, Vakuumfass) sind als Richtwert 3l Wasser pro m² anzusehen.

- 72 Eingesetzte Baumaschinen: Für die Motoremissionen der eingesetzten Baumaschinen ist die Einhalten der Stufe IIIB gem. MOT-V (BGBl.II Nr.136/2005, i.d.F. BGBl.II Nr.378/2012) nachzuweisen.

5.7 KLIMA UND ENERGIE

5.7.1 HINWEIS

- Die inhaltliche Bestätigung, dass die Maßnahmen im Klima- und Energiekonzept dem Stand der Technik entsprechen, ist im Klima- und Energiekonzept angeführt, jedoch fehlt die entsprechende firmenmäßige Zeichnung (Unterschrift, Datum Stempel). Diese ist daher vor Bescheid einzuholen.

5.8 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

- 73 Sicherstellung des Erhaltes der Felsöfen im Standortraum der Windenergieanlagen
Die Felsöfen sind vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen zu kartieren, zu verorten und zu dokumentieren; seitens der ökologischen Bauaufsicht ist eine Beweissicherung durchzuführen und der Bestand der Formationen nach Abschluss der Baumaßnahmen nachzuweisen.
- 74 Rückbau und Rekultivierung temporär genutzter Flächen – Kranstellflächen, Gittermastmontageflächen
Rückbau und landschaftsgerechte Wiederherstellung (Rekultivierung) von temporär genutzten Flächen insbesondere Kranstell- und Gittermastmontageflächen, indem Geländeänderungen wieder auszugleichen sind und im Zusammenwirken mit Rekultivierung ein dem IST-Zustand möglichst gleichwertiger Zustand wieder herzustellen ist.
Auf allen temporär beanspruchten Flächen ist der Oberboden abzutragen, sachgerecht seitlich zu lagern und nach Beendigung der Bauphase umgehend wieder aufzubringen.
Pflanzenauswahl und Saatmischungen etc. sind im Detail mit dem für Pflanzen zuständigen Fachbereich abzustimmen, ebenso wie die Überwachung und Nachsorge der aufgrund der Höhenlage langwierigen Regeneration der Flächen. Vor Baubeginn ist ein abgestimmtes Detailkonzept nachzuweisen. (Anmerkung – siehe hierzu die Auflagenvorschläge der ASV für Naturschutz (Kapitel 5.11 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) und Waldökologie (Kapitel 5.14 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen))
- 75 Sicherstellung Umgehungsmöglichkeiten Baustelleneinrichtungen bzw. bei Eisfall
Zur Sicherstellung der Funktionalität von Wanderwegen und Tourenrouten innerhalb des Projektgebiets sind vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen mit regionalen Vertretern und alpinen Vereinen abgestimmte verbindliche Konzepte zu nachzuweisen, die sowohl die erforderlichen Maßnahmen, als auch deren Umsetzung und Kontrolle erfassen. Bei den Umgehungsmöglichkeiten ist auf geringe Umweglängen zu achten.

5.9 LUFTFAHRTTECHNIK

- 76 Das Luftfahrthindernis ist luftfahrtüblich kundzumachen, wobei das (*dem Fachgutachten Luftfahrttechnik*) beiliegende vorausgefüllte Hindernisformular v0.17 der Austro Control GmbH zu verwenden und zu vervollständigen ist. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu den Anhang des luftfahrttechnischen Fachgutachtens*) Dieses Formular ist der Abteilung 16 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung zur Eintragung in das Verzeichnis der Luftfahrthindernisse und zur Weitergabe an die Austro Control GmbH zu übermitteln.
- 77 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.
- 78 Die im Projekt beschriebenen Gefahrenfeuer sind auf sämtlichen Windkraftanlagen an der höchsten Stelle der Gondel anzubringen. Sie sind für den gesamten Windpark synchron zu schalten und automatisch bei einer Beleuchtungsstärke von weniger als 150 lx in Betrieb zu nehmen.
- 79 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.

5.10 MASCHINENTECHNIK

5.10.1 AUFLAGEN

- 80 Die Abnahmegutachten für die Aufstiegshilfen sind der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- 81 Das ordnungsgemäße Inverkehrbringen der Windkraftanlagen und der Aufstiegshilfen ist der Behörde auf Verlangen durch Vorlage der Konformitätserklärungen nachzuweisen.

5.10.2 HINWEISE

- 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.
- Die Aufstiegshilfen sind jährlich wiederkehrend gemäß § 8 der Arbeitsmittelverordnung überprüfen zu lassen.

5.11 NATURSCHUTZ

5.11.1 TEILBEREICH TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄRÄUME

- 82 Vor Beginn der Ausföhrungsphase (Def. gemäß RVS Umweltbaubegleitung 04.05.11) ist eine ökologische Bauaufsicht zu beauftragen und der Behörde bekannt zu geben. Die persönlichen Voraussetzungen der ökologischen Bauaufsicht müssen den Anforderungen der RVS Umweltbaubegleitung entsprechen. Die ökologische Bauaufsicht hat ihre Tätigkeiten gemäß der RVS Umweltbaubegleitung auszuführen. Während der Ausföhrungsphase sind jährliche Zwischenberichte an die Behörde unaufgefordert vorzulegen. Nach Beendigung der Ausföhrungsphase ist ein Schlussbericht unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln.
- 83 Die Umsetzung der in den gegenständlichen Gutachten beschriebenen Maßnahmen ist in Absprache mit der ökologischen Bauaufsicht bis spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme fertig zu stellen.
- 84 Die angeführten „vorgezogenen Maßnahmen“ sind bis spätestens ein Monat vor Baubeginn umzusetzen.
- 85 Die Möglichkeiten zur Durchführung der Maßnahmen auf Fremdgrund bzw. von Maßnahmen, welche fremde Rechte betreffen, sind durch geeignete Verträge bis zu Beginn der Ausföhrungsphase sicherzustellen.
- 86 Die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in Form eines Manageplanes mit genauer Zeitschiene der erforderlichen Tätigkeiten und Ablauf des Monitoring für die Evaluierung der Zielerreichung vor Baubeginn der Behörde vorzulegen
- 87 Schlägerungsarbeiten dürfen nur im Zeitraum von Mitte August bis Mitte Oktober durchgeführt werden.
- 88 Die Anlagen sind im ersten Betriebsjahr im Zeitraum von Beginn der KW28 bis Ende der KW36 bei Temperaturen über 10°C und Windgeschwindigkeiten unter 5 m/s von 0,5h vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang abzuschalten. Die Messungen der Windgeschwindigkeiten und Temperaturen haben in 1 h-Intervallen zu erfolgen. Bei Niederschlag oder Nebel muss die Anlage nicht abgeschaltet werden.
Es muss ein durchgehendes 2-jähriges Monitoring der Fledermausaktivitäten im Gondelbereich nach Inbetriebnahme der Anlagen zwischen 01 Juli bis 30. September; 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, mit Hilfe von Detektoren nach dem aktuellen technischen Stand durchgeführt werden. Nach dem ersten Betriebsjahr kann gemäß der Datenauswertung ein genau definierter betriebsfreundlicher Abschaltalgorithmus durch die Behörde in Absprache mit dem Projektwerber für den Standort eingerichtet werden. Hierfür muss spätestens 1 Monat nach Ende des ersten Betriebsjahres ein Monitoringbericht der zuständigen Behörde vorgelegt werden.
- 89 Bei der Wiederbegrünung der sensiblen Flächen dürfen nur standortgerechte Samenmischungen verwendet werden, wobei Listen der in der jeweiligen verwendeten Mischung verwendete Samen vor Aufbringung der ökologischen Bauaufsicht vorzulegen sind.
- 90 Im Falle einer Stilllegung der Windkraftanlage Handalm 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. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Auflagenvorschläge der ASV für Bautechnik und Landschaftsgestaltung)*

5.11.2 TEILBEREICH BODEN

- 91 Vor Beginn der Ausführungsphase (Def. gemäß RVS Umweltbaubegleitung 04.05.11) ist eine ökologische Bauaufsicht zu beauftragen und der Behörde bekannt zu geben. Die persönlichen Voraussetzungen der ökologischen Bauaufsicht müssen den Anforderungen der RVS Umweltbaubegleitung entsprechen. Die ökologische Bauaufsicht hat ihre Tätigkeiten gemäß der RVS Umweltbaubegleitung auszuführen. Während der Ausführungsphase sind jährliche Zwischenberichte an die Behörde unaufgefordert vorzulegen. Nach Beendigung der Ausführungsphase ist ein Schlussbericht unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln.
- 92 Die Umsetzung der in den gegenständlichen Gutachten beschriebenen Maßnahmen ist in Absprache mit der ökologischen Bauaufsicht bis spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme fertig zu stellen.
- 93 Das Abstellen von Maschinen und Geräten, die Lagerung von Bau- und Aushubmaterial und das Lagern von Baustoffen etc. auf natürlichen Böden darf nur auf den bewilligten Grundbeanspruchungsflächen erfolgen. Durch geeignete Maßnahmen (in der Natur klar erkennbare Abgrenzungen) ist sicherzustellen, dass die an die Baustellen angrenzenden Böden und ökologisch sensibler Bereiche geschützt sind.
- 94 Bodenverdichtungen hervorgerufen durch die Bautätigkeiten im Bereich von Rekultivierungsflächen müssen durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht werden.
- 95 Bei der Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung sind die Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen des BMLFUW (2012) zu beachten.

5.12 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

- 96 Die eingesetzten Maschinen und Geräte müssen dem Stand der Technik entsprechen, die durch die Verordnung BGBl. II Nr. 249/2001 „Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen“ festgelegt wird.
- 97 Vor Ort hat die Bauaufsicht an prominenter Stelle eine Kontakt- und Informationsstelle für die betroffene Nachbarschaft einzurichten die auch das Beschwerdemanagement abwickelt. Für die betroffenen Anrainer ist eine leicht erreichbare Ansprechperson (Mobiltelefonnummer) zu benennen die allfällige Beschwerden entgegennimmt, kompetent Auskunft erteilt und auch die Möglichkeit hat, unmittelbar die erforderlichen Maßnahmen zu veranlassen.
- 98 Die Bauaufsicht hat die betroffene Nachbarschaft mittels des Bauzeitplanes über besonders emissionsreiche Arbeiten sowie über Maßnahmen zur Emissionsminderung zu informieren. Eingehende Beschwerden sind zu dokumentieren und der Behörde zu übermitteln.
- 99 Nach Fertigstellung der Anlagen ist die immissionsseitige Übereinstimmung der erzielten Realwerte mit den Prognosewerten der Betriebsphase messtechnisch im Rahmen der Beweissicherung zu prüfen. Falls die Prognosewerte überschritten werden, sind entsprechende Maßnahmen abzuleiten und umzusetzen um die Prognosewerte sicherzustellen. Die Prüfergebnisse sind in Form eines Gutachtens der Behörde vorzulegen.

5.13 VERKEHRSTECHNIK

- 100 Sondertransporte mit Verkehrsanhaltungen auf der B76 dürfen werktags (Mo.-Fr.) nur außerhalb der Zeiten 6 – 9 Uhr und 15 – 18 Uhr erfolgen. Die Durchführung derartiger Transporte in den Nachtstunden oder auch an Samstagen und Sonntagen mit Ausnahme vom LKW-Fahrverbot wird empfohlen.

5.14 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.

- 101 Die Rodungsbewilligung ist ausschließlich zweckgebunden für die Errichtung und den Betrieb des Windparks Handalm mit 13 getriebelosen Windenergieanlagen des Anlagentyps Enercon E-82 E4 zur Nutzung von Windenergie mit einer elektrischen Gesamtleistung von mindestens 20 MW mit einer Nennleistung von mindestens je 0,5 MW samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen und samt aller dazugehörigen Anlagen und Einrichtungen: Errichtung einer Kabeltrasse zur Ableitung der erzeugten Energie, Zuwegung der Anlagenteile (Forstwege u. Neuerrichtung), Errichtung eines Umladeplatzes an der L619, Verbreiterung einer Haarnadelkurve der L619. Diese Detailvorhaben umfassen eine dauernde Rodungsbewilligung im Ausmaß von 1,1468 ha und eine befristete Rodungsbewilligung im Ausmaß von 1,9829 ha. Diese Rodungsbewilligungen werden für folgende Flächen erteilt:

KG	Gst.Nr.	Eigentümer inkl. Anschrift	dauernde Rodungsfläche	befristete Rodungsfläche	Rodungszweck dauernd	Rodungszweck befristet
			[m ²]	[m ²]		
61015 Gressenberg	12	Dipl.-Ing. Alfred Prinz von und zu Liechtenstein, Ulrichsberg 1, 8530 Deutschlandberg	123	46	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg)	Böschungen (Damm, Einschnitt)
	56		---	5.049	Errichtung eines Umladeplatz	Errichtung eines Umladeplatz
	58		770	1.648	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg)	Böschungen (Damm, Einschnitt) und Energieableitungs-trasse
	64		3.828	1.731		
	66		569	249		
	13/1		956	409	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg), Zugfahrzeugwechsel Aufweitung L619	Böschungen (Damm, Einschnitt)
	6/3		1.760	560		
	71/1		1.006	622	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg)	Energieableitungs-trasse und Böschungen (Damm, Einschnitt)
	73/1		---	3.314	---	Energieableitungs-trasse
	74/2		---	172	---	
	2371/3	Land Steiermark (Landesstraßenverwaltung) Fachabteilung II d; Engelgasse 3-5; 8010 Graz	31	101	Verkehrsfläche (bestehender Forstweg) Zugfahrzeugwechsel Aufweitung L619	Energieableitungs-trasse, Errichtung eines Umladeplatz und Böschungen (Damm, Einschnitt)
	2370/2	Öffentliches Gut (Straßen und Wege); 8541 Gemeinde Gressenberg	---	117	---	Energieableitungs-trasse
	2372/2		---	74	---	
	71/2	Walter Lenz; Trahütten Rostock 12, 8530 Trahütten	317	1.880	Verkehrsfläche	Energieableitungs-trasse und Böschungen (Damm, Einschnitt)
61053 Rostock	1/2		1.553	3.186	Verkehrsfläche	
61068 Warnblick	100/1	Florian und Josefa Jauk; Glas-hüttenstraße 52 8530 Deutschlandsberg	125	141	Ausbau L619 - Haarnadelkurve	Ausbau L619 - Haarnadelkurve
	100/10	Gerald und Martina Höllbauer; Barhoferweg 45, 8530 Deutschlandsberg	3	41		
	100/4		337	219		
	99/1	Christian Rathausk; Glas-hüttenstraße 142, 8530 Deutschlandsberg	90	189		
	100/5	Franz Münzer; 8530 Trahütten 1	---	81	---	
Summe dauernde / befristete Rodungsflächen [m²]:			11.468	19.829		

102 Die Bewilligung für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes ist ausschließlich zweckgebunden für die Errichtung und den Betrieb des Windparks Handalm mit 13 getriebelosen Windenergieanlagen des Anlagentyps Enercon E-82 E4 zur Nutzung von Windenergie mit einer elektrischen Gesamtleistung von mindestens 20 MW mit einer Nennleistung von mindestens je 0,5 MW samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen und samt aller dazugehörigen Anlagen und Einrichtungen: Zuwegung der Anlagenteile (Neuerrichtung von Wegen) und Neuerrichtung von Wegen zwischen den einzelnen Windkraftanlagen sowie Errichtung von Fundamentanlagen. Diese Bewilligung wird für eine Kampfzonen-Fläche von 0,8908 ha erteilt, wobei der Anteil der überschirmten Fläche 0,1445 ha beträgt. Diese Bewilligung wird für folgende Flächen erteilt:

KG	Gst.Nr.	Eigentümer inkl. Anschrift	Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes [m ²]	Detailzweck
61015 Gressenberg	3	Dipl.-Ing. Alfred Prinz von und zu Liechtenstein, Ulrichsberg 1, 8530 Deutschlandberg	93	Fundament - WEA 10 (Böschungen - Damm, Einschnitt)
61046 Osterwitz	251		5.381	Verkehrsfläche (Böschungen - Damm, Einschnitt)
61053 Rostock	1/1		627	Verkehrsfläche (Böschungen - Damm, Einschnitt)
	1/2	Lenz Walter; Trahütten Rostock 12, 8530 Trahütten	2.807	Verkehrsfläche (Böschungen - Damm, Einschnitt)
Gesamtflächensumme der Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes			8.908	
Anteil der überschrömtten Fläche (bei einer mittleren Überschrömung von 8,5 m ² /Baum und 170 Bäumen)			1.445	

- 103 Die Rodungsflächen sowie die Flächen für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes sind aus den Lageplänen der UVE, Einlage (Anhang) 1013 und 1014 vom 06.02.2014 (Anhang 1013) und vom 28.01.2014 (Anhang 1014), welche einen wesentlichen Bestandteil dieses Bescheides bilden, ersichtlich.
- 104 Die Rodungsbewilligung und die Bewilligung für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes erlöschen, wenn der Rodungszweck sowie der Zweck für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes nicht innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides erfüllt werden.
- 105 Die Rodungen sowie die Verringerungen des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn derjenige, zu dessen Gunsten die entsprechenden Bewilligungen erteilt worden sind, das Eigentumsrecht oder ein sonstiges dem Vorhabenszweck entsprechendes Verfügungsrecht an den bewilligten Flächen erworben hat.
- 106 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.
- 107 Bei allen Wiederaufforstungen sowie der Waldverbesserungsmaßnahmen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen sind standortgerechte Baum- und Straucharten (im Sinne des Forstgesetzes) zu verwenden, welche (gemäß den Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes) der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben.
- 108 Aufgrund des dauernden Entfalles einer hohen Schutzwirkung des Waldes auf 0,1935 ha und des dauernden Entfalles einer mittleren Wohlfahrtswirkung des Waldes auf 1,0913 ha sind diese Wirkungen durch Waldverbesserungsmaßnahmen (nächste Punkte) auszugleichen. Die Lage von entsprechenden Waldflächen ist vor der Rodung vorzulegen; die bewilligte Rodung darf erst dann durchgeführt werden, wenn der Inhaber der Rodungsbewilligung die schriftliche Vereinbarung mit dem Grundeigentümer über die Durchführung der Ersatzmaßnahme der UVP-Behörde nachgewiesen hat.
- 109 Die im Sinne des § 18 Abs. 2 Forstgesetz 1975 idgF (ForstG) zwingend erforderliche Waldverbesserungsmaßnahme zum Ausgleich der verlustig gehenden hohen Schutzfunktion und mittleren Wohlfahrtswirkung hat in den vom ggst. Projekt betroffenen Waldkomplexen zwischen „Hüttenwald“ und „Kumpfkogel“ in einer Erstreckung der Höhenlage von 1.400 bis 1.600 mSH zu erfolgen. Dafür sind in Summe 660 Stk.

Mischbaumarten in diese Waldbestände einzubringen. Dafür sind sechs Bestandeslücken mit einem Durchmesser von 25 m anzulegen, in welchen die Überschirmung weniger als drei Zehntel zu betragen hat. Dabei sind folgende Baumarten pro Bestandeslücke nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Salweide (<i>Salix caprea</i>)	Weißtanne (<i>Abies alba</i>)	Summe
Anzahl:	30	30	25	25	110
Größe d. Pflanzen:	80/120 cm	80/120 cm	80/120 cm	20/40 cm	
Pflanzverband:	2 x 2	2 x 2 m	2 x 2 m	2 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.

- 110 Die oben genannte Waldverbesserungsmaßnahme bedarf eines Wild- und Weideviehschutzes. Dafür sind die jeweiligen Bestandeslücken mit wildsicheren Drahtzäunen mit einer Zaunhöhe von zumindest 1,8 m und stabilen Zaunstehern einzuzäunen. Alternativ kann auch ein Einzelbaumschutz der gesetzten Pflanzen mittels zumindest 1,5 m hoher Drahtkörbe oder Baumschutzhüllen samt Steher vorgesehen werden. Bis zur Sicherung der Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG ist der Zaun oder Einzelbaumschutz funktionsfähig zu erhalten und regelmäßig zu kontrollieren bzw. zu warten. Nach der Sicherung der Kultur sind alle Schutzelemente umgehend aus dem Wald zu entfernen.
- 111 Zur Erhaltung der Anteile an überschirmter Fläche und der Sicherstellung der vorhandenen Schutzfunktion in den betroffenen Bereichen der Kampfzone des Waldes ist eine konzentrierte Aufforstung in der Kampfzone des Waldes in einem 700 m-Radius um den Glashüttenkogel im Sinne des § 25 Abs 3 und 4 iVm § 18 Abs 2 ForstG durchzuführen. Diese Aufforstung darf keine Schlüsselhabitate von Raufußhühnern berühren, die Aufforstungsfläche hat im Nahbereich von Windenergieanlagen und Zuwegungen bzw. Wanderwegen zu erfolgen, um Beeinträchtigungen von Raufußhuhn-Lebensräumen bestmöglich auszuschließen. Bei dieser Aufforstung sind folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Gem. Fichte (<i>Picea abies</i>)	Lärche (<i>Larix decidua</i>)	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Summe
Anzahl:	500	500	500	1.500
Größe d. Pflanzen:	25/40 cm	40/60 cm	80/120 cm	
Pflanzverband:	1 x 2,5 m	1 x 2,5 m	1 x 2,5 m	1 x 2,5 m

Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, sodass eine überschirmte Fläche von 0,1445 ha nicht unterschritten wird. Dies hat solange zu erfolgen, bis die verbleibende Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Erforderliche Nachbesserungen haben nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben, zu erfolgen. Ein Wild- und Weideviehschutz ist vorzusehen.

- 112 Bei einer vorzeitigen Aufgabe des Verwendungszweckes der Rodung, spätestens aber nach Ablauf der festgesetzten Frist sind die befristeten Rodungsflächen im darauf folgenden Frühjahr, spätestens jedoch innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides wiederzubewalden. Mit Ausnahme des Grundstückes Nr. 56, KG 61015 Gressenberg hat die Wiederbewaldung mittels Naturverjüngung zu erfolgen. Zuvor sind die Böschungen mittels Hydrosaat nach dem Stand der Technik (ÖNORM L 1113) anzusamen, wobei die verwendete Saatgutmischung jedenfalls

Festuca ovina (Schaf-Schwingel), *Festuca rubra* (Rot-Schwingel), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee) und *Trifolium repens* (Weiß- od. Kriechklee) im gemeinsamen Anteil von zumindest 65 % zu enthalten hat. Die Wiederbewaldung des Grundstückes Nr. 56, KG 61015 Gressenberg hat mittels Aufforstung zu erfolgen. Im Sinne des § 18 Abs. 4 ForstG sind für diese Wiederbewaldung folgenden Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Gem. Fichte (<i>Picea abies</i>)	Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Weißtanne (<i>Abies alba</i>)	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	Summe
Anzahl:	550	250	150	156	156	1.262
Größe d. Pflanzen:	25/40 cm	80/120 cm	80/120 cm	20/40 cm	30/50 cm	
Pflanzverband:	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2 m

Diese Wiederbewaldung 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 die Aufforstung ein Wild- und Weideviehschutz erforderlich.

- 113 Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass Schäden in den an die Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen vermieden werden.
- 114 Die Rodungsfläche gilt als maximale Inanspruchnahmefläche im Wald. Das Lagern von Betriebsstoffen, Bau- und sonstigen Materialien, das Deponieren von Aushub- und Baurestmateriale sowie das Abstellen von Baumaschinen in den an Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Beständen ist zu unterlassen.
- 115 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.
- 116 Sämtliche für die Bauausführung notwendigen Baustelleneinrichtungen sowie Baurückstände bzw. Bauabfälle sind nach Abschluss der Bauarbeit von den in Anspruch genommenen Waldflächen zu entfernen.
- 117 Für die Kontrolle der vorgeschriebenen Maßnahmen ist eine ökologische Bauaufsicht zu bestellen.
- 118 Zur Ermöglichung einer Kontrolle der Bescheidvorschriften 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.
- 119 Zur Hintanhaltung von Erosionen sind entstandene Böschungen unverzüglich nach Abschluss der Rodungs- und Bauarbeiten mit geeignetem Saatgut zu begrünen.
- 120 Die von den Bauarbeiten allfällig betroffenen Grenz- bzw. Vermarktungszeichen sind erforderlichenfalls nach Bauabschluss im Einvernehmen mit den betroffenen Grundeigentümern im ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

5.15 WILDÖKOLOGIE

Die in den Fachberichten Wildökologie und Vögel vorgesehenen Ausgleichs- sowie Ersatzmaßnahmen zielen sowohl auf die Leitwildart Birkwild als auch auf die anderen vorkommenden Wildarten ab

und sind zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Projektwirkungen durchwegs geeignet. Darüber hinaus besteht aus wildökologischer Sicht das Erfordernis einzelne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu streichen, abzuändern sowie zusätzlich vorzuschreiben:

5.15.1 ERRICHTUNGSPHASE

- 121 Versecktplätze: Vor Baubeginn werden als Rückzugsmöglichkeit für kleine Haarraubwildarten wie Marder angelegt und während der Bauphase belassen. Hat zu entfallen(!)¹⁴, da mit Rücksicht auf die Raufußhühner kein zusätzlicher Besiedelungsanreiz für Beutegreifer geschaffen werden soll. Totholz- und Steinhäufen für Amphibien und Insekten sind daher so zu gestalten, dass diese von Raubsäugern möglichst nicht als Tagesquartiere angenommen oder als (Sommer-)Baue genutzt werden. Ausgenommen ist die Errichtung von Schlagabraum-Häufen auf Waldflächen.¹⁵
- 122 Zur Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit ist im Zuge der Trassenschlägerung sowie der forstlichen Nutzungen anfallender Schlagabraum auf Häufen zu lagern.
- 123 Minimierung der Störung des Tagesrhythmus: Minimierung von Störwirkungen auf die die Hochebene besiedelnden Wildarten (Raufußhühner, Gamswild, Murmeltier) durch Vermeiden von Bauarbeiten in den frühen Morgen- (vor 7 Uhr) und den späten Abendstunden (nach 18 Uhr). Maßnahme ist dahingehend abzuändern, dass zur Hintanhaltung von Störungen auf das Balzgeschehen der tägliche Beginn des Baustellenbetriebes bis 15.06. erst ab 10:00 zulässig ist, ansonsten die Arbeiten auf den Zeitraum zwischen eine Stunde nach Sonnenaufgang und eine Stunde vor Sonnenuntergang einzugrenzen sind, längstens jedoch von 07:00 bis 18:00 Baustellenbetrieb herrschen darf.¹⁶
- 124 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 West- und Ostteil der Projektfläche gleichzeitig aktiv Arbeitsfelder betrieben werden.
- 125 Sicherung der Arbeitsfelder beziehungsweise Vermeidung ökologischer Fallen im Bereich der Arbeitsfelder.
- 126 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.
- 127 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 anfallende Abfälle ordnungsgemäß zu entsorgen.

5.15.2 BETRIEBSPHASE

Das Zusammenspiel von Schattenwurf, Lärm, vermehrtem Besucheraufkommen, regelmäßiger Wartung der WEA stellt ganzjährig ein erhebliches Störpotential dar. Gemäß Abstandsregelungen für Wildenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, wie dem Birkwild, ist nach Völk (2004) ein Minimalabstand von 700 m zur Windkraftanlage einzuhalten.

¹⁴ Anmerkung bzw. Erläuterung durch den koordinierenden ASV: Hat hinsichtlich Rückzugsmöglichkeit für kleine Haarraubwildarten wie Marder zu entfallen, nicht jedoch grundsätzlich hinsichtlich Totholz- und Steinhäufen, die daher so zu gestalten sind, dass diese von Raubsäugern möglichst nicht als Tagesquartiere angenommen oder als (Sommer-)Baue genutzt werden.

¹⁵ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die projektierten Maßnahmen N-16 und N-17.

¹⁶ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die projektierte Maßnahme N-4.

ten, für Deutschland gilt ein Abstand von rund 1.000 m gegenüber den nächstgelegenen Balzplätzen als Norm. Standorts- und geländebedingt können die Abstände jedoch variieren. Grünschachner-Berger (2011) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Raumnutzung des Birkwildes im Umkreis von 500 m von WEA nachweisen. Mit Hinweis auf die Untersuchungen von Armbruster (2007) sind die Ergebnisse zumindest teilweise auch auf Auerwild übertragbar.

Im Hinblick auf die lineare Verbreitung des Birkwildes entlang des Koralpe-Höhenzuges, die sich auch in der Häufigkeit von Sichtbeobachtungen und sonstigen Nachweisen widerspiegelt, besteht die Notwendigkeit von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im südwestlichen Bereich der Projektfläche, wobei neben der Lebensraumverbesserung, vor allem die nachhaltige Sicherung der Funktionalität des Weberkogels als Trittstein Richtung Norden und Süden sowie der Sattelpbereich der Weberalm als Ost-West-Verbindung über den Höhenrücken, im Vordergrund steht.

- 128 Erhaltung und Verbesserung bestehender gut geeigneter Birkhuhnlebensräume abseits der Projektfläche: Durch jeweils punktuell bis lokal begrenzte, wildökologisch fundierte Pflegeeingriffe ist sicherzustellen, dass sämtliche günstige Strukturen der Birkhuhn-Streifenlebensräume zwischen Bärofen – Renneiskogel – Ochsenkogel – Weberkogel – Handalpe – Brandhöhe – Moschkogel langfristig erhalten bleiben; in bereits dichter bestockten Bereichen des Streifenlebensraumes sowie auf von zunehmender Verwaltung betroffenen Almflächen, vorzugsweise entlang des Höhenrückens zwischen Renneiskogel und Wildbachsattel oder auf bereits etwas abseits gelegenen Flächen, Kuppen oder kleineren Rücken, zu denen direkter Sichtkontakt besteht, sind Verbesserungsmaßnahmen durchzuführen. Falls vorhanden, sind gegenüber WEA und sonstigen Störquellen Bestandeskulissen zu belassen. Für Verbesserungsmaßnahmen sind nach fachlicher Einschätzung Flächen im Ausmaß von 25 ha zu veranschlagen und diese innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren birkhuhngerecht zu adaptieren und anschließend im günstigen Zustand zu erhalten. Ein diesbezüglicher Habitat-Verbesserungs- sowie Pflegeplan ist auszuarbeiten und dieser inklusive Zustimmungserklärung der Waldeigentümer, auf deren Waldflächen die Maßnahmen umgesetzt werden, vor Errichtung der WEA einzureichen.
- 129 Markierung der Zäune: Während der Erhebungen im UG WP Handalm wurden sowohl ein am Stacheldraht kollidierter Birkhahn als auch ein Schneehuhn gefunden. Durch besseres Sichtbarmachen (Markierungen) wie z.B. Anbringen von Farbbändern, kann die Kollisionsgefahr verringert werden. Die Maßnahme ist dahingehend abzuändern, dass zur Verringerung des Kollisionsrisikos an Weidezäunen – anstatt dem Anbringen von Farbbändern, von denen eine repellente Wirkung für andere Wildarten ausgeht (vgl. Lappjagd) – die Weidezäune während des Zeitraums, in dem kein Weidebetrieb herrscht, abzulegen oder diese in Holzbauweise (Waldstangen) auszuführen.¹⁷
- 130 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.
- 131 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

¹⁷ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die projektierte Maßnahme N-11.

nach fünf Jahren Betriebsphase ein Zwischenbericht und nach Beendigung der Untersuchungen ein Schlussbericht zu erstellen.

- 132 Murmeltiermonitoring zur Überprüfung der Maßnahmenwirksamkeit: Über projekt- und maßnahmenbedingte Änderung der Murmeltierdichte und Raumnutzung sind fachkundige Aussagen zutreffen. Hierfür sind alljährlich Bestandszählungen durchzuführen und auch sonstige Nachweise zu dokumentieren. Der Beobachtungszeitraum ist mit fünf Jahren Betriebsphase zu veranschlagen. Neben den jährlichen Bestands-Meldungen an die UVP-Behörde ist nach Beendigung der Untersuchungen ein Schlussbericht zu erstellen.

6 INTEGRATIVE GESAMTSCHAU DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

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 fachliche 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 Maßnahmen¹⁸.

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.

Ausgleichswirkung \ Eingriffserheblichkeit	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

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

Abbildung 44: Bewertungssystematik

¹⁸ 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 Beeinträchtigungen 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) Z2¹⁹ zu verstehen, also Maßnahmen, die bereits in den Projektunterlagen 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.

¹⁹ 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) und der Wirksamkeit der Maßnahmen (siehe Kapitel 6.1.2 der zusammenfassenden Bewertung).

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 Handalm	Boden und Untergrund	Grundwasser	Oberflächengewässer	Klima	Luft	Tiere und deren Lebensräume	Pflanzen und deren Lebensräume	Landschaft	Sach- und Kulturgüter	Gesundheit und Wohlbefinden	ArbeitnehmerInnen
	b c	b	c	c	c	c d	b c	d	c	c	b c
Bautechnik (inkl. Brandschutz)											b
Elektrotechnik											c
Geologie und Hydrogeologie	b	b									
Immissionstechnik				c	c						
Klima und Energie											
Landschaftsgestaltung								d	c		
Maschinen- und Luftfahrttechnik											b
Naturschutz	c					c d	c				
Schallschutz- und Erschütterungstechnik											c
Umweltmedizin										c	c
Verkehrstechnik									c		
Waldökologie	b						b				
Wasserbau- u. Abfalltechnik			c								
Wildökologie						d					

Abbildung 45: Ergebnismatrix

6.2.2 BEWERTUNG

Abbildung 45 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 in der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen als Auflagen vorgeschlagene Maßnahmen (vgl. hierzu Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung) 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 den 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.

Aus fachlicher Sicht bleibt festzuhalten, dass die schutzgutorientierten integrativen Bewertungen der beigezogenen behördlichen Sachverständigen zu den einzelnen zu beurteilenden Schutzgütern überwiegend keine über ein vernachlässigbares bis geringes nachteiliges Niveau hinausgehende Auswir-

kungen erkennen lassen. Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es bei diesen Schutzgütern, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu geringen Beeinträchtigungen der zu schützenden Güter bzw. deren Funktionen. Insgesamt bleiben diese Auswirkungen sowohl qualitativ, als auch quantitativ von vernachlässigbarer bzw. jedenfalls tolerierbarer geringer Bedeutung.

Von dieser Aussage wird lediglich im Bereich des Schutzgutes Landschaft und partiell beim Schutzgut Tiere und deren Lebensräume abgewichen.

Für keines der zu beurteilenden Schutzgüter ist aus fachlicher Sicht mit unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen durch gegenständliches Vorhaben zu rechnen.

Das Schutzgut Landschaft wird aus fachlicher Sicht durch gegenständliches Vorhaben merklich nachteilig beeinträchtigt werden. Bei rein sektoraler Einzelbetrachtung des Standortes sind aufgrund der sehr hohen Sensibilität der Nahzone und der hohen Eingriffsintensität in landschaftsästhetischer Hinsicht sogar unvermeidbare Auswirkungen abzuleiten. Nur unter Einbeziehung der in der Ausarbeitung des Sachprogramms Windenergie, vor dem Hintergrund der Zielkonflikte von Windenergie im alpinen Raum mit Natur- und Landschaftsschutz, durchgeführten steiermarkweiten Standortsuche, mit der Intention im Zuge einer Interessensabwägung Windkraftstandorte dort in Vorrangzonen zu bündeln, wo bereits Vorbelastungen direkt oder in unmittelbarer Nähe bestehen und des gleichzeitig vorgenommenen Ausschlusses noch sensiblerer Gebiete, sowie unter der Einbeziehung einer verbindlichen Umsetzung von Maßnahmen und Auflagen kann eine Relativierung dahingehend erfolgen, dass in Summe jedenfalls mit merklichen, relevanten nachteiligen Auswirkungen zu rechnen ist.

Aus fachlicher Sicht der Fachbereiche Wildökologie und Naturschutz ist auch beim Schutzgut Tiere und deren Lebensräume, unter Berücksichtigung der projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen, mit merklich nachteiligen, jedoch nicht mit aus fachlicher Sicht unvermeidbaren Auswirkungen zu rechnen. Im Fachbereich Naturschutz ist hierbei insbesondere das Teilschutzgut Vögel (insb. Birkhuhn, Steinadler und Uhu) anzuführen, für das sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase merkbar nachteilige Auswirkungen durch Errichtung und Betrieb des gegenständlichen Vorhabens zu erwarten sind. Analog dazu wird auch im Fachbereich Wildökologie, in dem das Birkwild als Leitwildart herangezogen wird, mit merklich nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut gerechnet. Begründet werden die merklichen Auswirkungen insbesondere durch Störwirkungen, Barrierewirkungen, Lebensraumverluste und -veränderungen, sowie mit Kollisionsgefahr. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass für weitere Tierarten und deren Lebensräume, auch für die Breitflügel- und Weißbrand-/Rauhautfledermaus, aus fachlicher Sicht geringfügig nachteilige bis keine Auswirkungen gegeben sind.

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 relevanter Auswirkungen

Aus geologischer und geotechnischer Sicht sind die Vorhabenselemente Maststandorte, Kabeltrasse und Zufahrtsstraßen, sowie die Kranaufstellflächen von Relevanz. Bei projektspezifischer Errichtung und bei Umsetzung der zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen ist jedoch mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf den Untergrund (Geologie) im Untersuchungsraum zu rechnen.

Betreffend des Lebensraums Boden ist festzuhalten, dass im Untersuchungsgebiet vorwiegend mittelgründige Böden vorherrschen, nur im Bereich von Verebnungen mit Akkumulationsgebieten kann die Bodenmächtigkeit tiefgründig sein. Seichtgründige Böden treten nur vereinzelt in Gebieten auf, in denen anstehendes Festgestein an die Oberfläche tritt und vorwiegend Ranker gebildet werden. Der Bodenwasserhaushalt unterscheidet sich aufgrund von Speicherfunktion und Wasserdurchlässigkeit in Abhängigkeit des Bodentyps, wobei die Unterschiede im Untersuchungsgebiet nicht sehr groß sind. Die Maßnahmenwirksamkeit in der Bauphase wird insgesamt als mittel eingestuft. Die Resterheblichkeit wird als geringfügig nachteilig bewertet. Es ist davon auszugehen, dass keine bleibenden Beeinträchtigungen des Bodens auftreten werden. In der Betriebsphase kommen keine neuen Flächenverluste hinzu. Damit entsprechen die Flächenverluste im Betrieb jenen in der Bauphase nach Rückbau und Rekultivierung. Auch ohne Ausgleichsmaßnahmen ergeben sich nur geringe bis keine Auswirkungen. Waldböden werden aus fachlicher Sicht nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

6.2.2.1.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind im Sinne der Lebensraumfunktion denkbar und betreffen die grundsätzlich möglichen Einflüsse auf Vernässungszonen, denen jedoch schon durch bereits projektierte Maßnahmen begegnet wird, deren Wirksamkeit aus fachlicher Sicht bestätigt wurde. Auswirkungen des Vorhabens auf die Felsöfen und Geländeänderungen wurden im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung des Schutzgutes Landschaft berücksichtigt. Darüber hinausgehende mittelbare Auswirkungen sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf den Boden im Untersuchungsraum durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind bei gegenständlichem Vorhaben in Zusammenhang mit dem Schutzgut Wasser denkbar - denkbaren Auswirkungen durch Entwässerung (Oberflächenentwässerung, aber auch Entwässerung bzw. Drainagierung von Vernässungszonen) wird jedoch schon von technischer Seite durch Maßnahmen begegnet. Denkbare mittelbare Auswirkungen in Zusammenhang mit dem Schutzgut Pflanzen (insbesondere die Beseitigung von Vegetationsstrukturen) wurden im Rahmen der gutachterlichen Bewertung berücksichtigt. Sonstige mittelbare Auswirkungen (beispielsweise über den Luftpfad) sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

6.2.2.1.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der behördlichen Sachverständigen für Geologie und Geotechnik, Naturschutz und Waldökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen mehr als vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Untergrund zu rechnen.

6.2.2.2 Grundwasser

6.2.2.2.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Auswirkungen auf das Grundwasser sind grundsätzlich in quantitativer und in qualitativer Sicht denkbar. Quantitative Auswirkungen durch die zu betrachtenden Eingriffe (Windkraftanlagen/Maststandorte, Kabeltrasse und Zuwegung) werden aus fachlicher Sicht, unter Berücksichtigung projektierte und zusätzlich vorgeschlagener Maßnahmen jedoch nicht bestehen. Qualitative Beeinflussungen des Grundwassers könnten im Zuge der Bauphase und im Störfall auftreten – auf Grund der vorherrschenden Untergrundsituation sind hier jedoch keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten. Möglichen Störfällen kann durch Maßnahmen begegnet werden.

In Summe kommt es im Bereich Hydrogeologie durch die Errichtung und den Betrieb des Windpark Handalm bei projektspezifischer Ausführung zu keinen negativen Auswirkungen auf die hydrogeologischen Gegebenheiten im untersuchten Gebiet.

6.2.2.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind bei gegenständlichem Vorhaben in Bezug auf wasserabhängige Biotoypen denkbar. Möglichen Drainagierungen bzw. Entwässerungen von Vernässungszonen kann jedoch durch Maßnahmen begegnet werden. Die Auswirkungsbetrachtung erfolgt in der entsprechenden schutzgutorientierten Bewertung (Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume, als auch Lebensraum Boden). Sonstige, darüber hinausgehende, mittelbare Auswirkungen auf Pflanzen und deren Lebensräume und auf weitere Schutzgüter (wie das Schutzgut Mensch (Wasserversorgung)) sind aus fachlicher Sicht nicht denkbar.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (beispielsweise mit dem Schutzgut Pflanzen durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen) sind bei gegenständlichem Vorhaben nicht zu erwarten.

6.2.2.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht des behördlichen Sachverständigen für Hydrogeologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu rechnen.

6.2.2.3 Oberflächenwasser

6.2.2.3.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Zusammenfassend sind aus fachlicher Sicht durch das gegenständliche Vorhaben unter Berücksichtigung der dargestellten Umsetzungsstrategien und Befolgung der projektierten Maßnahmen bzw. vorgeschlagenen Auflagen vernachlässigbare nachteilige Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten.

6.2.2.3.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie Grundwasser oder Boden sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten – denkbaren Wirkungen durch Entwässerung wird mit Maßnahmen begegnet und sind in den jeweiligen schutzgutorientierten Bewertungen berücksichtigt.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (wie beispielsweise Grundwasser) sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht nicht denkbar.

6.2.2.3.3 Conclusio

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

6.2.2.4 Klima

6.2.2.4.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass während der Errichtungsphase des geplanten Windparks durch den Materialtransport und die eingesetzten Montagefahrzeuge Emissionen von Luftschadstoffen bzw. Treibhausgasen verursacht werden, die jedoch keinen nachhaltigen Einfluss auf das lokale Klima haben. In der Betriebsphase des gegenständlichen Vorhabens werden keine Auswirkungen auf das lokale Klima am Standort Handalm (Mikro und Lokalklima) oder auf das Klima des umliegenden Gebietes (Mesoklima) erwartet. Aufgrund der vorzunehmenden Oberflächenveränderungen werden klarerweise kleinklimatische Veränderungen im mikroskaligen Bereich eintreten, diese können aber über diese Größenordnung hinaus (bzw. außerhalb des unmittelbaren Betriebsgeländes) ausgeschlossen werden bzw. bleiben etwaige Auswirkungen unterhalb der Messgenauigkeit.

Auf makroklimatischer Ebene ist zu beachten, dass der Energiebedarf einmalig (Bauphase, und Rückbau) 13.330,8 MWh und in der Betriebsphase (Verkehr und Schmiermittel) jährlich 45,8 MWh beträgt. Hinsichtlich relevanter Treibhausgasemissionen sind durch das Vorhaben mit zusätzlichen THG-Belastungen von rund 5.451,9 t CO₂ eq in der Bauphase und mit jährlichen Emissionen in der Höhe von 7,7 t CO₂ eq zu rechnen. Durch die vorgelegten Maßnahmen wie die Optimierung der Baustellenfahrten, der Einsatz von Fernwartung und der Einsatz neuester Windkraftanlagen können zudem die Treibhausgasemissionen und der Energiebedarf weiter reduziert werden. Nicht ausschlaggebend für die Bewertung sind die Rodungsmaßnahmen, da die angegebenen Flächen deutlich unter dem im Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept angegebenen Schwellenwert liegen. Im Zuge der Bauphase ist mit vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen zu rechnen, stellt man die Treibhausgasemissionen der Bau- und Betriebsphase den positiven Effekten auf Grund der Produktion von erneuerbarer Energie gegenüber, so werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Makroklima in Summe mit positiv bewertet.

6.2.2.4.2 Mittelbare Auswirkungen

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

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Klima durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind mit dem Schutzgut Pflanzen (Beseitigungen von Vegetationsstrukturen) denkbar und werden bei der Bewertung aus fachlicher Sicht ebenso berücksichtigt wie die vorzunehmenden Oberflächenveränderungen.

6.2.2.4.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Immissionstechnik ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (Mikro- bis Mesoklima) zu rechnen.

Den Vorgaben des Klima und Energiekonzeptes wird entsprochen (siehe jedoch den Hinweis im Kapitel 5.7.1), der Einfluss auf das Makroklima wird in Summe positiv bewertet.

6.2.2.5 Luft

6.2.2.5.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Insgesamt ist davon auszugehen, dass in der Bauphase für Stickstoffdioxid und den PM₁₀-Jahresmittelwert der gesetzliche Immissionsgrenzwert weiterhin deutlich eingehalten werden. Dies ist

aufgrund der lokalen Grundbelastung (der angenommene Wert von $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ stellt eine sehr konservative Abschätzung dar!) auch für den PM_{10} -Tagesmittelwert zu erwarten, die Zusatzbelastungen liegen mit maximal $0,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jedenfalls deutlich unter der Irrelevanzgrenze nach dem Schwellenwertkonzept.

In der Betriebsphase sind durch den Betrieb und die Wartung der Windenergieanlage keine immissionsseitig relevanten Emissionen zu erwarten, eine weitere Betrachtung erübrigt sich daher.

Für die diversen Störfallszenarien ist lediglich im Falle eines Brandes mit luftseitigen Emissionen zu rechnen. Ein Brand ist jedoch aufgrund der geringen Ölmenge bzw. der großen Entfernung zu den nächsten bewohnten Objekten immissionsseitig nicht relevant.

6.2.2.5.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter (wie das Schutzgut Mensch im Sinne der menschlichen Gesundheit und des menschlichen Wohlbefindens, als auch das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume) sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht nicht denkbar.

6.2.2.5.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Immissionstechnik ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu rechnen.

6.2.2.6 Tiere und deren Lebensräume

6.2.2.6.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Als relevante Tiergruppen wurden Amphibien, Reptilien, Vögel, Fledermäuse, Heuschrecken, Tagfalter, Libellen und sonstige Insekten, als auch jagdbare Wildtierarten betrachtet und einer Beurteilung der Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens unterzogen.

Die relevanten Auswirkungen auf Tiere und deren Lebensräume betreffen Lebensraumveränderungen und -verluste, sowie diverse Störwirkungen (wie Lärm, Licht und Schattenwurf, anthropogene Tätigkeiten) und Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Kollisionsrisiken, Rotorbewegung und resultierende Windturbulenzen, Verkehrserregung)

In Summe werden, auch unter Berücksichtigung projektierte und zusätzlich vorgeschlagener bzw. modifizierter Maßnahmen, für die Vogelarten Birkhuhn (auch im Sinne einer Leitwildart), Steinadler und Uhu merkbar nachteilige Auswirkungen und für die restlichen Tiergruppen, auch für die Breitflügel- und Weißbrand-/Rauhautfledermaus geringfügig nachteilige bis keine Auswirkungen gegeben sein.

6.2.2.6.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht beim gegenständlichen Vorhaben im Zuge der Bauphase in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen denkbar – um Auswirkungen eines in dieser Phase zu erwartenden Anstiegs der Wildschäden auf Pflanzen zu minimieren, sind aus fachlicher Sicht jagdliche Maßnahmen zur Herstellung einer günstigen räumlichen Schalenwildverteilung erforderlich. Relevante

nachteilige Auswirkungen auf Pflanzen sind durch diese Wechselwirkung aus Sicht des ASV für Wildökologie, Waldökologie und Naturschutz jedoch nicht zu erwarten.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht wiederum nur mit dem Schutzgut Pflanzen zu erwarten. Eingriffe in die Vegetation bzw. deren Entfernung wird im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung aus fachlicher Sicht berücksichtigt.

6.2.2.6.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz und Wildökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung höchstens mit merkbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume zu rechnen, wobei zu erwähnen ist, dass für zahlreiche Tierarten und deren Lebensräume keine bis gering nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind.

6.2.2.7 Pflanzen und deren Lebensräume

6.2.2.7.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Im Zuge der Biotopkartierung wurden im Untersuchungsraum insgesamt 25 verschiedene Biotoptypen (inkl. Nutzungstypen) und 11 Biotopkomplexe erhoben. Den größten Anteil der erhobenen Lebensräume stellen die Biotoptypen „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“, „Heidelbeerheide“, „Fichtenforst“ und der Biotopkomplex „Heidelbeerheide / Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ dar.

Die relevanten Auswirkungen auf Pflanzen und deren Lebensräume betreffen insbesondere die Flächeninanspruchnahmen durch gegenständliches Vorhaben. Mit Drainagierungseffekten ist, unter Berücksichtigung von Maßnahmen, nicht zu rechnen, somit werden wasserabhängige Biotope nicht verändert und sind somit hierdurch keine Auswirkungen zu erwarten. Ebenso können Auswirkungen durch die Beanspruchung von Hypokrenalen durch Maßnahmen verringert werden. Für vom Vorhaben ausgehende Flächeninanspruchnahmen stehen als Maßnahme Ausgleichsflächen zu Verfügung. Die Projektauswirkungen (Resterheblichkeit) werden unter Berücksichtigung der angeführten Maßnahmen mit geringfügig nachteilig beurteilt.

Bezüglich des Waldes ist festzuhalten, dass das Projekt in Summe in Form von dauernden und befristeten Rodungen im Gesamtausmaß von 3,1297 ha (*wovon rd. 54 % auf unbestockte Forststraßenflächen entfallen*) eingreift. Die vorhandenen Waldgesellschaften sind weder national noch regional als selten einzustufen. 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.

6.2.2.7.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten. Denkbare Auswirkungen durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen auf den Boden wurden in schutzgutorientierten Bewertung berücksichtigt, führen jedoch zu keinen relevanten Auswirkungen. Die Beseitigung von Vegetationsstrukturen wird aus fachlicher Sicht auch keine relevanten Auswirkungen auf Regulationsfunktionen der Luft oder auf klimatische Bedingungen nach sich ziehen. Auch im Sinne des Klima- und Energiekonzeptes sind die Rodungsmaßnahmen nicht von Relevanz, da die angegebenen Flächen deutlich un-

ter dem im Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept angegebenen Schwellenwert liegen. Auswirkungen der Beseitigung von Vegetationsstrukturen wurden im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung des Schutzgutes Landschaft berücksichtigt.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen sind mit dem Schutzgut Grundwasser denkbar, jedoch kann Drainagierungseffekten mit Maßnahmen begegnet werden. Auswirkungen durch Verbiss, va. im Zuge der Bauphase kann durch jagdliche Maßnahmen zur Herstellung einer günstigen räumlichen Schalenwildverteilung begegnet werden.

6.2.2.7.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz und Waldökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen mehr als vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume zu rechnen, wobei zu erwähnen ist, dass für den Lebensraum Wald keine nachteiligen Auswirkungen verbleiben.

6.2.2.8 Landschaft

6.2.2.8.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Allgemein ist hinsichtlich landschaftsbezogener Auswirkungen von Windkraftanlagen festzuhalten, dass ausreichendes Windpotential in der Steiermark auf höher gelegene alpine Landschaften und überwiegend forstwirtschaftliche dominierte Kuppen und Gebirgsflanken beschränkt ist. Diese Landschaften weisen meist keine bis geringe anthropogene Beeinträchtigungen auf. Alpine Landschaften zeichnen sich im Regelfall durch hohe visuelle Natürlichkeit und hohe Landschaftsbildqualität aus und erfüllen als „Gegenwelt“ zu den sich ausweitenden, intensiven Nutzungs- und Siedlungsgeflechten der Tallagen eine hohe Erholungs- und Regenerationsfunktion und ein grundlegendes landschaftsästhetisches Bedürfnis. Aufgrund der Diskrepanz der üblichen Dimension von Windkraftanlagen zu den Maßstabsbildnern der Landschaft und ihrer technischen Charakteristik zur naturräumlich geprägten Umgebung lässt sich bei Situierung in alpinen, naturnahen Landschaften ein grundsätzlicher Zielkonflikt zum Schutzgut Landschaft ableiten.

Der direkte Standortraum der geplanten Anlagen umfasst den nördlich von Weinebene und L619 gelegenen Höhenrücken, welcher sich vom Weberkogel über den Gipfel der Handalm und weiter zum Glashüttenkogel nach Südosten zieht. Die Charakteristik des Standortraumes wird durch das Zusammenspiel der sanft gerundeten Topografie des unbewaldeten Höhenrückens mit seinen offenen, von Matten und alpinen Rasen bewachsenen Almflächen, den mit abnehmender Höhenlage dichter werdenden Gehölzstrukturen der Kampfwaldzone und den zahlreichen, in den Almen als Kontrapunkt wirkenden Felsformationen (Felsöfen) geprägt und manifestiert sich in sehr hoher Landschaftsbildqualität und ebensolcher Eingriffssensibilität. Das nahegelegene touristisch intensiv erschlossene Gebiet der Weinebene mit seinen Infrastrukturen (Schigebiet, Parkplätze, Feriendörfer) stellt den einzigen wesentlichen naturfernen, anthropogen überprägten Bereich im näheren und weiteren Umfeld dar, welches sich abseits dieser deutlich überformten Zone durch eine vielfältige, hochwertige Kulturlandschaft auszeichnet. Sichtbeziehungen sind im Standortraum naturgemäß fast durchgängig, darüber hinaus bis zu einem Radius von rd. 15 km durch Topografie und Bewaldung im Vergleich sehr eingeschränkt gegeben. Das Gebiet um die Weinebene weist eine ganzjährig hohe Attraktivität als weitgehend landschaftsgebundener Freizeit- und Erholungsraum mit guter Erreichbarkeit auf. (Schigebiet, zahlreiche Wanderwege von lokaler bis zu internationaler Bedeutung, die teils direkt durch den Standortraum verlaufen, Schitouren,...)

Die Errichtung von fast 120 m hohen Windkraftanlagen im Gliederungsgefüge einer offenen Almlandschaft ohne starke vertikale Strukturen führt zu einem krassen Maßstabsbruch, der die in der menschlichen Wahrnehmung üblicherweise verankerten Maßstabsbildner der Landschaft außer Kraft setzt. Das technische Erscheinungsbild der Anlagen bedingt innerhalb des naturnahen Umfelds eine Fremdkörperwirkung, die im Zusammenwirken mit der Anlagendimension eine visuelle Dominanz entwickelt, die eine technische Überfremdung der Almlandschaft bewirkt und damit ihren Charakter und ihre Eigenart gravierend verändert. Der Verlust an landschaftsprägenden Strukturelementen und Geländeänderungen verstärken Eigenartsverluste und den Verlust an Naturnähe. Dimension und Vertikalität der Anlagen schaffen im horizontalen Schichtungsgefüge des Landschaftsraums Dominanzlinien, die das Raumgefüge verändern und weit in die Landschaft als Blickfänger wirken. Visuelle Störungen durch Maßstabs- und Eigenartsverluste, Fremdkörperwirkungen, Blickfeldbelastungen und der Verlust landschaftsbildprägender Symbolträger sowie der Verlust von Naturnähe beeinträchtigen auch den Erholungs- und Erlebniswert der Landschaft in seiner gesamt erlebbaren Summe, zusätzlich treten im Standortraum auditive Störwirkungen (Verlust der Stille) und durch Schattenwurf und Rotorendrehung verursachte visuelle Unruheeffekte auf. Sowohl während der Bauphase als auch bei Eisfall während der Betriebsphase treten sicherheitstechnisch bedingte temporäre Trennwirkungen auf, die durch Umleitungsmaßnahmen überbrückt werden müssen, sodass erheblich nachteilige Auswirkungen auf den Erholungswert zu erwarten sind.

Bei rein sektoraler Einzelbetrachtung des Standortes sind aufgrund der sehr hohen Sensibilität der Nahzone und der beschriebenen Eingriffsintensität in landschaftsästhetischer Hinsicht unververtretbare Auswirkungen abzuleiten. Nur unter Einbeziehung der in der Ausarbeitung des Sachprogramms Windenergie, vor dem Hintergrund der Zielkonflikte von Windenergie im alpinen Raum mit Natur- und Landschaftsschutz, durchgeführten Steiermarkweiten Standortuntersuche, mit der Intention im Zuge einer Interessensabwägung Windkraftstandorte dort in Vorrangzonen zu bündeln, wo bereits Vorbelastungen direkt oder in unmittelbarer Nähe bestehen und des gleichzeitig vorgenommenen Ausschlusses noch sensiblerer Gebiete, sowie unter der Einbeziehung einer verbindlichen Umsetzung von Maßnahmen und Auflagen kann eine gewisse Relativierung dahingehend erfolgen, dass in Summe jedenfalls mit merklichen, relevanten nachteiligen Auswirkungen zu rechnen ist.

6.2.2.8.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht bei gegenständlichem Vorhaben nur in Bezug auf Sach- und Kulturgüter, und hier durch visuelle Beeinträchtigungen, denkbar und werden in der entsprechenden schutzgutorientierten Bewertung berücksichtigt.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind bei gegenständlichem Vorhaben denkbar - Beseitigungen von Vegetationsstrukturen und Geländeänderungen werden im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung ebenso berücksichtigt wie mögliche Eingriffe in die Felsöfen.

6.2.2.8.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Landschaftsgestaltung ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit merkbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen.

6.2.2.9 Sach- und Kulturgüter

6.2.2.9.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Aufgrund der Lage des Standortraums außerhalb des Dauersiedlungsgebietes sind Sachgüter erst im untersuchten 1.000m-Umkreis vorhanden, für welche keine negativen Auswirkungen ableitbar sind. Archäologische Fundstätten sind vom Vorhaben nicht betroffen. Mit Ausnahme des im Standortraum situierten Handhöhkreuzes sind durch das Vorhaben keine Kulturgüter betroffen. Die visuelle Beeinträchtigung dieses bisher als Orientierungszeichen wirkenden und als Andachtsort genutzten Wegkreuzes führt dazu, dass insgesamt geringfügig nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Sach- und Kulturgüter festzustellen sind.

Das temporär in den Bausaisonen der Sommerhalbjahre 2015 und 2016 zu erwartende projektbezogene Verkehrsaufkommen auf der B76 und der L619 wird für den dortigen öffentlichen Straßenverkehr vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen haben. Die genannten Straßenzüge sind in der Lage, dieses Verkehrsaufkommen verkehrlich und technisch aufzunehmen. Aus dem weiteren Betrieb ergeben sich keine Auswirkungen.

6.2.2.9.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen sind integrale Bestandteile der Bewertungsgrundlage für die Fachbereiche Schall- und Erschütterungstechnik, sowie Immissionstechnik - die Verkehrsdaten wurden berücksichtigt und sind die Auswirkungen somit in die entsprechenden Bewertungen (wie auch in den aufbauenden Fachgutachten bzw. Fachbereichen wie insbesondere die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden) eingegangen.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Sach- und Kulturgüter durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht nur mit dem Schutzgut Landschaft denkbar – die visuellen Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung berücksichtigt.

6.2.2.9.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Landschaftsgestaltung und Verkehrstechnik ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter zu rechnen.

6.2.2.10 Gesundheit und Wohlbefinden

6.2.2.10.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Im Rahmen der umweltmedizinischen Beurteilung wurden die Einwirkung auf den Menschen von vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffen, Erschütterungen und Schwingungen, Schallemissionen, elektromagnetischen Feldern, sowie Schattenwurf und Eisfall berücksichtigt.

In Summe sind durch die vom Vorhaben ausgehenden Eingriffe auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden im Untersuchungsraum keine mehr als vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

6.2.2.10.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht nicht denkbar.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit bzw. das menschliche Wohlbefinden durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (wie dem Schutzgut Grundwasser oder dem Schutzgut Luft) sind bei gegenständlichem Vorhaben aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

6.2.2.10.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Umweltmedizin ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden zu rechnen.

6.2.2.11 ArbeitnehmerInnen

Auswirkungen auf ArbeitnehmerInnen wurden von den Sachverständigen für Bautechnik, Elektrotechnik, Maschinentechnik, Schall- und Erschütterungstechnik, sowie Umweltmedizin beurteilt.

Aus 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

Mit der Eingabe vom 20. Dezember 2013 hat die Energie Steiermark AG unter Vorlage von Unterlagen den Antrag auf Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens über das Vorhaben Windpark Handalm eingebracht.

Gemäß UVP-G Anhang 1 Z6 sind Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer elektrischen Gesamtleistung von mindestens 20 MW oder mit mindestens 20 Konvertern mit einer Nennleistung von mindestens je 0,5 MW einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

Der eingebrachte Antrag wurde im Zuge der Evaluierungsphase ergänzt bzw. nachgebessert. Auf Basis des eingereichten Vorhabens war vorliegende zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen gemeinsam mit den Fachgutachten aus den verschiedenen Fachbereichen sowie das Prüfbuch zum Vorhaben zu erstellen bzw. zu bearbeiten.

7.2 VORHABEN

Die Energie Steiermark AG beabsichtigt, in der Weststeiermark im Bezirk Deutschlandsberg den Windpark Handalm zu errichten. Aus regionaler Sicht befindet sich das Projektgebiet innerhalb der Koralpe auf der Handalm. Die Koralpe schließt sich als südliches Teilstück des steirischen Randgebirges südlich vom Packsattel an. Der Projektstandort des Windparks liegt in einer Seehöhe von rund 1.800 m und überstreckt sich auf die Gemeinden Osterwitz, Gressenberg und Trahütten. Das Projektgebiet ist in der Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung betreffend den Sachbereich Windenergie (SAPRO Windenergie) als Vorrangzone ausgewiesen worden. Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Bereich der Handalm am unbewaldeten Höhenrücken, welcher sich über eine Länge von 4 km in einem leichten Bogen von Nord nach Südost erstreckt.

Der Windpark Handalm soll aus 13 getriebelosen Windenergieanlagen des Anlagentyps Enercon E-82 E4 mit einem Rotordurchmesser von 82 m und einer Nabenhöhe von 78,3 m bestehen, die installierte Leistung pro Windenergieanlage soll 3 MW betragen. Der jährliche Netto- Energie-Ertrag des Windparks Handalm wird mit rund 76.000 MWh/a erwartet. Als wesentliche Anlagenteile können der 5-teilige Stahlturm, die Gondel und die Rotoren angeführt werden.

Die Anlage arbeitet ohne Getriebe. Auf dem Mast wird die drehbare Gondel angeordnet, in welcher die Windnachführeinrichtung und der Generator untergebracht werden. Die Windrichtung in Nabenhöhe wird kontinuierlich gemessen und bei einer Abweichung der mittleren Windrichtung von der Gondelausrichtung im Messintervall die Gondel bei Bedarf nachgeführt. Diese E-82 E4 hat einen Dreiblattrotor mit aktiver Blattverstellung und drehzahlvariabler Betriebsweise. Die Rotorblätter sind über Kugeldrehverbindungen mit vollgekapselter Außenverzahnung mit der Rotornabe verbunden. Jedes Rotorblatt wird über eine vollständig autarke Blattverstelleinheit verstellt. Für jeden Stellmotor übernimmt eine gekapselte Notversorgungseinheit mit ladungsüberwachtem Akku im Störfall die Energieversorgung.

Die Einspeisung der erzeugten Energie ins öffentliche Stromnetz erfolgt über die neu zu errichtende 30kV-Übergabeschaltstelle im Bereich Glashütten.

Der Bauablauf (Errichtungsphase) gliedert sich grundsätzlich in die Abschnitte „Vorarbeiten und Errichtung der Betonfundamente (2015)“ und „Montage der WEAs und Rückbauarbeiten (2016)“

Durch regelmäßige Wartungs- und Servicearbeiten wird ein Betriebszeitraum von zumindest 20 Jahren mit anschließender Anpassung an den dann gültigen Stand der Technik (Repowering) erwartet.

7.3 UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die beigezogenen behördlichen Sachverständigen haben die Auswirkungen des Vorhabens auf die zu beurteilenden Schutzgüter Boden und Untergrund, (Grund- und Oberflächen-)Wasser, Klima, Luft, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, Landschaft, Sach- und Kulturgüter, sowie auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, als auch den ArbeitnehmerInnenschutz beurteilt.

Die Auswirkungen erreichen unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, kumulativen Wirkungen, Verlagerungseffekten und unter Beachtung der projektierten und der zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen für keines der genannten Schutzgüter ein unvertretbar nachteiliges Ausmaß, für die überwiegende Zahl der zu beurteilenden Schutzgüter übersteigt das Ausmaß der Auswirkungen auch kein vernachlässigbares bis gering nachteiliges Niveau.

Merklich nachteilige Auswirkungen sind jedoch für das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume, wenngleich nicht für alle zu betrachtenden Tiergruppen, insbesondere durch Lebensraumveränderungen und -verluste, sowie diverse Störwirkungen und Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Kollisionsrisiken, Rotorbewegung und resultierende Windturbulenzen, Verkehrserregung) zu erwarten.

Ebenso werden merklich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Errichtung der fast 120m hohen Windkraftanlagen und der damit verbundenen Auswirkungen (Fremdkörperwirkung, Verlust an landschaftsprägenden Strukturelementen und Geländeänderungen, visuelle Störungen durch Maßstabs- und Eigenartsverluste, Blickfeldbelastung und der Verlust landschaftsbildprägender Symbolträger sowie Verlust von Naturnähe, auditive Störwirkungen (Verlust der Stille), Schattenwurf und Rotorendrehung, temporäre Trennwirkungen) bestehen.

(Graz, am 15. September 2014)

(Michael P. Reimelt)