



Abteilung 13

→ Umwelt und Raumordnung

Organisation und Recht

Bearbeiter: Mag. Michael Reimelt
Tel.: (0316) 877-5519
Fax: (0316) 877-3490
E-Mail: abteilung13@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte
Geschäftszeichen (GZ) anführen

GZ: ABT13-11.10-325/2014-139 Bezug:

Graz, am 22. Jänner 2018

Ggst.: UVP Windpark Stubalpe

Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen
Aktualisierung

ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN UVP WINDPARK STUBALPE

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG	20
1.1	Beigezogene behördliche Sachverständige	21
2	ALLGEMEINER BEFUND	21
2.1	Kenndaten des Vorhabens	22
2.2	Vorhabensumfang	22
2.2.1	Umfang und Grenzen des Vorhabens	22
2.2.1.1	Errichtung und Betrieb von 20 Windenergieanlagen mit Trafostationen	23
2.2.1.2	Windparkinterne Verkabelung und Netzanbindung.....	23
2.2.1.3	Errichtung der Montageflächen sowie Errichtung und Adaptierung der Anlagenzufahrten	23
2.2.2	Eigentums- und Vorhabensgrenze	23
2.3	Situierung der Anlage	24
2.3.1	Standortgemeinden und angrenzende Nachbargemeinden	25
2.3.2	Siedlungsraum	26
2.3.3	Grundstücke und Standortkoordinaten	27
2.3.4	Lage zu anderen Windparks	29
2.3.4.1	Windpark Salzstiegl	30
2.3.4.2	Windpark Gaberl.....	30
2.3.5	Lage zu Schutzgebieten	31
2.3.5.1	Natur und Landschaft.....	31
2.3.5.2	Wasserschutz und –schongebiete.....	33
2.3.6	Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie	33
2.4	Flächenbedarf	34
2.4.1	Bedarf an Waldflächen	34
2.5	Infrastruktureinrichtungen	35
2.5.1	Netzableitung.....	35
2.5.2	Verkehrstechnische Anbindung.....	36
2.6	Technische Beschreibung des Vorhabens	37
2.6.1	Anlagenbezogene Kenndaten der Windenergieanlagen	37
2.6.2	Darstellung der Windenergieanlage.....	39
2.6.3	Windklasse der eingesetzten Windenergieanlage.....	40
2.6.4	Dimensionierung der Fundamente.....	41
2.6.4.1	Fundierung 92,5 m Turm	41
2.6.4.2	Fundierung 127,5 m Turm	41
2.6.5	Erdungsanlage	41
2.6.6	Blitzschutzsystem.....	42
2.6.7	Betriebsüberwachung und -Steuerung	42
2.6.7.1	Betriebssystem	42
2.6.7.2	Betriebsparameter	42
2.6.7.3	Not-Aus-System.....	43
2.6.8	Personensicherheit.....	43
2.6.8.1	Aufstieg / Fallschutz System	43
2.6.8.2	Beleuchtung	43
2.6.9	Luftfahrtsicherheit	43
2.6.9.1	Nachtkennzeichnung.....	43

2.6.9.2	Tageskennzeichnung	44
2.6.9.2.1	Hinweis des koordinierenden ASV	44
2.6.10	Sicherheitsvorkehrungen bei Eisansatz	44
2.7	Bauphase	45
2.7.1	Beschreibung der Baumaßnahmen	46
2.7.1.1	Informationen für alle Bauabschnitte	46
2.7.1.1.1	Baustelleneinrichtung	46
2.7.1.1.2	Bauzeiten und Arbeitssicherheit	46
2.7.1.1.3	Zufahrt und Erschütterungen	46
2.7.1.1.4	Reduzierung der Staubbelastung	47
2.7.1.1.5	Betankung der Baustellenfahrzeuge und Dieselaggregate	47
2.7.1.1.6	Sicherung der Baustelle	48
2.7.1.1.7	Sperrung bzw. Umleitungen der Wanderwege	48
2.7.1.1.8	Nutzung der Weide während der Bauzeit	48
2.7.1.1.9	Rodungen und Fällungen	49
2.7.1.2	Verlegung der Erdkabel	49
2.7.1.2.1	Kurzbeschreibung des Trassenverlaufs	49
2.7.1.2.2	Technische Kenndaten der Netzableitung	50
2.7.1.2.3	Verlegungsarbeiten	50
2.7.1.2.4	Querungen und Entlangführungen	51
2.7.1.2.5	Einbindung UW Baumkirchen	52
2.7.1.3	Errichtung verkehrstechnischer Infrastruktureinrichtungen	52
2.7.1.3.1	Sanierung der Bestandswege, Ausweichflächen und der Baustellenplätze bzw. Lagerplätze	54
2.7.1.3.2	Neubau des Umladeplatzes, der Umkehrtrompeten zum Fahrtrichtungswechsel, der Ausweichflächen, der Zufahrtsstraßen und Stichwege sowie der Flächen für den Aufbau des Gittermastkrans	54
2.7.1.3.3	Neubau der Montage- und Vormontageflächen sowie der Fläche für die Trafostation	56
2.7.1.4	Bau der Fundamente	56
2.7.1.5	Aufbau der Windenergieanlagen	57
2.7.1.6	Rückbau der rückbaubaren Flächen für die Betriebsphase	58
2.7.1.7	Inbetriebnahme	59
2.7.2	Zeitplan und Arbeitseinsatz	59
2.7.2.1	Ablaufplanung Bauzeitabschätzung einschließlich der Bauzeiteinschränkungen	59
2.7.2.1.1	Saison 1 - Humusabhub und Rodungsarbeiten	61
2.7.2.1.2	Saison 2 - Kabelverlegung Tiefbauarbeiten	61
2.7.2.1.3	Saison 3 - Herstellung der Anlagen und Rückbau	62
2.7.2.2	Voraussichtliche Art und Anzahl der eingesetzten Baugeräte	63
2.7.2.3	Voraussichtliche Anzahl der Beschäftigten - Bauphase	64
2.7.3	Flurschäden	64
2.7.4	Fällungen und Rodungen	64
2.7.5	Energiebedarf in der Bauphase	64
2.7.6	Verkehrsaufkommen in der Bauphase	65
2.7.7	Emissionen	69
2.7.7.1	Luftschadstoffemissionen	69
2.7.7.1.1	Treibhausgasemissionen	69
2.7.7.2	Wasser und Abwasser	70
2.7.7.2.1	Baumaßnahmen und Projektauswirkungen Querungen Weg Salzstieglhaus – Altes Almhaus (Zuwe 02-00)	70
2.7.7.2.2	Baumaßnahmen und Projektauswirkungen Querungen AHW4, AHW5, AHW6	70
2.7.7.2.3	Baumaßnahmen und Projektauswirkungen Gerinnequerungen mit Stromleitung (GK1, GK2, GK3, GK4, GK5, GK6)	71
2.7.7.3	Flüssige Emissionen	71
2.7.7.4	Schallemissionen	71
2.7.7.5	Erschütterungen	72
2.7.7.6	Abfälle und Reststoffe	73

2.7.7.7	Lichtemissionen	74
2.8	Betriebsphase	74
2.8.1	Energiebedarf	74
2.8.1.1	Verkehr Betriebsphase	76
2.8.2	Emissionen	77
2.8.2.1	Luftschadstoffemissionen	77
2.8.2.2	Wasser.....	77
2.8.2.3	Schallemissionen	77
2.8.2.3.1	Windenergieanlagen	77
2.8.2.3.2	Emissionen Wartungsfahrten	78
2.8.2.4	Licht.....	78
2.8.2.5	Schattenwurf	79
2.8.2.6	Elektromagnetische Felder.....	79
2.8.2.6.1	Elektrische Felder	79
2.8.2.6.2	Magnetische Felder entlang der Kabeltrasse	79
2.8.2.6.3	Magnetische Felder in der Windkraftanlage.....	80
2.8.2.7	Eiswurf und -fall	80
2.8.2.8	Abfälle und Reststoffe	81
2.8.2.9	Lichtemissionen	81
2.8.2.9.1	Tages- und Nacht Kennzeichnung	81
2.8.2.9.2	Lichtreflexion	81
2.8.2.9.3	Eiswarnlampen	81
2.9	Nullvariante und Alternativen	81
2.9.1	Unterbleiben des Vorhabens (Nullvariante)	81
2.9.2	Varianten	81
2.10	Störfälle.....	82
2.10.1	Beschreibung möglicher Störfälle der Bauphase.....	82
2.10.1.1	Phase 1: Rodung und Humusabhub	82
2.10.1.2	Phase 2: Erdbau, Wegebau und Fundamentbau	82
2.10.1.3	Phase 3: Anlagenaufbau und Rekultivierung	83
2.10.2	Beschreibung möglicher Störfälle der Betriebsphase.....	83
2.11	Nachsorge	84
2.12	Projektierte Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	84
2.12.1	Menschen und deren Lebensräume	84
2.12.1.1	Leben, Gesundheit und Wohlbefinden.....	84
2.12.1.1.1	Schall	84
2.12.1.1.2	Erschütterungen	85
2.12.1.1.3	Luftschadstoffe	85
2.12.1.1.4	Elektromagnetische Felder	85
2.12.1.1.5	Eisfall.....	85
2.12.1.1.6	Siedlungsraum, Freizeit und Erholung	86
2.12.2	Tiere und deren Lebensräume	88
2.12.3	Pflanzen und deren Lebensräume.....	93
2.12.3.1	Waldökologie.....	105
2.12.4	Boden	105
2.12.5	Wasser.....	106
2.12.6	Luft und Klima.....	106
2.12.7	Landschaft	106
2.12.8	Sach- und Kulturgüter	107

3	FACHGUTACHTEN.....	107
3.1	Wirkpfade.....	107
3.1.1	Bautechnik (inkl. Brandschutz)	107
3.1.1.1	Allgemeines	107
3.1.1.1.1	Beurteilungsumfang, Fachbereich, Gegenstand.....	107
3.1.1.1.2	Gesetzliche Grundlagen.....	108
3.1.1.1.3	Bezeichnungen Brandschutz.....	108
3.1.1.1.4	Betrachtung von Bauphase – Betriebsphase – Störfall – Nachsorge	108
3.1.1.1.5	Anlagenstandorte / Verkehrsflächen / Umladeplatz / öffentliches Gut.....	108
3.1.1.2	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	109
3.1.1.2.1	Gründung	109
3.1.1.2.2	Tragstruktur	109
3.1.1.3	Dichtheit Unterboden/Auffangwanne Transformatoren	109
3.1.1.4	Brandschutz	109
3.1.2	Elektrotechnik.....	110
3.1.2.1	Elektrische Anlagen.....	110
3.1.2.1.1	Vorschriften	110
3.1.2.1.2	Hochspannungsanlagen	110
3.1.2.1.3	Stromerzeugungsanlagen	112
3.1.2.1.4	Niederspannungsanlagen	113
3.1.2.2	Blitzschutz	113
3.1.2.3	Fluchtwegorientierungsbeleuchtung	114
3.1.2.4	Kennzeichnung der elektrischen Betriebsräume und Anlagen, Verhalten im Brandfall, Verhalten bei Elektronenfällen	114
3.1.2.5	Netzausfall, totaler Stromausfall.....	114
3.1.2.6	Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder.....	115
3.1.2.6.1	Allgemeines	115
3.1.2.6.2	Elektrisches Feld.....	115
3.1.2.6.3	Magnetisches Feld	115
3.1.2.6.4	Elektromagnetische Felder	115
3.1.2.6.5	Beeinflussungen von Personen, Fauna und Flora	116
3.1.2.7	Lichtimmissionen.....	116
3.1.2.7.1	Bauphase.....	116
3.1.2.7.2	Betriebsphase.....	116
3.1.2.8	Eisfall.....	117
3.1.2.9	Schattenwurf	119
3.1.2.10	Vorschläge zur nachsorgenden Kontrolle nach Stilllegung	119
3.1.2.11	Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften	120
3.1.3	Luftfahrttechnik	121
3.1.3.1	Gutachten nach UVP-G	121
3.1.3.2	Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften	121
3.1.3.2.1	Luftfahrtgesetz.....	121
3.1.4	Maschinentechnik.....	121
3.1.4.1	Gutachten nach UVP-G	121
3.1.4.2	Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften	121
3.1.4.2.1	Steiermärkisches Baugesetz.....	121
3.1.4.2.2	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG	121
3.1.5	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	121
3.1.5.1	Abgrenzung des Fachgebietes.....	121
3.1.5.2	Generelle Vorgangsweise	122
3.1.5.2.1	Umladeplatz/ Zuwegung/WEA-Errichtung	123
3.1.5.2.2	Verkehr	129
3.1.5.2.3	Betriebsphase.....	130
3.1.5.2.4	Schalltechnische Kumulierung mit bestehenden Windparks:.....	134
3.1.5.2.5	Tiefe Frequenzen:	135

3.1.6	Erschütterungstechnik:	143
3.1.7	Gutachten nach UVP-G.....	143
3.1.8	Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften	144
3.1.8.1	Flächenwidmung.....	144
3.1.8.1.1	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz	146
3.1.9	Verkehrstechnik.....	146
3.1.9.1	Gutachten nach UVP-G	146
3.1.9.1.1	Betrachtete Abschnitte von Landes- und Gemeindestrassen	146
3.1.9.1.2	Verkehrstechnische Beurteilung - Gutachten	148
3.1.9.2	Erforderliche Bewilligungen nach weiteren Verwaltungsvorschriften	148
3.1.10	Wasserbau- und Abfalltechnik	149
3.1.10.1	Hinweis auf die Wasserentnahme	150
3.2	Schutzgüter	150
3.2.1	Boden (und Untergrund).....	150
3.2.1.1	Geologie und Geotechnik	150
3.2.1.1.1	Geologie.....	150
3.2.1.1.2	Geotechnik.....	150
3.2.1.2	Naturschutz	151
3.2.1.2.1	Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase.....	151
3.2.1.2.2	Projektauswirkungen in der Betriebsphase	153
3.2.1.2.3	Projektauswirkungen im Störfall	154
3.2.1.2.4	Auswirkungen in der Nachsorgephase.....	154
3.2.1.3	Waldökologie.....	154
3.2.1.3.1	Waldbodenverlust	155
3.2.2	Wasser	155
3.2.2.1	Grundwasser	155
3.2.2.1.1	Wasserbau- und Abfalltechnik.....	155
3.2.2.1.2	Hydrogeologie	155
3.2.2.2	Oberflächenwasser.....	158
3.2.2.2.1	Wasserbau- und Abfalltechnik.....	158
3.2.3	Luft	158
3.2.3.1	Immissionstechnik	158
3.2.3.1.1	Allgemeines	158
3.2.3.1.2	Untersuchungsmethodik	158
3.2.3.1.3	Die immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens	161
3.2.4	Klima.....	163
3.2.4.1	Immissionstechnik	163
3.2.4.1.1	Auswirkung auf das Lokal- und Mesoklima.....	163
3.2.4.2	Klima und Energiekonzept	164
3.2.4.2.1	Weitere Beurteilungsgrundlagen	164
3.2.4.2.2	Gutachten nach UVP-G, Klima- und Energiekonzept	165
3.2.4.2.3	Energie- und Klimabilanz.....	165
3.2.4.2.4	Zusammenfassung	166
3.2.5	Tiere und deren Lebensräume	166
3.2.5.1	Naturschutz	166
3.2.5.1.1	Vögel	166
3.2.5.1.2	Fledermäuse.....	172
3.2.5.1.3	Laufkäfer mit Schwerpunkt Endemiten	177
3.2.5.1.4	Weitere geschützte Tiere	178
3.2.5.2	Veterinärmedizin	182
3.2.5.2.1	Gutachten nach UVP – G	182
3.2.5.2.2	Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften	194
3.2.5.3	Wildökologie	195
3.2.5.3.1	Lebensraumveränderungen – Lebensraumverlust	195
3.2.5.3.2	Barrierewirkungen und Verinselung.....	202

3.2.5.3.3	Null-Variante, Variantenstudium und kumulierende Wirkung	204
3.2.5.3.4	Änderungen des Wildartenspektrums	207
3.2.5.3.5	Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen und Resterheblichkeiten	207
3.2.5.3.6	Gesamtbeurteilung	210
3.2.6	Pflanzen und deren Lebensräume	211
3.2.6.1	Naturschutz	211
3.2.6.1.1	Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase	211
3.2.6.1.2	Auswirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase	224
3.2.6.2	Waldökologie	235
3.2.6.2.1	Gemeinsame Betrachtung von Bau- und Betriebsphase	235
3.2.6.2.2	Lebensraumverlust / Eingriffsintensität	235
3.2.6.2.3	Lebensraumveränderungen	239
3.2.6.2.4	Eingriffserheblichkeit	239
3.2.6.3	Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materiengesetz (Forstgesetz 1975)	240
3.2.6.4	Kompensations-Maßnahmenanalyse	240
3.2.6.4.1	Kompensationswirkung (Maßnahmenwirkung)	242
3.2.6.4.2	Verbleibende Auswirkungen	242
3.2.7	Landschaft	242
3.2.7.1	Landschaftsgestaltung	242
3.2.7.1.1	Zur methodischen Grundstruktur der UVE	242
3.2.7.1.2	Beurteilung des Vorhabens	245
3.2.7.1.3	Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften	252
3.2.8	Sach- und Kulturgüter	253
3.2.8.1	Verkehr	253
3.2.8.2	Landschaftsgestaltung	253
3.2.8.2.1	Methode UVE Sach-Kulturgüter	253
3.2.8.2.2	Beurteilung (Sach-) und Kulturgüter	254
3.2.8.3	Stellungnahme des Bundesdenkmalamtes	259
3.2.8.3.1	Zu Pkt. 3. IST-Zustand (S. 15-19)	259
3.2.8.3.2	Zu Pkt. 4. Auswirkungen (S. 20-23)	259
3.2.8.3.3	Zu Pkt. 5. Maßnahmen (S. 24)	259
3.2.9	Menschliche Gesundheit und Wohlbefinden	260
3.2.9.1	ArbeitnehmerInnenschutz	260
3.2.9.2	Luftschadstoffimmissionen	261
3.2.9.2.1	Bauphase – Betriebsphase – Störfall	261
3.2.9.3	Schallimmissionen	261
3.2.9.3.1	Bauphase:	262
3.2.9.3.2	Betriebsphase:	263
3.2.9.3.3	Störfall	264
3.2.9.4	Erschütterungen und Schwingungen	264
3.2.9.4.1	Bauphase – Betriebsphase – Störfall	264
3.2.9.5	Elektromagnetische Felder	265
3.2.9.5.1	Bauphase – Betriebsphase – Störfall	265
3.2.9.6	Schattenwurf	265
3.2.9.6.1	Betriebsphase	265
3.2.9.7	Lichtimmissionen und Reflexionen	265
3.2.9.7.1	Bauphase	265
3.2.9.7.2	Betriebsphase	265
3.2.9.8	Eiswurf- und -fall	266
3.2.9.8.1	Betriebsphase – Störfall	266
3.2.9.9	Grundwasser	267
3.2.9.9.1	Bauphase - Störfall	267
3.3	Raumentwicklung unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne	268
3.3.1	Raumplanung	268
3.3.1.1	Beurteilungsgrundlagen	268

3.3.1.1.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen	268
3.3.1.1.2	Regionalpolitische Zielsetzungen	270
3.3.1.1.3	Energiepolitische Rahmenbedingungen.....	271
3.3.1.2	Begutachtung	272
3.3.1.2.1	Bauphase.....	272
3.3.1.2.2	Betriebsphase.....	272
3.3.1.2.3	Störfall	276
3.3.1.2.4	Nachsorgephase	276
3.3.1.2.5	Maßnahmen	276
3.3.1.2.6	Zusammenfassende Beurteilung	276
3.3.2	Energiewirtschaftliche Stellungnahme	278
3.3.2.1	Öffentliches Interesse	278
3.3.2.1.1	Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Energieerzeugung:	278
3.3.2.1.2	Steigerung des Anteils an erneuerbarer Energie in der Energieaufbringung	279
3.3.2.2	Energiewirtschaftlich relevante Daten des geplanten „Windparks Stupalpe“	279
3.3.2.3	Beitrag des gegenständlichen „Windparks Stupalpe“ zur Erreichung der energiewirtschaftlichen Zielsetzungen	280
3.4	Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen	280
3.4.1	Emissionen	280
3.4.1.1	Schallemissionen	280
3.4.1.2	Gas- und partikelförmige Emissionen (inkl. diffuser Emissionen, Geruch und THG)	281
3.4.1.3	Flüssige Emissionen (inkl. Oberflächenentwässerung)	281
3.4.1.4	Schwingungen und Erschütterungen.....	281
3.4.1.5	Lichtemissionen / Reflexionen / Schattenwurf	281
3.4.1.6	Elektromagnetische Felder und sonstige Strahlung	281
3.4.1.7	Eiswurf und Eisfall	282
3.4.2	Ressourcennutzung.....	282
3.4.2.1	Rodungen und Beseitigungen/Veränderungen von Vegetationsstrukturen.....	282
3.4.2.2	Effiziente Flächennutzung bzw. sparsamer und schonender Umgang mit der Oberfläche	282
3.4.2.3	Versiegelung und Verdichtung	282
3.4.2.4	Wasserbauliche Maßnahmen und Eingriffe in das bzw. Freilegung von Grundwasser	282
3.4.3	Vorhabensbestehen.....	283
3.4.3.1	Sichtbarkeit des Vorhabens, Optik.....	283
3.4.3.2	Rotorbewegung	283
3.4.3.3	Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Randeffekte und -linien).....	283
3.4.3.4	Neigung zu Erosion, Rutschungen, etc.	283
3.4.3.5	Hochwassergefährdungen	284
3.4.4	Abfälle	284
3.5	Anlagen- und Vorhabenstechnologie.....	284
3.6	Alternativen und Varianten	284
3.6.1	Nullvariante	284
3.6.1.1	Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen	284
3.6.2	Alternativen und Varianten	285
3.6.2.1	Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen	285
4	STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN	287
4.1	Verteidigungsministerium (OZ 05)	287
4.1.1	Luftfahrttechnik	287
4.2	Arbeitsinspektorat (OZ 39)	288
4.2.1	Bautechnik.....	288

4.2.2	Elektrotechnik.....	288
4.2.3	Maschinentechik.....	288
4.3	Maurer Michael (OZ 42)	289
4.3.1	Elektrotechnik.....	289
4.3.2	Landschaftsgestaltung	289
4.3.3	Raumplanung.....	289
4.3.4	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	289
4.4	Maurer Gerald (OZ 43).....	290
4.4.1	Elektrotechnik.....	290
4.4.2	Landschaftsgestaltung	290
4.4.3	Raumplanung.....	290
4.4.4	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	290
4.5	Verteidigungsministerium (OZ 44)	291
4.5.1	Elektrotechnik.....	291
4.5.2	Landschaftsgestaltung	291
4.5.3	Luftfahrttechnik	291
4.6	Steurer Siegfried (OZ 45).....	292
4.6.1	Elektrotechnik.....	292
4.6.2	Landschaftsgestaltung	292
4.6.3	Naturschutz.....	292
4.6.4	Raumplanung.....	293
4.7	hba Rechtsanwälte für mehrere Einschreiter (OZ 47 und 47a).....	293
4.7.1	Elektrotechnik.....	293
4.7.2	Hydrogeologie	293
4.7.3	Landschaftsgestaltung	294
4.7.3.1	Landschaft / Erholungsraum:	294
4.7.3.2	Beeinträchtigung von Kulturgütern:	294
4.7.3.3	Immaterielles Kulturerbe:	295
4.7.4	Luftfahrttechnik	295
4.7.5	Naturschutz.....	295
4.7.5.1	Schutzgut Tiere:	295
4.7.5.2	Schutzgut Pflanzen:	295
4.7.6	Raumplanung	296
4.7.7	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	297
4.7.8	Umweltmedizin	297
4.7.9	Veterinärmedizin	298
4.7.9.1	zu Pkt. 5.10.6.	298
4.7.9.2	zu Pkt. 5.10.7.	298
4.7.9.3	zu Pkt. 5.10.8.	298
4.7.9.4	zu Pkt. 5.10.9.	298
4.7.10	Wasserbau- und Abfalltechnik	299
4.7.11	Wildökologie.....	299
4.8	Alpenverein, Berg- und Naturwacht, Naturfreunde (OZ 48, 49, 50).....	299
4.8.1	Klima und Energie.....	299
4.8.2	Landschaftsgestaltung	300
4.8.3	Naturschutz.....	300
4.8.3.1	Schutzgut Tiere - Fledermäuse	300
4.8.3.2	Zu den Maßnahmen	301
4.8.4	Raumplanung.....	302
4.8.5	Wildökologie	302

4.9	Josua Gonsior (OZ 51)	303
4.9.1	Landschaftsgestaltung	303
4.9.2	Raumplanung.....	303
4.10	Wassergenossenschaft Stubalm (OZ 52)	304
4.10.1	Hydrogeologie.....	304
4.10.2	Raumplanung	304
4.10.3	Wasserbau- und Abfalltechnik	304
4.11	Gemeinde Maria Lankowitz (OZ 53)	305
4.11.1	Elektrotechnik	305
4.11.2	Hydrogeologie.....	305
4.11.3	Landschaftsgestaltung	305
4.11.3.1	Zum „Gutachten zum Landschaftsbild um den geplanten Windpark Stubalpe“ vom Österreichischen Institut für Raumplanung (ÖIR)	305
4.11.4	Luftfahrttechnik.....	309
4.11.5	Naturschutz	309
4.11.5.1	Schutzgut Tiere - Vogelzug	309
4.11.5.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	309
4.11.5.3	Zur ergänzenden Stellungnahme der Gemeinde – Berg- und Naturwacht – OZ98.....	310
4.11.6	Raumplanung	310
4.11.6.1	Zur ergänzenden Stellungnahme (Resch)	310
4.11.6.1.1	Zu 4.1 Spezifische Grundlagen – Übersicht	311
4.11.6.1.2	Zu 4.2. Relevante Festlegungen und ableitbare Schutzziele.....	311
4.11.6.1.3	Zu 4.3 Politische und strategische Zielsetzungen zu Regional- und Tourismusentwicklung, Windkraftnutzung	312
4.11.6.1.4	Zu 4.4. Studien Themenbereich Windkraftnutzung – Tourismus/Akzeptanz Windkraftanlagen 313	
4.11.6.1.5	Zu 4.5 Zusammenfassung Schutzziele und Zielerfüllung des Projektes.....	313
4.11.6.1.6	Zu 5. Touristische Struktur und Entwicklung.....	314
4.11.6.1.7	Zu 5.2 Geschätzte Frequenz und Wertschöpfung der Betriebe.....	314
4.11.6.1.8	Zu 5.4. Struktur und Entwicklung auf regionaler und kleinregionaler Ebene	314
4.11.6.1.9	Zu 6. Beeinträchtigungen Freizeit und Erholung.....	315
4.11.6.1.10	Zu 6.5 Summenwirkung im Weitwandertourismus entlang Stubalpe und Koralpe.....	315
4.11.6.1.11	Zu 7. Abschätzung Wertschöpfungsverluste.	315
4.11.6.1.12	Zu 8.2 Beeinträchtigung Kulturgut Sommerweide/Lipizzanergestüt.	316
4.11.6.1.13	Zu 9. Kritische Analyse und Bewertung der relevanten Bearbeitung der UVE.....	316
4.11.6.1.14	Zu 10. Gutachen	316
4.11.6.2	Zum „Gutachten zum Landschaftsbild um den geplanten Windpark Stubalpe“ vom Österreichischen Institut für Raumplanung (ÖIR)	317
4.11.7	Schallschutz- und Erschütterungstechnik.....	318
4.11.8	Umweltmedizin	318
4.11.9	Veterinärmedizin.....	318
4.11.9.1	Zur ergänzenden Stellungnahme (Resch)	320
4.11.10	Waldökologie	320
4.11.11	Wasserbau- und Abfalltechnik	321
4.12	Feier Gerald (OZ 54)	321
4.12.1	Landschaftsgestaltung	321
4.12.2	Naturschutz	321
4.12.3	Raumplanung	321
4.12.4	Veterinärmedizin.....	322
4.13	Gemeinde Rosental (OZ 55)	322
4.13.1	Landschaftsgestaltung	322
4.13.2	Naturschutz	322

4.13.2.1	Schutzgut Pflanzen - „Weißer“ Enzian	322
4.13.3	Raumplanung	322
4.13.4	Veterinärmedizin	323
4.13.5	Wildökologie	323
4.14	Gemeinde Köflach (OZ 56)	323
4.14.1	Landschaftsgestaltung	323
4.14.2	Naturschutz	323
4.14.3	Raumplanung	324
4.14.4	Veterinärmedizin	324
4.14.5	Wildökologie	324
4.15	Bürgerinitiative Kern (OZ 57)	324
4.15.1	Landschaftsgestaltung	324
4.15.2	Naturschutz	325
4.15.2.1	Schutzgut Pflanzen	325
4.15.3	Raumplanung	325
4.15.4	Veterinärmedizin	325
4.15.5	Wildökologie	325
4.16	Gemeinde Bärnbach (OZ 58)	326
4.16.1	Landschaftsgestaltung	326
4.16.2	Raumplanung	326
4.16.3	Veterinärmedizin	326
4.17	Fink Johann (OZ 59)	327
4.17.1	Landschaftsgestaltung	327
4.17.2	Raumplanung	327
4.18	Naturfreunde Österreich (OZ 60)	327
4.18.1	Landschaftsgestaltung	327
4.18.2	Naturschutz	327
4.18.3	Raumplanung	327
4.18.4	Veterinärmedizin	328
4.19	Kos Heimo (OZ 61)	328
4.19.1	Elektrotechnik	328
4.19.2	Landschaftsgestaltung	328
4.19.3	Naturschutz	328
4.19.4	Wildökologie	328
4.20	Hotel Therme Nova Köflach - Riedenbauer Günther (OZ 62)	329
4.20.1	Landschaftsgestaltung	329
4.20.2	Raumplanung	329
4.20.3	Veterinärmedizin	329
4.21	Pischler Alfred (OZ 63)	329
4.21.1	Raumplanung	329
4.21.2	Veterinärmedizin	330
4.22	Höfont Peter (OZ 64)	330
4.22.1	Landschaftsgestaltung	330
4.22.2	Raumplanung	331
4.22.3	Veterinärmedizin	331
4.23	Langmann Margit (OZ 65)	331

4.23.1	Landschaftsgestaltung	331
4.23.2	Naturschutz	331
4.23.3	Raumplanung	332
4.23.4	Veterinärmedizin	332
4.24	Pichelmaier Margit (OZ 66)	332
4.24.1	Landschaftsgestaltung	332
4.24.2	Raumplanung	332
4.24.3	Veterinärmedizin	333
4.25	Winterleitner Veronika (OZ 67)	333
4.25.1	Landschaftsgestaltung	333
4.25.2	Raumplanung	333
4.25.3	Veterinärmedizin	333
4.26	Hörmann Ingrid (OZ 68)	334
4.26.1	Landschaftsgestaltung	334
4.26.2	Raumplanung	334
4.26.3	Veterinärmedizin	334
4.27	Schreiner Arnold (OZ 69)	334
4.27.1	Landschaftsgestaltung	334
4.27.2	Naturschutz	335
4.27.3	Raumplanung	335
4.27.4	Veterinärmedizin	335
4.28	Bezirksjagdausschuss (OZ 70)	335
4.28.1	Landschaftsgestaltung	335
4.28.2	Wildökologie	335
4.29	Umweltanwältin (OZ 71)	336
4.29.1	Bautechnik	336
4.29.2	Elektrotechnik	336
4.29.2.1	Schattenwurf	336
4.29.2.2	Eisfall	336
4.29.2.3	Lichtimmissionen	336
4.29.3	Hydrogeologie	336
4.29.4	Immissionstechnik	337
4.29.5	Landschaftsgestaltung	337
4.29.6	Luftfahrttechnik	338
4.29.7	Naturschutz	338
4.29.7.1	Schutzgut Tiere - Vogelzug	338
4.29.7.2	Schutzgut Tiere - Endemische Laufkäfer	338
4.29.7.3	Schutzgut Tiere - Fledermäuse	339
4.29.7.4	Schutzgut Tiere - Störungsausmaß	339
4.29.8	Raumplanung	340
4.29.9	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	340
4.29.10	Umweltmedizin	340
4.29.11	Verkehrstechnik	341
4.29.12	Veterinärmedizin	341
4.29.13	Waldökologie	341
4.29.14	Wasserbau- und Abfalltechnik	341
4.29.15	Wildökologie	341
4.30	Gemeinde Weißkirchen (OZ 72)	342
4.30.1	Elektrotechnik	342

4.30.2	Raumplanung	342
4.30.3	Schallschutz- und Erschütterungstechnik.....	343
4.30.4	Umweltmedizin	343
4.30.5	Verkehrstechnik	344
4.31	Leitner Josef (OZ 73)	345
4.31.1	Naturschutz	345
4.31.2	Schallschutz- und Erschütterungstechnik.....	345
4.31.3	Umweltmedizin	345
4.31.4	Wildökologie.....	345
4.32	Graz Tourismus (OZ 75)	346
4.32.1	Landschaftsgestaltung	346
4.32.2	Raumplanung	346
4.33	Bird Life Österreich (OZ 76)	346
4.33.1	Naturschutz	346
4.34	Gemeinde Hirscheegg-Pack (OZ 77)	348
4.34.1	Verkehrstechnik	348
4.35	Alliance for Nature (OZ 78)	348
4.35.1	Elektrotechnik	348
4.35.2	Hydrogeologie.....	348
4.35.3	Landschaftsgestaltung	349
4.35.4	Naturschutz	349
4.35.5	Raumplanung	349
4.35.6	Schallschutz- und Erschütterungstechnik.....	349
4.35.7	Umweltmedizin	350
4.35.8	Veterinärmedizin.....	350
4.35.9	Waldökologie	350
4.35.10	Wasserbau- und Abfalltechnik	351
4.35.11	Wildökologie.....	351
5	AUFLAGENVORSCHLÄGE	352
5.1	Bautechnik.....	352
5.2	Bundesdenkmalamt	352
5.3	Elektrotechnik	352
5.3.1	Hinweise	352
5.3.2	Maßnahmen bzw. Auflagenvorschläge.....	353
5.4	Geologie und Geotechnik.....	355
5.5	Hydrogeologie.....	356
5.5.1	Allgemein	356
5.5.2	Hydrogeologische Beweissicherung.....	356
5.6	Immissionstechnik.....	357
5.7	Landschaftsgestaltung	358
5.8	Luftfahrttechnik.....	358

5.9	Maschinentechnik	360
5.9.1	Auflagen	360
5.9.2	Hinweise	360
5.10	Naturschutz	361
5.10.1	Boden	361
5.10.2	Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	361
5.11	Raumplanung	363
5.11.1	Hinweis des koordinierenden ASV	363
5.12	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	363
5.13	Umweltmedizin.....	363
5.14	Verkehrstechnik.....	364
5.15	Veterinärmedizin	364
5.16	Waldökologie.....	365
5.17	Wasserbau- und Abfalltechnik	369
5.18	Wildökologie.....	370
5.18.1	Bauphase	370
5.18.2	Betriebsphase	371
6	INTEGRATIVE GESAMTSCHAU DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	372
6.1	Bewertungssystematik	372
6.1.1	Eingriffserheblichkeit (Bewertung des Eingriffs in das zu schützende Gut)	373
6.1.2	Ausgleichswirkung (Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Risikominimierung)	373
6.1.3	Schutzgutspezifische Beurteilung (Resterheblichkeit)	374
6.2	Gesamtschau.....	376
6.2.1	Übersicht	376
6.2.2	Bewertung	377
6.2.2.1	Boden und Untergrund.....	380
6.2.2.1.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	380
6.2.2.1.2	Mittelbare Auswirkungen	381
6.2.2.1.3	Conclusio	381
6.2.2.2	Grundwasser	381
6.2.2.2.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	381
6.2.2.2.2	Mittelbare Auswirkungen	381
6.2.2.2.3	Conclusio	382
6.2.2.3	Oberflächenwasser.....	382
6.2.2.3.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	382
6.2.2.3.2	Mittelbare Auswirkungen	382
6.2.2.3.3	Conclusio	382
6.2.2.4	Klima	382
6.2.2.4.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	382
6.2.2.4.2	Mittelbare Auswirkungen	383
6.2.2.4.3	Conclusio	383
6.2.2.5	Luft	383
6.2.2.5.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	383
6.2.2.5.2	Mittelbare Auswirkungen	383

6.2.2.5.3	Conclusio	384
6.2.2.6	Tiere und deren Lebensräume	384
6.2.2.6.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	384
6.2.2.6.2	Mittelbare Auswirkungen	386
6.2.2.6.3	Conclusio	386
6.2.2.7	Pflanzen und deren Lebensräume	386
6.2.2.7.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	386
6.2.2.7.2	Mittelbare Auswirkungen	389
6.2.2.7.3	Conclusio	389
6.2.2.8	Landschaft.....	390
6.2.2.8.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	390
6.2.2.8.2	Mittelbare Auswirkungen	392
6.2.2.8.3	Conclusio	392
6.2.2.9	Sach- und Kulturgüter.....	392
6.2.2.9.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	392
6.2.2.9.2	Mittelbare Auswirkungen	393
6.2.2.9.3	Conclusio	394
6.2.2.10	Gesundheit und Wohlbefinden	394
6.2.2.10.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen	394
6.2.2.10.2	Mittelbare Auswirkungen	395
6.2.2.10.3	Conclusio	396
6.2.2.11	ArbeitnehmerInnen	396
6.2.2.12	Öffentliche Konzepte und Pläne	396
6.2.2.12.1	Raumplanung.....	396
6.2.2.12.2	Energiewirtschaft.....	398
7	ZUSAMMENFASSUNG.....	399
7.1	Veranlassung	399
7.2	Vorhaben	399
7.3	Umweltauswirkungen	400

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht Gesamtprojekt mit Netzableitung und Zufahrtswegen	24
Abbildung 2: Übersichtsplan Windpark Stubalpe mit Wegeerschließung und Gemeindegrenzen	25
Abbildung 3: Übersichtsplan des Windparks Salzstiegl und Foto des Windparks.....	30
Abbildung 4: Übersichtsplan des Windparks Gaberl und Foto des Windparks	31
Abbildung 5: Lage zu Schutzgebieten	32
Abbildung 6: Entwicklungsprogramm Sachbereich Windenergie – Ausschnitt Vorrangzone Gaberl.....	33
Abbildung 7: Schemazeichnung mit den Schaltkreisen des internen Windparknetzes	36
Abbildung 8: Untersuchungsraum Verkehrsuntersuchung	37
Abbildung 9: Maschinenhaus mit Triebstrang und elektrischen Komponenten der WEA SWT-3.2-113	38
Abbildung 10: Abbildung der Windenergieanlage mit 92,5 m Nabenhöhe	39
Abbildung 11: Abbildung der Windenergieanlage mit 127,5 m Nabenhöhe	40
Abbildung 12: Beispielschnitt Bachquerung.....	49
Abbildung 13: Schema Kabelverlegung Netzableitung in offener Bauweise	51
Abbildung 14: Schema Kabelverlegung Netzableitung mit Verlegepflug	51
Abbildung 15: Anforderung an Zuwegung	53
Abbildung 16: Maßnahmenflächen am SW-Oberhang des Wölkerkogels.....	101
Abbildung 17: Maßnahmenfläche zur Herstellung der Ruderalflur (Mbet_P_003) östlich des Rappoldkogels	102
Abbildung 18: Maßnahmenflächen im Bereich der Zaplhütte	102
Abbildung 19: Maßnahmenfläche Mbet_P_006 im Bereich der neue Gmoahütte.....	104
Abbildung 20: Zum Umladeplatz nächstgelegenes Wohnhaus mit Hauptwohnsitzmeldung, Übersicht Umladeplatz	124
Abbildung 21: Übersicht Umladeplatz.....	125
Abbildung 22: Standorte Brecheranlagen – Übersicht.....	127
Abbildung 23: Brecherstandort I.....	127
Abbildung 24: Brecherstandort II	127
Abbildung 25: Brecherstandort III	128
Abbildung 26: Brecherstandort IV	128
Abbildung 27: Brecherstandort V	128
Abbildung 28: Ausschnitt Sichtbarkeitsanalyse für den Bereich Lipizzaner – Sommerweide	188
Abbildung 29: Dokumentation Kamera 1	192
Abbildung 30: Dokumentation Kamera 2	192
Abbildung 31: Dokumentation Kamera 4	193
Abbildung 32: Fläche im m2 (schattiert) der Lipizzanerweide auf der Stubalpe.....	194
Abbildung 33: Birkwildbestands- und Raumnutzungsänderungen vor und nach Errichtung der WEA Oberzeiring (Quelle: Grünschnacher-Berger).....	200
Abbildung 34: Auerwilddichten im engeren Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Jagdgebieten zur Lokalisierung von Quellgebieten (Quelle DJK)	203
Abbildung 35: : Birkwilddichten im engeren Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Jagdgebieten zur Lokalisierung von Quellgebieten (Quelle DJK).....	204

Abbildung 36: Schematische Veranschaulichung von Barrierefeldern (= Bereiche mit erhöhtem Raumwiderstand, pink eingefärbt) und unbeeinträchtigt verbleibenden Hauptzugwegen (weiße Pfeile: Passagen mit > 1 km Anlagenabstand) auf dem Herbstzug über die Pass- und Satte	206
Abbildung 37: Teilpanorama vom Wölkerkogel aus (Quelle Schubert 09.09.2016)	248
Abbildung 38: Fußweg vom Alten Almhaus zur Marienstatue (Quelle Schubert 09.09.2016)	248
Abbildung 39: Sach- und Kulturgüter, Lage und Untersuchungsraum	256
Abbildung 40: Blick auf den Wölkerkogel und die Bewaldung seiner Südwestflanke von Südwesten aus (Quelle Schubert 09.09.2016)	308
Abbildung 41: Bewertungssystematik	372
Abbildung 42: Gesamtschau der Umweltauswirkungen - Übersicht	376
Abbildung 43: Übersichtsplan Windpark Stupalpe mit Wegeerschließung und Gemeindegrenzen	399
Abbildung 44: Übersicht Gesamtprojekt mit Netzableitung und Zufahrtswegen	400

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: In den Einreichunterlagen untersuchte Nachbarschaftsobjekte	26
Tabelle 2: Abstände [m] zwischen den betrachteten Objekten und den Windenergieanlagen.....	27
Tabelle 3: WP Stubalpe - Standortparzellen der geplanten Windenergieanlagen	27
Tabelle 4: WP Stubalpe - Geographische Daten und WKA-Bezeichnung.....	29
Tabelle 5: Geographische Daten der bestehenden Windenergieanlagen Salzstiegl	30
Tabelle 6: Geographische Daten der bestehenden Windenergieanlagen Gaberl	31
Tabelle 7: Abstände zu den umliegenden Schutzgebieten	32
Tabelle 8: Kenndaten der Windenergieanlagen	38
Tabelle 9: Grenzwerte laut IEC 61400-1 ed.3.....	40
Tabelle 10: Parameter für den Ein- und Abschaltprozess der Windenergieanlagen	43
Tabelle 11: Bauablaufplan und Bauzeiteinschränkungen	60
Tabelle 12: Lkw – Fahrten während der Bauherstellung, Hin- und Rückweg	65
Tabelle 13: Pkw – Fahrten während der Bauherstellung, Hin- und Rückweg	65
Tabelle 14: Baugeräteinsatz und Verbrauchsdarstellung	66
Tabelle 15: Zusammenstellung der Gesamt-Treibhausgasemissionen für den Windpark Stubalpe.....	69
Tabelle 16: Zusammenfassung der Bauphasen	72
Tabelle 17: Flüssige Abfälle Bauphase (jährlich maximal)	73
Tabelle 18: Feste Abfälle Bauphase (jährlich maximal in to).....	73
Tabelle 19: Windpark Stubalpe Verluste	75
Tabelle 20: Windpark Stubalpe Energieerträge an den Anlagenstandorten	75
Tabelle 21: Übersicht über die Fahrten zum Windpark in der Betriebsphase	76
Tabelle 22: Zusammenstellung Energieverbrauchs und CO ₂ -Äquivalente für Fahrten in der Betriebsphase	76
Tabelle 23: Schalleistungspegel in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit	77
Tabelle 24: Theoretisch maximal mögliche Schattenwurfdauer durch den geplanten Windpark	79
Tabelle 25: Übersicht aller simulierten Eisteilchen.....	80
Tabelle 26: Schutzgut Tiere: Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen	89
Tabelle 27: Schutzgut Tiere: Maßnahmen, die in der Planungsphase in das Projekt implementiert wurden und als fixer Projektbestandteil bereits bei der Ermittlung der Eingriffsintensität berücksichtigt wurden.....	89
Tabelle 28: Schutzgut Tiere: Maßnahmenübersicht der für Bauphasenkonflikte erforderlichen Maßnahmen	91
Tabelle 29: Schutzgut Tiere: Maßnahmenübersicht der für Betriebsphasenkonflikte erforderlichen Maßnahmen	92
Tabelle 30: Schutzgut Tiere: Maßnahmen für die Nachsorgephase	92
Tabelle 31: Übersicht über Spenderflächen- und Saatgutbedarf zur Saatgutgewinnung	98
Tabelle 32: zeitlicher Ablauf der Maßnahmendurchführung	99
Tabelle 33: Schallimmissionen durch Backenbrecher in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Brecher und Immissionspunkt (Schalleistungspegel Brecher 119 dB).....	129
Tabelle 34: Immissionsgrenzwerte der betrachteten Schadstoffe in µg/m ³	161
Tabelle 35: Eingriffserheblichkeit.....	167

Tabelle 36: Eingriffsintensität (= des Eingriffsausmaßes) für wertbestimmende Brutvogelarten (ausgenommen Raufußhühner)	168
Tabelle 37: Eingriffserheblichkeit.....	168
Tabelle 38: Restbelastung	169
Tabelle 39: Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) Vogelarten	170
Tabelle 40: Eingriffserheblichkeit.....	172
Tabelle 41: Restbelastung	173
Tabelle 42: Eingriffserheblichkeit.....	174
Tabelle 43: Restbelastung	176
Tabelle 44: Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) Fledermausarten	176
Tabelle 45: Restbelastung	178
Tabelle 46: Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) bzw. potentiell vorkommenden (p) geschützten Arten.....	179
Tabelle 47: Hörbereiche des Menschen und von Haustieren (HEFFNER, 1998)	183
Tabelle 48: Konflikte der Bauphase (Kbau_P)	212
Tabelle 49: geschützten Pflanzenarten nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung 2007	216
Tabelle 50: Übersicht über Spenderflächen- und Saatgutbedarf zur Saatgutgewinnung	221
Tabelle 51: Übersicht über die Maßnahmen sowie eine Flächenbilanz	223
Tabelle 52: Schema zur Beurteilung der Projektauswirkungen in der Bauphase.....	224
Tabelle 53: Konflikte der Betriebsphase (Kbet_P)	225
Tabelle 54: geschützten Pflanzenarten nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung 2007	228
Tabelle 55: Übersicht über die Maßnahmen sowie eine Flächenbilanz	232
Tabelle 56: Flächenbeanspruchungen der Maßnahmen Mbet_P_001 bis 005 in der Betriebsphase.....	233
Tabelle 57: Schema zur Beurteilung der Projektauswirkungen in der Betriebsphase	233
Tabelle 58: zeitlicher Ablauf der Maßnahmendurchführung	234
Tabelle 59: Darstellung dauernder und befristeter Schwendungsflächen und deren Schutzfunktion	236
Tabelle 60: forstlicher Flächenverbrauch („Wald, Forststraßen“ = Rodungsflächen; „Alm bestockt“ = Schwendungsflächen)	238
Tabelle 61: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität, verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“	239

1 VERANLASSUNG

Mit Eingabe vom 18. Dezember 2015 hat Herr Ing. Franz Penz, vertreten durch die Rechtsanwälte GmbH ONZ – ONZ – Kraemmer – Hüttler bei der Steiermärkischen Landesregierung als UVP-Behörde den Antrag auf Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungs- Verfahrens nach dem UVP-G 2000 betreffend das Vorhaben „Windpark Stubalpe“ eingebracht.

Der Antragsteller plant die Errichtung und den Betrieb des Windparks Stubalpe (kurz WP Stubalpe), der innerhalb der Vorrangzone Gaberl im Sinne des Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie liegt. Das antragsgegenständliche Vorhaben besteht aus 20 Windenergieanlagen (kurz: WEA) des Typs Siemens SWT-3.2-113, die auf den Gemeindegebieten Hirscheegg-Pack und Maria Lankowitz im Bezirk Voitsberg, sowie auf dem Gemeindegebiet Weißkirchen im Bezirk Murtal errichtet werden sollen. Die Anlagenstandorte befinden sich auf Mittelgebirgsrücken mit Ost- West- und Nord-Süd-Ausrichtungen in Seehöhen zwischen 1.400m und 1.700m.

Die WEA verfügen über eine Nennleistung von 3,2 MW, Nabenhöhen zwischen 92,5m und 127,5m sowie einen Rotordurchmesser von 113m. Die Gesamtanlagenhöhe beträgt somit zwischen 149m und 184m, die Gesamtnennleistung des antragsgegenständlichen Windparks 64 MW.

Weiters umfasst das Vorhaben die Errichtung bzw. Benützung aller Nebenanlagen, insbesondere

- die Errichtung und den Betrieb von Fertigteil- Transformatorstationen neben den WEA,
- die Errichtung und den Betrieb der windparkinternen 30 kV-Verkabelung,
- die Errichtung und den Betrieb von zwei 30 kV-Schallstationen innerhalb des Projektgebietes und einer 17,2 km langen 30 kV-Netzableitung zum UW Baumkirchen in der Gemeinde Weißkirchen,
- den Ausbau und die Ertüchtigung von bestehenden Forstwegen innerhalb des Projektgebietes und die Errichtung von Zufahrtswegen zu den einzelnen WEA-Standorten, und
- die Errichtung von Montageflächen und temporären Lagerflächen im Bereich der WEA-Standorte

Die Grenze des gegenständlichen Vorhabens bildet die Einbindung der Energieableitung in das UW Baumkirchen, konkret die Kabelendverschlüsse.

Zum Antrag wurden folgende Unterlagen eingereicht:

- Band 1: Einlageverzeichnis, Vorhabensbeschreibung, UVE
- Band 2: Technisches Projekt
- Band 3: Schattenwurf, Eisfall, Meteorologie
- Band 4: Verkehr
- Band 5: Luft, Klima, Energie
- Band 6: Schalltechnik und Erschütterungen
- Band 7: Umweltmedizin
- Band 8: Raumordnung
- Band 9: Tiere, Pflanzen und andere Lebensräume
- Band 10: Boden
- Band 11: Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie, Wasserbautechnik
- Band 12: Landschaft
- Band 13: Sach- und Kulturgüter

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 des Verfahrens mehrfach ergänzt bzw. modifiziert.

1.1 BEIGEZOGENE BEHÖRDLICHE SACHVERSTÄNDIGE

Dr. Thomas AMEGAH (A08).....	Umweltmedizin
Dr. Peter ECKHARDT (BH VO).....	Veterinärmedizin
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
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
DI 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 (A17) verfasst. Die Stellungnahme zum Denkmalschutz erfolgt durch Dr. Eva Steigberger (Bundesdenkmalamt). Die energiewirtschaftliche Stellungnahme wird durch DI Dieter Thyr (A15-FAEW) erstellt.

2 ALLGEMEINER BEFUND

Grundlage dieses Befundes sind die Einreichunterlagen (Umweltverträglichkeitserklärung) zur UVP Windpark Stupalpe. 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 KENNDATEN DES VORHABENS

Das geplante Vorhaben Windpark Stubalpe besteht aus 20 Windenergieanlagen (WEA), die auf den Gemeindegebieten Hirscheegg-Pack und Maria Lankowitz im Bezirk Voitsberg sowie auf dem Gemeindegebiet Weißkirchen im Bezirk Murtal errichtet werden. Das Projektgebiet liegt auf dem Höhenzug der Stubalpe, südöstlich des Rappoldkogels in Seehöhen zwischen 1.400 und 1.700 m. Zweck der Errichtung des Windparks Stubalpe ist die nachhaltige, risikoarme und klimaschonende Erzeugung elektrischer Energie durch die Nutzung der Windenergie.

Genehmigungswerber	Firma Ing. Franz Penz A-8583 Edelschrott 749
Anzahl der Windkraftanlagen	20
Windkraftanlage	SIEMENS SWT-3.2-113
Rotordurchmesser	113 m
Nabenhöhe	97,5 m (11 WEA) und 127,5 m (9 WEA)
Nennleistung (gesamt)	64 MW
Netzableitung	30 kV-Erdkabelsystem
Einspeisepunkt	Umspannwerk Baumkirchen
Netzbetreiber	Energienetze Steiermark GmbH
Gemeinden	Hirscheegg-Pack, Maria Lankowitz und Weißkirchen in der Steiermark (WEA Standorte, Zuwegung und Netzableitung)
Verwaltungsbezirke	Voitsberg und Murtal
Bundesland	Steiermark

Zur Benennung und Kennzeichnung der einzelnen Windenergieanlagen in den Plänen und Karten wird einerseits das Projektkürzel „STA“ (für Stubalpe) verwendet, andererseits eine laufende Nummer (WEA STA 01, WEA STA 02 usw.).

2.2 VORHABENSUMFANG

2.2.1 UMFANG UND GRENZEN DES VORHABENS

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen folgende Bestandteile:

- Errichtung und Betrieb von 20 Windenergieanlagen mit Trafostationen
- Windparkinterne Verkabelung und Netzanbindung
- Errichtung der Montageflächen sowie Errichtung und Adaptierung der Anlagenzufahrten

2.2.1.1 Errichtung und Betrieb von 20 Windenergieanlagen mit Trafostationen

Das Windparkprojekt besteht aus 20 Windenergieanlagen des Typs SIEMENS SWT 3.2-113 mit einem Rotordurchmesser von 113 m und einer Nennleistung von 3.200 kW. Die Gesamtnennleistung des geplanten Windparks beträgt demnach 64 MW. Die Windenergieanlagen werden aufgrund der Geländegegebenheiten mit zwei unterschiedlichen Nabenhöhen ausgeführt. 11 Windenergieanlagen im Bereich der Höhenkuppen verfügen über eine Nabenhöhe von 92,5 m und neun Anlagen an tiefer gelegenen Stellen mit höherer Bewaldung über eine Nabenhöhe von 127,5 m. Neben den Windenergieanlagen wird jeweils eine Betonfertigteilstation errichtet, in der ein 30 kV-Transformator und eine Schaltanlage untergebracht werden.

2.2.1.2 Windparkinterne Verkabelung und Netzanbindung

Die einzelnen Trafostationen bei den Windenergieanlagen sind über eine windparkinterne 30 kV-Verkabelung (inkl. Datenleitungen) miteinander verbunden. Das interne Windparknetz hat eine Trassenlänge von 17,6 Kilometern und besteht aus fünf Schaltkreisen, welche als 30 kV-Erdkabelsysteme ausgeführt sind. Die internen Schaltkreise werden über zwei 30 kV-Schaltstationen verbunden. Die Anbindung an das 110 kV-Verteilernetz der Energienetze Steiermark GmbH erfolgt von der Schaltanlage 1 bei Windenergieanlage STA 20 über eine 17,25 Kilometer lange 30 kV-Erdkabelleitung zum Umspannwerk Baumkirchen. Die Messung der im Windpark erzeugten elektrischen Energie erfolgt auf der Messebene 4 im Umspannwerk Baumkirchen. Die allenfalls erforderlichen Adaptionen im Umspannwerk Baumkirchen werden von der Energienetze Steiermark GmbH durchgeführt und sind nicht Teil des gegenständlichen Vorhabens.

2.2.1.3 Errichtung der Montageflächen sowie Errichtung und Adaptierung der Anlagenzufahrten

Für die Montage der Windenergieanlagen und ggf. für Reparaturen und Wartungen werden dauerhaft befestigte Kranstellflächen im Ausmaß von 17 x 40 m errichtet. Neben den dauerhaft befestigten Montageflächen werden temporäre Montage- und Lagerflächen vorgesehen, welche nach der Fertigstellung des Windparks wieder rückgebaut werden.¹

Die Erschließung des Windparkgeländes erfolgt über einen Umladeplatz an der Gemeindestraße Hirscheegg-Salzstiegl-Weißkirchen im Bereich der Winklkrammer-Weiß. Vom Umladeplatz aus verläuft die Zufahrt auf der Gemeindestraße rund fünf Kilometer nach Nordwesten bis vor den Passbereich beim Salzstieglhaus und biegt anschließend nach Osten auf einen bestehenden Forstweg ab. Die interne Erschließung der WEA-Standorte erfolgt großteils auf bestehenden Forstwegen, welche entsprechend den Anforderungen des Turbinenherstellers für den Transport ertüchtigt werden müssen. Die Zufahrten zu den Anlagenstandorten und die Montageflächen müssen neu errichtet werden.

2.2.2 EIGENTUMS- UND VORHABENSGRENZE

Die Einspeisung der erzeugten Elektrizität erfolgt auf der 30 kV-Ebene im Umspannwerk Baumkirchen. Als Eigentums- und Vorhabensgrenze (im Sinne des UVP-G 2000) zwischen dem Genehmigungsgeber

¹ Sämtliche befestigte Flächen der Kranstellflächen werden nach Beendigung der Bauphase bis auf einen 6 m breiten Weg zwischen Zufahrtsweg und Eingang Turm mit ca. 10-20 cm Humus rekultiviert (übererdet und besäht). Ebenso werden Böschungsflächen (Einschnitts- bzw. Dammböschungen) der Kranstellflächen in gleicher Weise wie Böschungen bei den Zufahrtswegen rückgebaut. Weitere Details sind den Einreichunterlagen zu entnehmen.

und der Energienetze Steiermark GmbH sind die Kabelendverschlüsse der vom Windpark kommenden 30 kV-Erdkabel im UW Baumkirchen vorgesehen. Alle aus Sicht des Windparks den Kabelendverschlüssen nachgeschalteten Einrichtungen und Anlagen im Umspannwerk sind nicht Gegenstand des Vorhabens.

Das vom Baustellen- und Betriebsverkehr beanspruchte und zu ertüchtigende Forstwegenetz ist ab der Abzweigung von der Gemeindestraße beim Salzstieglhaus dem Vorhaben zuzuordnen, ebenso wie die Errichtung eines temporären Umladeplatzes und der erforderliche Ausbau an den Kehren der Salzstiegl-Gemeindestraße.

Nicht zum Vorhaben gehören die Routen der Sondertransporte auf dem übergeordneten Straßennetz.

Im unten dargestellten Übersichtsplan sind das Projektgebiet mit der Umgrenzungslinie der Vorrangzone Gaberl gemäß Sachprogramm Windenergie und die Anlagenstandorte mit Netzableitung und Zufahrtswegen ersichtlich.

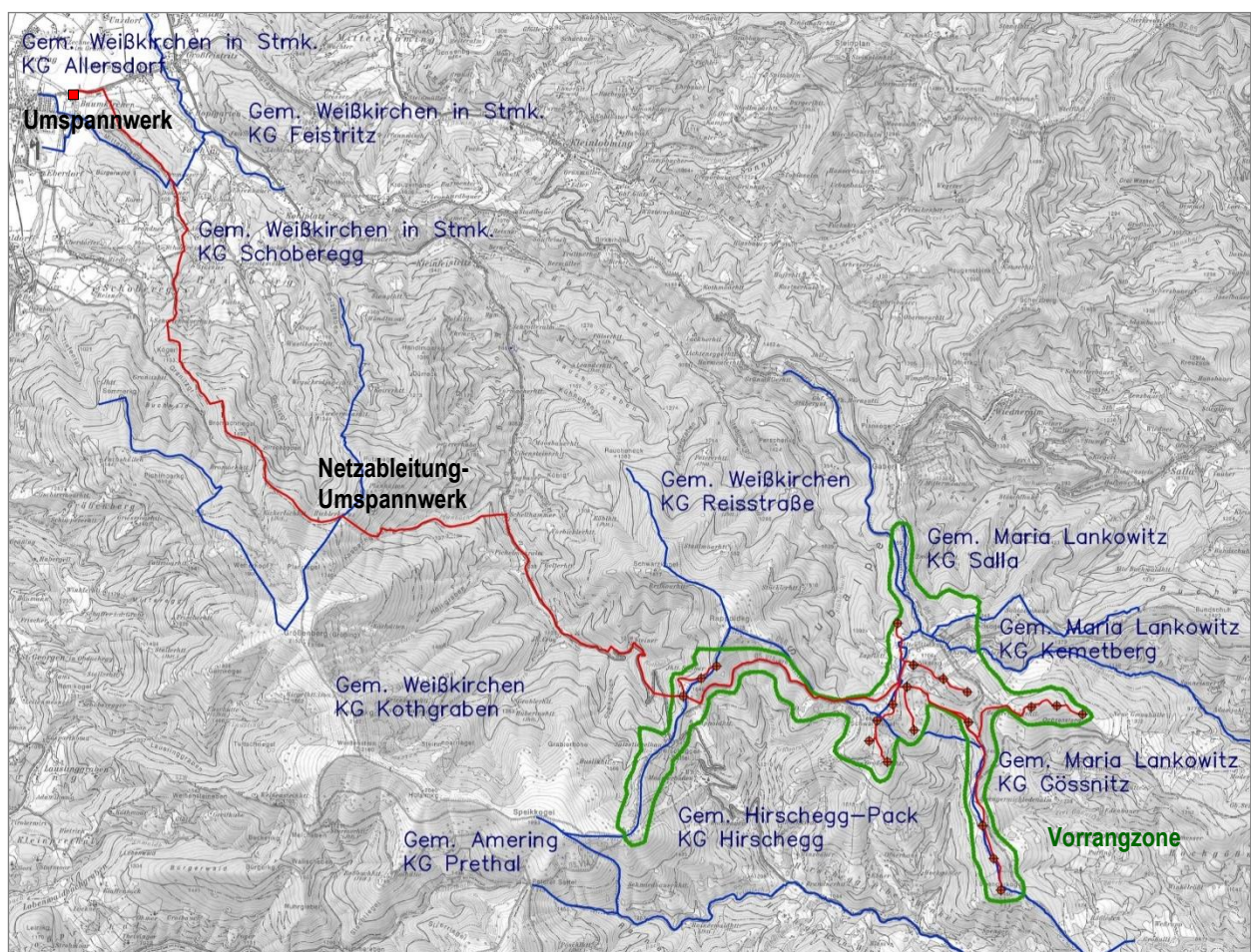


Abbildung 1: Übersicht Gesamtprojekt mit Netzableitung und Zufahrtswegen

2.3 SITUIERUNG DER ANLAGE

Der Standort des geplanten Windparks liegt etwa 15 Kilometer südöstlich von Judenburg bzw. 10 Kilometer westlich von Köflach in der Steiermark auf dem Höhenrücken der Stubalm im Steirischen Randgebirge. Das Projektgebiet ist durch die im Entwicklungsprogramm für den Sachbereich gie (LGBl. Nr. 72/2013) verordnete Vorrangzone Gaberl definiert. Diese Vorrangzone erstreckt sich in einem Höhenbereich zwischen 1.400 und 1.700 m über eine Fläche von 8,2 km² im Bereich Gaberl – Wölkerkogel – Salzstiegl.

2.3.1 STANDORTGEMEINDEN UND ANGRENZENDE NACHBARGEMEINDEN

Die geplanten Anlagenstandorte des Windparks Stupalpe liegen auf den Gemeindegebieten von Hirschegg-Pack und Maria Lankowitz im Bezirk Voitsberg, sowie auf dem Gemeindegebiet Weißkirchen in der Steiermark, Bezirk Murtal. Neben den Fundamenten der Windenergieanlagen befinden sich hier auch die für die Errichtung der Anlagen erforderlichen Infrastruktureinrichtungen. Diese umfassen im Wesentlichen die windparkinterne Verkabelung sowie Kranstellflächen und temporäre Montage- und Lagerflächen. Weiters befinden sich auf diesen Gemeindegebieten die gesamte Netzableitung zum Umspannwerk und die Zufahrtswege zum Windpark.

WEA Standorte, interne Verkabelung und Zuwegung

Verwaltungsbezirke	Voitsberg und Murtal
Gemeinden	Hirschegg-Pack, Maria Lankowitz, Weißkirchen in der Steiermark
Katastralgemeinden	KG 63320 Hirschegg-Piber, KG 63311 Gössnitz, KG 65025 Reisstraße und KG 65014 Kothgraben

Weitere Netzableitung und Anschluss Umspannwerk

Verwaltungsbezirk	Murtal
Gemeinde	Weißkirchen in der Steiermark
Katastralgemeinden	KG 65014 Kothgraben, KG 65030 Schobereg, KG 65003 Allersdorf

Als angrenzende Nachbargemeinden sind die Gemeinden Edelschrott, Köflach, Großlobming und Obdach indirekt von der Planung und Umsetzung des Windparks berührt.

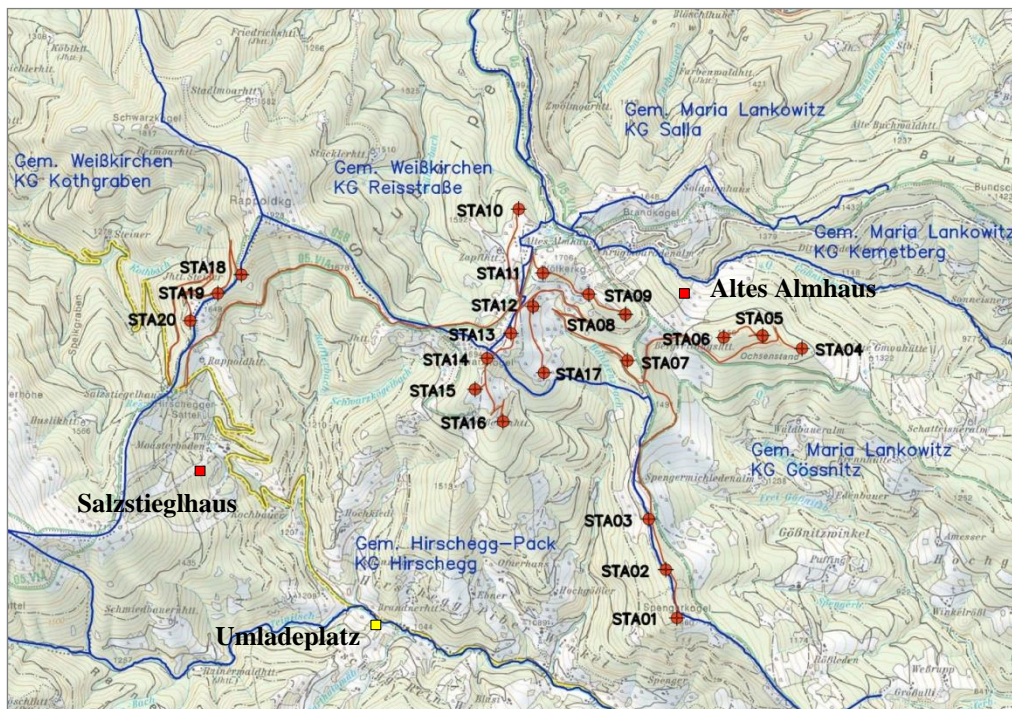


Abbildung 2: Übersichtsplan Windpark Stupalpe mit Wegeerschließung und Gemeindegrenzen

2.3.2 SIEDLUNGSRAUM

Der Standortraum des Windparks Stupalpe liegt an bzw. über der (anthropogen überformten) Waldgrenze auf der Stupalpe und damit oberhalb der (agrarischen) Dauersiedlungsgrenze, die im Steirischen Randgebirge bis ca. 1.200 m bzw. 1.300 m reicht. Die Zuwegung zum Windpark erfolgt über einen Umladeplatz auf Gemeindestraße „Salzstieglweg“ in der Gemeinde Hirscheegg-Pack, Bezirk Voitsberg. Vom Umladeplatz aus verläuft die Zufahrt entlang der Gemeindestraße rund einen Kilometer nach Nordwesten bis vor den Passbereich beim Salzstieglhaus und biegt anschließend nach Osten auf einen bestehenden Forstweg ab. Das Gebiet ist dünn besiedelt und zählt zu den besonders stark betroffenen Abwanderungsgebieten in der Steiermark.

Auf der Passhöhe des Hirschegger Sattels liegt das ganzjährig bewirtschaftete Salzstieglhaus (zusammen mit vier Nebengebäuden) auf 1.543 m Seehöhe innerhalb des 1000 m Nahbereichs des Vorhabens. Weiters befindet sich die saisonal bewirtschaftete Rappoldhütte (= Grünhütte, Almhütte) sowie zwei Wochenendhäuser (oberhalb des Moasterbodens) in diesem Nahbereich. Die 1.000 m Wirkzone inkludiert zudem die (unbebaute) Baulandwidmung Erholungsgebiet beim Salzstieglhaus sowie kleine Teile der Skiabfahrt beim Salzstiegl („Sondernutzung im Freiland“).

Im östlichen Teil des Planungsraumes liegt das ganzjährig bewirtschaftete Almwirtshaus Altes Almhaus auf 1.649 m Seehöhe. Der 1.000 m Nahbereich tangiert im Norden die Sondernutzung im Freiland der Windkraftanlage Gaberl in der Gemeinde Großlobming. Östlich des Almwirtshauses sind weiters die Gebäude Krugmoarbödenalm und das Soldatenhaus situiert.

Die während der Almsaison bewirtschafteten Almen Zapflhütte östlich des Almwirtshauses, die Großebenhütte südlich des Schwarzkogels und die Neue Gmoahütte östlich des Ochsenstands, liegen ebenfalls im 1.000 m Wirkungsbereich des Vorhabens.

Weiter sind 4 Hauptwohnsitze sowie ein paar unbewirtschaftete Almhütten (wie die Spengermichledenalm oder die Bergrettungsdiensthütte), die keiner bzw. nur einer sporadischen Wohnnutzung unterliegen, innerhalb des 1.000 m Nahbereichs situiert.

Tabelle 1: In den Einreichunterlagen untersuchte Nachbarschaftsobjekte

Bezeichnung	Koordinaten (Austrian GK M34)		Seehöhe (BEV) [m]	Bewohnt
	Ost	Nord		
IP A_Altes Almhaus	-106872	5216953	1.647	Ganzjährig
IP B_Salzstieglhaus	-110978	5215389	1.542	Ganzjährig
IP C_Hochgöblier	-107079	5213369	1.242	Ganzjährig
RPS D_Neue Gmoahütte	-103927	5215702	1.324	Saisonal
RPS E_Großebenhütte	-107903	5215151	1.618	Saisonal
RPS F_Zapflhütte	-107606	5216738	1.591	Saisonal
RPS G_Rappoldhütte	-110612	5215672	1.510	Saisonal
RPN H_Waldbaueralm	-104676	5215096	1.240	Nein
RPN I_Bergrettungshütte	-105665	5215883	1.510	Nein
RPN J_Jagdhütte Großeben	-109139	5215860	1.420	Nein
RPN K_Jagdhütte Steiner	-110582	5216581	1.551	Nein
RPN L_Hütte am Spenglerkogel	-106275	5212960	1.297	Nein

Tabelle 2: Abstände [m] zwischen den betrachteten Objekten und den Windenergieanlagen

	IP A	IP B	IP C	RPS D	RPS E	RPS F	RPS G	RPN H	RPN I	RPN J	RPN K	RPN L
STA01	3.971	5.583	1.227	3.247	2.875	4.019	5.380	2.325	2.784	4.265	5.844	421
STA02	3.475	5.299	1.110	2.952	2.468	3.537	5.066	1.998	2.315	3.880	5.477	690
STA03	2.944	4.985	1.169	2.752	2.036	3.011	4.719	1.791	1.856	3.460	5.069	1.139
STA04	2.519	6.359	3.452	709	3.336	3.119	5.981	708	1.039	4.508	6.000	3.283
STA05	2.110	5.977	3.286	1.120	2.983	2.704	5.592	907	644	4.114	5.593	3.225
STA06	1.791	5.587	3.039	1.500	2.603	2.342	5.202	1.099	254	3.725	5.210	3.074
STA07	1.364	4.611	2.417	2.446	1.618	1.621	4.236	1.796	737	2.769	4.300	2.723
STA08	939	4.643	2.857	2.505	1.805	1.349	4.242	2.011	774	2.758	4.208	3.184
STA09	617	4.320	2.992	2.906	1.651	930	3.906	2.431	1.190	2.424	3.825	3.419
STA10	639	3.952	3.847	3.837	2.094	483	3.499	3.489	2.226	2.145	3.179	4.400
STA11	526	3.933	3.191	3.401	1.564	425	3.504	2.933	1.695	2.041	3.360	3.719
STA12	855	3.751	2.863	3.430	1.221	589	3.337	2.872	1.688	1.855	3.281	3.425
STA13	1.200	3.483	2.626	3.620	882	785	3.084	2.988	1.875	1.601	3.104	3.250
STA14	1.541	3.214	2.438	3.849	568	1.046	2.833	3.160	2.119	1.369	2.936	3.129
STA15	1.866	3.076	2.185	3.983	244	1.374	2.725	3.236	2.286	1.323	2.931	2.926
STA16	2.022	3.372	1.787	3.743	294	1.664	3.051	2.941	2.114	1.711	3.323	2.503
STA17	1.433	3.769	2.194	3.285	804	1.242	3.402	2.575	1.578	1.951	3.521	2.761
STA18	3.387	1.371	4.474	6.361	2.715	2.635	948	5.742	4.615	1.291	348	5.338
STA19	3.646	1.091	4.516	6.572	2.834	2.888	697	5.926	4.826	1.420	252	5.394
STA20	3.971	728	4.560	6.828	2.991	3.209	430	6.148	5.084	1.623	527	5.451

2.3.3 GRUNDSTÜCKE UND STANDORTKOORDINATEN

Die Anlagenstandorte des Windparks Stupalpe sind auf Grundstücksparzellen innerhalb der Vorrangzone positioniert, die sich in Besitz von Privatpersonen oder Agrargemeinschaften befinden.

In der unten stehenden Tabelle sind die von den geplanten WEA-Standorten inkl. Rotorkreisprojektion betroffenen Grundparzellen mit Angaben zur Standort- und Katastralgemeinde aufgelistet.

Tabelle 3: WP Stupalpe - Standortparzellen der geplanten Windenergieanlagen

Bezeichnung	Gemeinde	Katastralgemeinde	Parzellen Nr.
STA 01	Hirschegg-Pack	Hirschegg-Piber	288, 243
STA02	Hirschegg-Pack / Maria Lankowitz	Hirschegg-Piber/Gössnitz	240, 10
STA03	Hirschegg-Pack / Maria Lankowitz	Hirschegg-Piber/Gössnitz	2/1, 10
STA04	Maria Lankowitz	Gössnitz	8/1
STA05	Maria Lankowitz	Gössnitz	8/1
STA06	Maria Lankowitz	Gössnitz	8/1, 8/2
STA07	Maria Lankowitz	Gössnitz	5
STA08	Maria Lankowitz	Gössnitz	4
STA09	Maria Lankowitz	Gössnitz	4

Bezeichnung	Gemeinde	Katastralgemeinde	Parzellen Nr.
STA10	Weißkirchen	Reisstraße	407
STA11	Maria Lankowitz	Gössnitz	2/1
STA12	Maria Lankowitz	Gössnitz	2/1
STA13	Maria Lankowitz	Gössnitz	2/1
STA14	Hirscheegg-Pack	Hirscheegg-Piber	3/7
STA15	Hirscheegg-Pack	Hirscheegg-Piber	3/7
STA16	Hirscheegg-Pack	Hirscheegg-Piber	3/10
STA17	Maria Lankowitz	Gössnitz	2/1
STA18	Hirscheegg-Pack	Hirscheegg-Piber	3/10
STA19	Weißkirchen	Kothgraben	295/1
STA20	Weißkirchen	Kothgraben	295/1

Das Windfarmlayout und somit die einzelnen Anlagenpositionen wurden auf der Grundlage von Windmessungen innerhalb des Projektgebietes und einer Windressourcenberechnung bestimmt und stehen in Form einer Koordinatenliste (Geographisch WGS84) zur Verfügung.

Tabelle 4: WP Stupalpe - Geographische Daten und WKA-Bezeichnung

Bezeichnung	Koordinaten (Geographisch WGS84)		Koordinaten (GK M34)		Fußpunkthöhe [m]	Nabenhöhe [m]
	X (Ost)	Y (Nord)	X (Ost)	Y (Nord)		
STA 01	14°56'19,79"	47°02'54,91"	-105.880	5.213.106	1.452,15	127,5
STA02	14°56'14,14"	47°03'10,50"	-105.991	5.213.590	1.449,15	127,5
STA03	14°56'05,61"	47°03'26,73"	-106.162	5.214.094	1.412,65	127,5
STA04	14°57'16,78"	47°04'22,94"	-104.629	5.215.803	1.480,15	127,5
STA05	14°56'58,00"	47°04'26,95"	-105.023	5.215.934	1.525,45	92,5
STA06	14°56'39,56"	47°04'26,04"	-105.413	5.215.913	1.550,45	92,5
STA07	14°55'54,19"	47°04'18,02"	-106.374	5.215.682	1.524,65	127,5
STA08	14°55'52,86"	47°04'32,96"	-106.394	5.216.144	1.651,65	127,5
STA09	14°55'35,23"	47°04'39,27"	-106.762	5.216.346	1.648,45	92,5
STA10	14°55'01,34"	47°05'06,49"	-107.462	5.217.199	1.608,15	127,5
STA11	14°55'13,33"	47°04'45,90"	-107.221	5.216.559	1.659,45	92,5
STA12	14°55'08,97"	47°04'35,00"	-107.319	5.216.224	1.621,45	92,5
STA13	14°54'58,73"	47°04'26,19"	-107.540	5.215.956	1.653,65	92,5
STA14	14°54'47,66"	47°04'17,96"	-107.778	5.215.706	1.684,45	92,5
STA15	14°54'42,14"	47°04'07,82"	-107.900	5.215.395	1.660,80	92,5
STA16	14°54'55,73"	47°03'57,57"	-107.619	5.215.073	1.608,65	127,5
STA17	14°55'14,67"	47°04'13,57"	-107.210	5.215.560	1.601,15	127,5
STA18	14°52'50,47"	47°04'43,59"	-110.236	5.216.543	1.704,95	92,5
STA19	14°52'39,47"	47°04'37,36"	-110.471	5.216.355	1.652,60	92,5
STA20	14°52'26,59"	47°04'28,31"	-110.748	5.216.080	1.624,95	92,5

2.3.4 LAGE ZU ANDEREN WINDPARKS

Nördlich und südwestlich des geplanten Vorhabens sind bereits zwei Windparks in Betrieb:

- Windpark Salzstiegl (zwei WEA – kürzeste Entfernung zum geplanten Projekt 2.157 m)
- Windpark Gaberl (fünf WEA – kürzeste Entfernung zum geplanten Projekt 600 m)

Die bestehenden Anlagen des Windparks Gaberl und eine Anlage des Windparks Salzstiegl befinden sich innerhalb der Vorrangzone Gaberl.

2.3.4.1 Windpark Salzstiegl

Der Windpark Salzstiegl liegt südwestlich des Projektgebietes Stubalpe und besteht aus zwei Windenergieanlagen. Eine Anlage des Typs LEITWIND LTW77 mit 77 m Rotordurchmesser, einer Nennleistung von 1,5 MW und einer Nabenhöhe von 65 m wurde im Jahr 2007 errichtet. Die zweite weitere Anlage des Typs LEITWIND LTW80 mit 80 m Rotordurchmesser, 1,65 MW Nennleistung und einer Nabenhöhe von 65 m wurde im Jahr 2011 errichtet. Betreiber dieses Windparks ist Herr Friedrich Kaltenegger.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Koordinaten der bestehenden Windenergieanlagen und die Seehöhe der WEA-Positionen angeführt.

Tabelle 5: Geographische Daten der bestehenden Windenergieanlagen Salzstiegl

Bezeichnung	Windenergieanlage		Koordinaten (Geographisch WGS84)		Seehöhe (BEV) [m]
	Typ	Nennleistung	Ost	Nord	
WEA STG 01	LTW 77	1,50 MW	14°51'41,81"	47°03'19,58"	1.730
WEA STG 02	LTW 80	1,65 MW	14°51'51,43"	47°03'22,73"	1.708



Abbildung 3: Übersichtsplan des Windparks Salzstiegl und Foto des Windparks

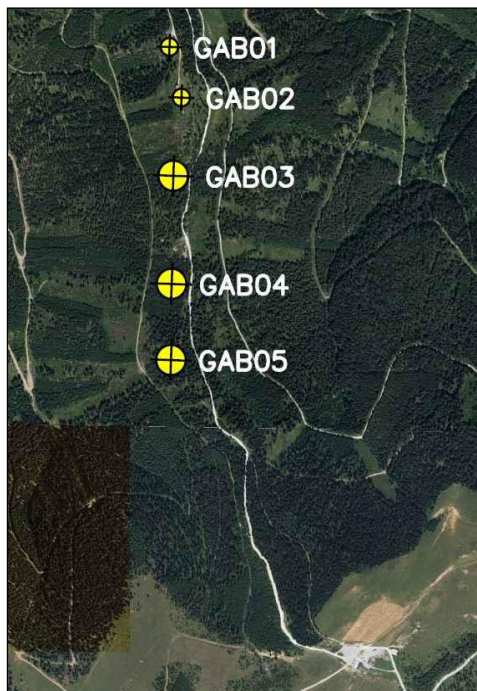
2.3.4.2 Windpark Gaberl

Im Nahbereich des geplanten Windparks Stubalpe befindet sich fünf Windenergieanlagen des Windparks Gaberl. Zwei Anlagen des Typs ENERCON E48 mit 48 m Rotordurchmesser, einer Nennleistung von 800 kW und einer Nabenhöhe von 65 m wurden im Jahr 2006 errichtet. Weitere drei Anlagen des Typs ENERCON E92 mit 92 m Rotordurchmesser, 2,3 MW Nennleistung und einer Nabenhöhe von 98 m wurde im Jahr 2015 in Betrieb genommen. Betreiber dieses Windparks ist die Firma Bio Energie Köflach.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Koordinaten der bestehenden Windenergieanlagen und die Seehöhe der WEA-Positionen angeführt.

Tabelle 6: Geographische Daten der bestehenden Windenergieanlagen Gaberl

Bezeichnung	Windenergieanlage		Koordinaten (Geographisch WGS84)		Seehöhe (BEV) [m]
	Typ	Nennleistung	Ost	Nord	
WEA 01	ENERCON E48	800 kW	14°55'03,44"	47°05'53,40"	1.580
WEA 02	ENERCON E48	800 kW	14°55'05,11"	47°05'48,94"	1.584
WEA 03	ENERCON E92	2,3 MW	14°55'04,24"	47°05'42,02"	1.556
WEA 04	ENERCON E92	2,3 MW	14°55'04,25"	47°05'32,50"	1.559
WEA 05	ENERCON E92	2,3 MW	14°55'05,74"	47°05'23,64"	1.585

**Abbildung 4:** Übersichtsplan des Windparks Gaberl und Foto des Windparks

2.3.5 LAGE ZU SCHUTZGEBIETEN

2.3.5.1 Natur und Landschaft

Das Projektgebiet liegt mit Ausnahme der drei Anlagenstandorte am Ochsenstand innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Amering-Stubalpe“ (LGBL 39/1981).

Darüber hinaus sind weder die Windenergieanlagen noch andere Vorhabensbestandteile in naturschutzrechtlich geschützten Gebieten geplant, insbesondere nicht in einem Kategorie A-Gebiet gemäß Anhang 2 zum UVP-G 2000. Der nachfolgende Übersichtplan in Abbildung 5 und die Tabelle 7, geben Auskunft über die Ausdehnung des Landschaftsschutzgebietes „Amering-Stubalpe“ und die Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien im Umkreis von 10 Kilometern.

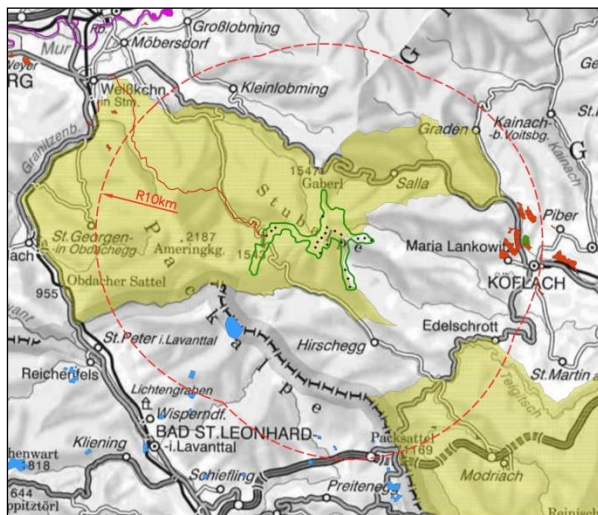


Abbildung 5: Lage zu Schutzgebieten

Tabelle 7: Abstände zu den umliegenden Schutzgebieten

Schutzgebiet	Entfernung zum nächstgelegenen Standort
Landschaftsschutzgebiete	
Landschaftsschutzgebiet „Amering-Stubalpe“	17 WEA Standorte
Landschaftsschutzgebiet „Pack-Reinisch-Rosenkogel“	6.440 m (STA 01)
Landschaftsschutzgebiet „Plesch-Walz-Pfaffenkogel“	16.671 m (STA 04)
Naturschutzgebiete	
Grauerlen-Moorbirkenbruchwald am Westende des Packer Stausees	9.414 m (STA 01)
Verlandungszonen am Ostende des Packer Stausees	11.355 m (STA 01)
Zigöllerkogel	8.824 m (STA 04)
Europaschutzgebiete / NATURA 2000 Gebiete	
Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen	1.964 m (Netzableitung)
Wasser Schutz- und Schongebiete	
Alle blau dargestellten Flächen Puxer Wand und Gulsen	
Nächst gelegenes Wasserschutzgebiet	5.049 m (STA 20)
Biotopflächen	
Sommerkogel Tiefental	1.268 m (Netzableitung)
Schoberegg	928 m (Netzableitung)
Franziskanerkogel	7.498 m (STA 04)
Gradenberg	7.759 m (STA 04)
Mitsch-Krenhof	8.761 m (STA 04)
Geilbachgraben südlich Nußbacher	9.109 m (STA 04)

Ergänzend zu der oben angeführten Auflistung ist nach Angaben der ASV für Landschaftsgestaltung noch der Geschützte Landschaftsteil GLT 301 Brandkogel-Soldatenhaus, der sich etwa 880m von der STA 09 entfernt befindet, anzuführen. Siehe hierzu auch das Fachgutachten Landschaftsgestaltung der ASV (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.7.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

2.3.5.2 Wasserschutz und –schongebiete

Im Planungsgebiet ist eine wasserrechtlich bewilligte Quelle GZ.: 3.0-50/2013 vom 08.07.2013 der Bezirkshauptmannschaft Voitsberg vorhanden. Diese ist unter der Postzahl 16/2361 im Wasserbuch der BH Voitsberg eingetragen und derzeit bis Ende des Jahres 2066 bewilligt. Die Quelfassung, die Schutzzone I und Schutzzone II liegen ca. 5 m oberhalb der bergseitigen Böschung des Verbindungsweges Salzstiegl – Altes Almhaus. Bei Adaptierung des Verbindungsweges sind nur geringe Verbreiterungen an der Böschung vorgesehen, sodass es zu keiner Beeinträchtigung der Quelfassung und des Schutzgebietes kommt. Im Bearbeitungsgebiet sind mehrere Quellaustritte vorhanden:

- Quelle Altes Almhaus
- Quelle Zapfl-Hütte
- Viehtränke an der Wegabzweigung zur Zapf-Hütte (Wassertrögl)
- Viehtränke westlich der Anlage STA13
- Quellgebiet Wasserversorgung Salzstieglhaus
- Quelfassung zur Versorgung der GroÙebenhütte
- Quellursprung östlich der Anlage STA12

Siehe hierzu ergänzend auch den Fachbereich Geologie und Hydrogeologie (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.2.1.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

2.3.6 ENTWICKLUNGSPROGRAMM FÜR DEN SACHBEREICH WINDENERGIE

Der geplante Windpark Stupalpe sowie die bestehenden Windenergieanlagen Gaberl und Salzstiegl befinden sich in der über das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie (LGBl. Nr. 72/2013) ausgewiesenen Vorrangzone „Gaberl“. In diesem Programm wurden jene Gebiete im Bundesland Steiermark definiert, die für die Windenergienutzung geeignet sind. Dabei wurde in „Vorrangzonen“, „Eignungszonen“ und „Ausschlusszonen“ unterschieden. Die Vorrangzone „Gaberl“ erstreckt sich innerhalb der Stupalpe über die Bereiche Gaberl – Wölkerkogel – Salzstiegl mit Ausläufern ostwärts zum Ochsenstand und südwärts zum Spengerkogel oberhalb Hirschegg-Piber.

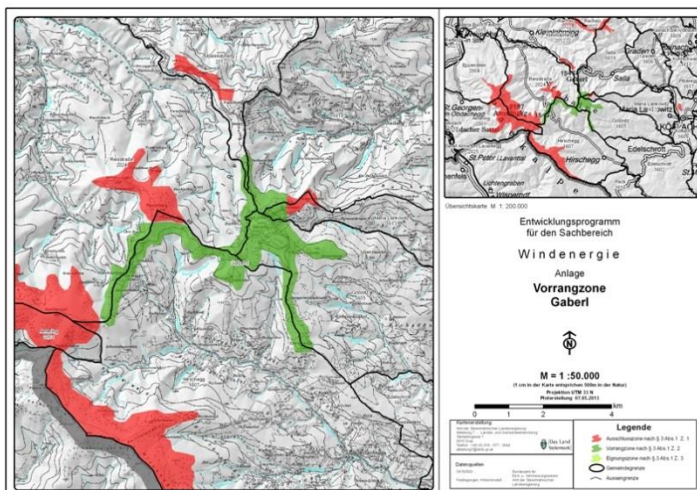


Abbildung 6: Entwicklungsprogramm Sachbereich Windenergie – Ausschnitt Vorrangzone Gaberl

2.4 FLÄCHENBEDARF

Für die Errichtung der WEA werden Flächen in verschiedenen Bereichen in Anspruch genommen. Für die Anlieferung der Anlagenkomponenten muss ein Umladeplatz errichtet werden und müssen die bestehenden Zufahrtsstraßen ausgebaut werden, damit sie den Transportanforderungen des Anlagenherstellers entsprechen. Neben dem Ausbau des bestehenden Wegenetzes werden Zuwegungen zu den einzelnen Anlagenstandorten komplett neu errichtet. Für den Aufbau der WEA und den Bau der Fundamente müssen Montage- und Vormontageflächen sowie die Stichwege von der Zuwegung bis zu den Montageflächen neu gebaut werden. Zusätzlich werden auch Flächen für die Kabeltrasse in Anspruch genommen.

Ein großer Teil der Flächen, welche für die Anlieferung und den Aufbau der WEA benötigt werden, werden nach Fertigstellung der Bauarbeiten wieder ihrer ursprünglichen Nutzungsart zugeführt. Dazu zählen die Montageflächen, ausgebaute Kurvenradien und Ausweichflächen sowie der Umladeplatz. Die restlichen Flächen bleiben während der gesamten Betriebsdauer des Windparks für Wartung und Instandhaltungsarbeiten bestehen.

Gesamtflächenbedarf temporär (Bauphase):	414.169 m²
davon Stromleitungsführungen:	47.109 m ²
davon Zuwegungen, Montageflächen, Ausweichen, Brecherstandorte, Fundamente, Umladeplatz:	367.060 m ²
Gesamtflächenbedarf permanent (Betriebsphase):	135.345 m²
davon Fundamentflächen:	6.280 m ²
davon Montageflächen:	3.425 m ²
davon Zuwegungen:	78.531 m ²
davon Stromleitungsführungen:	47.109 m ²

2.4.1 BEDARF AN WALDFLÄCHEN

Insgesamt ist der Bewuchs auf 325.726,43 m² zu entfernen. Rodungen sind notwendig auf 213.615,89 m², Schwendungen (Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes) auf 112.110,54 m².

Die Rodungen unterteilen sich auf dauernde (permanente) Rodungen von auf Waldflächen von 65.332,00 m² und auf temporäre (vorübergehende) Rodungen finden auf Waldflächen im Ausmaß von 148.283,89 m².

Die Schwendungen umfassen 9.022,31 m² auf dauernd beanspruchten Flächen und weitere 103.088,23 m² für temporäre Inanspruchnahmen. In der temporären Schwendungsfläche sind die 76.190,30 m² enthalten, welche für die Ausgleichsflächen Magerrasen benötigt werden.

(Anmerkung: Im Vergleich zum ursprünglichen Basisbefund und zu den Angaben der eingereichten Projektunterlagen erfolgten geringfügige Korrekturen, wobei die Gesamtfläche unverändert geblieben ist. Es wurde jedoch entsprechend des Fachgutachtens Waldökologie eine Verschiebung der Rodungsflächen hin zu Schwendungsflächen vorgenommen, da nicht alle in den Einreichunterlagen angeführten Rodungsflächen den rechtlichen Formerfordernissen einer Rodung genügen.)

Für nähere Ausführungen siehe Fachbereich Waldökologie und Forstwesen und ist auch auf das Kapitel 3.2.6.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu verweisen.

	Katastralgemeinde	EZ	GNr	Gesamtfläche m ²	davon permanent m ²		davon temporär m ²		Anmerkung	
					Wald, Forststraßen	Alm bestockt	Wald, Forststraßen	Alm bestockt		
Bezirk Murtal	65003 Allersdorf	274	51/2	287,33	287,33					
	65003 Allersdorf	61	231	819,34	819,34					
	65030 Schoberegg	71	53	86,21	86,21					
	65030 Schoberegg	71	176	486,71	486,71					
	65030 Schoberegg	46	162/2	66,36	66,36					
	65030 Schoberegg	56	142/1	544,14	544,14					
	65030 Schoberegg	34	365	1.859,94	1.859,94					
	65030 Schoberegg	315	374/2	2.948,54	2.948,54					
	65030 Schoberegg	79	374/1	4.633,58	4.633,58					
	65030 Schoberegg	42	373/2	2.777,37	2.777,37					
	65014 Kothgraben	42	389	2.151,21	2.151,21					
	65014 Kothgraben	55	373/1	424,08	424,08					
	65014 Kothgraben	50	328	1.812,40	1.812,40					
	65014 Kothgraben	12	320	651,41	651,41					
	65014 Kothgraben	18	295/1	56.430,09	12.508,66		43.921,43		STA 19, STA 20	
	65014 Kothgraben	18	295/1	1.436,89		60,59		1.376,30	STA 19, STA 20	
65025 Reisstraße	46	409/2	261,95	45,15		216,80		STA 10		
65025 Reisstraße	45	407	8.127,45	2.418,35		5.709,10		STA 10		
Bezirk Voitsberg	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/12	3.224,40	950,80		2.273,60			
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/3	1.750,78	551,48		1.199,30			
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/3	1.374,66		35,20		1.339,46		
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/4	1.507,44	370,96		1.136,48			
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/10	32.830,48	7.409,24		25.421,24		STA 16, STA 18	
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/7	3.547,52		905,34		2.642,18	STA 14, STA 15	
	63320 Hirscheegg-Piber	46	2/1	773,81	369,26		404,55		STA 03	
	63320 Hirscheegg-Piber	17	240	799,93	150,58		649,35		STA 02	
	63320 Hirscheegg-Piber	17	243	4.091,61	543,84		3.547,77		STA 01	
	63320 Hirscheegg-Piber	8	94	259,76			259,76			
	63320 Hirscheegg-Piber	214	40/1	118,48			118,48			
	63320 Hirscheegg-Piber	4	43	282,71			282,71			
	63320 Hirscheegg-Piber	4	51	10,33			10,33			
	63320 Hirscheegg-Piber	5	66	676,17			676,17			
	63320 Hirscheegg-Piber	5	68	6,63			6,63			
	63311 Gößnitz	72	2/1	103.645,01		7.382,56		96.262,45		STA 11, STA 12, STA 13, STA 17
	63311 Gößnitz	72	4	18.381,03	3.666,93		14.714,10			STA 08, STA 09
	63311 Gößnitz	72	5	14.027,21	3.044,74		10.982,47			STA 07
	63311 Gößnitz	42	7	840,48	508,02		332,46			
	63311 Gößnitz	42	9/3	8.753,06	2.940,43		5.812,63			
	63311 Gößnitz	42	9/2	8.519,32	2.592,67		5.926,65			
	63311 Gößnitz	42	8/1	20.603,14	5.246,54		15.356,60			STA 04, STA 05, STA 06
	63311 Gößnitz	42	8/2	1.919,09	380,09		1.539,00			STA 04
	63311 Gößnitz	42	10	7.856,72	1.470,21		6.386,51			STA 02, STA 03
	63311 Gößnitz	42	10	2.106,46		638,62		1.467,84		STA 02, STA 03
	63311 Gößnitz	21	11	2.015,20	615,43		1.399,77			
Summe Murtal			85.805,00	34.520,78	60,59	49.847,33	1.376,30			
davon Schutzfunktion				12.508,66	60,59	43.921,43	1.376,30			
davon Wohlfahrtsfunktion				287,33	-	-	-			
davon Nutzfunktion				21.724,79	-	5.925,90	-			
Summe Voitsberg			239.921,43	30.811,22	8.961,72	98.436,56	101.711,93			
davon Schutzfunktion				7.953,08	905,34	28.969,01	2.642,18			
davon Wohlfahrtsfunktion				-	-	-	-			
davon Nutzfunktion				22.858,14	8.056,38	69.467,55	99.069,75			
Gesamtsumme			325.726,43	65.332,00	9.022,31	148.283,89	103.088,23			

2.5 INFRASTRUKTUREINRICHTUNGEN

2.5.1 NETZABLEITUNG

Der geplante Windpark Stupalpe befindet sich zum größten Teil innerhalb des Versorgungsgebietes der Energienetze Steiermark GmbH und überschneidet sich im nördlichen Bereich geringfügig mit dem Versorgungsgebiet der Stadtwerke Köflach GmbH. Die Energienetze Steiermark GmbH hat mit Schreiben

vom 03.06.2015 die Zusage für die Übernahme der erzeugten Elektrizität im bestehenden Umspannwerk Baumkirchen erteilt (siehe Einreichunterlagen).

Die Vorhabensgrenze wird mit den Kabelendverschlüssen der vom Windpark zum UW Baumkirchen kommenden 30 kV Erdkabel definiert.

Die einzelnen Trafostationen bei den Windenergieanlagen sind über eine windparkinterne 30-kV Verkabelung (inkl. Datenleitungen) miteinander verbunden. Das interne Windparknetz hat eine Trassenlänge von 17,6 Kilometern und besteht aus fünf Schaltkreisen, welche als 30 kV-Erdkabelsysteme ausgeführt sind und über zwei 30 kV-Schaltstationen verbunden werden.

Die Erdkabel werden großteils im Bereich der Zufahrtswege verlegt und in einer Schaltstation bei der Anlage STA 20 zusammengeführt. Von der Schaltstation erfolgt die Netzableitung nach Norden über eine etwa 17,25 Kilometer lange 30 kV-Kabelleitung zum Umspannwerk Baumkirchen in der Gemeinde Weißkirchen. Die Leitung zum Umspannwerk besteht aus fünf 30-kV Einzelsystemen und wird großteils über Bestandswege, Gemeindestraßen und Wiesen bis zum Umspannwerk geführt.

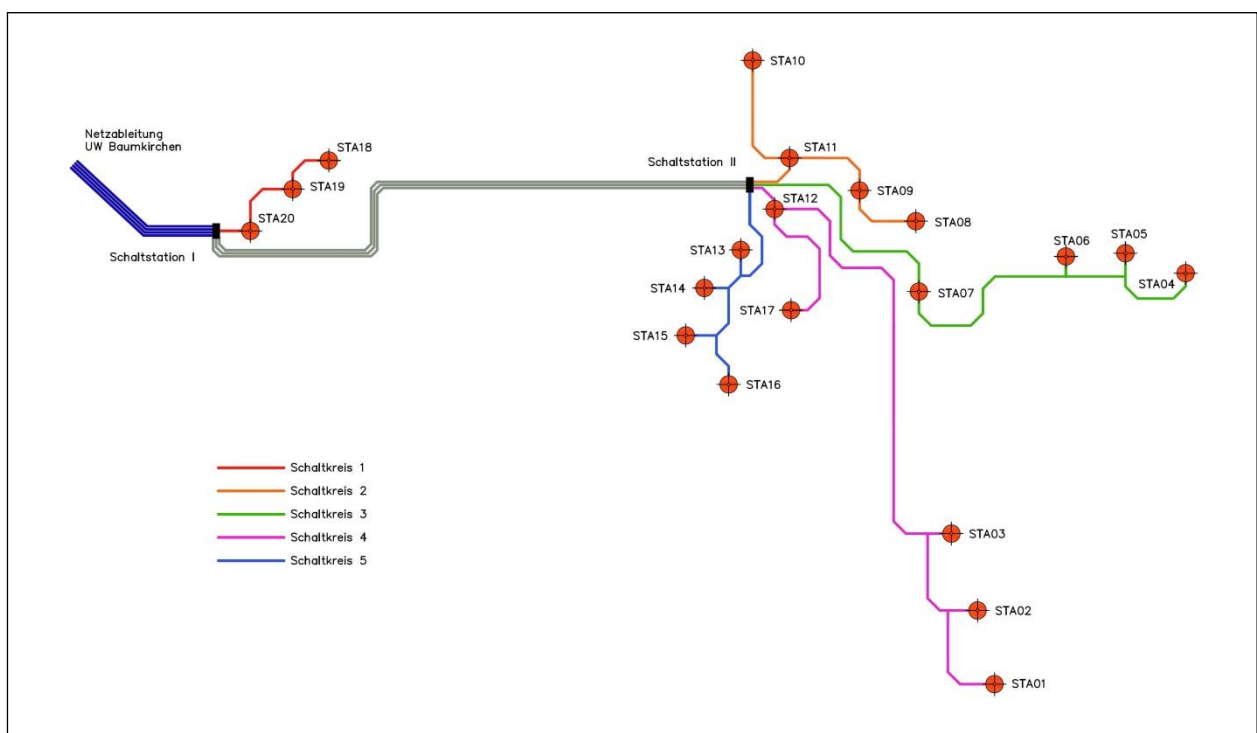


Abbildung 7: Schemazeichnung mit den Schaltkreisen des internen Windparknetzes

2.5.2 VERKEHRSTECHNISCHE ANBINDUNG

Die Zu- und Abfahrt zum WP Stupalpe während der beurteilungsrelevanten Bauphase und während der späteren Betriebsphase erfolgt über die A2 Südautobahn bis zur Anschlussstelle Pack, danach über die L138 Vier Tore Straße bis zum Packsattel und anschließend über die B70 Packer Straße durch die Gemeinde Pack bis Stampf. Danach wird die B70 verlassen und die Zuwegung erfolgt über die L343 Hirscheggerstraße bis Hirschegg und im Anschluss über den Winklweg bis zum Kochbauer. Danach führt der Salzstieglweg bis zum Salzstieglhaus. Der letzte Abschnitt des Salzstieglweges ist als breiter Forstweg ausgeführt. Die Entfernung beträgt rund 23 km bzw. ca. 30 Fahr-Minuten.

Die Anlagenteile der Windkrafttrader, der Schotter, der Beton und der Stahl für die Betonarbeiten werden über die A2 Südautobahn angeliefert. Es wird kein Deponiestandort benötigt, da das gesamte Lockermaterial für die Bauherstellung der Zuwegung bzw. Anlagenstandorte benötigt wird.

Im Sinne dieser Festlegungen wird als Untersuchungsraum der Bereich zwischen der B77 im Norden und der A2 Südautobahn mit der ASt Pack im Süden definiert, die Abgrenzung im Osten erfolgt durch die L343 und im Westen wird das Untersuchungsgebiet durch die L542 begrenzt.

Hinsichtlich der Kategorisierung der Straßen ist anzuführen, dass die B77, die B70 und die L138 überwiegend überregionalen Charakter aufweisen, während die L343 und die L542 im Untersuchungsgebiet selbst als Straße mit überwiegend lokalem Verkehr beschrieben werden können. Das Untersuchungsgebiet ist in nachfolgender Abbildung ersichtlich.



Abbildung 8: Untersuchungsraum Verkehrsuntersuchung

Anmerkung: Bzgl. der Baustellenzufahrt siehe Kapitel 2.7.1.1.3. und vor allem Kapitel 2.7.1.3

2.6 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.6.1 ANLAGENBEZOGENE KENNDATEN DER WINDENERGIEANLAGEN

Der Anlagentyp Siemens SWT-3.2-113 ist ein Luvlauler mit Pitch-Regulierung, aktiver Windnachführung und einem Dreiblattrotor. Der Rotor der Anlage arbeitet mit variabler Drehzahl (max. 16,5 U/min) und treibt ohne Übersetzung einen vielpoligen Synchrongenerator mit Permanenterregung an. Für die Netzeinspeisung wird die vom Synchrongenerator erzeugte Spannung mit variabler Frequenz von der Vollumrichteranlage auf Netzfrequenz umgerichtet und mittels eines 30kV-Transformators hochtransfor-

miert. Der Trafo befindet sich in einer externen Kompaktstation neben der Windkraftanlage, in der auch die Schaltanlage untergebracht ist.

Die Windenergieanlage Siemens SWT-3.2-113 ist nach IEC 61400-1 ed.3 für die Windklasse IEC IIA zertifiziert. Für den Anlagentyp liegen je nach Nabenhöhe weitere Zertifizierungen nach DIBt2012 vor:

Nabenhöhe 92,5m

Windklasse IEC IIA

Windzone S, Geländekategorie I-IV, Turbulenzkategorie A, Erdbebenzone 0

Nabenhöhe 127,5m

Windklasse IEC IIIA

Windzone 2, Geländekategorie II, Turbulenzkategorie A, Erdbebenzone 0

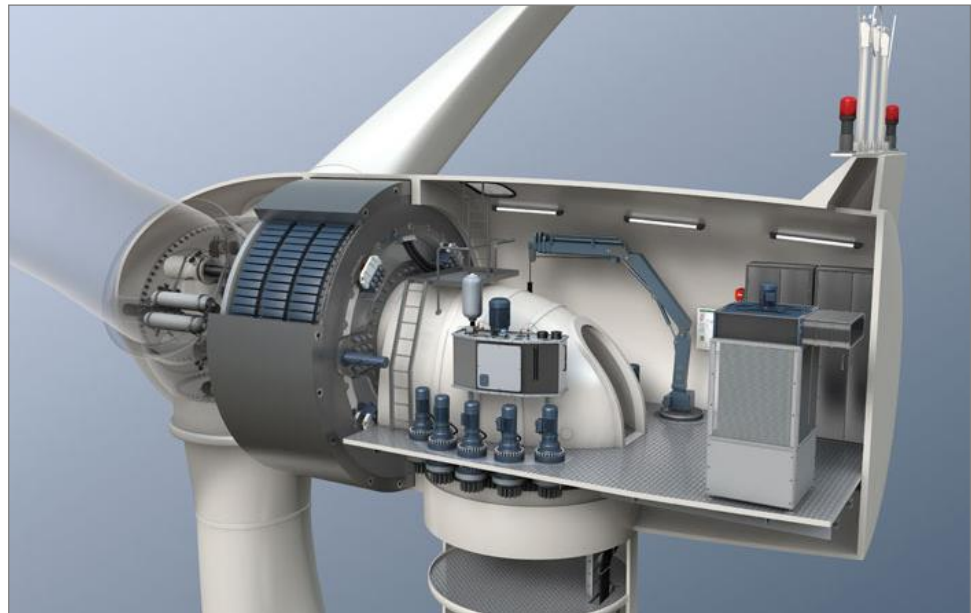


Abbildung 9: Maschinenhaus mit Triebstrang und elektrischen Komponenten der WEA SWT-3.2-113

Tabelle 8: Kenndaten der Windenergieanlagen

Allgemeine Kenndaten

Hersteller	Siemens AG, 20099 Hamburg, Deutschland
Typ	Siemens SWT-3.2-113
Nennleistung	3.200 kW
Rotordurchmesser	113 m
Nabenhöhe	92,5 und 127,5 m
Gesamthöhe	149 und 184 m

Anlagensteuerung

Einschaltwindgeschwindigkeit	3-5 m/s
Nennwindgeschwindigkeit	12-13 m/s
Abschaltgeschwindigkeit	32 m/s mit High Wind Ride Through
Leistungsregelung	Blattwinkel- und Drehzahlregelung

Rotor

Rotorbauart	3-Blatt-Luvläufer mit aktiv verstellbaren Rotorblättern
Blattlänge	55 m
Blattansatztiefe	4,2 m
Blattspitzentiefe	0,63 m
Rotorblattverstellung	Drei unabhängige, hydraulisch aktivierte Pitch-Zylinder
Überstrichene Fläche	10.000 m ²
Drehzahlbereich	4 – 16,5 U/min
Nenn Drehzahl	14,4 U/min

Generator und Umrichter

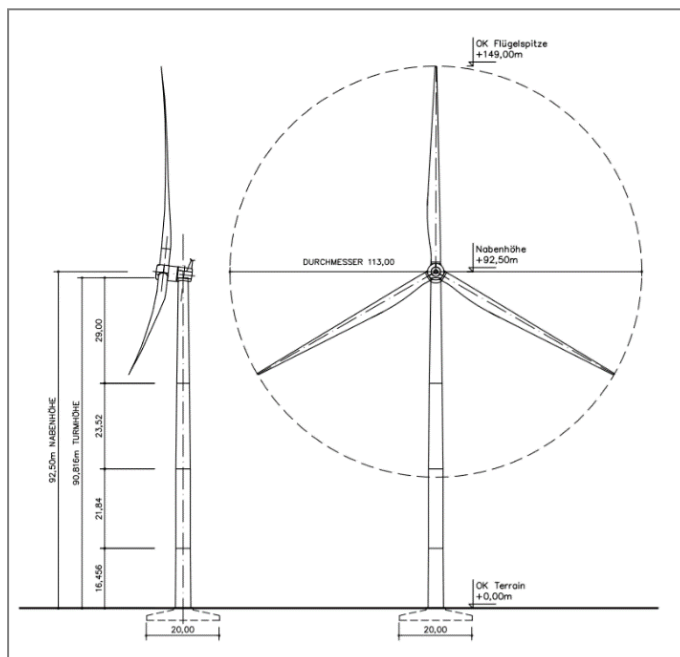
Generator	Synchron-Permanentmagnetgenerator
Nennleistung Generator	3.400 kW
Nenn Drehzahl Generator	6,5 – 15,1 U/min
Umrichtertyp	4Q-Vollumrichter

Turm

Bauart	92,5 m: Drei konische und ein zylindrisches Segment
	127,5 m: Drei konische und zwei zylindrische Segmente
Turmverankerung	Ankerkorb

Fundament

Ausführung	Flachgründung ohne Auftriebswirkung
Außendurchmesser	20,00 m (bzw. nach geotechnischen Erfordernissen)

2.6.2 DARSTELLUNG DER WINDENERGIEANLAGE**Abbildung 10:** Abbildung der Windenergieanlage mit 92,5 m Nabenhöhe

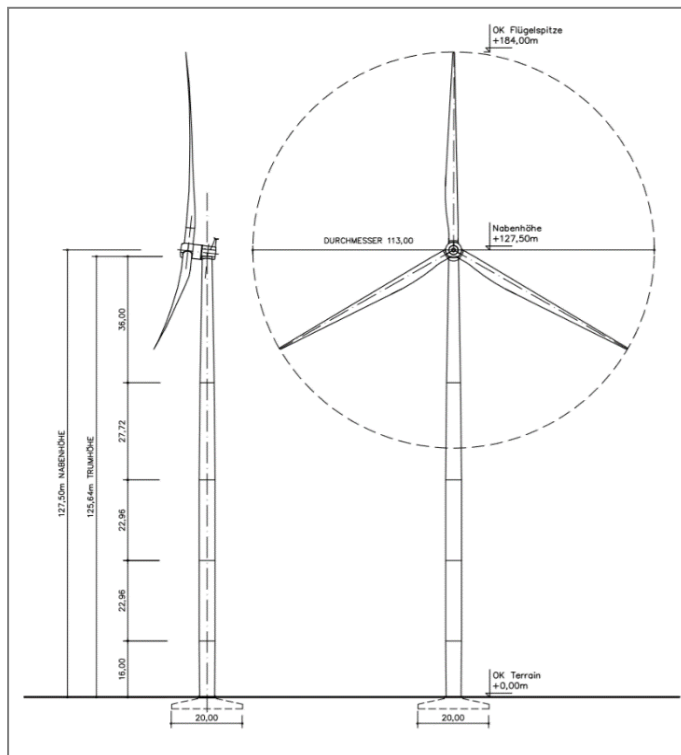


Abbildung 11: Abbildung der Windenergieanlage mit 127,5 m Nabenhöhe

2.6.3 WINDKLASSE DER EINGESETZTEN WINDENERGIEANLAGE

Für die eingesetzte Windenergieanlage Siemens SWT-3.2-113 mit einer Nabenhöhe von 92,5 und 127,5 m liegen Zertifizierungen nach IEC 61400-1 ed.3 und nach DIBt2012 vor. Für die Errichtung der Windenergieanlagen müssen entsprechend den vorliegenden Zertifizierungen folgende Grenzwerte eingehalten werden:

Tabelle 9: Grenzwerte laut IEC 61400-1 ed.3

Windklasse	Grenzwerte nach IEC 61400-1 ed.3	
	IEC IIA	IEC IIIA
Mittlere Jahreswindgeschwindigkeit (Vave)	8,5 m/s	7,5 m/s
Maximalgeschwindigkeiten (Vref)	42,5 m/s	37,5 m/s
Extreme Windgeschwindigkeit mit einer	59,5 m/s	52,5 m/s
Effektive Turbulenzen (Ieff) bei 15 m/s	18,0 %	18,0 %
Windverteilung	9 - 17 m/s	8 – 15 m/s
Neigung der Anströmung ϕ	$\pm 8^\circ$	$\pm 8^\circ$
Windscherung α	0,20	0,20

Bei der Planung der Anlagenstandorte des WP Stupalpe wurden die technisch erforderlichen internen Abstände zwischen den geplanten Windenergieanlagen laut Herstellerspezifikationen berücksichtigt.

Zur Prüfung der Standorteignung der geplanten Anlagentype wurden von der Energiewerkstatt Windmessungen im Projektgebiet durchgeführt und in einem Fachbericht die windklimatischen Eigenschaften der einzelnen Turbinenstandorte bewertet und eine Prüfung der Einhaltung der vorgegebenen IEC Parameter vorgenommen. Dieses Gutachten und die Rohdaten der Windmessungen wurden an Siemens Windpower übermittelt. Der Anlagenhersteller führte auf Basis der übermittelten Ergebnisse eine kumulative Untersuchung der auftretenden Lasten auf die Windenergieanlagen durch.

2.6.4 DIMENSIONIERUNG DER FUNDAMENTE

Entsprechend den Ergebnissen der von der Konsenswerberin durchgeführten Baugrunderkundungen und der darin empfohlenen Maßnahmen können alle geplanten Fundamente als Flachgründung ausgeführt werden.

2.6.4.1 Fundierung 92,5 m Turm

Der Durchmesser des Fundaments beträgt 20,0 Meter. Die Gesamthöhe des Fundaments beträgt 3,55 Meter. Der Fundamentsockel (Bereich Turmanschluss) des Fundaments weist einen Durchmesser von 5,30 Meter und eine Höhe von 0,55 Meter auf.

Die Verankerung des Turmes erfolgt mittels eines Ankerkorbes, der mit einer kreisringförmigen Ankerplatte auf Höhe der Fundamentsohle verschraubt ist. Die Ankerschrauben werden im Bereich des Fundamentsockels mit einem hochfesten Vergussmörtel ausgegossen.

2.6.4.2 Fundierung 127,5 m Turm

Der Durchmesser des Fundaments beträgt 20,0 Meter. Die Gesamthöhe des Fundaments beträgt 3,80 Meter. Der Fundamentsockel (Bereich Turmanschluss) des Fundaments weist einen Durchmesser von 5,60 Meter und eine Höhe von 0,30 Meter auf.

Die Verankerung des Turmes erfolgt mittels eines Ankerkorbes, der mit einer kreisringförmigen Ankerplatte auf Höhe der Fundamentsohle verschraubt ist. Die Ankerschrauben werden im Bereich des Fundamentsockels mit einem hochfesten Vergussmörtel ausgegossen.

2.6.5 ERDUNGSANLAGE

Aufgabe des Erdungssystems ist die sichere Entladung von Blitzen in den Boden und die Gewährleistung des Potenzialausgleichs zwischen den einzelnen Anlagenteilen und innerhalb des Windparks. Das Erdungssystem besteht aus einzelnen Erdungselektroden, die zu einem gemeinsamen Erdungssystem verbunden sind:

- Ringelektroden (Fundamenterder und Erdung Trafostation)
- Horizontale Erdungselektroden (Länge mindestens 80 m)
- Zusätzliche Erdverbindungskabel zwischen den Windenergieanlagen

Der Fundamenterder besteht laut den Anforderungen der Firma Siemens aus einem Kupferseil mit einem Querschnitt von 50 mm². Dieses Kupferseil ist innerhalb des Fundamentes ringförmig verlegt und in regelmäßigen Abständen mit der Bewehrung verbunden.

In der Mitte des Fundamentes werden die Erdungselektroden aus dem Sockel herausgeführt und mit der Haupterdungsschiene verbunden. Die Haupterdungsschiene befindet sich auf dem Fundamentsockel beim Kabeleintritt der Zuleitungen zur Windenergieanlage und hat eine Potentialausgleichsverbinding in Form

von Kupferseilen zur Wand des Stahlrohrturmes und zu allen Zu- und Ableitungen der Windenergieanlage. Alle elektrisch leitfähigen Teile wie Befestigungseisen, Türen, Lüftungsgitter, usw. werden mit der Erdungsanlage verbunden.

2.6.6 BLITZSCHUTZSYSTEM

Alle SIEMENS-Windenergieanlagen sind mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, um Schäden an mechanischen Komponenten, Elektrik und Steuerungen möglichst gering zu halten.

2.6.7 BETRIEBSÜBERWACHUNG UND -STEUERUNG

2.6.7.1 *Betriebssystem*

Der Betrieb der Windenergieanlagen erfolgt auf Basis von definierten Betriebsparametern vollautomatisch. Die Steuereinheit jeder Windenergieanlage überwacht die wesentlichen Parameter der Anlage und des Stromnetzes und schaltet die Windenergieanlage ab, sobald definierte Grenzwerte über- oder unterschritten werden. Die Steuerungseinheit der Windenergieanlage ist via Modem mit dem Telefonnetz bzw. dem Internet verbunden, sodass zusätzlich eine Fernüberwachung der WEA gewährleistet ist.

Die Betriebsüberwachung und -steuerung der Windenergieanlagen erfolgt über das Siemens WebWPS SCADA-System. Damit können die Anlagen von der Ferne gesteuert werden und verschiedene Betriebszustände und Berichte abgerufen werden.

Zusätzlich zum Siemens WebWPS SCADA-System sind die Windenergieanlagen mit dem Siemens Zustandsüberwachungssystem ausgestattet. Dieses System überwacht die Vibrationen der Hauptkomponenten und vergleicht die aktuellen Vibrationsspektren mit den entsprechenden bestehenden Referenzspektren. Das Abrufen von Messwerten und detaillierten Analysen sowie Umprogrammierungen können über einen Standard-Internetbrowser vorgenommen werden.

2.6.7.2 *Betriebsparameter*

Der Einschaltprozess der Windenergieanlage wird nur eingeleitet, wenn alle betriebsrelevanten Systeme bereit sind und die Einschaltwindgeschwindigkeit überschritten wird. In Abhängigkeit vom vorherigen Abschaltprozess und bei Erfüllung der Bedingungen für den automatischen Start beschleunigt der Rotor anschließend durch kontinuierliche Verstellung der Rotorblätter. Die Anlage erzeugt solange Energie bis die Abschaltwindgeschwindigkeit erreicht wird.

Der Abschaltprozess der Windenergieanlage wird eingeleitet, wenn die aktuelle Windgeschwindigkeit die Abschaltwindgeschwindigkeit in einem der drei Abschaltintervalle überschreitet. Die WEA startet danach erst wieder, wenn ein vordefinierter Schwellenwert unterschritten wird. Durch die HWRT-Funktion kann die Energieproduktion während hoher Windbedingungen durch die Steuerung von Leistung und Drehzahl erweitert werden. Dabei wird entweder die Drehzahl in Abhängigkeit vom Absolutwert der Rotorbeschleunigung reduziert oder die Leistung als Funktion des Blattverstellwinkels verringert.

Für den Windpark Stubalpe ist der Einsatz von Windenergieanlagen mit der HWRT-Funktion geplant. Die Schwellenwerte für die Anlagensteuerung sind nachfolgend aufgelistet.

Tabelle 10: Parameter für den Ein- und Abschaltprozess der Windenergieanlagen

Technische Daten Ein-/Abschaltssystem		
Einschaltgeschwindigkeit	1-Minuten-Mittel	3 m/s
Abschaltgeschwindigkeit ohne HWRT	10-Minuten-Mittel	22 m/s
	30-Sekunden-Mittel	25 m/s
	1-Sekunden-Böe	29 m/s
Wiedereinschaltgeschwindigkeit ohne HWRT	10-Minuten-Mittel	18 m/s
Abschaltgeschwindigkeit mit HWRT	10-Minuten-Mittel	32 m/s
	30-Sekunden-Mittel	36 m/s
	1-Sekunden-Böe	41 m/s
Wiedereinschaltgeschwindigkeit mit HWRT	10-Minuten-Mittel	23 m/s

2.6.7.3 *Not-Aus-System*

Die Windenergieanlage ist an mehreren Stellen mit Not-Aus-Schaltern ausgestattet, welche vom Betriebspersonal im Notfall manuell bedient werden können. Die Not-Aus-Schalter sind meistens als Pilz-Schlagschalter ausgeführt.

2.6.8 PERSONENSICHERHEIT

2.6.8.1 *Aufstieg / Fallschutz System*

Der Aufstieg in das Maschinenhaus der Windenergieanlage erfolgt entweder über eine durch den Turm installierte Leiter oder über den Servicelift.

Der Auf- und Abstieg über die im Turm angebrachten Steigleitern erfolgt an der dem Turm zugewandten Seite. Es besteht also die Möglichkeit, sich an der Turmwand abzustützen. An der Leiter befindet sich eine Steigschutzeinrichtung nach DIN EN 353-1, in die der Auffanggurt eingehängt werden kann. Das Montagepersonal ist mit geprüften Auffanggurten nach DIN EN 361 ausgestattet, an denen jeweils zwei Verbindungsmittel mit Karabinerhaken befestigt sind. So ist es möglich, sich immer erst neu zu sichern, bevor das andere Verbindungsmittel ausgehakt wird. Im Turm sind mehrere Zwischenpodeste montiert.

2.6.8.2 *Beleuchtung*

Turm und Gondel der WEA sind mit ausreichender Beleuchtung ausgestattet. Nach einem Netzausfall werden die Beleuchtungskörper über Akkus für mindestens eine Stunde gespeist.

2.6.9 LUFTFAHRTSICHERHEIT

2.6.9.1 *Nachtkennzeichnung*

Als Nachtkennzeichnung wird die Beleuchtung („Feuer W - rot“) installiert, welche am konstruktionsmäßig höchsten Punkt (Gondel) zu installieren ist. Die Kennzeichnung muss jeweils gleichzeitig (synchron blinkend) betrieben werden. Für das vorgeschriebene Feuer wird eine Betriebslichtstärke von mindestens 200 cd angenommen. Sie müssen voraussichtlich getaktet betrieben werden: 1s hell - 0,5s dunkel - 1s hell - 1,5s dunkel und haben sich bei einer Unterschreitung einer Tageshelligkeit von 150 Lux zu aktivieren.

2.6.9.2 Tageskennzeichnung

Der Tagesbetrieb erfolgt durch dauernde Beleuchtung der Befeuerungslampen mit einer maximalen Lichtstärke von 20.000 cd bei 70 Watt Leistungsaufnahme. Durch Installation von geeigneten Sichtweitenmessgeräten erfolgt tagsüber bei entsprechend guter Sicht eine Lichtstärkenreduktion der Tagesbefeuerung. Die Sichtweitenmessgeräte werden nur auf vier ausgewählten Anlagen montiert.

2.6.9.2.1 Hinweis des koordinierenden ASV

Projektiert wurde von der Konsenswerberin die Tageskennzeichnung durch die zuvor beschriebene Tagesbefeuerung. Auf Grund der Stellungnahme des österreichischen Verteidigungsministeriums (vgl. hierzu auch Kapitel 4.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) wurde vom behördlichen Sachverständigenteam alternativ auch eine farbliche Markierung der Rotorblätter in den Fachbereichen Luftfahrttechnik, Elektrotechnik und Landschaftsgestaltung beurteilt. Siehe hierzu insbesondere die entsprechenden Fachgutachten bzw. die Kapitel 3.1.2, 3.1.3, und 3.2.7 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).²

Im Rahmen der mündlichen Verhandlung gab der Vertreter der Konsenswerberin, Dr. Berl, bekannt, dass die Konsenswerberin sich für die dauerhafte Kennzeichnung der Rotorblätter entscheidet und nicht für die bedarfsgerechte Befeuerung (Projektänderung). Die bedarfsgerechte Befeuerung sei noch nicht soweit, dass sie dem Stand der Technik entsprechen würde.

Siehe ergänzend auch die Gesamtschau der Umweltauswirkungen des gegenständlichen Vorhabens in Kapitel 6.2.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

2.6.10 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEI EISANSATZ

Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt können Nebel- oder Wolkenröpfchen in der Luft an den Rotorblättern einer Windenergieanlage zu Eisbildung führen. Daher werden die Windenergieanlagen mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet, mit dem die Rotoren bei Eisansatz verlässlich zum Stillstand gebracht werden, wodurch ein Wegschleudern von Eisteilen ausgeschlossen werden kann.

² Vgl. auch Kapitel 1.5 des Fachgutachtens Luftfahrttechnik des behördlichen Sachverständigen, in dem ausgeführt wird:

„Aus den zitierten Einreichunterlagen geht hervor, dass die Windkraftanlagen mit Tageskennzeichnungen (Gefahrenfeuer mit einer Lichtstärke von bis zu 20.000 cd, gesteuert durch Sichtweitenmessung) und Nachtkennzeichnungen (Gefahrenfeuer) ausgestattet werden.

Zur Beurteilung dieser Maßnahmen wird als Stand der Technik die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV 2015 r2 vom 11.9.2015) des deutschen Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung herangezogen.

Entsprechend dieser Verwaltungsvorschrift sind die Rotorblätter grundsätzlich mit einer Farbmarkierung zu versehen. Alternativ dazu ist auch die oben angeführte Tagesbefeuerung zulässig.

Im gegenständlichen Fall bestehen Interessenskonflikte zwischen den Forderungen des Bundesministeriums für Landesverteidigung und Sport, welche eine Farbmarkierung der Rotorflügel erforderten, und den Vorgaben des Landschaftsschutzes, die eine solche Farbmarkierung nicht zulassen.

Im Bewusstsein dieser unterschiedlichen Interessen wird die Tageskennzeichnung in Auflagenform derart vorgeschlagen, dass beide Varianten der Kennzeichnung zulässig sind. Eine Abwägung der geschilderten Interessen wird im weiteren Verfahren durchzuführen sein.

Temporäre Hindernisse, wie insbesondere Krananlagen sind zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Sicherheit der Luftfahrt ebenfalls zu kennzeichnen und luftfahrtüblich kundzumachen. Entsprechende Maßnahmen werden als Auflage vorgeschlagen.“

Die Windenergieanlagen sind standardmäßig mit einem System zur Eiserkennung ausgestattet, welches auf jeder Windenergieanlage installiert ist:

- Leistungskurvenverfahren
- Vergleichsmessung mit einem beheizten Ultraschallanemometer und einem unbeheizten Anemometer
- Schwingungsüberwachung der Anlage (nicht für Personenschutz konzipiert)

Neben der standardmäßig eingebauten Eiserkennung werden vier Anlagen (WEA STA01, 05, 10, 20) des gegenständlichen Vorhabens im Windpark Stubalpe mit einem typengeprüften Eisdetektor ausgestattet, um die Redundanz des Eiserkennungssystems sicherzustellen.

Durch die Kombination der Systeme ist gewährleistet, dass Eisansatz an den Rotorblättern sowohl während des Normalbetriebs mit drehendem Rotor, als auch bei Stillstand des Rotors erkannt wird und die jeweils betroffene Anlage selektiv abschaltet. Die Wiederinbetriebnahme nach erfolgter Eisabschaltung erfolgt nicht automatisch, sondern erst nach Überprüfung der Eisfreiheit durch das Betriebspersonal.

Alle Anlagen im Projektgebiet werden mit einer Rotorblattheizung ausgestattet, die ein gezieltes Abtauen der Rotorblätter erlaubt. Während dem Abtauvorgang sind die Anlagen abgeschaltet.

Zusätzlich sollen entsprechend den Einreichunterlagen die bestehenden Wanderwege durch Umgehungen so ergänzt werden, dass bei „Gefahr durch Eisfall“ (das ist dann, wenn die Eiswarnleuchten blinken) die Möglichkeit besteht, die Wanderung außerhalb des Gefährdungsbereiches einer vereisten Windenergieanlage fortzusetzen. Im den Einreichunterlagen wird dies für die WEA 03, 09 sowie 18 bis 20 dargestellt. Außerdem wird der im südöstlichen Teil des Gefährdungsbereiches der WEA19 gelegene Teil der Loipe bzw. des Weitwanderweges zwischen Altem Almhaus und Salzstiegelhaus durch Errichtung eines hangseitigen Fangnetzes zusätzlich sicher gemacht.

*(Anmerkung: Vgl. hierzu auch die Ausführungen des ASV für Elektrotechnik in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

2.7 BAUPHASE

Der Bau des Windparks läuft voraussichtlich in 3 Bauabschnitten ab, welche nachfolgend dargestellt sind und sowohl parallel als auch hintereinander verlaufen.

- | | |
|------------|---|
| Baujahr 1: | Rodungs-, Fällungs- und Humusabhubarbeiten |
| Baujahr 2: | Kabelverlegung
Bau der Verkehrsflächen und Aushubarbeiten für Fundamente
Fundamentierungsarbeiten |
| Baujahr 3: | Aufstellung der Windenergieanlagen
Rückbau der Verkehrsflächen und Montageplätze |

Nach Beendigung der Bauphase erfolgt die Inbetriebnahme der WEA in zwei Schritten:

- Inbetriebnahme und Testbetrieb
- Probetrieb

2.7.1 BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHMEN

2.7.1.1 Informationen für alle Bauabschnitte

Einige Informationen und Tätigkeiten die den Bauablauf betreffen, sind für alle Bauabschnitte von Gültigkeit und werden zu Beginn beschrieben.

2.7.1.1.1 Baustelleneinrichtung

Zur Schaffung einer Baustelleninfrastruktur werden zu Beginn zwei Plätze hergestellt, auf welchen alle Baucontainer und die Baustellentoiletten aufgestellt werden können. Ein Platz wird am Parkplatz Salzstieglhaus (Fläche 1.000 m²) und ein Platz am Parkplatz Altes Almhaus-Wassertrögl (Fläche 1.500 m²) eingerichtet. Weiters dienen die Plätze zu Beginn als Stellplatz für die Baufahrzeuge und für das angelieferte Material. Für die gesamte Bauphase, mit Ausnahme des Aufbaus der Windenergieanlagen, werden von den bauausführenden Firmen Baubüros, Container für die Belegschaft, Lagercontainer und bei Bedarf auch ein Container mit Waschmöglichkeiten auf dem Baustellenplatz eingerichtet. Zusätzlich werden Toiletten in ausreichender Anzahl bei der Umladestation und bei jedem Montageplatz aufgestellt.

Die Stromversorgung während der Bauphase erfolgt über mobile Dieselaggregate.

Auf den beiden Plätzen der Baustelleneinrichtung wird jeweils ein Sanitärcontainer mit Duschmodöglichkeiten für die Bauarbeiter aufgestellt. Das bei den sanitären Anlagen in geringen Mengen anfallende Abwasser wird gesammelt und in regelmäßigen Abständen abgepumpt und mit Hilfe eines Tankwagens zur nächstgelegenen Kläranlage verbracht und eingeleitet. Die in ausreichender Anzahl vorhandenen Baustellentoiletten werden in regelmäßigen Abständen ausgetauscht bzw. zu den Arbeitsstellen hin gebracht.

2.7.1.1.2 Bauzeiten und Arbeitssicherheit

Grundsätzlich ist geplant, die Bauarbeiten nicht am Abend oder in der Nacht durchzuführen. Eine Ausnahme bildet die Wegerrichtung der Hauptverbindungsstrecke zwischen Salzstieglhaus und Altes Almhaus. Die Bautätigkeiten werden sich über 3 Kalenderjahre erstrecken und zwischen April und Oktober stattfinden.

Im Herbst des ersten Jahres erfolgen die Rodungsarbeiten und der Humusabtrag der benötigten Bauflächen. Im zweiten Jahr werden die Verkabelung, die verkehrstechnische Infrastruktur und die Fundamente gebaut. Im dritten Jahr werden die Windenergieanlagen aufgebaut und alle rückbaubaren Flächen zurückgebaut.

Anmerkung: Zu detaillierten Arbeitszeiten siehe Kapitel 2.7.2.

2.7.1.1.3 Zufahrt und Erschütterungen

Bzgl. Zufahrt in der Bauphase ist auf Kapitel 2.5.2 zu verweisen.

Um die Sicherheit aller auf der Baustelle tätigen Personen zu gewährleisten, wird vor Beginn der Bauarbeiten ein detaillierter Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SIGE-Plan) im Sinne des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes erarbeitet. Entlang der Gemeindestraßen und Bundesstraße stehen vereinzelt Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude, die teilweise direkt an die Straße grenzen. Um diese Gebäude während der Bauphase vor Erschütterungen zu schützen, wird in diesem Bereich vom Projektwerber den ausführenden Fachfirmen eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h vorgeschrieben. Auch in Bereichen von Einzelgehöften und/oder Wirtschaftsgebäuden, die näher als 30 m an der Straße liegen, wird diese Geschwindigkeitsbeschränkung umgesetzt.

2.7.1.1.4 Reduzierung der Staubbelastung

Um die Staubbelastung während der gesamten Bauphase zu reduzieren, kommt bei trockenen Wetterperioden ein Bewässerungswagen zum Einsatz, welcher die notwendigen Schotterstraßen, welche für die Anlieferung verwendet werden, befeuchtet. Dies spielt insbesondere auf der Verbindungsstrecke Salzstieglhaus – Altes Almhaus eine große Rolle. Das Wasser für das Bewässerungsfahrzeug wird aus den örtlichen Wasserführungen entnommen.³

2.7.1.1.5 Betankung der Baustellenfahrzeuge und Dieselaggregate

Die Betankung der im Einsatz befindlichen Baustellenfahrzeuge und Dieselaggregate erfolgt in einem für einen reibungslosen Baustellenbetrieb notwendigen Intervall entweder beim Lagercontainer Altes Almhaus-Wassertrögl, welcher am Baustellenplatz abgestellt ist, oder mobil auf einem Montageplatz. Die Betankung durch den im Lagercontainer aufgestellten Tank erfolgt für alle Baustellenfahrzeuge insbesondere LKW's. Der Tank im Baustellencontainer steht in einer Auffangwanne, welche den gesamten Inhalt des Tanks auffangen kann.

Die übrigen Fahrzeuge und Aggregate, Bagger, Brecher, Kräne, Notstromaggregate etc., werden auf den Montageflächen direkt aufgetankt. Ebenso werden der Kran am Umladeplatz und die Sondertransporter vor Ort betankt. Die Betankung erfolgt mit Hilfe eines Tankwagens, welcher auch gleichzeitig die Tanks auffüllt. Die mobile Betankung wird nur von einem lizenzierten und befugten Unternehmen durchgeführt, welches alle einschlägigen Richtlinien und Normen einhält. Um mögliche Verunreinigungen des Erdreiches zu verhindern wird unter den Tankeinfüllstützen eine Auffangwanne oder etwas Adäquates aufgelegt, um ausfließenden Dieselkraftstoff auffangen zu können. Weiters befindet sich im Lagercontainer am Montageplatz und in einem Container am Umladeplatz aus Sicherheitsgründen eine ausreichende Menge an Bindemitteln.

Die für den Baustrom benötigten Dieselaggregate stehen auf dem Baustellenplatz und auf dem jeweiligen Montageplatz. Die Dieselaggregate besitzen eine integrierte Wanne, die im Störfall die gesamte Menge an vorhandenem Diesel und Öl auffangen kann. Die Betankung dieser Aggregate erfolgt durch handelsübliche Kanister und/oder Tankwagen. Die gefüllten Kanister werden im Lagercontainer in einer Auffangwanne aufbewahrt, welche den gesamten Inhalt der Kanister auffangen kann. Zusätzlich wird unter den Tankeinfüllstützen eine Auffangwanne oder etwas Adäquates aufgelegt, um ausfließenden Dieselkraftstoff auffangen zu können.

Im Falle eines Austritts werden daher Auffangwannen unter die Tankeinfüllstützen gelegt und Bindemittel in ausreichender Menge auf der Baustelle vorgehalten. Sollte es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu ei-

³ Um Bewässerungsmaßnahmen (Fahrwegsbefeuchtungen) und Reinigung von Anlagen (Maste und Rotorblätter) bewerkstelligen zu können, ist vorgesehen aus bestehenden Wasserdargeboten bzw. örtlichen Wasserführungen Wasserentnahmen zu tätigen. Im Konkreten werden diese Wasserentnahmenstellen der Quellursprung des Hohlzenzbaches gemäß Plan AHW6 sowie die 3 Quellen Steiner sein.

Beim Quellursprung des Hohlzenzbaches (gemessene Schüttung 3 l/s) wird im Maximalfall (Momentwert) eine Wassermenge von 0,5 l/s bzw. eine durchschnittliche Wassermenge von 0,35 l/s (entspricht 30,24 m³/Tag) entnommen. Die übrige Schüttung von ca. mindestens 2,5 l/s wird als Restwassermenge der natürlichen Wasserführung überlassen.

Die 3 Steiner Quellen weisen eine geschätzte Schüttmenge von ca. 5 l/s auf. Dabei wird im Maximalfall (Momentwert) eine Wassermenge von 0,5 l/s bzw. eine durchschnittliche Wassermenge von 0,35 l/s (entspricht 30,24 m³/Tag) entnommen. Die übrige Schüttung von ca. mindestens 4,5 l/s wird als Restwassermenge der natürlichen Wasserführung überlassen.

Diese Wasserentnahmen aus den natürlichen Wasserführungen werden über Freispiegelleitungen in einem 30 m³ Sammelbehälter mit Überlaufmöglichkeit gespeichert und mittels Druckpumpe bei Bedarf in Bewässerungswägen gepumpt. Sollten aufgrund der Witterungsverhältnisse Bewässerungsmaßnahmen nicht notwendig sein, sind für diesen Zweck auch keine Wasserentnahmen vorgesehen.

Für die Reinigung von Anlagen werden in gleicher Weise wie die Bewässerungsmaßnahmen mobile Wasserbehälter, mit einem Speicherinhalt von ca. 1.000 l vorgehalten, um mittels Hochdruckreinigung ohne Reinigungsmittel die Reinigung der Anlagen vorzunehmen.

Hinsichtlich Waschwasser für das Personal wird ebenfalls Wasser aus den aufgestellten Trinkwassercontainern entnommen.

nem Austritt und zu einer Verunreinigung des Erdreichs oder des Schotterkörpers kommen wird der kontaminierte Bereich umgehend entfernt und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

2.7.1.1.6 Sicherung der Baustelle

Während der Bauzeit ist es erforderlich, die besonderen Bereiche der Baustelle (Montageplätze, Umladeplätze und Baustellenlager) abzusichern, um ein Betreten des Baustellenbereiches und des Gefahrenbereichs durch Wanderer oder Weidevieh zu verhindern. Dies ist aus Gründen der Arbeitssicherheit unbedingt erforderlich. Daher werden die Baustellbereiche in den Bauzeiten, je nach den Erfordernissen des Baufortschrittes, zur Gänze oder bereichsweise gesperrt. Die Einhaltung der Absperrungen wird durch die örtlichen Bauaufsichtsorgane überwacht. Die beanspruchten Weideflächen werden im Zuge der Bautätigkeiten so gering als möglich gehalten. Während der Rodungsarbeiten werden die Arbeitsbereiche nur bereichsweise abgesperrt.

Im zweiten Jahr des Baus wird rund um die Montageflächen und die Fundamentbereiche bei Bedarf ein elektrischer Weidezaun aufgestellt. Diese Absperrung der Baustellenbereiche gilt für die gesamte Dauer der Baustelle von April bis Oktober. Im Bereich der Fundamente und der Montageflächen wird der Abstand aufgrund der größeren Bautätigkeiten rund 10 m betragen. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Absperrungen wieder entfernt und das gesamte Gelände ist wieder frei zu betreten. Die Fundamente werden nach Fertigstellung mit einer Abdeckplatte gesichert, damit keine Absturzgefahr in den Fundamentkeller durch Wanderer und Skitourengeher besteht. Die bergseitigen Böschungen der Montageplätze werden mit Absturzsicherungen 3,0 m oberhalb der Böschungskante gesichert.

Während der Bauzeit wird der Zugang zum Montageplatz bzw. Fundamentbereich mit einem mobilen Bauzaun gesichert.

Im dritten Baujahr, also beim Aufbau der Windenergieanlagen, ist ein deutlich größerer Sicherheitsbereich erforderlich, jedoch ist dieser nur lokal und zeitlich beschränkt, rund um die in Bau befindlichen Windenergieanlagen, erforderlich und nicht über den gesamten Baustellenbereich. Es werden voraussichtlich zwei Aufbauteams vor Ort arbeiten und somit werden 2 Windenergieanlagen gleichzeitig errichtet. An diesen beiden Windenergieanlagen sind Absperrungen in einem Umkreis von rund 100 m für die Dauer von rund 10 Tagen pro Windenergieanlage erforderlich. Diese äußere Absperrung erfolgt mit einem elektrifizierten Weidezaun. Die Zufahrt zu den Baustellenbereichen erfolgt wieder über schwenkbare elektrische Weidezaunsschranken.

2.7.1.1.7 Sperrung bzw. Umleitungen der Wanderwege

Während der Errichtung des WP Stubalpe werden die Baustelleneinrichtungen aus Sicherheitsgründen abgesperrt. Das Ausmaß der Sperren richtet sich nach der momentanen Bauphase. Durch die Absperrungen der Baustellenareale und durch den Baustellenverkehr über die gesamte Zuwegung ist es notwendig, einige Wanderwege kleinräumig umzuleiten.

2.7.1.1.8 Nutzung der Weide während der Bauzeit

Im Bereich der Baustelle gibt es Weidegenossenschaften. Um die Weidewirtschaft dieser Genossenschaften so wenig wie möglich zu stören, wird der Bereich, der rund um die Baustelle abgesperrt wird, auf ein Minimum reduziert. In den Bereichen wo es zu einer Durchschneidung der Weidefläche durch die neue Zuwegung kommt, wird eine Möglichkeit geschaffen, damit das Weidevieh ungehindert passieren kann. Über die Zuwegung des Windparks werden elektrische Viehschranken angebracht, die einerseits das Eindringen der Tiere verhindern und andererseits ein ungehindertes passieren der Baustellenfahrzeuge erlau-

ben. Die Fahrer der Baustellenfahrzeuge werden mit Warnschildern auf die mögliche Gefahr hingewiesen.

2.7.1.1.9 Rodungen und Fällungen

Vor Beginn der Bauarbeiten werden im ersten Bauabschnitt alle notwendigen Rodungsmaßnahmen durchgeführt. Die Rodungen finden dabei im ersten Jahr der Bauzeit im September und Oktober statt und werden von der ökologischen Bauaufsicht beaufsichtigt. Um die Zufahrt der Sondertransporte sicher zu stellen, ist auf geraden Strecken eine lichte Raumbreite von 6,0 m erforderlich. Weiters sind in den Kurvenbereichen baumfreie Flächen sowohl in der Kurveninnen- als auch in der Kurvenaußenseite erforderlich, damit die Großkomponenten der Windenergieanlagen diese Bereiche überschwenken können. Die möglichen Baumschnitte und Fällungen finden ausschließlich in der Zeit von September bis Oktober im ersten Jahr statt und werden von der ökologischen Bauaufsicht beaufsichtigt.

2.7.1.2 Verlegung der Erdkabel

Die Errichtung der Stromableitung des WP Stupalpe erfolgt durch die Verlegung des 30 kV Erdkabelsystems zwischen den Windenergieanlagen und bis zum Einspeisepunkt, welcher sich im UW Baumkirchen des Stromnetzes der Energie Steiermark AG befindet. Die Ableitung aus dem Windpark wird im zweiten Jahr der Windparkerrichtung durchgeführt. Morgendliche Bauzeiteinschränkungen sind zu berücksichtigen.

2.7.1.2.1 Kurzbeschreibung des Trassenverlaufs

Die Energieableitung zum Umspannwerk verläuft ausgehend von der Schaltstation I (West) bei der Windenergieanlage STA20 in nordwestlicher Richtung zur Salztiegelstraße. Die Salztiegelstraße wird zweimal gequert und die Energieableitung folgt anschließend dem Straßenverlauf, um diesen nach der dritten Kehre zu verlassen und nach einem kurzen Waldstück wiederum einem Forstweg zu folgen. Von dort geht es über einen Wald und eine landwirtschaftliche Wiese in der Falllinie zur Kothgrabenstraße um dieser ca. zwei Kilometer zu folgen. Etwa einem Kilometer nach der Querung des Kothgrabenbaches verläuft die Energieableitung auf einem Forstweg in nordwestliche Richtung vom Tal weg und führt dann über Forstwege und Waldgrundstücke bis zur Planalpe. Von dort führen wiederum Forstwege bzw. kleine Waldstücke Richtung Norden wobei die Energieableitung dann ca. 8 km vor dem Umspannwerk Baumkirchen auf einen Gemeindegeweg trifft und diesem dann bis knapp vor dem Umspannwerk folgt. Das letzte Stück der Energieableitung quert einen landwirtschaftlichen Acker (parallel zur Gaberlstraße), wo bereits eine 30 kV-Erdleitung der Energie Steiermark verlegt ist.

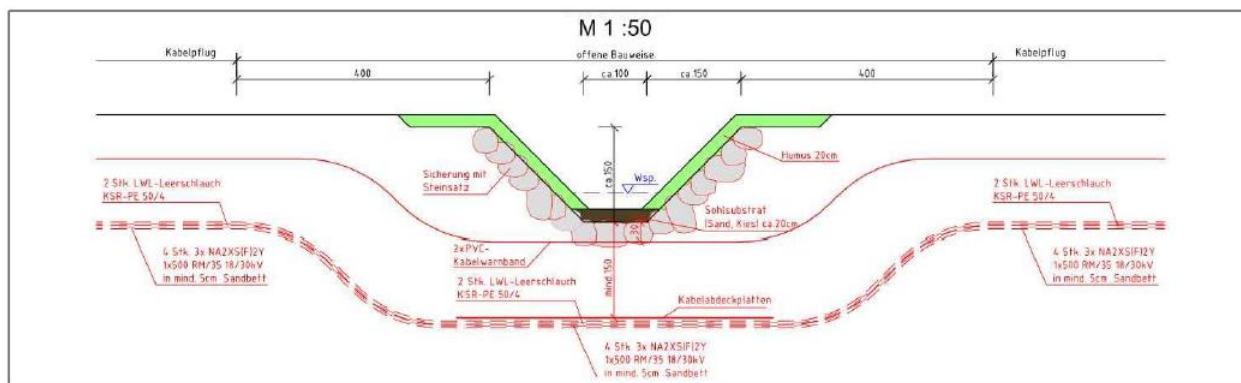


Abbildung 12: Beispielschnitt Bachquerung

Die Trassenführung der Energieableitung ist in den Übersichtslageplänen sowie Detaillageplänen dargestellt.

2.7.1.2.2 Technische Kenndaten der Netzableitung

Trassenlänge:	17,25 km
Verwaltungsbezirke:	Murtal
Berührte Gemeinde(n):	Weißkirchen
Nennspannung:	36 kV
Betriebsspannung:	33,3 kV
Kabel:	Einadrige, längswasserdichte VPE-isolierte Kabel mit PE-Außenmantel
Type:	4 Systeme zu je 3x NA2XS(F)2Y 1x500 RM/35 18/30kV
Nennstromstärke:	609A (bei Verlegung in Erde (EVU-Last) und Dreieckanordnung ohne Abminderung bei Führung in Rohrleitungen oder bei Parallelführung zu anderen Energiekabeln)
Mitverlegung:	Begleiterder, PE-Leerrohr inkl. Lichtwellenleiter und Leitungswarnband

2.7.1.2.3 Verlegungsarbeiten

Die Kabelwege der Netzableitung verlaufen wie den Detailplänen ersichtlich großteils auf bestehenden Forstwegen und zu einem geringen Anteil auf Freiflächen. Die Kabelverlegung erfolgt über einen Großteil mit dem grabungslosen Verlegepflug-System in einer Tiefe von mind. 0,8 m gemessen von der Oberfläche bis zur Kabeloberkante.

Aus verletechnischen Gründen erfolgt die Verlegung in zwei parallel geführten Kabelkünetten bzw. Verlegepflugtrassen mit jeweils zwei Kabelsystemen. Bei der Verlegung in einem Kabelgraben werden die 30 kV-Kabel in einer Tiefe von mind. 1,0 m (0,8 m Überdeckung) verlegt, im Dreieck gebündelt, gebettet und mit Kunststoffplatten abgedeckt. Die Trasse wird ca. 0,3 m unter Geländeniveau mit Warnbändern belegt.

In Bereichen mit erhöhter mechanischer Gefährdung durch Verkehrsbelastung sowie bei Annäherungen und Querungen von diversen Einbauten werden die gegenständlichen 30 kV-Kabel in einer Tiefe von mind. 1,0 m (Überdeckung) verlegt.

Die Verlegung der 30 kV-Kabel sowie der Steuer-, Mess- und Datenkabel erfolgt nach den Richtlinien der ÖVE/ÖNORM E 8120/i.d.g.F.

Im Zusammenhang mit der gegenständlichen Kabelverlegung wird parallel zu den 30 kV-Kabel über die gesamte Länge ein LWL-Leerschlauch (KSR-PE 50/4) für das spätere Einziehen eines Lichtwellenleiters mitverlegt.

Bei den Parallelführungen der 30 kV Kabelsysteme wird ein Abstand von mind. 25 cm eingehalten.

Mit den betroffenen Grundeigentümern werden vor Baubeginn nach Angaben der Konsenswerberin private Übereinkommen abgeschlossen.

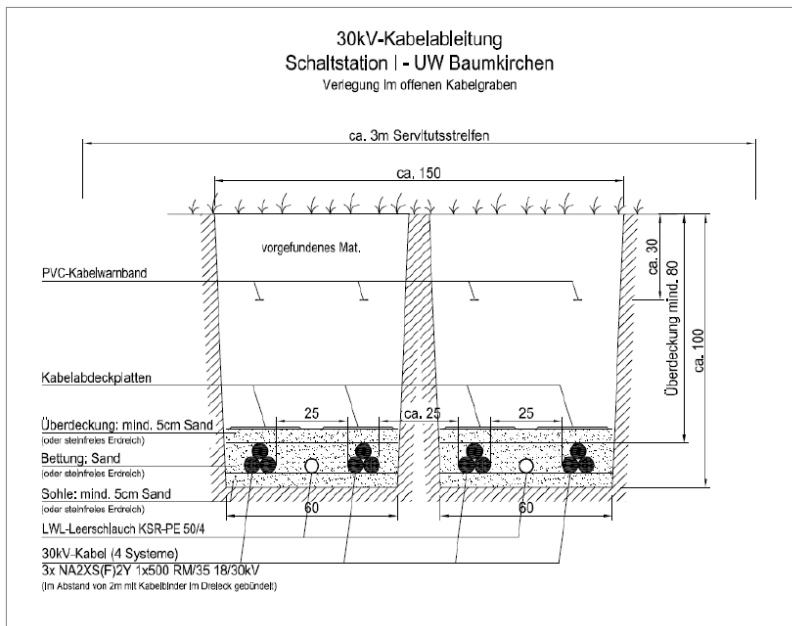


Abbildung 13: Schema Kabelverlegung Netzableitung in offener Bauweise

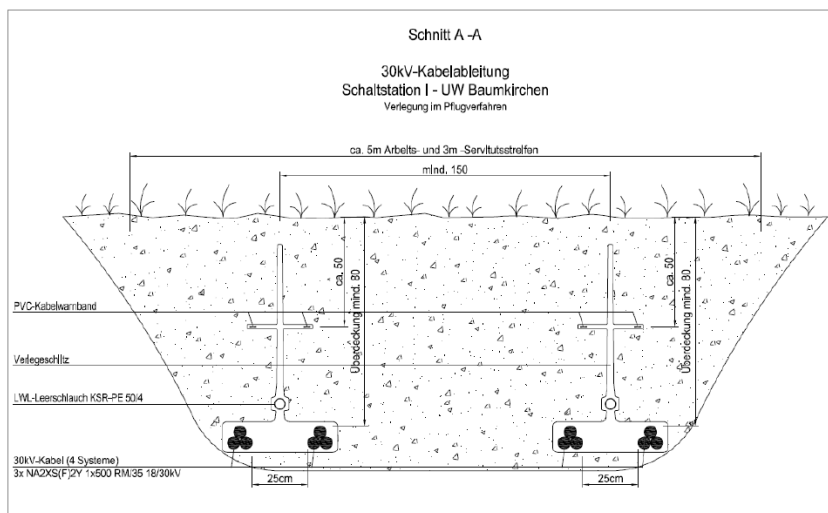


Abbildung 14: Schema Kabelverlegung Netzableitung mit Verlegeflug

2.7.1.2.4 Querungen und Entlangführungen

Querungen Gemeindestraßen:

Mit dem Bau der Stromableitung vom Standort STA20 zum Einspeisepunkt (Umspannwerk Baumkirchen) sind mehrere Gemeindestraßenquerungen und -längsführungen vorgesehen.

Die Querungen erfolgen in offener Bauweise mit folgenden Arbeitsschritten:

- Errichtung einer lokalen Verkehrsumleitung
- Entfernung der Vegetationsschicht (Böschungsbereich)
- Herstellung eines Rohrgrabens und Verlegen der Energieableitungen und LWL-Leerschlauch
- Umhüllung der Energieableitung mit Bettungssand
- Einbau eines Kabelwarnbandes

- Auffüllung der Rohrgräben mit Aushubmaterial
- Neuherstellung des Straßenoberbaues
- Rekultivierung und Begrünung der Böschungsbereiche

Die Längsführungen erfolgen mittels Verlegeflugverfahren gemäß Kapitel 2.7.1.2.3

Gewässerquerungen:

Mit dem Bau der Stromableitung vom Standort STA20 zum Einspeisepunkt (Umspannwerk Baumkirchen) sind zwei unterirdische Gewässerquerungen vorgesehen. Dabei werden der Kothgraben und der orographisch rechte Zubringer des Kothgrabens gequert. Die Querung der Gewässer erfolgt in offener Bauweise mit folgenden Arbeitsschritten.

- Einrichten einer lokalen Wasserumleitung über Rohrleitungen DN 300 bis DN 500
- Entfernen der Vegetationsschicht auf einer Bachlänge von ca. 3,0 m zwischen den beiden Bachufern
- Herstellung eines Rohrgrabens für das Einlegen der Kabel und Kabelschutzrohre
- Einbau von Kabelschutzrohren DN 50 sowie von 4x3 Kabel
- Umhüllung der Kabelschutzrohre und Kabel mit Bettungssand
- Einbau der Kabelwarnbänder
- Auffüllung der Rohrgräben mit Aushubmaterial
- Sicherung des Künettenbereichs mit einer Steinschichtung, mind. 0,3 m stark
- Rekultivierung der Uferböschungen und Begrünung
- Markierung der Gerinnequerungen mit je 2 Warntafeln

Die Überdeckung der Kabelschutzrohre unter der Bachsohle hat mind. 1,5 m zu betragen.

2.7.1.2.5 Einbindung UW Baumkirchen

Die erforderlichen Adaptionen im Umspannwerk Baumkirchen werden von der Energienetze Steiermark GmbH durchgeführt und sind nicht Teil des gegenständlichen Vorhabens:

- Verstärkung der 110-kV Sammelschiene im UW Baumkirchen samt Anpassung der bestehenden 110-kV Schaltanlage
- Ausbau von einem oder zwei 110-kV Umspannerabzweigen samt 110/30-kV Umspanner mit den notwendigen Sekundär-, Schutz- und Leittechnikeinrichtungen
- Ausbau einer 30-kV Doppelsammelschienenanlage im erforderlichen Umfang samt den Sekundär-, Schutz- und Leittechnikeinrichtungen

2.7.1.3 Errichtung verkehrstechnischer Infrastruktureinrichtungen

Der zweite Bauabschnitt bei der Errichtung des WP Stubalpe beinhaltet auch die gesamten baulichen Maßnahmen die notwendig sind, um die Anlieferung der Anlagenkomponenten und den Aufbau der Windenergieanlagen zu gewährleisten und beginnt zeitgleich mit der Verlegung der Erdkabel. Die Ausbaumaßnahmen an bestehenden Wegen oder Neubauten müssen so ausgeführt werden, dass diese den Anforderungen des Anlagenlieferanten genügen. Zu diesen Maßnahmen zählen die Errichtung eines Umladeplatzes, die Verbesserung und Sanierung der Bestandswege, der Ausbau der Kurvenradien auf die geforderte Dimension, die Errichtung von Ausweichflächen für einen reibungslosen Ablauf des Baustellenverkehrs, sowie der Neubau der Zuwegungen und der notwendigen Montage- und Vormontageflächen sowie der befestigten Flächen für den Aufbau der Gittermastkräne.

Bezüglich Zufahrtswegen in der Bauphase ist auf Kapitel 2.5.2 zu verweisen. Um die Sicherheit aller auf der Baustelle tätigen Personen zu gewährleisten, wird vor Beginn der Bauarbeiten ein detaillierter Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SIGE-Plan) im Sinne des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes erarbeitet. Entlang der Gemeindestraßen und Bundesstraße stehen vereinzelt Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude, die teilweise direkt an die Straße grenzen. Um diese Gebäude während der Bauphase vor Erschütterungen zu schützen, wird in diesem Bereich vom Projektwerber den ausführenden Fachfirmen eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h vorgeschrieben. Auch in Bereichen von Einzelgehöften und/oder Wirtschaftsgebäuden, die näher als 30 m an der Straße liegen, wird diese Geschwindigkeitsbeschränkung umgesetzt.

Allgemeine Anforderung an die Zuwegung

Straßen, Brücken und Zuwegungen müssen gemäß Herstellerangaben so aufgebaut sein, dass sie von Schwerlasttransporten mit einer maximalen Achslast von 12 t und einem maximalen Gesamtgewicht von 145 t (Kran) befahren werden können.

Das Unterbauplanum muss eine Tragfähigkeit von $E_{V2} = 45 \text{ MN/m}^2$ aufweisen, die Oberkante der Tragschicht einen Wert von $E_{V2} = 100 \text{ MN/m}^2$. Die Einhaltung dieser Werte ist im Zuge der Bauausführung mittels Lastplattenversuchen nachzuweisen.

Folgende Anforderungen an das Lichtraumprofil und die maximalen Steigungen sind einzuhalten:

Nutzbreite der Fahrbahn:	4,50 m
Lichte Durchfahrtsbreite:	5,50 m
Lichte Durchfahrtshöhe:	5,50 m
Kurvenradius außen:	30,0 m
maximale Kuppen- und Wannennradien	250 m
Steigung maximal:	12 %
Bodenfreiheit der Transportfahrzeuge:	0,15 m

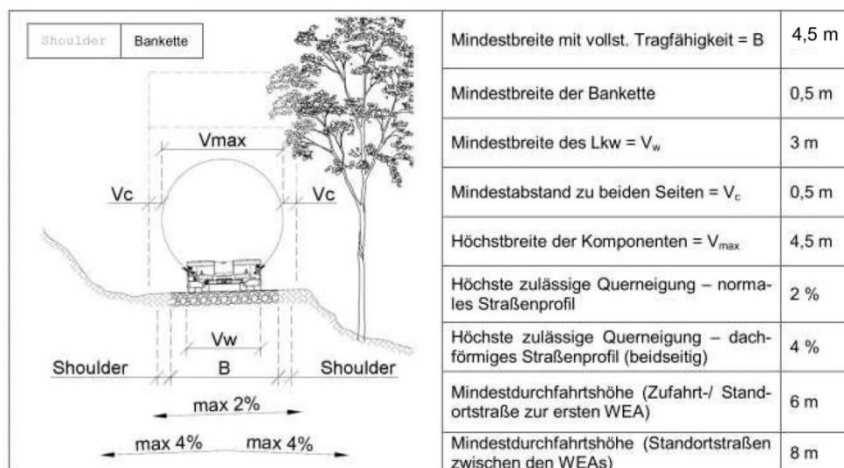


Abbildung 15: Anforderung an Zuwegung

Insgesamt sind hier folgende Massenbewegungen vorgesehen:

Betroffene Flächen	ca. 300.000 m ²
Gesamtabtrag inkl. Humus und Fels inkl. Auflockerung	ca. 279.000 m ³
Humus- und Oberbodenabtrag	ca. 45.000 m ³
Wiedereinbau Lockermaterial als Schüttmaterial für Wege und Montageplätze	ca. 172.000 m ³
Überschussmaterial inkl. Fels	ca. 62.000 m ³

Felsausbruch als Schotter für oberste Tragschicht auf Wegen und Montageplätzen	ca. 40.000 m ³
Schüttmaterial für Ausweichen	ca. 8.000 m ³
Rekultivierung und Rückbau von Montageflächen, Ausweichen	ca. 14.000 m ³

Die anfallenden Humusmengen werden ortsnahe der Einbaustellen zwischengelagert und im Zuge der Rekultivierungsarbeiten direkt verwendet.

2.7.1.3.1 Sanierung der Bestandswege, Ausweichflächen und der Baustellenplätze bzw. Lagerplätze

Der anstehende Untergrund im Windparkgebiet besteht aus einer ca. 10-30 cm starken Humusschicht. Darunter liegt eine bis 3,0 m mächtige, mitteldicht bis dicht gelagert Sand-Kies-Steine-Schicht. Die bestehenden Wege sind derzeit schon als Forstwege mit zeitweise großen Verkehrslasten in Benutzung. Hier besteht insbesondere in den Kurvenbereichen die Notwendigkeit zur Verbreiterung, wobei der bestehende Untergrund nach Vorverdichtung schon eine gewisse Tragfähigkeit aufweist.

Somit kann mit einem selektiven und vor Ort abgestimmten Aufbau der Wege und Ausweichflächen vorgegangen werden, welcher in folgenden Schritten erfolgen soll:

- Abtrag der vorhandenen Humusschicht, in einer Stärke von bis ca. 0-30 cm
- Vorverdichtung des Untergrundes (Rüttelwalze) mittels Einbau von vorhandenem anstehenden sandig-kiesigem Aushubmaterial und Verdichtung
- Einbau einer 20-40 cm starken Kiesschicht 0/70 mm als Trag-Deckschicht aus dem aufbereiteten Felsausbruch. Die Schichtstärke richtet sich nach dem vorhandenen Planum. Auf Fels und den bereits befestigten Wegen erfolgt eine dünnere Herstellung der Trag-Deckschicht. Auf den sonstigen Flächen sind ca. 40 cm Schichtstärke vorgesehen.

Nachdem das anstehende Material mäßig wasserdurchlässig ist, sind keine ausgeprägten Entwässerungsarbeiten durchzuführen. Durch entsprechende Profilgestaltung ist eine flächige Ableitung des Oberflächenwassers zu gewährleisten.

2.7.1.3.2 Neubau des Umladeplatzes, der Umkehrtrompeten zum Fahrtrichtungswechsel, der Ausweichflächen, der Zufahrtsstraßen und Stichwege sowie der Flächen für den Aufbau des Gittermastkrans

Für die Anlieferung der Windenergieanlagen Komponenten wird am Winklweg ein Umladeplatz errichtet werden, damit die Komponenten auf bergtaugliche Sondertransporte umgeladen werden können. Entlang der gesamten weiteren Zuwegung (Winklweg, Salzstieglweg, Altes Almhaus Weg), welche eine Länge von rund 9,0 km aufweist, ist der Bau von 8 Ausweichflächen notwendig. Für Service und Reparaturarbeiten während der Betriebsphase muss die Zufahrtsmöglichkeit zum Windpark in vergleichbarer Weise erhalten bleiben. Daher bleibt die Zuwegung in einer Breite von 4 m und im Nahbereich der Windenergieanlage von 6 m erhalten. Der Umladeplatz, die Verbreiterungen in den Kurvenbereichen und die Montageplätze sowie die Ausweichflächen werden nach Beendigung der Aufbauarbeiten wieder zurückgebaut. Dabei bleibt die Wegbefestigung erhalten. Die Flächen werden nur mit Zwischenboden und Humus abgedeckt.

2.7.1.3.2.1 Umladeplatz

Um die Anlagenteile der Windenergieanlagen auf die Stubalpe transportieren zu können, müssen die Komponenten von den Sondertransporten für die Straße auf Sondertransporte für Bergfahrten umgeladen

werden. Dieser Umladeplatz wird im Bereich der Gemeindestraße (Winklweg) ca. 7,0 km nordwestlich von Hirschegg errichtet. Der Umladeplatz wird so konzipiert, dass er eine Einfahrt und eine Ausfahrt hat und keine durchgehende Verbindung mit der Gemeindestraße. Der Aufbau des Umladeplatzes ist so zu gestalten, dass er den Anforderungen des Anlagenlieferanten entspricht. Der zu befestigende Bereich wird rund 30 cm abgetragen. Das Aushubmaterial wird unter Rücksichtnahme auf die Bodenschichtungen für den späteren Rückbau seitlich gelagert. Die Baugrubensohle wird vorverdichtet, steht dort bindiges Material an, wird ein Trennvlies eingebaut. Auf die Baugrubensohle wird eine Tragschicht von rund 30 cm Frostschutzmaterial mit der Körnung von z.B. 0 – 70 mm und nachfolgender Verdichtung aufgebracht. Darauf wird eine rund 20 cm dicke Deckschicht mit einer Körnung von z.B. 0 – 45 mm aufgebracht und verdichtet. Die Fläche ist nach Süden geneigt. Oberflächenwasser, welches nicht versickert, wird in 4 Speichermulden aufgefangen um dort zu versickern.

2.7.1.3.2.2 Fahrbahnverbreiterungen

Damit die Sondertransporter über die bestehende Zuwegung bis zur Stubalpe gelangen können, müssen entlang der Strecke einige Kurven an die Anforderungen des Anlagenlieferanten angepasst werden.

Liegt der Bereich auf dem die Verbreiterung errichtet werden soll unter Straßenniveau, wird bis zu einem Höhenunterschied von 40 cm unter Straßenniveau abgetragen, jedoch zumindest die gesamte Humusschicht. Der Aushub wird unter Rücksichtnahme auf die Bodenschichtungen für den späteren Rückbau im Nahbereich der Aufweitung gelagert. Danach erfolgt der Aufbau wie beim Umladeplatz. Das Quergefälle wird nach außen geneigt, damit bei Bedarf ein flächiges Abströmen von Oberflächenwasser erfolgen kann, sofern es nicht versickert.

2.7.1.3.2.3 Ausweichflächen und Trompeten

Um einen reibungslosen Baustellenverkehr zu gewährleisten ist eine ausreichende Anzahl an Ausweichflächen notwendig. Zusätzlich zu den bereits bestehenden Ausweichflächen, welche im Zuge der Wegsanierung ebenfalls saniert werden, ist der Bau von zusätzlichen Ausweichflächen notwendig. Insgesamt werden entlang der Zuwegung von der Abzweigung von der L343 bis zum Umladeplatz 5 Ausweichflächen errichtet.

Alle bisher beschriebenen Baumaßnahmen sind nur temporär für die Bauphase notwendig. Nach Beendigung der Aufbauarbeiten der Windenergieanlagen werden der Umladeplatz, die Verbreiterungen, die Ausweichflächen und die Trompeten wieder zurückgebaut, zumindest jedoch humusiert.

2.7.1.3.2.4 Zuwegung, Stichwege

Ab dem Salzstieglweg müssen die Zuwegung und die Stichwege saniert bzw. neu gebaut werden. Der Aufbau dieser unterschiedlichen Verkehrsflächen ist immer sehr ähnlich. Die Zuwegung hat eine befestigte Breite von 4,5 m und die Stichwege eine Breite von 6 m. Die Breite von 6,0 m ist erforderlich, da mit den Zubringerfahrzeugen hier reversiert gefahren werden muss. In jenen Bereich, wo die Gittermastkräne aufgebaut werden, sind 2 parallel liegende Krantaschen mit einer Länge von ca. 20 m und einer Breite von ca. 10 m zu errichten. Die Wege und Krantaschen sind gleich zu befestigen wie der Umladeplatz. Nach Fertigstellung der WEA sind die Krantaschen wieder mit ca. 30 cm Aushubmaterial (Zwischenboden) und 20 cm Humus abzudecken und zu begrünen.

2.7.1.3.3 Neubau der Montage- und Vormontageflächen sowie der Fläche für die Trafostation

Um die Windenergieanlagen aufbauen zu können, sind Montageflächen und Vormontageflächen erforderlich. An die Montagefläche werden in Bezug auf die notwendige Standfestigkeit hohe Anforderungen gestellt. Die Mindestanforderung an die Montagefläche bezüglich der Tragfähigkeit ist mit 200 kN/m^2 sehr hoch. Die Deckschicht weist eine maximale Neigung von $2,0 \%$ auf. Neben jeder Montagefläche wird eine Vormontagefläche errichtet. Die Anforderungen an die Vormontageflächen sind nicht so hoch wie an die Montageflächen. Die Mindestanforderung an die Vormontagefläche bezüglich der Tragfähigkeit beträgt 100 kN/m^2 . Der Aufbau der befestigten Fläche ist daher nicht so aufwendig wie bei der Montagefläche. Der Humusaushub der beiden Flächen wird zum Teil seitlich gelagert, da die Vormontagefläche und 75% der Montagefläche wieder zurückgebaut werden. Der restliche Aushub wird mit einem mobilen Brecher gebrochen und als Unterbau für die Wege, Montage- oder Vormontageflächen verwendet. Durch das teilweise steil abfallende Gelände kommt es aufgrund der Größe der Fläche und der maximal zulässigen Neigung der Montageflächen zur Ausbildung von Böschungen und Aufschüttungen. Diese Böschungen und Aufschüttungen werden nach dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung von ökologischen und ökonomischen Aspekten hergestellt. Zusätzlich werden auch wenn notwendig Entwässerungsmaßnahmen gesetzt.

Nach Beendigung der Aufbauarbeiten werden die gesamte Vormontagefläche sowie rund 75% der Montagefläche wieder zurückgebaut. Es verbleibt lediglich ein 4 bis 6 m breiter Streifen vor der Windenergieanlage, damit das Servicepersonal zufahren kann.

Neben der Montagefläche und der Vormontagefläche wird auch die Standfläche für die Trafostation hergestellt. Bei jeder Windenergieanlage wird im Nahbereich eine geschotterte Fläche mit einer Mächtigkeit von rund 40 bis 50 cm hergestellt. Darauf erfolgt die Herstellung der Fundamentplatte für die Trafostation.

2.7.1.4 Bau der Fundamente

Aufgrund der vorherrschenden Bodenverhältnisse, die durch ein Baugrundgutachten dokumentiert sind, wurde festgestellt, dass bei allen Windenergieanlagen des gegenständlichen Verfahrens Flachgründungen zur Anwendung kommen werden. Grundsätzlich werden die Fundamente auf Felsuntergrund gestellt. In jenen Bereichen, wo der Fels nicht vollflächig in der Baugrube ansteht, sind diese Lücken mit Magerbeton aufzufüllen. Um die Qualität der Fundamente zu gewährleisten, werden bei der Herstellung des Betons, der Güte, deren Lieferung, Verarbeitung und Überwachung alle gängigen Normen und Richtlinien berücksichtigt und eingehalten. Grundwasser ist bei keinem Fundamentstandort angetroffen worden.

Aufgrund der Hanglage der Fundamente kommt es beim Aushub der Fundamente zur Bildung von Einschnittsböschungen und Aufschüttungen.

Für den Bau der Fundamente wird von der ausführenden Baufirma die notwendige Baustelleneinrichtung, wie Baustellencontainer und mobiles Baustellen WC auf einem neu errichteten Montageplatz aufgebaut. Die Versorgung mit Strom erfolgt mit einem mobilen Dieselaggregat.

Die Betankung erfolgt gemäß Kapitel 2.7.1.1.5. Der notwendige Baustahl und die Schalungen für die Fundamente werden auf den jeweiligen Montageplatz geliefert und gelagert. Als Lagerplatz kommen grundsätzlich nur die befestigten Flächen zur Anwendung. Der gesamte für den Bau notwendige Beton wird als Fertigbeton durch Betonmischer zur Baustelle geliefert und mit Hilfe von Betonpumpen eingebaut werden.

Beim Bau der Fundamente werden verschiedene Arbeitsschritte wie Baugrubenaushub, Sauberkeitsschicht betonieren, flechten der Bewehrung, betonieren und Betonnachbehandlung seriell ausgeführt. Dabei sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- Roden der gesamten Kranstellfläche, Lagerfläche und Fundamentfläche (im Herbst)
- Humusabhub in einer Stärke von 10-30 cm, je nach vorhandener Stärke
- seitliches Lagern der Humuserde maximal 3,0 m hoch
- Abtragen bzw. Aushub des Lockergesteins und seitliche Lagerung bzw. Abtransport zur Verwendung als Schüttmaterial
- profilgerechtes Abtragen des Felsens durch Schrämmen oder sanftes Sprengen
- Ausfüllen von Lücken mit Magerbeton
- Betonieren der Sauberkeitsschicht
- Herstellung der Fundamentschalung
- Einbau der Leerverrohrungen für Stromableitung und Signalleitung
- Einbau der Bewehrung
- Einbau der Potentialausgleichseinrichtungen
- Bewehrungsabnahme durch die Bauaufsicht
- Betoniervorgang
- mindestens 3 Tage Aushärtung
- Einbau der Fundamentdrainage
- Verfüllung des Arbeitsraumes um das Fundament
- Herstellen der Fundamentplatte für das Trafo-Gebäude
- nach Montage der Windkraftanlage sind die nicht benötigten Flächen mit Aushubmaterial zu überschütten und zu humusieren

2.7.1.5 Aufbau der Windenergieanlagen

Die Errichtung der Windenergieanlagen erfolgt gemäß der Typenprüfung. Beim Aufbau der Windenergieanlagen kommt es zu Überschneidungen der unterschiedlichen Bauphasen von Turmbau, Montieren des Maschinenhauses und des Innenausbau. Die notwendigen Baustelleneinrichtungen werden am Montageplatz bei der im Bau befindlichen Windenergieanlagen aufgestellt und wandern mit den Teams weiter. Die Aufbauarbeiten an der Windenergieanlage setzen aus Sicherheitsgründen bei zu hohen Windgeschwindigkeiten aus. Die Windgeschwindigkeit, bei welcher der Aufbau gestoppt wird, ist von den Teilen die gehoben werden abhängig.

Die windanfälligen Bauteile sind die Rotorblätter. Bei einer Windgeschwindigkeit von rund 10 m/s werden die Hubarbeiten für alle Bauteile eingestellt.

Vor Beginn der Anlieferung der Anlagenteile werden alle Brücken, die am Weg zum Windpark passiert werden, vom Transportunternehmen begutachtet und gegebenenfalls statisch überprüft. Sollten Maßnahmen zu setzen sein, wie zum Beispiel das Unterstützen der Brücken, werden diese vor Beginn der Anlieferungen umgesetzt. Die Anlieferung der Bauteile erfolgt kontinuierlich zu den Windenergieanlagen, die gerade aufgebaut werden. Zusätzlich werden bei freien Kapazitäten die Anlagenteile auch schon zu den anderen Windenergieanlagen geliefert. Die Anlieferung erfolgt vom Umladeplatz aus. Dort werden die Komponenten von den Sondertransportern für die Straße auf die Sondertransporter für die Bergfahrten umgeladen. Das Umladen passiert mit einem entsprechend großen Autokran. Dabei werden die Teile entweder direkt von Schwertransporter zu Schwertransporter umgeladen oder aber die Anlagenteile werden kurzfristig zwischengelagert, bis ein freier Sondertransporter verfügbar ist. Die Herausforderung an die Sondertransporte sind enge Durchfahrten und die an manchen Stellen recht steilen Anstiege bis zum Bergrücken. Grundsätzlich ist geplant, die Anlagenteile so rasch als möglich auf den Berg zu transportieren und den Umladeplatz nicht als Lagerfläche zu verwenden. Die Sondertransporter für die Bergfahrten werden im Pendelverkehr zwischen den Windenergieanlagen und dem Umladeplatz verkehren. Eine Herausforderung an das noch zu beauftragende Logistikunternehmen wird sein, die Transportfahrten so zu koordinieren, dass es zu keinen Verzögerungen der Anlagenteile durch den Gegenverkehr kommt und somit unter Umständen zu ungeplanten Stillstandszeiten beim Aufbau. Grundsätzlich soll der Umlade-

platz nicht als längerfristiger Lagerplatz fungieren, sondern nur als Umladeplatz mit kurzfristiger Zwischenlagerung. Die Sondertransporter für den Bergtransport werden den Umladeplatz auch als Parkplatz in Anspruch nehmen. Um die kurvigen Zufahrtswege nicht zu stark verbreitern zu müssen, ist vorgesehen die Flügel beim Transport in den Kurvenbereichen anzuheben bzw. aufzustellen, sodass die Passage von engen Kurvenbereichen besser erfolgen kann.

Bevor die Teile der Windenergieanlagen montiert werden, werden diese bei Bedarf mit einem Hochdruckreiniger vom Transportschmutz befreit. Das Wasser für die Reinigung wird durch einen 1.000 l Wassertank, welcher direkt beim Montageplatz aufgestellt wird, bereitgestellt. Das Reinigungswasser stammt aus dem lokalen Wasserdargebot im Bereich Moasterhaus. Es dient lediglich dazu, die Anlagen vom Staub zu befreien. (siehe ergänzend auch Kapitel 2.7.1.1.4)

Als Lagerplatz für die Komponenten und für die Container kommen grundsätzlich nur die befestigten Flächen zur Anwendung. Beim Turmbau werden die Stahlsegmente auf die Baustelle geliefert und auf der Lagerfläche zwischengelagert. Die Verbindung zwischen den Stahlteilen untereinander wird durch einen innen liegenden L-Flansch realisiert. Nach Fertigstellung des Turms beginnt die Montage des Maschinenhauses. Das Maschinenhaus wird auf den bereits montierten Turm abgesetzt und die Verbindung des Maschinenhauses mit dem Turm hergestellt. Als nächstes wird der Generator an das Maschinenhaus gehoben und angeflanscht. Die Rotornabe inklusive allem Zubehör wird auf Terrainebene komplett vormontiert. Der komplette Rotor einschließlich Rotorblätter wird bei der sogenannten Sternmontage mit dem Kran in eine freihängende lotrechte Position gebracht. Die gesamte Rotor- und Rotorblattkonstruktion wird in einem Zuge unter Beibehaltung einer konstanten Sicherung gegen Verdrehen freihängend vor den Rotorflansch des Maschinenhauses gezogen. Nach genauer Justierung wird die Verbindung des Rotors mit der Maschine hergestellt. Alle Schraubverbindungen werden auf aufzubringende Anziehmomente überprüft.

Der letzte Arbeitsschritt beim Aufbau einer Windenergieanlage ist der Innenausbau. Dieser beginnt, sobald die Windenergieanlage aufgebaut ist und das Aufbauteam für das Maschinenhaus die Arbeiten abgeschlossen hat. Das Innenausbauerteam ist dafür verantwortlich, dass die Windenergieanlage vorschriftsmäßig und gemäß der Typenprüfung betriebsbereit gestellt wird.

Während bei der letzten Windenergieanlage der Innenausbau stattfindet, beginnen der Abbau und der Abtransport des Gittermastkrans. Zusätzlich werden die Erdkabel mit der Windenergieanlagen und dem Umspannwerk verbunden.

2.7.1.6 Rückbau der rückbaubaren Flächen für die Betriebsphase

Nach Beendigung der Aufbau- und Innenausbauarbeiten werden alle Rückbauflächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Dazu zählen der Umladeplatz, die Verbreiterungen, die Ausweichflächen, die Flächen zum Aufbau des Gittermastkrans, die Vormontageflächen, rund 75 % der Montageflächen und wenn sie benötigt worden sind, die befestigten Wegabschnitte. Die geschotterten Flächen werden mit Zwischenboden ca. 0,3 m hoch überschüttet und mit ca. 20 cm Humus, welcher seitlich gelagert wurde, überdeckt. Die vorübergehend beanspruchten Flächen werden wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Das überschüssige Aushubmaterial, sofern überhaupt vorhanden, wird vollständig als Schüttmaterial einer Verwertung zugeführt. Durch diese Rückbaumaßnahmen wird die dauerhaft in Anspruch genommene Fläche auf ein Minimum reduziert.

Die überbreiten, befestigten Wegabschnitte werden, wenn die Anlieferung umgesetzt worden ist, verschmälert. Anschließend wird der Weg mit einem Grader abgezogen und mit einer Walze geglättet. Die Randstreifen werden humusiert. Die Flächen entlang der Straßen und rund um die Windenergieanlagen, die während des Baus für die Weidewirtschaftung nicht zugänglich waren, werden wieder Ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Die Zäune werden, sofern sie entfernt wurden, wieder errichtet.

2.7.1.7 Inbetriebnahme

Nach Beendigung der Aufbauarbeiten wird für jede Windenergieanlage separat die Inbetriebnahme begonnen. Sie umfasst bei der ersten Inbetriebnahme die notwendigen Prüfungen, Funktionstests verschiedener Komponenten, Funktionsprüfungen im Betrieb und die Prüfung mehrerer Sicherheitsfunktionen gemäß den Standardinbetriebnahme- und Anlaufabläufen der Lieferfirma. Mit den Prüfungen soll sichergestellt werden, dass die Windenergieanlagen im Einklang mit ihren technischen Spezifikationen bereit für den gewerblichen Betrieb ist. Die Inbetriebnahme beginnt bereits parallel mit dem Aufbau. Sobald die ersten Windenergieanlagen fertiggestellt sind, wird die Inbetriebnahme gestartet.

2.7.2 ZEITPLAN UND ARBEITSEINSATZ

2.7.2.1 Ablaufplanung Bauzeitabschätzung einschließlich der Bauzeiteinschränkungen

Die in den Einreichunterlagen enthaltene Bauablaufplan und Bauzeiteinschränkungen (EZ 0221) und hier verkleinert dargestellten Tabelle zeigt den groben Ablauf der Bauphasen des gegenständlichen Windparks unter Angaben des voraussichtlichen Zeitaufwandes. Dabei wurde für die Bauabschnitte Kabelverlegung, Wegebau und Fundamentbau eine 5-Tage-Woche angenommen und für den Aufbau der Windenergieanlagen eine 6-Tage-Woche unter der Annahme, dass an einem Tag pro Woche aufgrund zu hoher Windgeschwindigkeiten kein Aufbau möglich ist. Der Zeitaufwand basiert auf Erfahrungswerten von erfahrenen Firmen und Planern von Windparks im In- und Ausland. Der Bau des WP Stupalpe ist aller Voraussicht nach für die Jahre 2017, 2018 und 2019 geplant. Es wird von einer aktiven Bauzeit von 7 Monaten (28 Wochen – April bis Oktober) ausgegangen.⁴

⁴ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die angeführte zeitliche Planung der Konsenswerberin ist selbstverständlich vom Verlauf und vom Ausgang des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens abhängig.

Tabelle 11: Bauablaufplan und Bauzeiteinschränkungen

	Bauplanung	Bauzeit 1. Jahr										Bauzeit 2. Jahr										Bauzeit 3. Jahr										Anzahl der LKW-Fahrten (im gesamten Projekt)	Summe der LKW-Fahrten pro Baujahr	Summe der LKW-Fahrten pro Baujahr	Summe der LKW-Fahrten pro Baujahr	Summe der LKW-Fahrten insgesamt	Anzahl der Transporter-Fahrten	Summe der Transporter-Fahrten insgesamt																				
		Januar					Februar					März					April					Mai					Juni												Juli					August					September					Oktober				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5								1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
13421	13421-01	Bauzeit 1. Jahr	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Ok	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Ok	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Ok	1	2.126	0	2.126	212	2	1.970	0	1.970	580	20															

Grundsätzlich wird von einer täglichen Arbeitszeit von 6 Uhr bis 20 Uhr ausgegangen. Bei Betonierarbeiten erfolgt eine Verlängerung auf 5 Uhr bis 22 Uhr.

In Abhängigkeit der räumlichen Lage der Bautätigkeit und der jeweiligen örtlichen Situation kann es in Absprache mit der ökologischen Bauaufsicht zu Abweichungen von den vorgegebenen Bauzeiteinschränkungen kommen.

Der Zeitplan nutzt das kurze mögliche Zeitfenster, welches für die Errichtung der Infrastruktur des Windparks und der Windenergieanlagen zur Verfügung steht, fast vollständig aus. Es wird angenommen, dass zwischen April und Oktober Bautätigkeiten aufgrund der Witterung möglich sein werden. Dieses kurze

Zeitfenster muss ausgenutzt werden, um den angestrebten Zeitplan erfüllen zu können. Dies gilt vor allem für den Aufbau der Windenergieanlagen, da der Standort wenige windstille bzw. windarme Tage aufweist, welche jedoch für den Aufbau notwendig sind.

Für die geplante Bauzeit sind grundsätzlich 3 Sommersaisonen vorgesehen:

2.7.2.1.1 Saison 1 - Humusabhub und Rodungsarbeiten

Aufgrund der ökologisch bedingten jahreszeitlichen Bauzeiteinschränkungen werden die Arbeiten in der 1. Saison in den Monaten September und Oktober durchgeführt. Dabei sind aufgrund der Sensibilität hinsichtlich der Raufußhühner folgende örtliche und zeitliche Einschränkungen zu berücksichtigen:

Tageszeitliche Einschränkung des Auherhuhnes im Zeitraum bis 2 Stunden nach Sonnenaufgang. Arbeitsbeginn also ab 08:30 Uhr im September und 09:00 Uhr im Oktober. Davon sind folgende Bereiche betroffen: Die Standorte STA01, STA02, STA04, STA05, STA10 sowie angrenzend die Stromableitung und die zugehörigen Zuwegungen.

2.7.2.1.2 Saison 2 - Kabelverlegung Tiefbauarbeiten

Diese Phase wird eine hohe Verkehrsfrequenz bringen und eine große Anforderung an die Baustellenlogistik stellen.

Kabelverlegung:

Die Herstellung der Kabelableitungen erfolgt im 2. Jahr von Juni bis Oktober und im 3. Jahr von April bis Oktober. Die Bauzeiteinschränkung im 2. Jahr im April und Mai ist auf den ersten 700 m der Ableitung ab der STA20 gegeben. Auf den restlichen Bereichen können Ableitungsarbeiten jeweils über die gesamte Bauperiode (April bis Oktober) durchgeführt werden.

Zuwegung und Erdbauarbeiten:

Die Arbeiten zur Zuwegung erfolgen zeitlich differenziert:

Bedingt durch die Vorgaben aus dem Bereich Fauna dürfen Fällungsarbeiten alter Bäume, Rodungen und Vegetationsabtrag nur in den Herbst- und Wintermonaten durchgeführt werden. Somit ist vorgesehen diese Arbeiten in den Monaten September und Oktober des 1. Baujahres durchzuführen. Im Bereich des Hauptwanderweges zwischen Salzstieglhaus und Altes Almhaus werden die Arbeiten lokal begrenzt durchgeführt und kurzfristig lokale Umleitungen hergestellt.

Bereich Altes Almhaus (Wassertrögl) bis Salzstiegl:

Hier sind Bauzeiteinschränkungen tageszeitlich wegen dem Auerhahn (2 Stunden vor Sonnenaufgang bis 2 Stunden nach Sonnenaufgang) und jahreszeitlich von Anfang Mai bis Ende Juni gegeben. Außerdem herrscht eine tageszeitliche Einschränkung von 08:00 bis 18:00 Uhr wegen der hohen Wandererfrequenz. Somit ergeben sich zwei Ausbaustufen für diesen Weg, welcher in Nachtarbeit hergestellt wird:⁵

Ausbaustufe 1:

Herstellung der Befahrbarkeit mit LKW in Nachtarbeit von 01. bis 30. April von 18:00 bis 04:00 Uhr

⁵ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Errichtung der Verbindungsstrasse Salzstieglhaus-Altes Almhaus ist entsprechend der Eingabe der Konsenswerberin vom Dezember 2017 zwar in den Nachtstunden geplant und endet 2h vor Sonnenaufgang. Es wird festgehalten, dass die nächtlichen Arbeiten in maximal 5 Nächten geplant sind. Vgl. hierzu auch das schall- und erschütterungstechnische Gutachten des ASV und das Gutachten des umweltmedizinischen ASV in Kapitel 3.2.9.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Ausbaustufe 2:

Ausbau für die volle Befahrbarkeit für Sondertransporte in der Zeit von 01. Juli bis Oktober, sofern es erforderlich ist, Nachtarbeit von 18:00 bis 08:00 Uhr

In dieser Nachtarbeitszeit wird der Weg vollständig gesperrt und ein geordneter Shuttle-Dienst eingerichtet. Somit ist die Wegverbindung für Fußgänger immer gegeben. Der Bauablauf wird über Info-Tafeln bekannt gemacht.

Zuwegungen zu den Anlagen STA18, STA19, STA20:

Diese werden ab April bevorzugt errichtet, um danach auch die Fundamente herstellen zu können.

Zuwegungen zu STA01 bis STA17:

Diese werden in der ersten Aprilhälfte und ab Juni bis Oktober errichtet.

Kranstellplätze und Fundamentaushub:

Diese Arbeiten erfolgen Zug um Zug in Abstimmung mit dem Wegebau, da das gewonnene Aushub- und Ausbruchmaterial in den Brechern dezentral gebrochen, aufbereitet und für den Vollausbau der Wege, Ausweichen und Stellplätze verwendet wird. Bis auf jene Einschränkungen durch das Birkhuhn erfolgen diese Bauarbeiten von April bis Oktober.

Fundamentherstellung:

Die Herstellung der WEA-Fundamente erfolgt parallel durch 2 Arbeitspartien, beginnend im Mai mit den Anlagen STA18, STA19 und STA20 und erfolgt dann sukzessive über den ganzen Sommer. Es wird davon ausgegangen, dass eine Arbeitspartie monatlich maximal 2 Fundamente herstellt. Es ist geplant die Arbeiten so abzustimmen, dass immer am gleichen Wochentag (z.B. Donnerstag) die Betonierarbeiten für ein Fundament erfolgen. Somit können in den 25 Wochen der Monate Mai bis Oktober die 20 Fundamente errichtet werden.

2.7.2.1.3 Saison 3 - Herstellung der Anlagen und Rückbau

Die Errichtung der maschinentechnischen Anlagen ist im Fachbericht Maschinentechnik (EZ 0202) beschrieben. Ähnlich wie bei der Herstellung der Zuwegungen, der Montageplätze und der Fundamente sind die jahreszeitlichen Bauzeiteinschränkungen zu berücksichtigen.

Die Anlagen STA3, STA6, STA7, STA8, STA9, STA11, STA15, STA16, STA18, STA19 und STA20 können unter Berücksichtigung der tageszeitlichen Einschränkungen in den Monaten April bis Oktober errichtet werden. Die übrigen Anlagen können in der Zeit von Juni bis Oktober unter Rücksicht auf die morgendlichen Einschränkungen errichtet werden.

Erdarbeiten – Rückbau:

Diese Arbeiten können der maschinentechnischen Errichtung folgend durchgeführt werden. Bei den Anlagen STA01, STA02, STA04, STA05, STA10 sowie im Bereich der angrenzenden Zuwegungen sind die tageszeitlichen Einschränkungen (bis 2 Stunden nach Sonnenaufgang) zu berücksichtigen.

2.7.2.2 **Voraussichtliche Art und Anzahl der eingesetzten Baugeräte**

Im Zuge des Baus des WP Stupalpe kommen Baumaschinen und Baugeräte zum Einsatz, die dem Stand der Technik entsprechen. Hintergrund dieser Maßnahme ist die Reduzierung der Schadstoffbelastung während der Bauphase auf ein mögliches Minimum.

- Für die Rodungs-, Fällungs- und Humusabhubarbeiten werden voraussichtlich folgende Maschinen eingesetzt:

Harvester	2
Traktor	2
Bagger	2
Wurzelstockfräse	2
Motorsäge	4
Transport LKW je nach Bedarf	6
PKW	2

- Für die Kabelverlegung werden voraussichtlich folgende Baumaschinen eingesetzt:

Kabelwagen mit Traktor	2
Bagger	2
Pflug inkl. Zugmaschine	1
Dieselaggregat	1
Bewässerungswagen für Straßenbewässerung	1
Transport LKW je nach Bedarf	2
PKW	1

- Für den Bau der Verkehrsflächen und Aushubarbeiten für Fundamente werden voraussichtlich folgende Baumaschinen eingesetzt:

Bagger mit Hydromeißel	4
Bagger für Ladearbeiten	4
Grader	2
Walze	2
Mobiler Brecher	2
Stromaggregat	2
Bewässerungswagen für Straßenbewässerung	1
Transport LKW je nach Bedarf	12
PKW	4

- Für die Fundamentierungsarbeiten werden voraussichtlich folgende Baumaschinen eingesetzt:

Autokran	2
Betonpumpe	2
Dieselaggregat	2
Transport-LKW nach Bedarf	2
Betonmischer je nach Bedarf	16
PKW	4

- Für die Aufstellung der WEA werden voraussichtlich folgende Baumaschinen eingesetzt:

Verladekran Umladeplatz	1
Zubringerkran Montageplatz	1
Gittermastkran Montageplatz	1
Autokran	1
Dieselaggregat	2
Hochdruckreiniger	1
Bewässerungswagen für Straßenbewässerung	1
Sondertransporter	4
Transport LKW je nach Bedarf	2
PKW	4

- Für den Rückbau der Verkehrsflächen und Montageplätze werden voraussichtlich folgende Baumaschinen eingesetzt:

Bagger für Ladearbeiten und Planierarbeiten	4
Transport LKW je nach Bedarf	4

2.7.2.3 **Voraussichtliche Anzahl der Beschäftigten - Bauphase**

Während der Errichtungsphase des gegenständlichen Windparks werden, um die Sicherheit aller auf der Baustelle tätigen Personen zu gewährleisten, vor Beginn der Bauarbeiten ein detaillierter Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SIGE-Plan) im Sinne des Baukoordinationsgesetzes erarbeitet. Auf der Baustelle werden voraussichtlich folgende Fachkräfte beschäftigt sein:

Schlägerungs-, Rodungs- und Humusabhubarbeiten	20 Personen
Bau der Zuwegung, Ausweichen, Kranstellplätze und Fundamentaushub	30 Personen
Erdkabelverlegung	8 Personen
Fundamentbau	
Schalungs- und Betonierarbeiten	5 Personen
Flechter	12 Personen
Kranfahrer	2 Personen
Aufbau der WEA	
Auf- und Abbau Gittermastkran	12 Personen
Kranfahrer	4 Personen
Aufbauteam für die WEA	20 Personen
Innenausbau	10 Personen
Bauaufsicht, Bauleitung	4 Personen
Ökologische Aufsicht	1 Person
Baustellenkoordinator	1 Person

2.7.3 **FLURSCHÄDEN**

Während der Bauarbeiten kann es trotz aller gesetzten Maßnahmen und vertraglichen Verpflichtungen mit dem Bauunternehmen zu Flurschäden kommen. Durch bauliche Maßnahmen wie der Schaffung ausreichend breiter Wege und einer ausreichenden Anzahl an Ausweichflächen sowie durch entsprechende Unterweisung der beteiligten Fachfirmen können die Flurschäden gering gehalten werden. Trotzdem kann es in Folge der Bauarbeiten zu Flurschäden kommen. Auch beim Aufbau der Windenergieanlagen kann es im Nahbereich der Windenergieanlagen zu Flurschäden kommen. Diese Schäden werden nach den zur Zeit des Auftretens der Flurschäden geltenden Richtsätzen der Landwirtschaftskammer Steiermark mit den Grundstückseigentümern bzw. Pächtern erhoben, dokumentiert und abgegolten.

2.7.4 **FÄLLUNGEN UND RODUNGEN**

Notwendige Fällungen und Rodungen werden dem Grundeigentümern abgegolten. Als Basis für die Berechnung der Abgeltung werden nach Angaben der Konsenswerberin Übereinkommen mit den jeweiligen Grundeigentümern getroffen.

2.7.5 **ENERGIEBEDARF IN DER BAUPHASE**

Der Energiebedarf in der Bauphase wird durch den fossilen Brennstoff Diesel gedeckt. Soweit Strom für den Betrieb der Baugeräte notwendig sein sollte, so wird dieser mit einem dem Stand der Technik entsprechendem Dieselaggregat erzeugt.

Klimarelevante Spurenstoffe entstehen in der Bauphase bei der Zufahrt zur Baustelle durch Einsatz fossiler Brennstoffe in Verbrennungsmotoren von PKW, LKW und Baumaschinen sowie indirekt durch den Stromverbrauch von elektrisch betriebenen Baugeräten und der Baustelleneinrichtungen.

2.7.6 VERKEHRSaufKOMMEN IN DER BAUPHASE

Die Errichtung des Windparks erfolgt voraussichtlich in drei Bauabschnitten. Die sowohl parallel als auch hintereinander verlaufen. Er wird im Verlauf von rund 3 Jahren errichtet, wobei die jährliche Bauzeit aufgrund der Witterungsverhältnisse April bis Oktober beträgt. Folgende Tätigkeiten werden im Rahmen der Errichtung des Windparks durchgeführt.

- Baustellenvorbereitung und Humusabtrag
- Verlegung der Stromleitung (Windpark Stubalpe – Baumkirchen)
- Errichtung der Zufahrtswege und Montageflächen
- Wegsanierung
- Errichtung der Fundamente
- Aufbau der WEA
- Rückbau der rückbaubaren Flächen
- Rekultivierung

Auswirkung auf das öffentliche Straßennetz sind nur durch die Errichtung der Fundamente und WEA zu erwarten, dass das gesamte Aushubmaterial wieder im Projektgebiet verbaut wird. Unter Zugrundelegung der jeweiligen Arbeitstage wurden von den Gesamtfahrten auf die Täglichen Fahrten geschossen.

Tabelle 12: Lkw – Fahrten während der Bauherstellung, Hin- und Rückweg

Tätigkeit	Lkw-Fahrten gesamt	Lkw-Fahrten - Tag
Erdarbeiten und Wegebau	19.864	~67
Errichtung der Fundamente	3.770	~190
Aufbau der WEA	956	~16

Tabelle 13: Pkw – Fahrten während der Bauherstellung, Hin- und Rückweg

	Pkw-Fahrten gesamt	Pkw-Fahrten - Tag
Pkw – Fahrten gesamt	11.760	~40

Bei der Berechnung der Pkw Fahrten wurde davon ausgegangen, dass zu jeder Windkraftanlage einmal pro Tag zu- und abgefahren wird.

Tabelle 14: Baugeräteeinsatz und Verbrauchsdarstellung

	Anzahl der Geräte	Dauer [Mo]	Dauer [d]	Tagesleistung [h]	Auslastung [%]	Summe Vollast [h]	Geräteleistung [kW]	Verbrauch pro h [l]	Gesamtverbrauch [l]
Baujahr 1 2 (Durchschnittswert Baumonte)									
Rodungs-, Fällungs- und Humusabhubarbeiten (Baudauer 2 Monate)									
Harvester	2	1	20	10	80	320	130	15	4.800
Traktor	2	1	20	10	50	200	70	5	1.000
Bagger	2	2	40	10	80	640	150	15	9.600
Wurzelstockfräse	2	2	40	10	30	240	120	15	3.600
Motorsäge	4	1	20	10	50	400	2	1	400
Transport LKW je nach Bedarf	6	1	20	10	50	600	300	20	12.000
PKW	2	1	20	10	40	160	90	5	800
Summe Rodungs-, Fällungs- und Humusabhubarbeiten									32.200
Gesamtsumme Baujahr 1									32.200
Durchschnittsverbrauch pro Arbeitstag									805
Baujahr 2 5,21 (Durchschnittswert Baumonte)									
Kabelverlegung (Baudauer 4 Monate)									
Kabelwagen mit Traktor	2	4	80	10	10	160	70	5	800
Bagger	2	4	80	10	50	800	150	15	12.000
Pflug inkl. Zugmaschine	1	4	80	10	70	560	200	15	8.400
Pressbohrung			0			0			-
Dieselaggregat	1	4	80	10	10	80	30	5	400
Bewässerungswagen für Straßenbewässerung	1	4	80	10	10	80	120	10	800
Transport LKW je nach Bedarf	2	4	80	10	50	800	300	20	16.000
PKW	1	4	80	10	10	80	90	5	400
Summe Kabelverlegung									38.800

	Anzahl der Geräte	Dauer [Mo]	Dauer [d]	Tagesleistung [h]	Auslastung [%]	Summe Vollast [h]	Geräteleistung [kW]	Verbrauch pro h [l]	Gesamtverbrauch [l]
Bau der Verkehrsflächen und Aushubarbeiten für Fundamente (Baudauer 5 Monate)									
Bagger mit Hydromeissel	4	5	100	10	90	3600	150	15	54.000
Bagger für Ladearbeiten	4	5	100	10	60	2400	150	15	36.000
Grader	2	5	100	10	40	800	150	10	8.000
Walze	2	5	100	10	20	400	50	5	2.000
Mobiler Brecher	2	5	100	10	25	500	200	20	10.000
Stromaggregat	2	5	100	10	25	500	30	3	1.500
Bewässerungswagen für Straßenbewässerung	1	5	100	10	40	400	120	10	4.000
Transport LKW je nach Bedarf	12	5	100	10	40	4800	300	20	96.000
PKW	4	5	100	10	20	800	90	5	4.000
Summe Bau der Verkehrsflächen und Aushubarbeiten für Fundamente									215.500
Fundamentierungsarbeiten (Baudauer 6 Monate)									
Autokran	2	6	120	10	25	600	300	20	12.000
Betonpumpe	2	1	20	12,5	90	450	300	25	11.250
Dieselaggregat	2	4	80	10	50	800	30	5	4.000
Transport-LKW nach Bedarf	2	6	120	10	40	960	300	20	19.200
Betonmischer je nach Bedarf	16	1	20	12	90	3456	300	20	69.120
PKW	4	6	120	10	20	960	90	5	4.800
Summe Fundamentierungsarbeiten									120.370
Gesamtsumme Baujahr 2									
									374.670
Durchschnittsverbrauch pro Arbeitstag									3.596
Spitzenverbrauch pro Arbeitstag									7.192

	Anzahl der Geräte	Dauer [Mo]	Dauer [d]	Tagesleistung [h]	Auslastung [%]	Summe Vollast [h]	Geräteleistung [kW]	Verbrauch pro h [l]	Gesamt- verbrauch [l]	
Baujahr 3	2,5 (Durchschnittswert Baunonate)									
Aufstellung der WEA (Baudauer 2,5 Monate)										
Verladekran Umladeplatz	1	2,5	50	10	50	250	200	20	5.000	
Zubringerkran Montageplatz	1	2,5	50	10	50	250	200	20	5.000	
Gittermastkran Montageplatz	1	2,5	50	10	40	200	400	35	7.000	
Autokran	1	2,5	50	10	50	250	300	30	7.500	
Dieselaggregat	2	2,5	50	10	30	300	50	5	1.500	
Hochdruckreiniger	1	2,5	50	10	30	150			-	
Bewässerungswagen für Straßenbewässerung	1	2,5	50	10	50	250	120	10	2.500	
Sondertransporter	4	2,5	50	10	80	1600	550	40	64.000	
Transport LKW je nach Bedarf	2	2,5	50	10	50	500	300	20	10.000	
PKW	4	2,5	50	10	20	400	90	5	2.000	
Summe Aufstellung der WEA									104.500	
Rückbau der Verkehrsflächen und Montageplätze										
2,5 (Durchschnittswert Baunonate)										
Bagger für Ladearbeiten und Planierarbeiten	4	2,5	60	10	90	2160	150	15	32.400	
Transport LKW je nach Bedarf	4	2,5	60	10	60	1440	300	20	28.800	
Summe Rückbau der Verkehrsflächen und Montageplätze									61.200	
Gesamtsumme Baujahr 3										
						34.296				165.700
Durchschnittsverbrauch pro Arbeitstag									1.657	
Gesamtsumme alle Baujahre									572.570	
Gesamtdurchschnittsverbrauch pro Arbeitstag									2.522	

Ausgehend von den erforderlichen Maschinenleistungen, den zu erwartenden Einsatzzeiten, den Auslastungsgraden und den spezifischen Treibstoffverbräuchen wurden für alle relevant eingesetzten Maschinen die Gesamtverbräuche ermittelt und diese auch den Einsatzzeiten zugeordnet. Daraus sind Gesamtverbräuche, tägliche Spitzenverbräuche und Durchschnittsverbräuche von Treibstoff ermittelt worden.

2.7.7 EMISSIONEN

2.7.7.1 Luftschadstoffemissionen

Die Emissionen in der Bauphase werden hervorgerufen durch:

- Baustellenarbeiten
 - Verladung (Manipulation staubender Güter)
 - Materialaufbereitung
- Fahrbewegungen
 - diffuse Staubemissionen
 - Motoremissionen

Um die Staubbelastung während der gesamten Bauphase zu reduzieren, kommt bei trockenen Wetterperioden ein Bewässerungswagen zum Einsatz, welcher die für die Anlieferung verwendeten Schotterstraßen, befeuchtet. Dies spielt insbesondere auf der Verbindungsstrecke Salzstieglhaus – Altes Almhaus eine große Rolle. Das Wasser für das Bewässerungsfahrzeug wird aus den örtlichen Wasserführungen entnommen. (siehe ergänzend auch Kapitel 2.7.1.1.4)

2.7.7.1.1 Treibhausgasemissionen

Nachstehende Tabelle fasst die jährlichen und einmaligen Treibhausgasemissionen des gegenständlichen Windpark-Projektes zusammen. Die einmaligen Treibhausgasemissionen durch die Bauphase, den Rückbau des Windparks Stubalpe sowie die notwendigen permanenten Rodungen, betragen insgesamt 16.353t CO_{2eq}. Die jährlich anfallenden Treibhausgasemissionen betragen 43,2 t CO_{2eq}/a.

Tabelle 15: Zusammenstellung der Gesamt-Treibhausgasemissionen für den Windpark Stubalpe

Quelle	Emissionen in CO ₂ -Äquivalenten	jährlich od. einmalig
Bauphase Baugeräte	6.415 [t CO _{2eq}]	einmalig
Bauphase Verkehr	150 [t CO _{2eq}]	einmalig
Rückbau	4.267 [t CO _{2eq}]	einmalig
Rodung (permanent)	5.521 [t CO _{2eq}]	einmalig
Summe der einmaligen Emissionen	16.353 [t CO_{2eq}]	einmalig
Betriebsphase	Keine Relevanz [t CO _{2eq} /a]	jährlich
Verkehr der Betriebsphase	43,2 [t CO _{2eq} /a]	jährlich
Summe der jährlichen Emissionen	43,2 [t CO_{2eq}/a]	

2.7.7.2 Wasser und Abwasser

2.7.7.2.1 Baumaßnahmen und Projektauswirkungen Querungen Weg Salzstieghaus – Altes Almhaus (Zuwe 02-00)

Hier werden 3 zeitweise wasserführende Gerinne (AHW1, AHW2, AHW3) gequert, die im Wegbereich derzeit verrohrt sind (Quellursprung Rafflerbach). Um die Querung des Weges mit den Gerinnen herzustellen sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Abtrag der Vegetationsschicht einschließlich Rodung der Wurzelstöcke
- Umleitung des jeweiligen Gerinnes um die Baustelle herum in Form einer provisorischen Rohrleitung DN 300 bis DN 500
- Herstellen einer Stützkonstruktion für die Wegböschung in Form einer Bruchstein-Trockenmauer
- Herstellen eines Tosbeckens für die Einleitung des Gerinnes
- Herstellen des Rohrdurchlasses
- Aufbau der Wegkonstruktion im Form eines Erddammes
- Herstellen eines Einlaufbauwerkes in den Rohrdurchlass
- Fertigstellung des Wegoberbaues
- Rekultivierung der Flächen bzw. Humusauftrag und Begrünung

2.7.7.2.2 Baumaßnahmen und Projektauswirkungen Querungen AHW4, AHW5, AHW6

Im Weiteren sind bergseitig bzw. südöstlich des Weges zwei Quellaustritte (AHW4 und AHW5) vorhanden, die den Weg in einem Drainagerohr queren und durch Wegverbreiterungen betroffen sind. Bei der Errichtung der Spitzkehre (Zuwe 05-01) (AHW6) wird der Quellursprung des Hohlzenzbaches betroffen und muss umgeleitet werden.

- Neuherstellung der Wegquerungen für AHW4 und AHW5:
 - Unmittelbar nach Verlegung der Stromleitung im Weg wird die Wegquerung für die beiden Quellaustritte hergestellt. Diese wird als überdimensioniertes Rohr DN 500 mit geringem Gefälle (20 ‰) vorgesehen. In die Rohre ist im Zuge der Verlegung ein Sohlsubstrat einzubringen, damit die Querung für Wasserlebewesen in beide Richtungen passierbar wird. Die Einlaufbereiche sind flach (1:3) zu gestalten und zu humusieren.
- Neuherstellung der Gewässerumleitung AHW6:
 - Hier besteht die Notwendigkeit das Rinnsal nach dem Quellaustritt des Hohlzenzbach auf einer Länge von ca. 60 m nach Westen zu verlegen. Die Alternative wäre die Verrohrung des Gerinnes auf einer Länge von ca. 25 m. Davon wird aus gewässerökologischen und Kostengründen abgeraten.
 - Die Verlegung des Gerinnes erfolgt derart, dass ein ca. 1,5 bis 2,0 m breiter Graben im etwa gleichen Gefälle verlegt wird, wie das bestehende Gerinne. Der Graben erhält eine Breite von ca. 1,5 bis 2,0 m und eine Tiefe von 0,6 bis 0,8 m. Eine Sicherung des Grabens erfolgt nicht. An der Sohle wird ein Sohlsubstrat, welches im bestehenden und überbauten Gerinne vorhanden ist, eingebracht. Die Ufer sind wieder mit Humus zu versehen.

2.7.7.2.3 Baumaßnahmen und Projektauswirkungen Gerinnequerungen mit Stromleitung (GK1, GK2, GK3, GK4, GK5, GK6)

In gleicher Weise ist die Stromableitung an sechs Stellen betroffen, an welchen die Gewässer gequert werden. Mit dem Bau der Stromableitung vom Standort STA20 zum Einspeisepunkt (Umspannwerk Baumkirchen) sind mehrere unterirdische Gewässerquerungen vorgesehen. Dabei werden der Kothgraben einerseits, aber auch der orographisch rechte Zubringer des Kothgrabens gequert. Die Querung der Gewässer erfolgt in offener Bauweise mit folgenden Arbeitsschritten.

- Einrichten einer lokalen Wasserumleitung über Rohrleitungen DN 300 bis DN 500
- Entfernen der Vegetationsschicht auf einer Bachlänge von ca. 3,0 m zwischen den beiden Bachufern
- Herstellung eines Rohrgrabens für das Einlegen der Kabel und Kabelschutzrohre
- Einbau von Kabelschutzrohren DN 50 sowie von 4x3 Kabel
- Umhüllung der Kabelschutzrohre und Kabel mit Bettungssand
- Einbau der Kabelwarnbänder
- Auffüllung der Rohrgräben mit Aushubmaterial
- Sicherung des Künettenbereichs mit einer Steinschichtung, mind. 0,3 m stark
- Rekultivierung der Uferböschungen und Begrünung
- Markierung der Gerinnequerungen mit je 2 Warntafeln

Die Überdeckung der Kabelschutzrohre unter der Bachsohle hat mind. 1,5 m zu betragen.

Die Querungen GK2, GK3, GK4 und GK5 können alternativ im Straßenbereich unterhalb des Querungsrohres verlegt werden. Dafür ist das jeweilige Kanalrohr auszubauen und nach Kabelverlegung zu erneuern. Der Abstand zwischen Kabelstrang-Oberkante und Rohrunterkante hat mind. 0,6 m zu betragen. Zusammenfassend werden die Projektauswirkungen in der Bauphase als geringfügig nachteilige Auswirkungen eingestuft.

2.7.7.3 Flüssige Emissionen

Um die Staubbelastung während der gesamten Bauphase zu reduzieren, kommt bei trockenen Wetterperioden ein Bewässerungswagen zum Einsatz, welcher die für die Anlieferung verwendeten Schotterstraßen, befeuchtet. Dies spielt insbesondere auf der Verbindungsstrecke Salzstieglhaus – Altes Almhäus eine große Rolle. Das Wasser für das Bewässerungsfahrzeug wird aus den örtlichen Wasserführungen entnommen. Bevor die Teile der Windenergieanlagen montiert werden, werden diese bei Bedarf mit einem Hochdruckreiniger vom Transportschmutz befreit. Das Wasser für die Reinigung wird durch einen 1.000 l Wassertank, welcher direkt beim Montageplatz aufgestellt wird, bereitgestellt. Das Reinigungswasser stammt aus dem lokalen Wasserdargebot im Bereich Moasterhaus. Es dient lediglich dazu, die Anlagen vom Staub zu befreien. (siehe ergänzend auch Kapitel 2.7.1.1.4)

Zum Schutz vor Störfällen im Hochwasserfall sind die Geräte in Arbeitspausen (Wochenende, Nacht) aus dem möglichen Abflussbereich zu entfernen. Der Schutz vor Ölfällen kann mit Ölbindemitteln bzw. mit dem Einsatz von biologisch abbaubaren Ölen in Hydraulikmaschinen erreicht werden.

2.7.7.4 Schallemissionen

Aus schalltechnischer Sicht wurde die Bauphase in 3 Bauphasen unterteilt, welche sich auf 3 Jahre erstrecken. An Sonn- und Feiertagen werden keine Bauarbeiten durchgeführt. Die tägliche Normalarbeitszeit bewegt sich zwischen Montag und Freitag von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr, bei den Betonierar-

beiten für die Fundamente wird von 05:00 Uhr bis 22:00 Uhr gearbeitet. In der Bauphase 3 werden die Windenergieanlagen errichtet, hier wird von einer Arbeitszeit von Montag bis Samstag von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr ausgegangen. Bei der Errichtung der Zuwegung zwischen Salzstieglhaus und Altem Almhaus wird ausschließlich in der Nacht gearbeitet, um den Wandertourismus nicht zu behindern.

In Bauphase 1 werden die Rodungsarbeiten durchgeführt, in Bauphase 2 erfolgt Wegebau, Erdarbeiten und Errichtung der Fundamente, in Bauphase 3 schließlich die Errichtung der Windenergieanlagen und Rückbauarbeiten.

Tabelle 16: Zusammenfassung der Bauphasen

Zusammenfassung der Bautätigkeiten						
Bauphase	durchzuführenden Arbeiten	Tabelle	Dauer der Tätigkeiten	Beurteilungszeitraum	Summe Schalleistung $L_{w,A}$ aller Geräte	
					bezogen [dB]	Wert [dB]
1	Rodungsarbeiten	Tabelle 4-1	2 Werktage pro Abschnitt	Tag und Nacht	flächenbezogen	119
2	Kabelverlegearbeiten	Tabelle 4-2	-	Tag und Nacht	längenbezogen	113
	Wegebau Salzstieglhaus - Altes Almhaus	Tabelle 4-3	-	Nacht	längenbezogen	121
	Wegebau	Tabelle 4-4	-	Tag und Nacht	längenbezogen	118
	Fundament Aushub	Tabelle 4-5	-	Tag und Nacht	flächenbezogen	122
	Schalungsarbeiten	Tabelle 4-6	5 Werktage pro WEA	Tag und Nacht	flächenbezogen	108
	Betonierarbeiten	Tabelle 4-7	1 Werktag pro WEA	Tag und Nacht	flächenbezogen	108
3	Errichtung Windenergieanlage	Tabelle 4-8	5 Werktage pro WEA	Tag und Nacht	flächenbezogen	110
	Rückbau aller benötigten Flächen	Tabelle 4-9	-	Tag und Nacht	flächenbezogen	106
	Umladeplatz	Tabelle 4-10	-	Tag und Nacht	flächenbezogen	105
PLANUM						

Darüber hinaus sind noch Schallpegelspitzen und die Emissionen des Baustellenverkehrs (Berücksichtigung von Maximalbelastungen für die Baustellenzufahrten) zu berücksichtigen.

2.7.7.5 Erschütterungen

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:

- Zufahrt

Siehe hierzu Kapitel 2.7.1.1.3

- Arbeiten zur Errichtung des Umladeplatzes:

Um die Anlagenteile der Windenergieanlagen auf die Stubalpe transportieren zu können, müssen die Komponenten von den Sondertransporten für die Straße auf Sondertransporte für Bergfahrten umgeladen werden. Dieser Umladeplatz wird im Bereich der Gemeindestraße (Winklweg) ca. 7,0 km nordwestlich von Hirschegg errichtet. Der Aufbau des Umladeplatzes ist so zu gestalten, dass er den Anforderungen des Anlagenlieferanten entspricht. Auf dem zu befestigenden Bereich wird eine Schicht von rund 30 cm abgetragen. Der Aushub wird unter Rücksichtnahme auf die Bodenschichtungen für den späteren Rückbau seitlich gelagert. Die Baugrubensohle wird vorverdichtet, steht dort bindiges Material an, wird ein Trennvlies eingebaut. Auf die Baugrubensohle wird eine Tragschicht von rund 30 cm Frostschutzmaterial mit der Körnung von z.B. 0 – 70 mm und nachfolgender Verdichtung aufgebracht. Darauf wird eine rund 20 cm dicke Deckschicht mit einer Körnung von z.B. 0 – 45 mm aufgebracht und verdichtet.

Nach Beendigung der Bau- und Montagephase erfolgt der Rückbau des Umladeplatzes.

- Arbeiten zum Ausbau der bestehenden Forstwege und der Verbindungswege

Damit die Sondertransporter über die bestehende Zuwegung bis zur Stubalpe gelangen können, müssen entlang der Strecke einige Kurven an die Anforderungen des Anlagenlieferanten angepasst werden. Ab dem Salzstieglweg müssen die Zuwegung, die Stichwege und die Flächen für den Aufbau des Gittermastkrans saniert bzw. neu gebaut werden. Der Aufbau dieser unterschiedlichen Verkehrsflächen ist immer sehr ähnlich. Die Zuwegung hat eine befestigte Breite von 4,5 m und die Stichwege eine Breite von 6 m. Die Breite von 6,0 m ist erforderlich, da mit den Zubringerfahrzeugen hier reversiert gefahren werden muss. In jenen Bereich, wo die Gittermastkräne aufgebaut werden, sind 2 parallel liegende Krantaschen mit einer Länge von ca. 20 m und einer Breite von ca. 10 m zu errichten. Die Wege und Krantaschen sind gleich zu befestigen wie der Umladeplatz.

- Bau der Fundamente:

Bei allen Windkraftanlagen kommen Flachgründungen zur Anwendung. Grundsätzlich werden die Fundamente auf Felsuntergrund gestellt, wobei Bagger mit Hydromeißel zum Einsatz kommen. Vereinzelt können sanfte Sprengungen notwendig werden.

2.7.7.6 Abfälle und Reststoffe

Abfälle fallen an:

- Lagerplatz Salzstiegl
- Lagerplatz Brunnrögl
- Umladeplatz
- auf den Montageplätzen STA01 bis STA20

Tabelle 17: Flüssige Abfälle Bauphase (jährlich maximal)

Ort	Häusliche Abwässer	Öle, Fette
Lagerplatz Salzstieglhaus	20 m ³	200 l
Lagerplatz Brunnrögl	50 m ³	400 l
Umladeplatz	20 m ³	
Montageplätze Mobile WC's	100 m ³	-
Summe maximal je Saison	190 m ³	600 l

Tabelle 18: Feste Abfälle Bauphase (jährlich maximal in to)

Ort	Verpackung	Papier	Häuslicher Abfall
Lagerplatz Salzstieglhaus	4 to	5 to	5 to
Lagerplatz Brunnrögl	10 to	12 to	12 to
Umladeplatz	2 to	2 to	3 to
Montageplätze	20 to	10 to	5 to
Summe maximal je Saison	36 to	29 to	25 to

Das im Zuge der Baumaßnahmen anfallende Aushubmaterial als Lockermaterial aber auch von Felsaushub soll vollständig im Baustellenbereich verwertet werden. Die im Zuge der Rodungsarbeiten anfallenden Wurzelstöcke werden mit Wurzelstockfräsen zerkleinert und verbleiben in der Humus-

schicht und werden mit dieser weiterbearbeitet. Die abzutragenden Humusmengen werden nahe der Aushubstelle zwischengelagert und im Zuge der Rekultivierungsarbeiten wieder eingebaut.

Der anfallende Zwischenboden (Bodenschicht unterhalb der Humusschicht, welche jedoch noch mit Wurzeln durchsetzt ist) wird ebenfalls nahe der Aushubstelle gelagert und für die Rekultivierung verwendet. Das Abtragsmaterial wird möglichst nahe der Aushubstelle für die Herstellung der Montageplätze verwendet und eingebaut.

Das Felsausbruchmaterial wird dezentral in mobilen Brechern gebrochen und für die Herstellung der Tragschicht bzw. Deckschicht im Straßenbau bzw. auf den Montageplätzen verwendet. Dafür wurde die bautechnische Planung so gestaltet, dass das gesamte Aushubmaterial wieder vollständig eingebaut wird. Vor Durchführung der Aushubarbeiten ist die Charakterisierung des Aushubmaterials gemäß Bundesabfallwirtschaftsplan und ÖNORM S2126 durchzuführen.

Während den Bauarbeiten sind die Verbringung und der Einbau der Materialien entsprechend zu dokumentieren.

2.7.7.7 Lichtemissionen

Die Bautätigkeiten erstrecken sich über drei Jahre und finden jeweils im Zeitraum von April bis Oktober statt. Die Arbeitszeiten während der Bauphase erfolgen grundsätzlich nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang, sodass der Einsatz von Arbeitsscheinwerfern normalerweise nicht erforderlich ist. Lediglich bei Bautätigkeit in Dämmerungszeiten im Frühjahr oder Herbst kann es erforderlich sein, dass temporär Arbeitsscheinwerfer eingesetzt werden. Außerdem werden bei Kränen, die für die Montage der Windkraftanlagen eingesetzt werden, über Nacht Positionslichter eingeschaltet, um dem Flugverkehr Luftfahrthindernisse anzuzeigen.

2.8 BETRIEBSPHASE

Zur Beschreibung der Betriebsphase siehe insbesondere Kapitel 2.6 sowie auch das Kapitel 2.12.

2.8.1 ENERGIEBEDARF

Eine Ertragsberechnung für den Windkraftanlagentyp Siemens SWT 3.2-113 wurde auf Grundlage von Windmessungen auf dem Schwarzkogel (50 m Mast) und auf der Sonnseiten (85 m Mast) durchgeführt. Weiters wurden LIDAR-Messungen an vier Standorten im Projektgebiet durchgeführt (im Bereich des Ochsenstandes auf einer Waldlichtung, am Eibelboden auf einer Almfläche, unmittelbar neben dem 50 m Messmasten am Schwarzkogel sowie im Bereich des Wölkerkogels auf einer Freifläche in 1.667 m Seehöhe). Für die Berechnung der langjährigen Schwankungsbreite auf größerer Skala wurden MERRA-Daten der letzten 10 Jahre verwendet.

Die Berechnung des Energieertrags des Windparks Stubalpe erfolgte auf der Grundlage der ermittelten Windressourcen; zusätzlich wurden die Abschattungseffekte der Anlagen untereinander und weitere technische und umweltbedingte Verluste bewertet und berücksichtigt.

Zur Ermittlung des Nettowindertrages wurden nachstehende Verluste angesetzt, wobei sie lt. unten stehender Formel zusammengefasst werden:

$$L_{\text{total}} = 100\% - (100\% - L1) (100\% - L2) (100\% - L3) \text{ etc.}$$

Tabelle 19: Windpark Stupalpe Verluste

	Verluste
Abschattungsverluste (bereits inkludiert)	0,0 %
Technische Verfügbarkeit	3,0 %
Elektrische Verluste	2,0 %
Netzverfügbarkeit	0,5 %
Turbinenleistungsverluste	3,0 %
Umweltbedingte Verluste	3,0 %
Betriebsbedingte Verluste	0,0 %
Berechnete Gesamt-Verluste (L_{total})	11,0 %

Tabelle 20: Windpark Stupalpe Energieerträge an den Anlagenstandorten

Hersteller	Siemens
Windkraftanlage	SWT-3.2-113
Anzahl der Windkraftanlagen	20
Nennleistung [kW]	3.200
Durchmesser [m]	113,0
Nabenhöhe [m]	92,5 bzw. 127,5
Meereshöhe [m]	1.412 – 1.705
Berechnungsergebnis Windpark	
Parkwirkungsgrad der Windkraftanlagen [%]	93,6
Brutto-Energieertrag Windpark [MWh]	147.551
Technisch bedingte Verluste (9,72%) [MWh]	- 16.239
Netto-Energieertrag Windpark P50 [MWh]	131.312
Berechnungsergebnis pro Anlage im Mittel	
Bruttoenergieertrag pro Anlage [MWh]	7.378
Mittlere Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe [m/s]	6,62
Mittlerer Netto-Energieertrag pro Windkraftanlage P50 [MWh]	6.566
Spezifischer Netto-Energieertrag [kWh/m ²]	655

Der durchschnittliche Netto-Ertrag pro Windkraftanlage beläuft sich dabei auf 6.566 MWh.

In den gelisteten Verlusten ist der Eigenstrombedarf bereits berücksichtigt. Der Energiebedarf aus dem Verkehr der Betriebsphase wird nachfolgend erläutert, sodass für den eigentlichen Betrieb des Windparks ausschließlich Wartungs- und Instandhaltungsmaterialien zu betrachten sind.

2.8.1.1 Verkehr Betriebsphase

Die Fahrten in der Betriebsphase unterteilen sich einerseits in regelmäßige, planbare Fahrten (Wartungsfahrten) und andererseits in unregelmäßige, unplanbare Fahrten (Reparaturen, allfällige Besucherführungen etc.).

Des Weiteren ist statistisch 20 mal pro Jahr mit einer Vereisung einer Anlage zu rechnen; die sich selbst abschaltende Anlage muss hierbei in weiterer Folge von Hand durch einen Mühlenwart wieder in Betrieb genommen werden. Die Schneeräumung geschieht durch eine vom Windparkbetreiber gestellte Schneefräse, die von den Landwirten mit Traktoren (rd. 100 PS) nach Bedarf bedient wird; nach der Räumung sind die Wege mit einem Allradfahrzeug befahrbar.

Auf Basis von Herstellerangaben (Siemens) und Erfahrungswerten werden von der Konsenswerberin nachstehend aufgelistete Fahrten für die Betriebsphase angegeben.

Tabelle 21: Übersicht über die Fahrten zum Windpark in der Betriebsphase

Fahrten	Fahrzeugart*	Fahrten pro Jahr	Durchschnittliche Strecke/Fahrt [km]**
Wartungsfahrten	PKW	5	466
Reparaturen etc.	PKW	7	466
Fahrten Enteisung	Traktor	unterschiedlich	7,6
Fahrten Enteisung	Allradfahrzeug	unterschiedlich	7,6
SUMMEN		12***	947,2 km/a

*) PKW: Mercedes Sprinter 4x4, 150 PS bzw. 110 kW oder Ford Ranger, 4x4, 150 PS bzw. 110 kW (Quelle: Siemens), Traktor: 100 PS bzw. 73,55 kW, Allradfahrzeug: Annahme wie Wartungsfahrzeug (110 kW)

**) Ausgehend vom Salzstieglhaus zu den einzelnen WEA durchschnittlich 6,4 km (Quelle planum Büro Wastiangasse) plus Wegelänge von Standort Siemens Power Generation Anlagentechnik GmbH in Wien, Penzinger Strasse 76 zum Salzstieglhaus (230 km lt. google-maps)

***) worst-Case-Annahme lt. Siemens: Max. 12 Fahrten /Jahr und max. von Wien aus

Auf Basis der o.a. Fahrten wurden, unter Berücksichtigung der Emissionsfaktoren (g/Fzkm) des „Leitfadens zur Durchführung der Klimaverträglichkeitsprüfung von Regelungsvorhaben“, die Emissionen in Form von CO₂-Äquivalenten ermittelt.

Tabelle 22: Zusammenstellung Energieverbrauchs und CO₂-Äquivalente für Fahrten in der Betriebsphase

Fahrten	Energieverbrauch [kWh/a]*	Emissionsfaktor [g/Fzkm]**	CO ₂ -Äquivalent [kg/a]***
Wartungsfahrten	5.500	233	543
Reparaturen etc.	7.700	233	760
Fahrten Enteisung (Traktor)****	29.420	x	26.220
Fahrten Enteisung (Allradfahrzeug)****	17.600	x	15.686
SUMMEN	60.220		43.209

*) Fahrten pro Jahr x durchschnittliche Betriebsdauer des KFZ (Tagesanfahrten (Hin- und Rückfahrt) zu je 10 h) x Leistung PKW / Traktor [kW]

**) Quelle: BKA, UBA, HBEFA 2.1 und GEMIS

***) [g/Fzkm] x Fahrten pro Jahr x durchschnittliche Strecke/Fahrt [km] bzw. Emissionsfaktor nach OLI (891,224)

****) Daten von energiewerkstatt Winkelmeier (400 Volllaststunden/Jahr mit 100 PS bzw. 73,55 kW Traktor), Berechnung Traktor lt. Leitfaden für die Erstellung des Klima- und Energiekonzeptes im Rahmen von UVP-Verfahren des BMLFUW (2010), Anhang Tabelle 9

Zusammenfassend ergeben sich durch den Verkehr in der Betriebsphase ein Energiebedarf von rd. 60,2 MWh und jährliche Treibhausgasemissionen in der Höhe von ca. 43,2 t CO_{2eq}.

2.8.2 EMISSIONEN

2.8.2.1 Luftschadstoffemissionen

In der Betriebsphase des Windparks Stubalpe werden lediglich sporadische Wartungs- und Reparaturfahrten durchgeführt. Der Verkehr in der Betriebsphase ist somit sehr gering. Vgl. hierzu auch Kapitel 2.8.1.1.

2.8.2.2 Wasser

In der Betriebsphase sind keine vom derzeitigen Zustand abweichenden Wirkungen zu erwarten.

2.8.2.3 Schallemissionen

2.8.2.3.1 Windenergieanlagen

Der Projektwerber plant die Errichtung von 20 Windenergieanlagen des Typs SIEMENS SWT 3.2-113, diese haben eine Nabenhöhe zwischen 92,5 m und 127,5 m.

Der Schalleistungspegel der Windenergieanlagen wurde von der Herstellerfirma Siemens für Windgeschwindigkeiten zwischen 5 m/s und 10 m/s zur Verfügung gestellt. Anhand dieser Unterlagen wird ersichtlich, dass ab einer Windgeschwindigkeit von 7 m/s der maximale Schalleistungspegel erreicht ist. Eine genaue Übersicht ist in nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 23: Schalleistungspegel in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit

SIEMENS SWT 3.2-113 127,5 m									
Windgeschwindigkeit [m/s]	Frequenz [Hz]								Schalleistungspegel L _{w,A} [dB]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
3	77,1	79,7	83,0	83,6	85,2	84,3	80,9	72,0	91,2
4	82,1	84,7	88,0	88,6	90,2	89,3	85,9	77,0	96,2
5	86,9	89,5	92,8	93,4	95,0	94,1	90,7	81,8	101,0
6	91,6	94,2	97,5	98,1	99,7	98,8	95,4	86,5	105,7
7	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
8	91,9	94,5	97,8	98,4	100,0	99,1	95,7	86,8	106,0
9	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
10	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
SIEMENS SWT 3.2-113 92,5 m									
Windgeschwindigkeit [m/s]	Frequenz [Hz]								Schalleistungspegel L _{w,A}
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
3	76,6	79,2	82,5	83,1	84,7	83,8	80,4	71,5	90,7
4	81,2	83,8	87,1	87,7	89,3	88,4	85,0	76,1	95,3
5	85,8	88,4	91,7	92,3	93,9	93,0	89,6	80,7	99,9
6	90,6	93,2	96,5	97,1	98,7	97,8	94,4	85,5	104,7
7	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
8	91,9	94,5	97,8	98,4	100,0	99,1	95,7	86,8	106,0
9	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
10	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
PLANUM									

2.8.2.3.2 Emissionen Wartungsfahrten

Für die Windenergieanlagen wird nach Fertigstellung ein Verkehrsaufkommen von 12 Fahrten pro Jahr erwartet. Dabei werden hauptsächlich PKW und Kleintransporter verwendet. In der Betriebsphase ist von einem Verkehr auszugehen der sich aus Wartungs- und Reparaturarbeiten, regelmäßigen Sichtkontrollen, sowie außerplanmäßigen Reparaturen zusammensetzt. Dieser Zusatzverkehr beläuft sich auf 12 PKW im Jahr für den gesamten Windpark.

2.8.2.4 Licht

Es erfolgt keine Farbkennzeichnung auf allen Windenergieanlagen. Stattdessen werden alle Windenergieanlagen mittels jeweils 2 Stück Befeuerungslampen (an der Maschinengondel montiert, um die ständige Sichtbarkeit aus jeder Richtung zu gewährleisten) für die Tages- und Nachtbefeuerung gleichzeitig ausgestattet.

Zur Kennzeichnung der Windkraftanlagen als Luftfahrthindernis sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Nachtkennzeichnung:

Als Nachtkennzeichnung wird die Beleuchtung („Feuer W - rot“) installiert, welche am konstruktionsmäßig höchsten Punkt (Gondel) zu installieren ist. Die Kennzeichnung muss jeweils gleichzeitig (synchron blinkend) betrieben werden. Für das vorgeschriebene Feuer wird eine Betriebslichtstärke von mindestens 200 cd angenommen. Sie müssen voraussichtlich getaktet betrieben werden: 1s hell - 0,5s dunkel - 1s hell - 1,5s dunkel und haben sich bei einer Unterschreitung einer Tageshelligkeit von 150 Lux zu aktivieren.

Tageskennzeichnung:

Ursprünglich eingereichtes Projekt: Der Tagesbetrieb erfolgt durch dauernde Beleuchtung der Befeuerungslampen mit einer maximalen Lichtstärke von 20.000 cd bei 70 Watt Leistungsaufnahme. Durch Installation von geeigneten Sichtweitenmessgeräten erfolgt tagsüber bei entsprechend guter Sicht eine Lichtstärkenreduktion der Tagesbefeuerung. Die Sichtweitenmessgeräte werden nur auf vier ausgewählten Anlagen montiert.

Anmerkung des koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch das Kapitel 2.6.9.2 und der darin enthaltene Hinweis auf die mündliche Verhandlung – der Vertreter der Konsenswerberin, Dr. Berl, gibt zu diesem Zeitpunkt bekannt, dass die Konsenswerberin sich für die dauerhafte Kennzeichnung der Rotorblätter entscheidet und nicht für die bedarfsgerechte Befeuerung (Projektänderung). Die bedarfsgerechte Befeuerung sei noch nicht soweit, dass sie dem Stand der Technik entsprechen würde.

Bzgl. den Vorgaben der Tageskennzeichnung mit farblichen Markierungen an den Rotorblättern sei daher auf die Auflage des luftfahrttechnischen ASV in Kapitel 5.8 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hingewiesen.

Umfang der gekennzeichneten Anlagen:

Es ist vorgesehen, sämtliche Anlagen mit diesen Kennzeichnungen zu versehen.

2.8.2.5 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. Berechnet wurde die maximale astronomisch mögliche Beschattungsdauer. Die Berechnung wurde für einen Rezeptor (z.B. Fenster) mit ein mal ein Meter und einem Meter über Grund durchgeführt. Die Rezeptorfläche ist 90° geneigt (entspricht einem normalem Fenster) und in Richtung Windenergieanlagen ausgerichtet. Hindernisse wie Wald oder Gebäude wurden nicht beachtet.

In der folgenden Tabelle sind die Berechnungsergebnisse der astronomisch maximal möglichen Schattenwurfdauer durch den Betrieb der Anlagen für die ausgewählten Objektstandorte zusammen gefasst.

Tabelle 24: Theoretisch maximal mögliche Schattenwurfdauer durch den geplanten Windpark

Bezeichnung	Höhe der Rezeptorfläche [m]	Schattenwurf		
		[h/Jahr]	[Tage/Jahr]	[h/Tag]
IP A_Altes Almhaus	4	125:24:00	195	00:50
IP B_Salzstiegelhaus	4	00:00	0	00:00
IP C_Hochgößler	4	27:21:00	98	00:24
RPS D_Neue Gmoahütte	1	65:23:00	126	00:56
RPS E_Großebehnütte	1	122:34:00	139	01:21
RPS F_Zapflhütte	1	101:44:00	159	00:57
RPS G_Rappoldhütte	1	00:00	0	00:00
RPN H_Waldbaueralm	1	00:00	0	00:00
RPN I_Bergrettungshütte	1	250:41:00	222	02:21
RPN J_Jagdhütte Großebehn	1	17:25	61	00:20
RPN K_Jagdhütte Steiner	1	240:16:00	268	01:21
RPN L_Hütte am Spenglerkogel	1	00:00	0	00:00

Da in der Praxis nicht mit einer durchgehenden Sonneneinstrahlung zu rechnen ist und die vorherrschende Windrichtung nicht immer dem Azimutwinkel der Sonne entspricht, ist der wirkliche Schattenwurf durch die Windenergieanlagen deutlich geringer.

2.8.2.6 Elektromagnetische Felder

2.8.2.6.1 Elektrische Felder

Mit dem Auftreten von elektrischen Feldern entlang der Kabeltrasse ist nicht zu rechnen, da die elektrischen Felder über den geerdeten Metallschirm vollständig abgeschirmt werden.

Für die Größe der elektrischen Feldstärke ist vor allem die Spannungshöhe maßgebend. Beim Generator und bei den unter Spannung stehenden Leitungen innerhalb der WKA treten nur Spannungen unter ca. 700 Volt auf. Sämtliche Leistungs- und Steuerschränke sind aus Stahlblech, das abschirmende Wirkung für elektrische Felder hat. Daher ist das Auftreten von elektrischen Feldstärken nennenswerter Größe (über 1kV/m, bei einem Referenzwert von 5kV/m) nicht zu erwarten.

2.8.2.6.2 Magnetische Felder entlang der Kabeltrasse

Die magnetischen Felder werden bereits bei der Verlegung der Erdkabel durch Bündelung der Kabel im Dreieck und gegebenenfalls auch durch Verdrillung auf das technisch machbare Minimum reduziert. Das Auskreuzen der Kabel erfolgt erst unmittelbar vor den Anschlüssen (Trafo, Schaltanlage), um auch hier die Magnetfelder so klein wie möglich zu halten.

Die maximal möglichen Magnetfeldstärken an der Erdoberfläche im Bereich der Verkabelung zwischen den beiden Schaltstationen und entlang der Netzableitung zum Umspannwerk wurden rechnerisch ermittelt und können den Einreichunterlagen entnommen werden. Die Berechnung für eine Mindestverlegetiefe von 80 cm. Die Ergebnisse der Berechnung zeigen, dass an der an der Erdoberfläche über den 30 kV-Leitungstrassen maximale magnetische Flussdichten zwischen 6,6 und 9,3 μT vorhanden sind, was etwa einem Zehntel des zulässigen Grenzwertes von Magnetfeldern für die Allgemeinbevölkerung nach der Norm ÖVE/ÖNORM E 8850 entspricht.

2.8.2.6.3 Magnetische Felder in der Windkraftanlage

Magnetische Felder in der Windkraftanlage treten vor allem im Bereich des Generators und der Niederspannungsleitungen von der Gondel entlang des Turmes zum Turmfuß der WEA auf. Bei Volllast fließen infolge der relativ niedrigen Generatorspannung (500 bis 600 Volt) beträchtliche Ströme von einigen hundert Ampere pro Phase.

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

Untersuchungen an Windenergieanlagen in Deutschland brachten das Ergebnis, dass bei einer mit Nennleistung betriebenen Windkraftanlage der Grenzwert für beruflich exponierte Personen zu 25% (bei den Leistungsschränken, wo die vorherrschende Frequenz 180Hz betrug), in der Gondel zu 10% (vorherrschende Frequenz 11Hz) und im Turmfuß ebenfalls zu 10% (bei 50Hz) erreicht wird und die nach ÖVE/ÖNORM E 8850-2006 gültigen Grenzwerte der magnetischen/elektro-magnetischen Feldgrößen für berufliche Exposition in keinem Bereich der Windenergieanlagen überschritten werden.

2.8.2.7 Eiswurf und -fall

Um die Auswirkungen während der Betriebsphase beurteilen zu können werden genaue Risikobetrachtungen für die ausgewählten Schutzobjekte durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Übersicht aller in der Simulation pro WEA berücksichtigten Eisstücke. Diese Eisfallsimulation ergibt für jede WEA einen Gefahrenbereich, der eine genaue Abbildung der Trefferhäufigkeit einzelner Eisstücke darstellt.

Siehe hierzu ergänzend auch Kapitel 2.6.10.

Tabelle 25: Übersicht aller simulierten Eisteilchen

Gewichtsklasse	Stücke pro Jahr
0g – 100g	3160
101g – 500g	2220
501g – 2.500g	620
2.501g – 4.500g	300

2.8.2.8 Abfälle und Reststoffe

Im Betrieb fallen die Abfälle nur mehr auf den Windenergieanlage-Standorten an.

- Flüssige Abfälle
 - Getriebeöle nach Angabe der Fa. Siemens
- Feste Abfälle
 - Reinigungstücher 0,5 to/Jahr
 - Papierabfälle 0,5 to/Jahr
 - Ersatzteile 2 to/Jahr

2.8.2.9 Lichtemissionen

2.8.2.9.1 Tages- und Nachtkennzeichnung

Siehe hierzu Kapitel 2.6.9.

2.8.2.9.2 Lichtreflexion

Im Fall der weißen Beschichtung von Rotorblättern kann bei direkter Sonneneinstrahlung eine Lichtreflexion entstehen, die in Innenräumen von benachbarten Wohngebäuden eine Helligkeitsschwankung (Diskoeffekt) verursacht. Diese störende Lichtreflexion kann durch die Verwendung von nicht-reflektierenden Farben minimiert werden. Die Oberflächenfarbe der Rotorblätter der Windkraftanlage SWT-3.2-113 ist lichtgrau und wird mit der RAL-Nummer 7035 bezeichnet. Diese Farbe hat eine absorbierende Wirkung und es kann daher zu keinen nennenswerten Lichtreflexionen kommen.

2.8.2.9.3 Eiswarnlampen

Auf den Zufahrtswegen im Windpark werden Warnleuchten installiert, die bei Gefahr von Eisfall in Betrieb sind und in gelbem bzw. orangerotem Licht blinken. Diese Leuchten sind an Warntafeln zwei Meter über Grund angebracht und sind durch die Orographie des Geländes und der teilweisen Bewaldung nur wenige hundert Meter weit sichtbar. Weiters ist zu beachten, dass Vereisungsbedingungen aller Voraussicht nach mit schlechter Sicht einhergehen.

2.9 NULLVARIANTE UND ALTERNATIVEN

2.9.1 UNTERBLEIBEN DES VORHABENS (NULLVARIANTE)

Die Nullvariante kann im Wesentlichen mit dem Ist-Zustand gleich gesetzt werden. Bei Unterbleiben des Vorhabens kommt es zu keinen Änderungen des derzeitigen Zustands im Projektgebiet bzw. seiner Umgebung.

2.9.2 VARIANTEN

Im Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung (LGBl. Nr. 72/2013) wurde der Bereich Gaberl-Wölkerkogel-Schwarzkogel-Spengerkogel-Salzstiegel als Vorrangzone für den Ausbau der Windkraft definiert (Vorrangzone „Gaberl“). Gemäß den Angaben der Konsenswerberin war auf Grund dieser Ausweisung eine weitere Standortwahl nicht notwendig. Der Standort eignet sich sehr gut für Windenergienutzung. Angepasst

wurden lediglich die Standorte der einzelnen WEA um den günstigsten Standort in Bezug zu Schutzgütern und Windausbeute zu erhalten.

Die eingereichte und beurteilte Projektplanung stellt das Ergebnis eines Planungsprozesses dar, in welchem verschiedene Standort-, Zuwegungs- und Technologievarianten untersucht wurden:

- Standortvarianten:
 - 21 Anlagen, verteilt auf Höhenrücken im Projektgebiet
 - **20 Anlagen, verteilt auf Höhenrücken im Projektgebiet**
- Zuwegungsvarianten:
 - Aufschliessung von Norden über Gaberl (Gaberlstraße)
 - **Aufschliessung von Westen über Salzstiegl (Kothgraben bzw. Hirschegg)**
- Technologievarianten:
 - Enercon E 92 mit Nabenhöhen bis 138 m, getriebelos
 - Siemens SWT 3.2-113 mit durchgehend gleichbleibender Nabenhöhe, getriebelos
 - **Siemens SWT 3.2-113 mit 92,5 und 127,5 m Nabenhöhe, getriebelos**

Nach Angaben der Konsenswerberin wurde jene Standortvariante gewählt, die im Vergleich die geringsten Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit, die militärrechtlichen Gegebenheiten (u.a. Tiefflugzone) die Lärmentwicklung und die Beanspruchung von Gebieten mit hoher ökologischer Sensibilität und Schutzzonen zu verzeichnen hat.

Die Zuwegung von Westen über die Salzstiegl bietet nach Angaben der Konsenswerberin sowohl logistisch als auch in Bezug auf die erwartbaren Emissionen Vorteile gegenüber einer Erschließung von Norden.

Die Technologievariante Siemens SWT 3.2-113 mit Nabenhöhe von 92,5 und 127,5 wurde nach Angaben der Konsenswerberin aufgrund der spezifischen Windgeschwindigkeiten und Topographien am Standortraum, den Turbulenzen und dem erwartbaren Ertrag gewählt.

2.10 STÖRFÄLLE

2.10.1 BESCHREIBUNG MÖGLICHER STÖRFÄLLE DER BAUPHASE

Neben den witterungsbedingten Störfällen wie Starkregen, Schneefall und Eisregen, welche zur befristeten Arbeitsunterbrechung führen können, sind auch durch Menschen und/oder Maschinen verursachte Störfälle möglich.

Beispielhaft sind folgende Störfälle je nach Bauphase aufgezählt.

2.10.1.1 Phase 1: Rodung und Humusabhub

- Betriebsunterbrechung durch Platzen eines Hydraulikschlauches bei Harvester oder Bagger:
 - Vorbeugemaßnahmen:
Einsatz von gut gewarteten Maschinen
Vorsicht beim Arbeitseinsatz
Bereithalten von mind. jeweils 100 kg Ölbindemittel auf den Lagerplätzen
- Maschinenbruch eines LKW's z.B. Motorschaden:
 - Vorbeugemaßnahmen:
Einsatz von gut gewarteten Maschinen und Geräten
Bereithalten von abrufbaren Maschinen

2.10.1.2 Phase 2: Erdbau, Wegebau und Fundamentbau

Neben den im Kapitel 2.10.1.3 genannten Fällen können auftreten:

- Wegrutschung oder Böschungsrutschung
 - Maßnahmen:
Fachgerechter Abbau von Hanganschnitten (von oben nach unten)
- Abkommen von der Fahrbahn mit den Transportern
 - Maßnahmen:
Ständige Überprüfung der Wege, insbesondere nach Starkregen, auf ihre Standsicherheit
Beobachtung der Entwicklung der Wege (gibt es Verdrückungen etc.)
- Wasserbruch beim Fundamentbau durch Hangwasser nach Starkregen
 - Maßnahmen:
Vorsehen einer entsprechenden, nach Möglichkeit freien Vorflut für Hangwasser bzw. Schichtwasser
- Abschwemmen von Zementschlempe bei auftretendem Regen im Betoniervorgang
 - Maßnahmen:
Errichten von kleinen Retentionsräumen talseitig vom Fundament, damit sich abströmendes, belastetes Wasser dort sammeln und geordnet versickern kann
- Ausfall einer Betonpumpe während des Betoniervorganges:
 - Maßnahmen:
Bereithalten eines Ersatzgerätes in Rufbereitschaft

2.10.1.3 Phase 3: Anlagenaufbau und Rekultivierung

Neben den bereits dargestellten Störfällen können auftreten:

- Störung des Antransportes der Anlagenteile wegen unterschätzter Größe oder Gewicht
 - Maßnahmen:
Durchführung von leeren Probefahrten mit den Transportfahrzeugen mit einer Maschinenattrappe um die geometrischen Verhältnisse der Zufahrten zu prüfen

2.10.2 BESCHREIBUNG MÖGLICHER STÖRFÄLLE DER BETRIEBSPHASE

Störfälle in der Windenergieanlage werden von der WEA-Steuerung erkannt und führen zu einem Abschalten der WEA (siehe hierzu auch Kapitel 2.6).

Für einen etwaigen Störfall werden folgende Szenarien angeführt:

- Mechanischer Störfall - Rotorbruch
- Maschinenschaden mit Ölaustritt
- Elektrischer Störfall - Kurzschluss
- Brandfall
- Blitzschlag

Als mögliche Zündquellen für Brände an Windenergieanlagen können genannt werden:

- Mechanisches Versagen
Entzündung von Fetten oder Ölen durch Hitzeentwicklung an beschädigten mechanischen Bauteilen (z.B. heiß gelaufene Lager oder überbeanspruchte Bremsen).

- **Blitzschlag**
Entzündung von leicht oder normal entflammaren Bauteilen durch Hitzeentwicklung nach Blitzeinschlägen.
- **Kurzschluss/Lichtbogen**
Entzündung von entflammaren Bauteilkomponenten an elektrischen Geräten und Verkabelungen infolge von Kurzschlüssen.
- **Wartungsfehler und Wartungsmängel**
Entzündung von Bauteilen infolge von Reparaturarbeiten mit heißen Zündquellen (z.B. Löt- oder Schweißarbeiten), vergessene Kleinteile in kritischen Bereichen oder anderwärtige Wartungsmängel wie Kabelquetschungen.

Der Schutz vor Ölunfällen kann mit Ölbindemitteln bzw. mit dem Einsatz von biologisch abbaubaren Ölen in Hydraulikmaschinen erreicht werden.

2.11 NACHSORGE

Durch regelmäßige Wartungs- und Servicearbeiten wird von der Konsenswerberin 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 Stubalpe, so ist sicherzustellen, dass die Windenergieanlagen abgebaut und für alle durchgeführten bautechnischen Maßnahmen (Fundamente, Aufstellflächen der Kranstellflächen etc.) die entsprechenden behördlichen Auflagen erfüllt werden.

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

Um die Auswirkungen durch das gegenständliche Projekt auf die Schutzgüter gem. UVP-G 2000 idgF zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen, wurden die im Folgenden dargestellten Maßnahmen von der Konsenswerberin erarbeitet.

Diese Maßnahmen sind Projektbestandteil und in ihrer Gesamtheit teilweise multifunktional zu sehen.

2.12.1 MENSCHEN UND DEREN LEBENSRAÜME

2.12.1.1 *Leben, Gesundheit und Wohlbefinden*

2.12.1.1.1 Schall

Aus schalltechnischer und auch aus medizinischer Sicht ist der ausschließliche Einsatz von lärmarmen LKW und lärmarmen Baumaschinen und Baugeräte zu fordern.

Beim geplanten Bauvorhaben WP Stubalpe werden nur lärmarme LKW und nur lärmarme Baumaschinen und Baugeräte eingesetzt. An Sonn- und Feiertagen werden keine Bauarbeiten durchgeführt. Die tägliche Normalarbeitszeit bewegt sich zwischen Montag und Freitag von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr, bei den Betonierarbeiten für die Fundamente wird von 05:00 Uhr bis 21:00 Uhr gearbeitet. In der Bauphase 3 werden die Windenergieanlagen errichtet, hier wird von einer Arbeitszeit von Montag bis Freitag von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr und am Samstag von 06:00 Uhr bis 14:00 Uhr ausgegangen. Bei

der Errichtung der Zuwegung zwischen Salzstieglhaus und Altem Almhaus wird ausschließlich in der Nacht gearbeitet um den Wandertourismus nicht zu behindern.⁶

2.12.1.1.2 Erschütterungen

Eine Verständigung auch der weiter entfernt gelegen Anrainer sollte vor Einsatz der Vibrowalzen erfolgen.

Entlang der Bundes- Landes- und Gemeindestraßen stehen vereinzelt Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude, die teilweise direkt an die Straße grenzen. Um diese Gebäude während der Bauphase vor Erschütterungen zu schützen, wird in diesem Bereich vom Projektwerber den ausführenden Fachfirmen für die durchgeführten LKW-Fahrten im Einflussbereich dieser Objekte die näher als 30m zur Straße liegen eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h vorgeschrieben. Durch diese Maßnahme können die Erschütterungen auf ein Minimum reduziert werden und so Schäden an Häusern vermieden werden.

2.12.1.1.3 Luftschadstoffe

In der Bauphase gilt es die Staubbelastung zu minimieren. Dies erfolgt bei trockenen Wetterperioden durch die Befeuchtung der Schotterstraßen, welche für die Anlieferung verwendet werden, mithilfe eines Bewässerungswagens. Die beschriebenen staubmindernden Maßnahmen während der Bauphase sind auch aus medizinischer Sicht erforderlich.

2.12.1.1.4 Elektromagnetische Felder

Die angeführte Metallabschirmung der Leitungen ist sicherzustellen, ebenso die korrekte Verlegung der ableitenden Kabel.

2.12.1.1.5 Eisfall

Es werden im Projektgebiet an allen Forstwegen/Zufahrtswegen sowie Wanderwegen Warntafeln mit Leuchten am Beginn des risikorelevanten Bereichs angebracht.

Wanderer/Wintersportler werden so bei Vereisungsereignissen gewarnt, den Wanderweg nicht zu benutzen. Die deutlich sichtbaren Warnleuchten und Tafeln informieren Passanten, sodass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit während eines Eisfallereignisses am Wanderweg niedriger ist, als die errechnete. Für das Risiko kann eine Reduktion um eine Zehnerpotenz angenommen werden. Die genaue Auflistung und Positionierung der Warnleuchten ist dem „Eiswarnplan“ in den Projektunterlagen zu entnehmen.

Des Weiteren sollte das Betriebspersonal geschult werden, sich nur unter Beachtung von Sicherheitsvorkehrungen den Anlagen zu nähern, falls die Warnleuchten aktiv sind. Eine entsprechende Schutzkleidung (Helm etc.) muss bei Vereisungsereignissen im Gefahrenbereich getragen werden. Hierbei ist

⁶ Die Bauarbeitszeiten wurden im Rahmen der Nachreichung durch die Konsenswerberin konkretisiert und sind auch Kapitel 2.7.1.1.2 und Kapitel 2.7.2 zu entnehmen. Die relevanten Fachbereiche berücksichtigen die konkretisierten Bauzeiten.

An Sonn- und Feiertagen werden keine Bauarbeiten durchgeführt. Die tägliche Normalarbeitszeit bewegt sich zwischen Montag und Freitag von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr, bei den Betonierarbeiten für die Fundamente wird von 05:00 Uhr bis 22:00 Uhr gearbeitet. In der Bauphase 3 werden die Windenergieanlagen errichtet, hier wird von einer Arbeitszeit von Montag bis Samstag von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr ausgegangen. Bei der Errichtung der Zuwegung zwischen Salzstieglhaus und Altem Almhaus wird ausschließlich in der Nacht gearbeitet, um den Wandertourismus nicht zu behindern.

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die Ausführungen der ASV für Schallschutz- und Erschütterungstechnik (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) sowie Umweltmedizin (Kapitel 3.2.9) in der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

von einer Reduktion des Risikos um zwei Zehnerpotenzen auszugehen. Folgende risikomindernde Maßnahmen werden im gegenständlichen Projekt durchgeführt:

- Installation von Warnleuchten und Warntafeln
- Schulungen für Betriebspersonal

In den dargestellten Ergebnissen wird davon ausgegangen, dass die Windenergieanlagen bei Vereisungsbedingungen verlässlich abschalten bzw. im Trudelbetrieb verbleiben. Die Sicherheit von Personen in Bezug auf herabfallende Eisfragmente wird durch zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung der Eintrittswahrscheinlichkeit bzw. des Ausmaßes eines Schadensfalles gewährleistet und ggf. weiter erhöht. Diese sind:

- Schaffung von Redundanz bei der Detektion von Eisansatz.
- Keine automatische Wiederinbetriebnahme nach erfolgter Eisabschaltung, sondern manuelles Anfahren unter Anwesenheit eines Betriebswärters.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. auch ergänzend Kapitel 2.6.10 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

2.12.1.1.6 Siedlungsraum, Freizeit und Erholung

Bauphase: Sicherheitstechnische Absperrung der Baustelleneinrichtungen

Während der Errichtung des Windpark Stubalpe werden die Baustelleneinrichtungen aus sicherheitstechnischen Gründen abgesperrt. Die dazu notwendigen temporären Sperren des Projektgebietes richten sich in Ausführung, Größe und Dauer nach den unterschiedlichen Bauphasen und werden durch die Bauaufsichtsorgane vor Ort überwacht:

Diese Maßnahmen umfassen:

- 1. Baujahr (Humusabhub und Rodungsarbeiten, Verbindungsweg Salzstiegl – Altes Almhaus):
 - Sicherung Montageplätze, Umladeplätze und Baustellenlager vor Wanderern und Weidevieh
- 2. Baujahr (Kabelverlegung – Stromableitung, Zuwegung, Umladeplatz, Ausweichen, Anlagenfundamente Kranstellplätze bzw. Montageplätze):
 - Elektrischer Weidezaun um Montageflächen und Fundamentbereiche (April bis Oktober)
 - 10 m Abstand des Zauns im Bereich der Fundamente und Montageflächen (größere Bautätigkeiten)
 - Sicherung der Fundamente durch Abdeckplatte
 - Während der Bauzeit Sicherung des Zugangs zum Montageplatz bzw. Fundamentbereich durch mobilen Bauzaun
- 3. Baujahr (Aufstellung der WEA, Rekultivierung der Montageplätze, Umladeplätze und Ausweichen):
 - Lokal und zeitlich beschränkter höherer Sicherheitsabstand
 - Sicherheitsbereich ca. 100 m um einzelne WEA-Standorte (ca. 10 Tage Montagezeit/WEA)
 - Äußere Absperrung mit elektrifiziertem Weidezaun, Zufahrt der Baustellenbereiche über schwenkbare elektrische Weidezaunsschranken

Bauphase: Umgehungsmöglichkeiten der Baustelleneinrichtungen

Um die Funktionalität der Wanderwege innerhalb des betroffenen Projektgebietes trotz der erforderlichen Sicherheitsabsperrungen zu erhalten, sind Umgehungsmöglichkeiten erforderlich.

Diese Maßnahmen umfassen:

- Informationstafeln zu Baustellensperre und Umgehungsmöglichkeiten
 - Kurzbeschreibung Projekt, Projektwerber, geplante Bauzeit, geplante Fertigstellung, Hinweis zu möglichen Behinderungen der Zugänglichkeit, Angabe der voraussichtlichen zeitlichen Dauer der Beeinträchtigung
 - Kartenübersicht der gesperrten Wanderwege und der temporär neu angelegten Umgehungsrouten
 - Aufstellung an den Wanderwegen und neuralgischen Zugangspunkten zum Projektgebiet:
 - Parkplatz Salzstieglhaus
 - Rappoldkogel 505B West
 - Rappoldkogel 505B Ost
 - Kreuzungsbereich der Wege zur Zapflhütte und zum Alten Almhaus
 - Parkplatz Altes Almhaus
- Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten im 1. Baujahr
 - Reduzierung des Fußweges auf schmalen Streifen bei Verbindungsachse Salzstieglhaus zu Altem Almhaus
- Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten im 2. Baujahr
 - Lokale, kleinräumige Umleitungen bei Wegebau
 - Im Bedarfsfall: Shuttle-Service bei Verbindungsachse Salzstieglhaus und Altes Almhaus
- Schaffung von Umgehungsmöglichkeiten im 3. Baujahr
 - lokale, kleinräumige Umleitungen bei Anlagenmontage
- Erhaltung der Durchgängigkeit innerhalb des Projektgebietes:
 - Durchlässe für Wanderer

Betriebsphase: Warnsystem und Umgehungsmöglichkeit bei Eisfall

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. Im Eintrittsfall von Eisansatz ist das Projektgebiet des WP Stubalpe innerhalb definierten Gefährdungsbereiches, der sich individuell je nach Anlage und lokalem Windfeld unterscheidet, um die Anlagenstandorte durch ein Warnsystem zu sperren, da potentiell 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 der betroffenen Wanderwege angeboten.

Diese Maßnahmen umfassen:

- Hinweis zu Eisansatz und Absperrung der Gefährdungsbereiche mittels Warnleuchte und Warnschild
- Erläuterungen auf Informationstafeln zu potentieller Gefährdung durch Eisfall
 - Hinweis Eisfall, möglichen Behinderungen der Zugänglichkeit
 - Kartenübersicht bzw. textlicher Hinweis zu Sicherheitsbereichen um Anlagenstandorte
 - Kartenübersicht der temporären Umgehungsrouten

- Aufstellung der Warnleuchten und Informationstafeln an den Wanderwegen und neuralgischen Zugangspunkten zum Projektgebiet:
 - Parkplatz Salzstieglhaus
 - Rappoldkogel 505B West
 - Rappoldkogel 505B Ost
 - Kreuzungsbereich der Wege zur Zapflhütte und zum Alten Almhaus
 - Parkplatz Altes Almhaus
- 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
 - Wegeführung außerhalb des Gefährdungsbereiches aber möglichst nahe am bestehenden Wegenetz bzw. den Höhenlagen
- Deaktivierung der Warnleuchten und damit Aufhebung des Gefährdungszeitraumes nur nach manueller Kontrolle und Freigabe durch Mühlenwart.

Betriebsphase: Besucherlenkung und -information

Das Projektgebiet weist sowohl im Sommer als auch im Winter eine hohe Attraktivität für freizeitbezogene Aktivitäten auf und wird auch entsprechend gut frequentiert. Der Windpark Stubalpe bietet das Potential zur sanften Inszenierung des Themas Windenergie und Naturraum und damit auch zur Aufwertung der Tourismusinfrastruktur vor Ort. Eine gezielte Besucherlenkung und -information inkludiert dabei nicht nur Information, sondern auch die wechselseitige Abstimmung unterschiedlicher Nutzungsansprüche an den Raum.

Diese Maßnahmen umfassen:

- Entwicklung eines Besucherlenkungs- und Informationssystems
- Gezielte Besucherlenkung zu Erhaltung von Natur- und Wildruhezonen über Information und Bewusstseinsbildung
- Didaktische und Graphische Aufbereitung von Informationsmaterial zu den Themen Windenergie, Naturraum, Ökologie
 - z.B. Informationstafeln, Flyer, Folder etc.
- Mögliche Zusatzmaßnahmen, insbesondere im Nahbereich der Marienstatue am Wölkerkogel
 - Organisation von Themenführungen, Veranstaltungen und Besichtigungsmöglichkeiten wie z.B. Energielehrpfad, Führungen etc.
 - Zusatzangebote für freizeitbezogene Aktivitäten wie z.B. Geocaching, Rate- und Spielstationen zum Thema Windenergie / Naturraum etc.

2.12.2 TIERE UND DEREN LEBENSÄUERE

Es liegt ein Maßnahmenkatalog vor, der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen umfasst. Das Spektrum reicht von punktuellen, wenig aufwändigen baubegleitenden Maßnahmen (z. B. Sicherung von Quellstandorten mittels Baustellenband) bis hin zu vergleichsweise aufwändigen und/oder langfristigen Maßnahmen (z. B. Waldverbesserung für das Auerhuhn auf 35,8 ha Maßnahmenfläche; Abschaltalgorithmus, Gondelmonitoring und Schlagopfersuche für Fledermäuse). Wo möglich, wurden Maßnahmen so gestaltet, dass mehrere Schutzgüter davon profitieren; derartige Maßnahmensynergien wurden sowohl quer durch die Tiergruppen als auch in Richtung des Schutzgutes Pflanzen genutzt und gezielt entwickelt (z.B.

birkhuhnfreundliche Strukturbereicherung von Flächen, die primär als Ausgleichsflächen für Magerweideverluste konzipiert waren). Die Maßnahmen sind in einem Zeitraster so aufbereitet, dass für jeden Projektabschnitt die Liste der zu berücksichtigenden Maßnahmen ersichtlich ist.

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Beweissicherung, Kontrolle und Evaluierung des Erfolgs von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

Tabelle 26: Schutzgut Tiere: Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen

Maßnahme Nr.	Kurzbezeichnung	profitierendes Schutzgut				
		Vögel	Fledermäuse	Wildökologie	sonst. gesch. Tiere	Endemiten
MA_Vö_1 = MA_Flm_2	Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht (bereits ab den vorbereitenden Rodungen und beim Zuwegungsbau)	x	x	x	x	x
MA_Vö_8	Maßnahmenüberprüfung Vögel a) Habitat- und Bestandsentwicklung Auerhuhn, Birkhuhn b) Überprüfung der ausgebrachten Nistkästen	x		x		
MA_Flm_3	Gondelmonitoring zur Adaptierung des Abschaltalgorithmus		x			
MA_Flm_4	Schlagopfersuche		x			

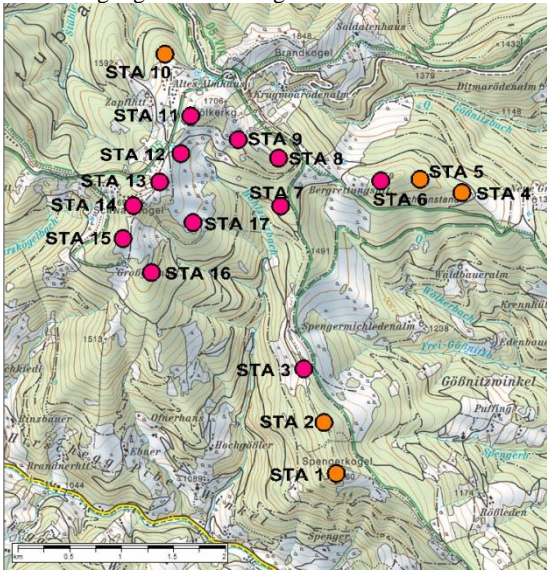
In die Projektplanung implementierte Maßnahmen

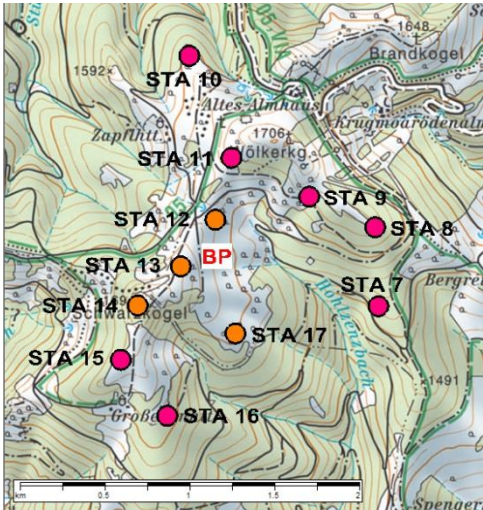
Es wurden einige zeitlich-räumliche Projektrahmenbedingungen und Umplanungserfordernisse frühzeitig in der Planungsphase als Maßnahmen in das Projekt eingebracht. Diese Maßnahmen wurden als Projektbestandteil in den Planunterlagen, im Bau- und Verkehrskonzept etc. verankert und führten nach Angaben der Konsenswerberin zu einer optimierten Planungsvariante.

Es handelt sich um folgende Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen:

Tabelle 27: Schutzgut Tiere: Maßnahmen, die in der Planungsphase in das Projekt implementiert wurden und als fixer Projektbestandteil bereits bei der Ermittlung der Eingriffsintensität berücksichtigt wurden

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Schutzgut				
		Vögel	Fledermäuse	Wildökologie	sonst. gesch. Tiere	Endemiten
MA_1	Erhalt kleinräumiger Sonderstandorte mit Felsspalten-Vegetation durch erfolgte Planungsänderungen (Verschiebung STA 11, 13 und 19 sowie Zuwegungen in diesen Bereichen)				x	x
MA_2	Erhalt eines einen lichten, altholzreichen Weidewaldes durch erfolgte Änderung des Zuwegungsverlaufs im Bereich der Anlagen STA 15 und 16	x	x	x	x	

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Schutzgut				
		Vögel	Fledermäuse	Wildökologie	sonst. gesch. Tiere	Endemiten
MA_3	Erhalt mehrerer mächtiger Altbäume (Rotbuche, Bergahorn) durch erfolgte Änderung des Zuwegungsverlaufs in einem Waldbestand im Bereich des Spengerkogels (STA 01 und 02)	x	x	x	x	
MA_4	Verminderung des Störungsdrucks auf das Birkhuhn durch bestmögliches Abrücken der Windenergieanlagen STA 12 und 13 vom Birkhuhnbalzplatz Schwarzkogel	x		x		
MA_5	<p>Verminderung des Mortalitätsrisikos und Störungsdrucks für Vögel und Fledermäuse durch zeitlich-örtliche Beschränkungen der Baufeldvorbereitung und Bauphase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rodung und Baufeldvorbereitung sämtlicher Bau- und Manipulationsflächen außerhalb der Brutzeit der Vögel, somit nur im Zeitraum Ende Juli bis Anfang März. Auerhuhn, Anlagenstandorte und Zuwegung: Die in der Karte orange markierten Anlagenstandorte 01, 02, 04, 05 und 10 stehen (vorwiegend randlich) in Auerhuhnlebensraum oder in dessen Nähe. Hier erfolgen Rodungs- und Bautätigkeiten außerhalb der Hauptbalzzeit des Auerhuhns, also nicht im Zeitraum 01.04.-31.05. Weiters unterbleiben hier ganzjährig Rodungs- und Bautätigkeiten in den ersten zwei Stunden nach Sonnenaufgang. Dies betrifft auch den Zuwegungs- und Leitungsbau in diesem Bereich.  <ul style="list-style-type: none"> Rodung von Baumbeständen mittleren und hohen Alters (lt. Biotopkartierung und Altbaumkartierung) sind aus allgemeinen artenschutzrechtlichen Überlegungen (Tötungsverbot) – einer aktuellen Empfehlung der Koordinationsstelle für Fledermausschutz- und -forschung in Österreich (KFFÖ) folgend – nur in den Monaten September und Oktober durchzuführen. In dieser Zeit haben sich die Wochenstuben bereits aufgelöst und die Winterquartiere wurden noch nicht bezogen. Auerhuhn, Stromableitung: Die Ableitung verläuft auf den ersten 700m ab Verlassen des Windparks sowie im Abschnitt Hieblerkreuz bis Bromachriegel durch oder in der Nähe von Auerhuhnlebensraum. Auf diesen Abschnitten findet die Errichtung der Ableitung außerhalb der Hauptbalzzeit des Auerhuhns, also nicht im Zeitraum 01.04.-31.05. statt. Weiters erfolgen hier ganzjährig keine Rodungs- und Bautätigkeiten in den ersten zwei Stunden nach Sonnenaufgang. Birkhuhn, Anlagenstandorte und Zuwegung: Im Bereich der Anlagenstandorte 12, 13, 14 und 17 (in der Karte orange markiert), werden während der Hauptbalzzeit des Birkhuhns (BP = Balzplatz) von 15.04. bis 31.05. keine Bautätigkeiten durchgeführt. Dies betrifft auch den Zuwegungs- und Lei- 	x		x		
			x			
			x			
				x		
			x			

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Schutzgut				
		Vögel	Fledermäuse	Wildökologie	sonst. gesch. Tiere	Endemiten
	<p>tungsbau in diesem Bereich.</p> 					
MA_6	<p>Limitierungen nächtlicher LKW-Fahrten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine nächtlichen Fahrten im Zeitraum 1. Mai bis 30. Juni Keine nächtlichen Fahrten ab 15. September Ende der nächtlichen Fahrten im übrigen Zeitraum stets 2 Stunden vor Sonnenaufgang 	x	x	x		
MA_7	Erhalt von kleinräumigen Quellstandorten mit bedeutender Endemitenfauna durch Planungsanpassung				x	x

Aufgrund der Fachberichtsergebnisse (Einreichunterlagen) erforderliche Maßnahmen:

Bauphase

Tabelle 28: Schutzgut Tiere: Maßnahmenübersicht der für Bauphasenkonflikte erforderlichen Maßnahmen

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	profitierendes Schutzgut				
		Vögel	Fledermäuse	Wildökologie	sonst. gesch. Tiere	Endemiten
MA_Vö_1 = MA_Flm_2	Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht (bereits ab den vorbereitenden Rodungen und beim Zubehörsbau)	x	x	x	x	x
MA_Flm_1	Quartierbaumkontrolle vor Rodung		x			
MA_Wi_1	Sicherung der Arbeitsfelder und Vermeidung ökologischer Fallen			x		
MA_La_1	Sicherung zweier Quellstandorte durch Baustellenbänder					x
MA_ASch_1	Verwendung von Natriumdampf-Hochdrucklampen bei abendlichen/nächtlichen Arbeiten				x	
MA_Asch_2	Ameisenschutz: Überprüfung und ggf. Umsiedlung vor der Baufeldrodung				x	

Betriebsphase

Tabelle 29: Schutzgut Tiere: Maßnahmenübersicht der für Betriebsphasenkonflikte erforderlichen Maßnahmen

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	profitierendes Schutzgut				
		Vögel	Fledermäuse	Wildökologie	sonst. gesch. Tiere	Endemiten
MA_Vö_2	Demontage von Stacheldrahtzäunen, ggf. Ersatz durch Waldstangen- oder Bretterzäune	x		x		
MA_Vö_3 = MA_Flm_6	Entwicklung auerhuhn- und fledermausfreundlicher Waldbestände auf Maßnahmenfläche Gmoa Erhöhung der Baumartenvielfalt durch rottenartige Pflanzungen von Tanne (<i>Abies alba</i>), Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>) und Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) entsprechend den kleinräumigen standörtlichen Bedingungen.	x	x	x		
MA_Vö_4	Habitatverbesserung Birkhuhn auf Maßnahmenfläche Zapflhütte	x		x		
MA_Vö_5	Ausbringung und Betreuung von 30 Vogelnistkästen	x				
MA_Vö_6	Kontrastierende Einfärbung des Mastfußes aller Anlagen auf den untersten 20 m	x		x		
MA_Vö_7	Geringstmögliche Hindernisbefeuern mit roten Lichtern in Synchronschaltung	x				
MA_Flm_3	Kollisionsschutz (Abschaltalgorithmus) und Gondelmonitoring		x			
MA_Flm_4	Schlagopfersuche		x			
MA_Flm_5	Ausbringung von 50 Fledermauskästen		x			
MA_La_2	Abheben und Wiederaufbringen von Rasensoden (Karbonatrasen Wölkerkengel)				x	x
MA_La_3	Schwenden von in Bewaldung begriffenen Karbonatstandorten				x	x

Nachsorgephase

Tabelle 30: Schutzgut Tiere: Maßnahmen für die Nachsorgephase

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Vögel	Fledermäuse	Wildökologie	sonst. gesch. Tiere	Endemiten

Zeitraster der Maßnahmendurchführung

Die nachstehende zusammenfassende Übersicht zeigt, in welcher zeitlichen Phase des Projektes welche Maßnahmen durchzuführen sind. Einige Maßnahmen, die in lagemäßige Umplanungen eingeflossen und damit ohne weiteren Umsetzungsbedarf im Projekt verankert sind, werden der Vollständigkeit halber als „bereits erledigt“ angeführt. Zeitlich vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen = Maßnahmen zur Erhaltung der kontinuierlichen ökologischen Funktion) werden in einer eigenen Rubrik angegeben. Ihre Durchführung oder ihr Durchführungsbeginn fällt in die Zeit vor Rodungs- und Baubeginn.

Maßnahme Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Durchführung				
		bereits erledigt	vor Baubeginn (CEF)	Rodung und Bauphase	Betriebsphase	Nachsorgephase
MA_1	Erhalt kleinräumiger Sonderstandorte (STA 11, 13, 19)					
MA_2	Erhalt eines Weidewaldes (STA 15, 16)					
MA_3	Erhalt von Altbäumen (STA 01, 02)					
MA_4	Abrücken vom Birkhuhnbalzplatz (STA 12, 13)					
MA_7	Erhalt von Quellstandorten (Endemiten) durch Planungsanpassung					
MA_Vö_2	Demontage von Stacheldrahtzäunen, ggf. Ersatz durch Holzzäune					
MA_Flm_5	Ausbringung von Fledermauskästen					
MA_La_3	Schwenden von Karbonatstandorten (Endemiten)					
MA_Vö_3 = MA_Flm_6	Entwicklung auerhuhn- und flederfmausfreundlicher Waldbestände					
MA_Vö_4	Habitatverbesserung Birkhuhn					
MA_Vö_5	Ausbringung/Betreuung von Vogelnistkästen					
MA_Vö_1 = MA_Flm_2	Ökologische Bauaufsicht					
MA_Flm_1	Quartierbaumkontrolle vor Rodung (Fledermäuse)					
MA_ASch_1	Verwendung von Natriumdampf-Hochdrucklampen abends/nachts					
MA_Asch_2	Ameisenschutz: Überprüfung vor Rodung und ggf. Umsiedlung					
MA_5	Zeitlich-örtliche Beschränkungen für Rodung und Bauphase					
MA_6	Limitierungen nächtlicher LKW-Fahrten					
MA_La_2	Abheben und Wiederaufbringen von Rasensoden (Karbonatrasen)					
MA_Wi_1	Sicherung der Arbeitsfelder und Vermeidung ökologischer Fallen					
MA_La_1	Sicherung von Quellstandorten durch Baustellenbänder					
MA_Vö_6	Kontrastierende Einfärbung des Mastfußes					
MA_Vö_7	Geringstmögliche Hindernisbefueerung (rot, synchron)					
MA_Flm_3	Kollisionsschutz (Abschaltalgorithmus) und Gondelmonitoring					
MA_Flm_4	Schlagopfersuche Fledermäuse					
MA_Vö_8	Maßnahmenüberprüfungen Vögel (Auerhuhn, Birkhuhn, Nistkästen)					
MA_8	Ökologisches Begleitkonzept für Nachsorgephase					

2.12.3 PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUME

Es wird, soweit möglich, jedem Konflikt ab mittlerer Eingriffserheblichkeit eine Maßnahme zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich negativer Wirkungen zugewiesen. In den folgenden Unterkapiteln werden diese Maßnahmen sowie deren Wirkungen zusammenfassend dargestellt.

Bauphase:

Laut RVS 04.03.15 entstehen Maßnahmenerfordernisse bei Eingriffserheblichkeiten von mäßig und höher. Vorbemerkung: Auf Grund der Entwicklung der zunehmenden Verwaldung und damit einhergehenden Abnahme der Almweideflächen führt dies im Gebiet der Stubalpe zu einem Rückgang der naturschutzfachlich hochwertigen Magerweiden. Gleichzeitig werden die Waldflächen immer größer, obwohl dieses Gebiet bereits einen stark überwiegenden Waldanteil besitzt. Daher wird auf eine Aufforstung von Almflächen zu Gunsten von strukturverbessernden Maßnahmen bei dauerhaften Verlusten von Waldbiotopen verzichtet.

Diese werden im Folgenden beschrieben. Die Maßnahmenbezeichnung (Maßnahmen-Code) wird wie folgt zusammengesetzt:

- Mbau oder Mbet für Konflikte der Bauphase bzw. Betriebsphase, wobei Maßnahmen-Codes der Bauphase auch in der Betriebsphase Verwendung finden können. Mon steht für Monitoringmaßnahmen der Bau- und Betriebsphase
- Kürzel für jeden Fachbeitrag bzw. dessen Teilbereich (P für Pflanzen)
- fortlaufende Nummer
- Von dieser Regel gibt es 3 Ausnahmen: M_ökoBA, M_Zaun und M_Verb (siehe gleich anschließend)

M_ökoBA - Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht

Es wird eine ökologische Bauaufsicht eingerichtet, die die sachgemäße Umsetzung sämtlicher Maßnahmen sicherstellt.

M_Zaun – Zäunung

Wieder hergestellte Biotope sind im Almweidegebiet durch Zäunung für die Dauer von 3-5 Jahren nach Rekultivierung von Beweidung freizuhalten.

M_Verb – Verbisschutz

Gepflanzte Jungbäume und -sträucher werden durch entsprechende Vorrichtungen vor Verbiss durch Weidetiere und Wild geschützt.

Mbau_P_001 – Wiederherstellung durch Sukzession

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Wiederherstellung erfolgt durch natürliche Sukzession aus der Diasporenbank sowie aus benachbarten unbeeinflussten Biotopbereichen. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_002 – Wiederherstellung Teich

Der Teich wird zu 100% seiner Fläche wieder hergestellt. Die Regeneration der Ufervegetation erfolgt durch natürliche Wiederansiedelung. Die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_003 – Vermeidung Quellflur

Lokale Baufeldeinschränkung durch Errichtung einer Holzkrainerwand zur Stützung des Zufahrtsweges. Es wird keine Fläche beansprucht. Die Maßnahmenwirkung tritt sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_004 – Rekultivierung Magerwiese

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerwiese der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_005 – Rekultivierung Magerweide I

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenreichen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_006 – Rekultivierung Magerweide II

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_007 – Rekultivierung Fettwiese

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der frischen, artenreichen Fettwiese der Bergstufe erfolgt durch Einsaat mit möglichst standortgerechtem autochthonem Saatgut. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_008 – Rekultivierung Fettweide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der Fettweiden der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_009 – Rekultivierung Silikat-Borstgrasrasen

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung des Silikat-Borstgrasrasens erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_010 – Rekultivierung Zwergstrauchheide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der Zwergstrauchheiden erfolgt zum Teil durch natürliche Sukzession aus der Diasporenbank. Weiters werden Jungpflanzen von Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie von Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*). Dabei kommt möglichst autochthones Pflanzenmaterial zum Einsatz. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_011 – Rekultivierung Zwergwacholderheide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Die Wachholderindividuen werden mit den Wurzeln geborgen, oberirdische Pflanzenteile rückgeschnitten und sachgerecht zwischengelagert. Zur Rekultivierung wird der Oberboden wieder aufgebracht sowie die zwischengelagerten Wacholder-Exemplare wieder versetzt. Zur Etablierung der grasartigen und krautigen Begleitvegetation wird möglichst standortgerechtes, autochthones Saatgut eingesät. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_012 – lokale Baufeldeinschränkung

Durch lokale Baufeldeinschränkung werden die betroffenen Biotopflächen zu 100% geschont. Die Maßnahmenwirkung tritt sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_013 – Rekultivierung Lärchweide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Zusätzlich werden einzelne Junglärchen (*Larix decidua*) (autochthones Pflanzenmaterial) gepflanzt. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 30 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: mäßig

Mbau_P_014 – Rekultivierung Weidewald

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Zusätzlich werden einzelne Jungfichten (*Pices abies*) (autochthones Pflanzenmaterial) gepflanzt. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 30 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: mäßig

Mbau_P_015 – Wiederaufforstung

Die temporär beanspruchten Waldbiotope werden durch Wiederaufforstung rekultiviert, wobei es das Ziel ist, nach 30 Jahren offene Wälder und Waldrandbereiche mit 30 – 40 % Deckung durch die Baumschicht zu erwirken. Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder auf-

gebracht. Folgende Gehölze werden, je nach Standort, verpflanzt: Fichte (*Picea abies*), Lärche (*Larix decidua*), Tanne (*Abies alba*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Grün-Erle (*Alnus alnobetula*) und Rot-Holunder (*Sambucus racemosa*), wobei eine Erhöhung der Baumartenvielfalt angestrebt wird. Die Maßnahme wird als Ausgleichsmaßnahme für Verluste durch Konflikte an Lärchweiden und Weidewäldern verwendet. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 30 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: mäßig

Mbau_P_016 – Herstellung Silikatfelswand

Mit der Verbreiterung des Weges wird die sekundäre Felswand einerseits zerstört; andererseits entsteht eine neue sekundäre Felswand. Diese bleibt bestehen und wird möglichst rau gestaltet, sodass sich in den Felsnischen rasch neue Pionierpflanzen durch Sukzession ansiedeln können. Es werden 100 % der Fläche neu angelegt und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_017 – Versetzung Felsblock

Die Felswände werden mittels hydraulischen Steinmeißels möglichst sanft zerteilt, sodass die Felspaltenvegetation mit Verschiedenblatt-Nabelmiere (*Moehringia diversifolia* - Endemit der Kor-, Stub- und Gleinalpe) und weiteren Arten der Felspalten erhalten bleiben. Die verkleinerten Felsblöcke werden in unmittelbarer Nachbarschaft der ursprünglichen Lage außerhalb des Vorhabensraums neu platziert. Auf Grund der Schwierigkeit der Maßnahmenumsetzung wird die Maßnahmenwirksamkeit mit mäßig eingestuft.

Mbau_P_018 – Verpflanzung von Moosauge (*Moneses uniflora*)

Die Individuen des Moosauges werden sachkundig aus dem Standort entnommen an den benachbarten Waldrand verpflanzt. Maßnahmenwirkung sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_019 – Verpflanzung von Österreichischem Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra subsp. austriaca*)

Die Individuen des Österr. Schwarz-Kohlröschens werden mit den Rasensoden (ca. 0,3 x 0,3 m) (Orchideen stehen in Symbiose mit Pilzen, die mitverpflanzt werden müssen) geborgen und anschließend sogleich in die Magerweidenflächen der Maßnahme Mbet_P_002 versetzt. Maßnahmenwirkung sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_020 – Verpflanzung von Stumpf-Blattweide (*Salix retusa*)

Die Individuen der Stumpfblatt-Weide werden sachkundig aus dem Standort entnommen und anschließend sogleich in die Magerweidenflächen der Maßnahme Mbet_P_002 versetzt. Maßnahmenwirkung sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_021 – Gewinnung von autochthonem Saatgut

Die Gewinnung von autochthonem Saatgut für die Wiederherstellung diverser Grünland-Biototypen für die Umsetzung der Maßnahmen Mbau_P_004 bis Mbau_P_009 sowie Mbau_P_013 und Mbau_P_014 (beiden letztere Gehölze des Offenlands) erfolgt mittels Seedharvester eBeetle 1.0 (http://www.agraroekologie.ch/begrueunungen_seedharvester.php). Der Zeitraum der Saatgutgewinnung ist jeweils Mitte/Ende Juni bis 20. Juli, wobei mehrmalige Erntebefahrungen (2-3x) derselben Spenderfläche im selben Jahr erfolgen, um der unterschiedlichen Samenreifezeitpunkte der einzelnen Arten Rechnung zu tragen und somit das gesamte Artenspektrum in der Wildsaatgutmischung abzudecken. Die Zeitpunkte der jeweiligen Erntebefahrung legt die ökologische Bauaufsicht fest. Als Spenderflächen kommen die unmittelbar betroffenen Biotopflächen sowie benachbarte Flächen desselben Biototyps in Frage. Das Saatgut wird maximal 1 Jahr vor Saat gewonnen und kühl (4°C bis

10°C(15°C)) und trocken bis zur Aussaat gelagert. Für die erfolgreiche Begrünung sind 20 kg Saatgut/ha erforderlich. Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über Spenderflächengröße und minimale Saatgutmengenbedarf.

Tabelle 31: Übersicht über Spenderflächen- und Saatgutbedarf zur Saatgutgewinnung

Maßnahmen-Code	BT-Code	Biotoptyp	FFH-LRT	Fläche [ha] Bauphase	minimale Spenderflächen-größe [ha]	Erforderliche Saatgutmenge [kg]
Mbau_P_004	3.2.1.2.2	Frische basenarme Magerwiese der Bergstufe	6230	0,019	0,019	0,38
Mbau_P_005	3.2.1.2.3	Frische basenreiche Magerweide der Bergstufe	6210	0,032	0,032	0,65
Mbau_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	-	0,331	0,331	6,61
Mbau_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	5,382	5,382	107,63
Mbau_P_007	3.2.2.2.1	Frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	-	0,482	0,482	9,63
Mbau_P_008	3.2.2.2.3	Frische Fettweide und Trittrasen der Bergstufe	-	1,880	1,880	37,61
Mbau_P_009	4.1.3.1	Subtyp - Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen	6150	0,145	0,145	2,89
Mbau_P_013	8.7.1	Lärchwiese und -weide	-	0,407	0,407	8,13
Mbau_P_013	8.7.1	Lärchwiese und -weide	6230	0,460	0,460	9,21
Mbau_P_014	8.8.1	Weidewald	-	1,873	1,873	37,46

Mbau_P_022 – Staubbiederschlagung

Durch die Erdbewegungen können Staubbemissionen und -immissionen nicht ausgeschlossen werden. Dieser Staubeintrag kann auf den Bereichen des FFH-LRT *6230 eine Düngewirkung verursachen, welche in weiterer Folge zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung des Schutzguts führen kann: Anspruchsvollere, seltenere Arten werden durch robustere Arten der Fettweiden verdrängt. Daher erfolgt bei trockener Witterung auf allen bodenoffenen Flächen, insbesondere auf Fahrwegen, eine Staubbiederschlagung durch Benetzung mit Wasser.

Ergänzungen zu den Maßnahmen Mbau_P_004 bis Mbau_P_009 sowie Mbau_P_013 und Mbau_P_014

Die Saat des autochthonen, aus dem unmittelbarem Anlagengebiet gewonnen Saatguts erfolgt jeweils in den Monaten Juni und Juli, sodass ein erfolgreicher Aufwuchs möglichst gewährleistet ist. Die Festlegung des genauen Saatzeitpunktes erfolgt durch die ökologische Bauaufsicht.

Saat: Die Saat erfolgt auf dem mit dem Humushorizont abgedeckten Boden. Dabei werden auch jene Bodenanteile verwendet, die mit biogenem Material (Wurzel- und anderen Pflanzenresten) versetzt sind. Es wird darauf geachtet, dass nur der jeweils vom Ursprungsbiotop stammende Oberboden aufgebracht wird.

Als Saatmethode wird die Strohecksaat, mit Zusatz von Hafer als Decksaat als zusätzlicher Erosionsschutz, angewandt. Dabei wird das Saatgut auf den vorbereiteten Oberboden aufgebracht und mit einer Walze angedrückt, jedoch nicht unter die Bodenkrume gebracht. Abgeschlossen wird die Begrünung mit der Abdeckung durch Stroh mit einer Schichtdicke von 2-3cm. Für steilere Flächen (Neigung größer 3:4), vor allem Böschungen, erfolgt die Saat als Hydrosaat; das Stroh wird hier mittels Zellulose (organischer Kleber) gebunden, um eine Abspülen bei Starkregen zu verhindern.

Alle zu rekultivierende Biotopflächen werden auf diese Art begrünt; das betrifft auch die temporär beanspruchten Kranstellflächen. Ausgenommen sind neu entstehende Böschungsflächen, insbesondere entlang der Zuwegung. Hier wird die Sodenversetzung (Sondentransplantation) (BOSSHARD, 2015) angewandt. Dabei werden die Grünlandbestände möglichst flächig abgehoben und möglichst bündig wieder versetzt. Dies erfolgt auf den Böschungen vom Oberhang (oberhalb der Straße) zum bereits hergestellten unteren Böschungshang (unterhalb der Straße). Um ein Aufkommen von unerwünschten

Pflanzen zu verhindern, wird entlang der Fugen und an den Randbereichen zusätzlich autochthones Saatgut eingebracht. Verpflanzungszeitraum: Jeweils in den Monaten Juni und Juli.

Mon_P_004 – Monitoring von durch Einsaat rekultivierten Biotopflächen

Die durch die Maßnahmen Mbau_P_004 bis Mbau_P_009 sowie Mbau_P_013 und Mbau_P_014 rekultivierten Flächen werden hinsichtlich Zielzustand beobachtet: Das Monitoring erfolgt nach zum 1., 2., 3., 5. und 10. Jahr nach der Biotopbegründung. Dazu werden auf allen Maßnahmenflächen pflanzensoziologischen Aufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) erweitert nach WILLMANS (1998) durchgeführt. Sollten sich die neu angelegten Biotope nicht Richtung Zielzustand entwickeln, werden gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen gesetzt. Die Erfolgskontrolle erfolgt unter Berücksichtigung der ÖNORM L 2241.

Mbet_P_006 – Strukturverbesserung Wald

Maßnahmenbeschreibung siehe nachfolgend unter Betriebsphase

Tabelle 32: zeitlicher Ablauf der Maßnahmendurchführung

Maßnahmen-Code	Maßnahmenbezeichnung	vor Baubeginn	Rodungs- und Bauphase	Betriebsphase	Nachsorgephase
M_ökoBA	Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht				
M_Zaun	Zäunung				
M_Verb	Verbisschutz				
Mbau_P_001	Wiederherstellung durch Sukzession				
Mbau_P_002	Wiederherstellung Teich				
Mbau_P_003	Vermeidung Quellflur				
Mbau_P_004	Rekultivierung Magerwiese				
Mbau_P_005	Rekultivierung Magerweide I				
Mbau_P_006	Rekultivierung Magerweide II				
Mbau_P_007	Rekultivierung Fettwiese				
Mbau_P_008	Rekultivierung Fettweide				
Mbau_P_009	Rekultivierung Silikat-Borstgrasrasen				
Mbau_P_010	Rekultivierung Zwergstrauchheide				
Mbau_P_011	Rekultivierung Zwergwacholderheide				
Mbau_P_012	lokale Baufeldeinschränkung				
Mbau_P_013	Rekultivierung Lärchweide				
Mbau_P_014	Rekultivierung Weidewald				
Mbau_P_015	Wiederaufforstung				
Mbau_P_016	Herstellung Silikatfelswand				
Mbau_P_017	Versetzung Felsblock				
Mbau_P_018	Verpflanzung von Moosauge				
Mbau_P_019	Verpflanzung von Kohlröschen				
Mbau_P_020	Verpflanzung von Stumpf-Blattweide				
Mbet_P_001	Herstellung von Magerweiden I				
Mbet_P_002	Herstellung von Magerweiden II				
Mbet_P_003	Herstellung einer Ruderalflur				
Mbet_P_004	Herstellung einer Zwergstrauchheide				
Mbet_P_005	Herstellung von Magerweiden III				
Mbet_P_006	Strukturverbesserung Wald				
Mon_P_001	Monitoring „Strukturverbesserung Wald“				
Mon_P_002	Monitoring „Herstellung Magerweiden I, II“				
Mon_P_003	Monitoring „Herstellung Magerweiden III“				
MA_8	Erstellung eines ökologischen Begleitplans				

Maßnahmen-Code	Maßnahmenbezeichnung	vor Baubeginn	Rodungs- und Bauphase	Betriebsphase	Nachsorgephase
Mbau_P_021	Gewinnung von autochthonem Saatgut				
Mbau_P_022	Staubniederschlagung				
Mon_P_004	Monitoring von durch Einsaat rekultivierten Biotopflächen				

Betriebsphase:**M_ökoBA - Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht**

Maßnahmenbeschreibung siehe zuvor unter Bauphase

M_Zaun – Zäunung

Maßnahmenbeschreibung siehe zuvor unter Bauphase

M_Verb – Verbisschutz

Maßnahmenbeschreibung siehe zuvor unter Bauphase

Bau_P_015 – Wiederaufforstung

Maßnahmenbeschreibung siehe zuvor unter Bauphase

Mbet_P_001 – Herstellung von Magerweiden I

Herstellung von frischen, basenarmen Magerweiden der Bergstufe am SW Oberhang des Wölkerkogels – zum Großteil in der Ausprägung des FFH-Lebensraumtyps 6230 mit dominant Bürstling (*Nardus stricta*). Durch Schwendmaßnahmen werden Zwergsträucher (v.a. Wacholder – *Juniperus communis*) und Jungfichten (*Picea abies*) entfernt. In Bereichen des mehr oder weniger geschlossenen Waldes ist eine Rodung erforderlich, wobei einzelne, ältere Fichten belassen werden. Ebenso sollen in Randbereichen, sowie um die belassenen Fichten einzelne Wacholder-Sträucher stehen bleiben. Um den Standort nicht mit Nährstoffen anzureichern, hat die Aufarbeitung der entfernten Bäume auf der unterhalb liegenden Forststraße zu erfolgen. Die entfernten Wacholder-Sträucher sind ebenso abzuführen.

Um die somit entstandenen Weideflächen langfristig zu erhalten, ist für eine angepasste Beweidung zu sorgen; aufkommende Gehölze sind im mehrjährigen Abstand zu schwenden.

Maßnahmenflächen: 7,49 ha

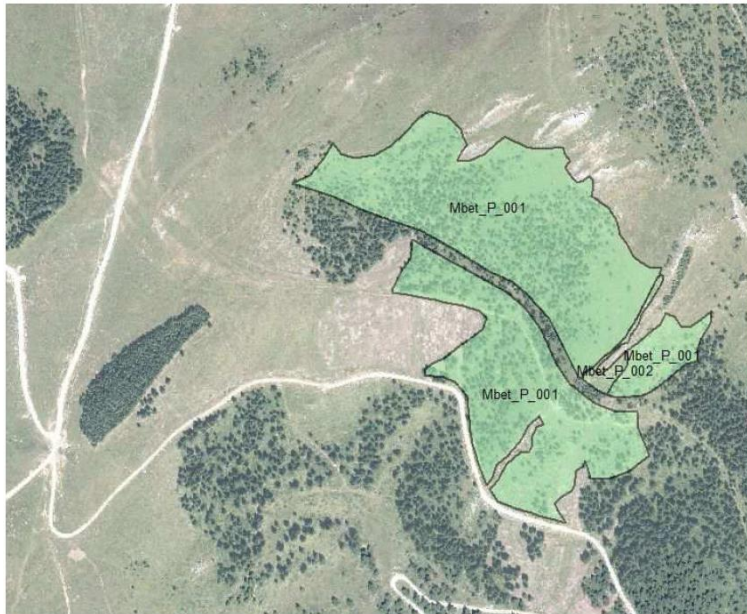


Abbildung 16: Maßnahmenflächen am SW-Oberhang des Wölkerkogels

Anmerkung zur Entfernung des Wacholders als prägende Art des FFH-Lebensraumtyps 4060 – Zwergwacholderheide: Im gesamten Projektgebiet breitet sich in der Zone des Kampfwaldes bzw. an der Baumgrenze Wacholder stark aus. Im Schutz des Wacholders können in Folge Jungfichten aufwachsen, die für eine zunehmende Verwaldung des Gebiets sorgen. Auf das gesamte Projektgebiet bezogen ist eine weitere Zunahme der Zwergwacholderheiden zu erwarten; auf der Maßnahmenfläche erfolgt ein gezieltes Offenhalten ohne vollständige Entfernung des Wacholders. Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbet_P_002 – Herstellung von Magerweiden II

Herstellung von frischen, basenreichen Magerweiden der Bergstufe im Bereich des Marmorbandes am SW Oberhang des Wölkerkogels. Durch Rodungsmaßnahmen werden Zwergsträucher (v.a. Wacholder – Juniperus communis) und Jungfichten (Picea abies) entfernt. Um den Standort nicht mit Nährstoffen anzureichern, hat die Aufarbeitung der entfernten Bäume auf der unterhalb liegenden Forststraße zu erfolgen. Die entfernten Wacholder-Sträucher sind ebenso abzuführen. Im Bereich des anstehenden Marmors wird besonders sensibel vorgegangen, sodass die geringe Humusaufgabe erhalten bleibt.

Um die somit entstandenen Weideflächen langfristig zu erhalten, wird für eine angepasste Beweidung gesorgt; aufkommende Gehölze werden im mehrjährigen Abstand geschwendet. Siehe Abbildung 16.

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch.

Maßnahmenfläche: 0,13 ha

Mbet_P_003 – Herstellung einer Ruderalflur

Herstellung einer Ruderalflur auf einer ruderalflurartigen Magerweide (Erhrnr. 281) mit aktuell < 50% Deckung und deren Sensibilität mit gering bewertet wird. Die Herstellung erfolgt durch Auftrag eines maximal 5cm starken Humushorizontes. Die Vegetation wird durch natürliche Sukzession erfolgen. Maßnahmenfläche: 0,19 ha

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch



Abbildung 17: Maßnahmenfläche zur Herstellung der Ruderalflur (Mbet_P_003) östlich des Rappoldkogels

Mbet_P_004 – Anlage von Zwergstrauchheiden

Die Anlage von Zwergstrauchheiden erfolgt im Bereich einer Fettweide nördlich und westlich der Zapflhütte. Zwergsträucher wie Wachholder (*Juniperus communis*) oder Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) werden in Kleingruppen mit einzelnen Jungfichten (*Picea abies*) versetzt. Die Zwergsträucher werden von den Verlustflächen entnommen oder werden wie die Fichte zugekauft; dabei wird auf autochthones Pflanzenmaterial geachtet.

Maßnahmenfläche: 0,14 ha Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

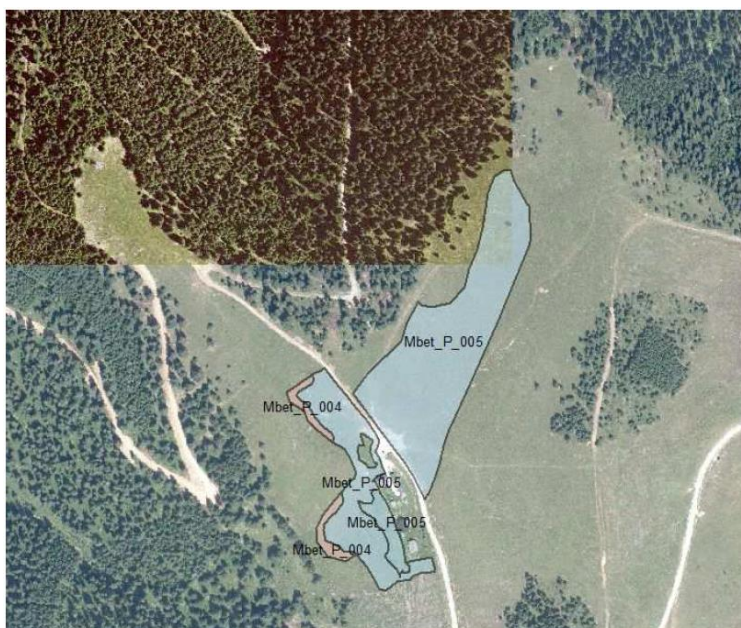


Abbildung 18: Maßnahmenflächen im Bereich der Zapflhütte

Mbet_P_005 – Herstellung von Magerweiden III

Im Bereich der Zapflhütte bestehen Fettweiden mit dominant Horst-Rot-Schwingel (*Festuca nigrescens*) ein kleinerer Teilbereich ist eine Lägerflur mit dominant Breit-Blattampfer (*Rumex obtusifolius*) (unmittelbar westlich des Stallgebäudes der Zapflhütte).

Durch Aushagerung werden dem Boden Nährstoffe entzogen, sodass sich durch die niedrigeren Nährstoffverhältnisse Magerweiden ausbilden. Die Aushagerung erfolgt in den Flächen mit Fettweiden durch eine frühe Mahd Anfang Juni und die weitere Beweidung (dazu ist ein Pferchen der Weidetiere erforderlich). Die Fläche mit Lägerflur wird durch 2-3malige Mahd/Jahr in den ersten 3 Jahren ausgehagert. In den weiteren 2 Jahren erfolgt eine frühe Mahd und folgende Beweidung. Siehe Abbildung 18

Maßnahmenflächen: 2,99 ha; Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbet_P_006 – Strukturverbesserung Wald

Innerhalb der Maßnahmenfläche Gmoa werden reich strukturierte Waldbestände (und somit die Entwicklung auerhuhnfreundlicher Bestände) durch folgende Maßnahmen nachhaltig und langfristig (während der gesamten Betriebsdauer des Windparks) gefördert:

- Auflichten zu dichter Bestände (moderate Auflichtung in Jungbeständen, stärkere Auflichtung in fortgeschrittenen Altersstadien)
- Ganzbaumbringung (Nährstoffentzug zur Förderung der Heidelbeere) in nährstoffreicheren tieferen Hanglagen
- Stehenlassen von Altbäumen
- Erhöhung der Baumartenvielfalt durch rottenartige Pflanzungen von Tanne (*Abies alba*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) entsprechend den kleinräumigen standörtlichen Bedingungen.
- Auflockern von „wandartig“ verdichtetem Jungwuchs an Forstwegböschungen
- Anlage von Verjüngungsrotten zur strukturellen Bereicherung einförmiger, verjüngungsarmer Bestände

Die Situierung der einzelnen Maßnahmen innerhalb der Fläche ergibt sich aus dem jeweils aktuellen Waldbestandsbild. Die Maßnahme wird zeitlich vorgezogen initiiert und ist daher teilweise (soweit kurzfristige Wirkungen erzielbar sind) als CEF-Maßnahme einzustufen.

Maßnahmenfläche: 35,8 ha; Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Diese Maßnahme entspricht der Maßnahme MA_Vö_3 aus dem Fachbericht Tiere.

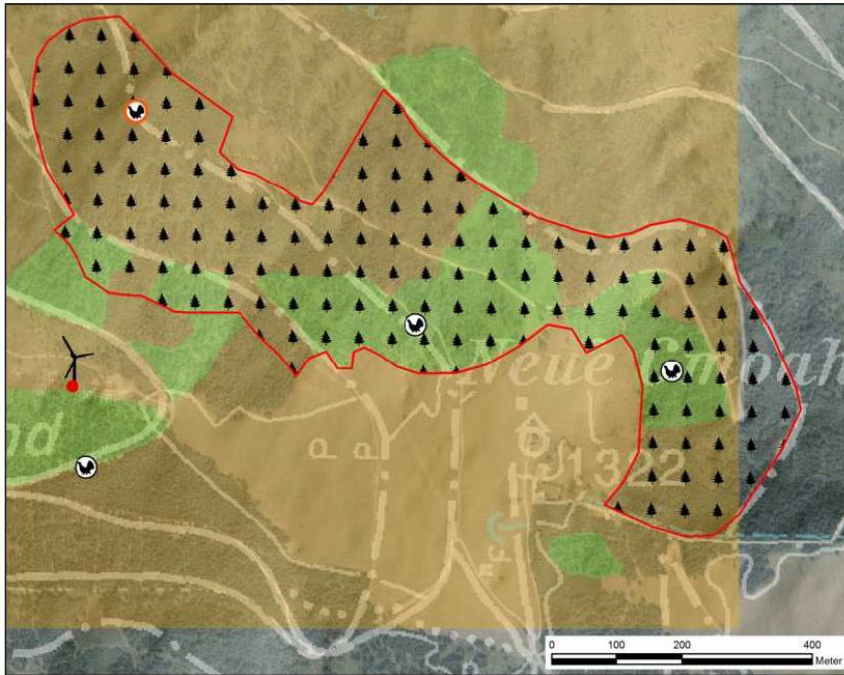


Abbildung 19: Maßnahmenfläche Mbet_P_006 im Bereich der neue Gmoahütte

Mon_P_001 – Monitoring „Strukturverbesserung Wald“

Zum Zwecke des Monitorings werden Dauerbeobachtungsflächen im Bereich der Maßnahmenfläche Gmoa eingerichtet. An diesen Flächen erfolgen einerseits vegetationsökologische Aufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) erweitert nach WILLMANS (1998) und andererseits wird die Waldstruktur erhoben. Die zeitliche Abfolge der Beobachtung sind zu Beginn der Maßnahmenumsetzung, 5, 10 und 20 Jahre nach Maßnahmenbeginn.

Mon_P_002 – Monitoring „Herstellung Magerweiden I, II u. Weidewald“

Es erfolgt ein vegetationsökologisches Monitoring auf den durch Rodung und Schwendung angelegten Biotopen auf den Maßnahmenfläche SW-Oberhang des Wölkerkogels hinsichtlich Zielerreichung der angestrebten Biotoptypen nach dem 3., 6. und 10. Jahr nach der Biotopbegründung. Dazu werden auf allen Maßnahmenflächen pflanzensoziologischen Aufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) erweitert nach WILLMANS (1998) durchgeführt. Sollten sich die neu angelegten nicht Richtung Zielzustand entwickeln, werden gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen gesetzt.

Mon_P_003 – Monitoring „Herstellung Magerweiden III“

Es erfolgt ein vegetationsökologisches Monitoring auf den durch Aushagerung angelegten Biotopen auf den Maßnahmenflächen um die Zapflhütte hinsichtlich Zielerreichung des angestrebten Biotoptyps nach dem 3., 6. und 10. Jahr nach der Biotopbegründung. Dazu werden auf allen Maßnahmenflächen pflanzensoziologischen Aufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) erweitert nach WILLMANS (1998) durchgeführt. Sollten sich die neu angelegten Biotope nicht Richtung Zielzustand entwickeln, werden gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen gesetzt.

Nachsorgephase:

MA_8 - Erstellung eines ökologischen Begleitplans für die Nachsorgephase

Siehe Bereich Tiere

2.12.3.1 Waldökologie

Im gesetzlich vorgeschriebenen Rodungsverfahren wird die angemessene Inanspruchnahme von Waldboden hinsichtlich der Erhaltung der Funktionserfüllung geprüft. Durch die vorgeschlagene forstfachliche Auszeige können negative Einflüsse auf die Nachbarbestände stark reduziert werden.

2.12.4 BODEN

Boden und Waldökologie

Bezüglich der Inanspruchnahme von Flächen für Zufahrtswege außerhalb des Waldes wurde seitens der Planung geachtet, dass die neu zu errichtenden Wege eine möglichst integrale Nutzung erhalten und somit kein übermäßiger Bodenverbrauch eintritt. Bezüglich bestehender Wege bedeuten die Ausbaumaßnahmen eine Verbesserung, da diese durch die notwendigen Befestigungsmaßnahmen und Nachböschungen gegenüber Erosion bzw. Rutschneigung verbessert werden. Durch bombierte Ausgestaltung der Fahrbahnoberfläche wird eine möglichst flächige Dotation des Oberflächenwassers erreicht.

Die Gefahr der Erosion und Degradation soll durch möglichst rasches Abdecken der offenen Bodenstellen durch Rasenplaggen erreicht werden.

Die Gefahr der Bodenverdichtung durch Lagern und Befahren kann durch das Einstellen der Bautätigkeit bei Nässe und Niederschlag vermindert werden.

MA_WÖ_2	fachgerechte Entwässerung, Längstransport des Überschusmaterials
MA_WÖ_8	Begrünung mit Rasenplaggen
MA_B_1	Begrünung mit Rasenplaggen
MA_B_2	Flächige Dotation des Niederschlagswassers
MA_B_3	Einstellung der Bauarbeiten bei Nässe
MA_B_4	Integrale Planung

Geologie

Für die Baumaßnahmen sind folgende Fakten zu berücksichtigen:

- Bei neu errichteten Wegstrecken ist auf eine sorgfältige Ausbildung des Quergefälles zu achten, sodass bei Niederschlägen kein Längsabfluss mit Erosionswirkung auftritt.
- Sollten Arbeiten bei Baugeräten erforderlich sein (wechseln der Baggerschaufel, Betankung etc.), so sind diese außerhalb der möglichen Einzugsbereiche der Quellen durchzuführen.
- Lagerungen von Aushubmaterial und Mutterboden haben so zu erfolgen, dass es zu keinen Abspülungen und Ableitungen kommen kann. Lagerungen haben mind. im Abstand von 2,0 m von einer Dammböschungskante zu erfolgen.
- Sollten im Zuge der Fundamentaushübe im karbonatischen Fels Hohlräume angetroffen werden, so sind die Aushubarbeiten zu unterbrechen und mit der geotechnischen Aufsicht und/oder einem beigezogenen Baugeologen die weitere Vorgangsweise festzulegen.
- Wenn im Zuge der Bauführung (Abtrags- und Aushubarbeiten) unerwartet Wasserführungen von Schichtwasser angetroffen werden, so sind diese in Abstimmung mit der geotechnischen Aufsicht zu fangen und gezielt entsprechend dem Einzugsgebiet abzuleiten.

2.12.5 WASSER

Als Verminderungsstrategien sind Maschinen mit entsprechendem Fachpersonal einzusetzen. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Aufgrund der gegebenen Situation sind beim Bau und Betrieb der Windkraftanlagen einschließlich der Zuwegungen keine über das übliche Sorgfaltsmaß hinausgehenden Schutzmaßnahmen erforderlich.

Vor Baubeginn sind die Quellaustritte und die Ableitungen mit den Leitungsträgern zu markieren, um bei den Baumaßnahmen entsprechende Sorgfalt walten zu lassen.

2.12.6 LUFT UND KLIMA

In der Bauphase gilt es die Staubbelastung zu minimieren. Dies erfolgt bei trockenen Wetterperioden durch die Befeuchtung der Schotterstraßen, welche für die Anlieferung verwendet werden, mithilfe eines Bewässerungswagens.

Für die Betriebsphase sind aufgrund der lufttechnisch irrelevanten Auswirkungen keine Maßnahmen notwendig.

2.12.7 LANDSCHAFT

Bauphase: Erhalt der Marmorflächen

Auf den Erhalt der Marmorflächen im Bereich des Wölker- und Brandkogels ist während der Bauphase zu achten.

Bauphase: Wiederherstellung Landschaftsstrukturelemente

Die für die Errichtung des WP Stubalpe temporär genutzten Flächen im Projektgebiet (vgl. Projektbeschreibung: Umladeplatz, Energieableitung, Wegböschungen etc.) werden nach Fertigstellung der Bautätigkeiten wieder in den vorherigen Zustand gebracht. Die dazu erforderlichen Maßnahmen (Wiederaufforstung, Begrünung, Zwischenlagerung etc.) sind vgl. Kapitel 2.12.3 (Maßnahmen Pflanzen) zu entnehmen. Aus sektoraler Sicht des Schutzgutes Landschaft ist die Wiederherstellung von Landschaftsstrukturen grundsätzlich positiv zu sehen.

Betriebsphase: Optisch wirksame Ausführung der Windenergieanlagen

Zur Reduktion des visuellen Erscheinungsbildes sind bei der Gestaltung der WEAs folgende Maßnahmen umzusetzen

- Verzicht auf reflektierende Oberflächenmaterialien (Rotorblätter und Gondelverkleidungen in mattem Grauton)
- Verzicht auf Tageskennzeichnung (keine farbliche Markierung der Rotorblätter mit drei Farbstreifen rot–weiß–rot)⁷
- Synchroner Betrieb der Gefahrenbefreiung der WEA

Betriebsphase: Warnsystem und Umgehungsmöglichkeit bei Eisfall

Siehe Beschreibung und Synergieeffekte mit Maßnahmen zum Schutzgut Mensch-Lebensraum (Freizeit) – vgl. Kapitel 2.12.1

⁷ Vgl. hierzu jedoch auch Kapitel 2.6.9.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen

Betriebsphase: Besucherlenkung und -information

Siehe Beschreibung und Synergieeffekte mit Maßnahmen zum Schutzgut Mensch-Lebensraum (Freizeit) – vgl. Kapitel 2.12.1

2.12.8 SACH- UND KULTURGÜTER**Bauphase: nur bei Entdeckung unbekannter Bodenfundstellen:**

- Rettungsgrabungen vor Baubeginn (bei möglichen, neu entdeckten Bodenfundstätten);
- Flexible archäologische Begleitung und Dokumentation;
- systematische Beobachtung aller Bodenaufschlüsse.

Betriebsphase: optionale Zusatzmaßnahmen (nicht zwingend erforderlich)

Optional können Zusatzmaßnahmen, insbesondere im Nahbereich der Marienstatue am Wölkerkogel, zu einer Steigerung der Attraktivität dieses Baudenkmals verhelfen.

Somit können Maßnahmen wie beispielsweise die Organisation von Themenführungen, Veranstaltungen und Besichtigungsmöglichkeiten wie z.B. Energielehrpfade, Führungen etc. sowie Zusatzangebote für freizeitbezogene Aktivitäten wie z.B. Geocaching, Rate- und Spielstationen zum Thema Windenergie / Naturraum etc., dabei helfen, das Erscheinungsbild der Marienstatue aufzubessern, um so den verbleibenden, nach Ansicht der Konsenswerberin geringen Eingriffserheblichkeiten in der Betriebsphase entgegenzuwirken.

3 FACHGUTACHTEN

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

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

3.1 WIRKPFAD**3.1.1 BAUTECHNIK (INKL. BRANDSCHUTZ)****3.1.1.1 Allgemeines****3.1.1.1.1 Beurteilungsumfang, Fachbereich, Gegenstand**

Das gegenständliche Gutachten behandelt die Prüfung der einschlägigen Anforderungen aus dem Fachgebiet Bau- und Brandschutztechnik für das Projekt Windpark Stubalpe. Fragen zur Geotechnik (Bauwerksgründung) werden nur eingeschränkt beurteilt. Fragen zum Schallschutz, Verkehrswegebau sowie dem Straßen-, Orts- und Landschaftsbild werden auf Grund der Beziehung von Fachsachverständigen in diesem Befund nicht geprüft.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu die Fachgutachten Geologie und Geotechnik, Landschaftsgestaltung, Schallschutz- und Erschütterungstechnik sowie Verkehrstechnik bzw. den entsprechenden Kapiteln 3.2.1.1, 3.1.9, 3.1.5, und 3.2.7.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

3.1.1.1.2 Gesetzliche Grundlagen

Es kann auch davon ausgegangen werden, dass die gesetzlich verpflichtenden Kennzeichnungen im Sinne des Bauproduktgesetzes BGBl. I Nr.55/1997, i.d.F. BGBl. I Nr.136/2001 bzw. Baustoffkennzeichnungen gemäß Stmk. Bauprodukte- und Marktüberwachungsgesetz 2013 LGBl. Nr.83/2013 eingehalten werden.

3.1.1.1.3 Bezeichnungen Brandschutz

Soweit nicht näher ausgeführt, entsprechen die im Gutachten verwendeten Klassifizierungen und Bezeichnungen in Bezug auf brandschutztechnische Klassifizierungen den Definitionen der ÖNORM EN 13501-2, Ausgabe 2016-11-01 bzw. ÖNORM EN 13501-3, Ausgabe 2009-12-01.

3.1.1.1.4 Betrachtung von Bauphase – Betriebsphase – Störfall – Nachsorge

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.

2. Betriebsphase und Störfall:

Die Untersuchungen in Befund und Gutachten (des ASV) beziehen sich nahezu ausschließlich auf die Betriebsphase und den bautechnischen Störfall „Brand“.

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 Spezial Sachverständigen verwiesen. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu u.a. Kapitel 3.1.2.10 (Elektrotechnik), Kapitel 3.3.1.2.4 (Raumplanung), 3.3.2.2 (Klima), 3.2.6.1 (Naturschutz) und 3.2.7.1.2.4 (Landschaft))*

Im Fall einer Stilllegung der Windkraftanlage Stubalpe ist sicherzustellen, dass alle durchgeführten bautechnischen Maßnahmen (Fundierungen, Aufstellflächen der Kranplätze, Kabelkanäle/Verrohrungen) entsprechend den vorgelegten Unterlagen rückgebaut werden.

3.1.1.1.5 Anlagenstandorte / Verkehrsflächen / Umladeplatz / öffentliches Gut

Die Zustimmung der Gemeinden 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.

3.1.1.2 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

3.1.1.2.1 Gründung

Aus dem geotechnischen Gutachten geht hervor, dass die Kreisringgründungen gemäß Typenstatik zulässig sind. Im Detail wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Geologie verwiesen. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

3.1.1.2.2 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 vom 17.05.2016, erstellt von der Ingenos Ziviltechnikern 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 (*vgl. hierzu Kapitel 5.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)).

3.1.1.3 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 die Dichtheit und Medienbeständigkeit der Unterböden/Auffangwannen vom ausführenden Unternehmen und dem Bauführer bescheinigen zu lassen (siehe Auflagenvorschläge (*vgl. hierzu Kapitel 5.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)).

3.1.1.4 Brandschutz

Hinsichtlich des Brandschutzes wird auf die zu erstellenden Alarm- und Brandschutzpläne bis zur Inbetriebnahme des Windparks verwiesen. Siehe dazu auch Auflagenvorschlag (*vgl. hierzu Kapitel 5.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*).

(*Anmerkung: Siehe hierzu ergänzend auch nicht Kapitel 3.1.2.3 und 3.1.2.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

3.1.2 ELEKTROTECHNIK

3.1.2.1 Elektrische Anlagen

3.1.2.1.1 Vorschriften

Zur Umsetzung des Vorhabens wird eine Vielzahl von elektrischen Anlagen errichtet. Diese Anlagen werden im Befund 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 Verschreibung.

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.

3.1.2.1.2 Hochspannungsanlagen

Für **Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV** gilt die ÖVE/ÖNORM E 8383/2000. Diese Vorschrift ist durch die geltende Elektrotechnikverordnung 2002 idF BGBl.II Nr.229/2014 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 einem zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechtigten 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 Stubalpe 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 3400-kVA-Transformator) mit Türen aus Stahlblech errichtet, welches als „nicht brennbar“ anzusehen ist. In einem seitlichen Abstand von 3 m 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 Fluchtwegbreite muss mindestens 500 mm betragen, auch wenn in Endstellung geöffnete Türen in den Fluchtweg ragen.“).

Für die beiden Schaltstationen West (SST I) und Ost (SST II) im Windpark sind die oben genannten Bestimmungen ebenfalls anzuwenden. Die Schaltstationen werden als Beton-Fertigteile-Stationen errichtet, in denen jeweils ein Transformator für den Eigenbedarf (insbesondere für die Versorgung von Stationslicht, Schukosteckdose und Kraftsteckdose sowie zur Versorgung des Gleichrichters 24VDC, welcher den Motorantrieb und die Schutzgeräte an den Leistungsschaltern versorgt) und eine mehrfeldrige Hochspannungsschaltanlage installiert werden. Da der Eigenbedarfstransformator nach Angaben in den Projektunterlagen eine Leistung von 50kVA aufweisen wird und damit unter 1000kVA sein wird, ist ein Abstand von einem Meter rund um die jeweilige Station zu anderen Gebäuden/Objekten bzw. brennbaren Lagerungen ausreichend.

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 gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (Ausgabe 01-10-2014) als Regel der Technik vorzunehmen. Nach dieser Vorschrift ist ein **Anlagenverantwortlicher** für die elektrischen Anlagen (Niederspannungs- und Hochspannungsanlagen) zu nennen.

Auf Grund des Gefährdungspotenzials von 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 unbeschränkten Gewerbes der Elektrotechnik erfüllt. Die Voraussetzungen dazu sind in der Elektrotechnikzugangs-Verordnung idF BGBl II Nr.399/2008 festgelegt.

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.

3.1.2.1.3 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.

3.1.2.1.4 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.

3.1.2.2 Blitzschutz

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

Die Elektrotechnikverordnung 2002 idF BGBl.II Nr.229/2014 schreibt für die Errichtung von Blitzschutzsystemen die ÖVE/ÖNORM EN 62305-3/2008 verbindlich vor und ist daher grundsätzlich für alle Neuanlagen heranzuziehen.

Die ÖVE/ÖNORM EN 62305 unterscheidet 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 richten.

Die Ausstattung der Windenergieanlagen mit Blitzschutzsystemen der Schutzklasse I ist jedenfalls als ausreichend zu bezeichnen (siehe Befund).

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.

Die Erdungsanlage ist Teil des Blitzschutzsystems und ebenfalls regelmäßig zu überprüfen. Auch hier gilt ein Überprüfungsintervall von drei Jahren entsprechend der Elektroschutzverordnung.

3.1.2.3 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.

3.1.2.4 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 Unfällen 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.

3.1.2.5 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.

3.1.2.6 Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder

3.1.2.6.1 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

3.1.2.6.2 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.

3.1.2.6.3 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 bzw. entsprechend der Betriebsanleitung verboten. Dies gilt auch für den Aufenthalt in der unmittelbaren Nähe des Generators.

Für Arbeitnehmer gilt seit 1. August 2016 die „Verordnung elektromagnetische Felder“, BGBl.II Nr.179/2016 (VEMF). Die hier festgelegten Auslösewerte sind höher als die Referenzwerte für beruflich exponierte Personen in der VORNORM ÖVE/ÖNORM E 8850 und werden gemäß Angaben des Anlagenherstellers bei den gegenständlichen Anlagen wesentlich unterschritten.

3.1.2.6.4 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.

3.1.2.6.5 Beeinflussungen von Personen, Fauna und Flora

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

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Bzgl. der möglichen Auswirkungen siehe das Fachgutachten Umweltmedizin bzw. Kapitel 3.2.9 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen. Der ASV für Naturschutz hält fest, dass die lt. FGA Elektrotechnik für grundsätzlich denkbar gehaltenen Auswirkungen durch Felder keinen relevanten Wirkpfad für das zu beurteilende Schutzgut darstellen. Auch der ASV für Wildökologie hält fest, dass nach wildökologischem Ermessen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist, dass Tiere durch die auftretenden magnetischen Felder erheblich belästigt, beeinflusst und dadurch gefährdet werden).

3.1.2.7 Lichtimmissionen

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

Diese Norm nimmt bei den Begriffen Raumaufhellung und psychologische Blendung ausdrücklich Bezug auf Räumlichkeiten, in denen sich Menschen überwiegend aufhalten (Aufenthaltsräume, das sind insbesondere Wohn- und Schlafbereiche).

3.1.2.7.1 Bauphase

Während der Bauphase ist nicht mit dem Auftreten relevanter Emissionen, verursacht durch Baustellenscheinwerfer etc., zu rechnen.

3.1.2.7.2 Betriebsphase

Während der Betriebsphase kommt es durch die sicherheitsrelevanten Luftfahrthinderniskennzeichnungen (auch „Tages- und Nachtkennzeichnung zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ genannt) zu Lichtimmissionen.

Wie im Befund beschrieben, muss hier unterschieden werden zwischen der Nachtkennzeichnung und der Tageskennzeichnung.

3.1.2.7.2.1 Nachtkennzeichnung

Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch zwei rote Leuchten, die an der höchsten Stelle der Gondel montiert sind. Die Anzahl von zwei Leuchten ist deshalb erforderlich, damit bei ungünstiger Rotorstellung (z.B. senkrecht nach oben bei stillstehendem Rotor) zumindest eine Leuchte von sich nähernden Fluggeräten gesehen werden kann. Wie in Abschnitt 2.4.11.3 und 2.4.11.4 beschrieben, kommt es an einigen wenigen Immissionspunkten zu Überschreitungen der Grenzwerte für psychologische Blendung. Die errechneten Grenzwertüberschreitungen wurden für Immissionspunkte außerhalb der in Frage kommenden Gebäude festgestellt. Ob es im Inneren der Gebäude in den laut ÖNORM O 1052 definierten Aufenthaltsräumen (speziell Wohnräume und Schlafräume) auch zu Grenzwertüberschreitungen kommt, ist dadurch noch nicht festgelegt. Ob es für die betreffenden Räume zu Grenzwertüberschreitungen kommt, wird in Abschnitt 2.4.11.4 zu erklären versucht.⁸

⁸ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die angeführten Kapitel- bzw. Abschnittbezeichnungen beziehen sich auf den Befundteil des Fachgutachtens Elektrotechnik des behördlichen Sachverständigen. Vgl. daher hierzu das entsprechende Fachgutachten für weitere Informationen.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den roten Leuchten (auch als „Feuer W, rot“ bezeichnet) um eine sicherheitsrelevante Markierung von Luftfahrthindernissen (also eine Sicherheitsbeleuchtung) handelt und keinesfalls um eine „nicht notwendige Beleuchtung (NNB)“, die auch in der oben erwähnten Norm behandelt wird.

Zu dieser Art von Nachtkennzeichnung gibt es keine Alternative.

3.1.2.7.2 Tageskennzeichnung

Für die Tageskennzeichnung von Luftfahrthindernissen gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten, die im Befund (des Fachgutachtens des ASV unter Kapitel 2.4.11.2.2) ausführlich beschrieben sind. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.6.9.2.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

Bei der rot-weiß-roten Farbkennzeichnung der Rotorblätter entstehen keine Lichtemissionen und folglich auch keine Lichtimmissionen bei den ausgewählten Immissionsorten.

Diese Art der Kennzeichnung der Luftfahrthindernisse „Windenergieanlagen“ wird in der Stellungnahme des Bundesministeriums für Landesverteidigung ausführlich beschrieben.⁹ Eine Äußerung zu den weißen Leuchten als Tageskennzeichnung findet sich nicht in der Stellungnahme.

Die Tageskennzeichnung mit zwei weißen Leuchten an der Oberseite der Gondel (in den Projektunterlagen als Kombinationsleuchte mit rotem und weißem Leuchtenteil dargestellt) ergibt rechnerisch zum Teil beträchtliche Überschreitungen der Grenzwerte für die psychologische Blendung bei den Immissionsorten. Ob es im Inneren der Gebäude bei den eigentlichen Immissionsorten „Aufenthaltsräume“ noch zu Grenzwertüberschreitungen kommt, hängt von zusätzlichen Parametern ab (der Sichtachse zu den Emissionsquellen, der gewohnten Nutzung des Raumes), aber auch von Parametern, die unter den gegebenen Umständen unbekannt sind (z.B. welche Umgebungsleuchtdichte herrscht zum Zeitpunkt des Umschaltens von Tages- auf Nachtkennzeichnung, das ist bei 150 Lux bzw. 100 Lux, bei den Emissionsquellen, gesehen vom Immissionspunkt).

3.1.2.7.2.3 Eiswarnleuchten

Von den blinkenden Eiswarnleuchten ist nicht zu erwarten, dass es nennenswerte Lichtimmissionen gibt, da sie maximal 2 Meter über Erdniveau angebracht werden und nur bei vereisten Anlagen blinken. Da Vereisungsbedingungen hohe Luftfeuchtigkeit erfordern, werden zu diesen Zeiten häufig schlechte Sichtbedingungen vorherrschen, die die blinkenden Lichter dämpfen. Jedenfalls ist nicht zu erwarten, dass es durch die Eiswarnleuchten zu einer Überschreitung eines lichttechnischen Immissionsgrenzwerts kommt.

Im Übrigen handelt es sich auch bei den Eiswarnleuchten um eine Art „Sicherheitsbeleuchtung“, da sie die Aufgabe haben, eventuelle Windparkbesucher vor der Gefahr von herabfallenden Eisfragmenten zu warnen.

3.1.2.8 Eisfall

Es ist gängige Praxis, einen Gefährdungsbereich für 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 92,5m und einem Rotordurchmesser von 113m ist der Kreisradius des Gefährdungsbereiches annähernd 193,7m bzw. auf-

⁹ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 4.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

gerundet 195m. Für die WEA mit Nabenhöhe 127,5m ergibt sich ein Gefährdungsbereich mit einem Radius von 240m. 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 durchgeführt wird. Unter Berücksichtigung der am Standort herrschenden Windgeschwindigkeiten und Windrichtungsverteilung sowie Vereisungsdaten, die über ein Winterhalbjahr gesammelt und standardisiert wurden 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 und zu Schaden zu kommen geringer ist als das gesellschaftlich akzeptierte Todesfallrisiko.

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 Windenergieanlagenenerzeugers geht hervor, dass standardmäßig drei verschiedene Eiserkennungsmethoden angewendet werden. Die Wirksamkeit dieser Eiserkennungsmethoden wird durch ein Zertifikat des bekannten akkreditierten Zertifizierungsunternehmens DNV GL bestätigt. In diesem Zertifikat heißt es wörtlich: „Durch diese in den Siemens Windenergieanlagen vorhandenen Systeme zur Eiserkennung kann ein Betrieb bei Eisansatz an den Blättern sicher ausgeschlossen werden“.

Die in den Projektunterlagen vom Hersteller beschriebenen und von DNV GL zertifizierten Eiserkennungsmethoden funktionieren nur bei sich drehendem Rotor.

Bei Windstille ist ein zusätzliches Eiserkennungssystem erforderlich. Ein derartiges System ist der zertifizierte Eissensor der Fa. Labkotec Oy (Finnland) in der Ausführung als Eisdetektor LID-3300IP. Dieser Sensor wird auf der Gondel zumeist in der Nähe des Windmessmastes angebracht und bringt eine sehr empfindliche Eisdetektion.

Nach Angabe der Konsenswerberin ist geplant, die WEA STA01, STA05, STA10 und STA20 mit jeweils einem Labkotec-Eisdetektor LID-3300IP auszustatten. Diese Sensoren sollen dann jeweils eine Gruppe der benachbarten Windenergieanlagen mitschalten.

Dies ist aus Sicht des unterzeichnenden Sachverständigen jedenfalls zu wenig. Zum einen kann es vorkommen, dass eine WEA ohne LABKO-Sensor vorher vereist. Dies wird dann zu spät oder gar nicht erkannt (wenn nur WEA ohne LABKO-Sensoren betroffen sind). Zum anderen ist der Windpark Stubalpe sehr weitläufig und erstreckt sich über mehrere Kilometer, außerdem ist zwischen der tiefst gelegenen und der höchst gelegenen WEA ein Höhenunterschied von etwa 260m. Das bedeutet, dass sehr unterschiedliche Vereisungsbedingungen herrschen.

Es ist daher erforderlich, jede WEA mit einem Labkotec-Eissensor LID-3300IP auszustatten, damit Eisansatz bei stehendem Rotor (Windstille) ausreichend sicher detektiert wird.

Für die Sicherheit von Bedeutung ist außer der zuverlässigen Erkennung von Eisansatz bzw. von Vereisung der Rotorblätter auch das sofortige Stillsetzen der Windenergieanlage bei Vereisung. Daher ist bei Ansprechen eines Eisdetektors bzw. wenn durch die Leistungskurvenmethode Vereisung erkannt wird, die betreffende Windenergieanlage unverzüglich still zu setzen (außer Betrieb zu nehmen) und es sind sämtliche 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 190m (bei den niedrigen Anlagen) bzw. 240m (bei den hohen Anlagen) sein.

Die Orte, wo Blinkleuchten aufzustellen sind, sind im Plan „Eisfall Übersicht“, Einlage 0302.4, eingezeichnet. Da manche Blinkleuchte allerdings nicht ausreichend weit weg von einer WEA ist, ist dieser Plan noch zu adaptieren.

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 oder Forstwege 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.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Auch die in Kapitel 2.6.10 zusätzlich angeführten Maßnahmen (temporäre Wanderwegumleitungen im Falle von Eisansatz und Errichtung eines Fangnetzes) wurden vom ASV für Elektrotechnik beurteilt - Die Realisierung dieser Maßnahmen wird aus der Sicht des ASV für Elektrotechnik für den Fachbereich Eisfall als sinnvoll erachtet.)

3.1.2.9 Schattenwurf

Die Darstellungen in den Projektunterlagen zum Thema Schattenwurf sind plausibel. Aus den Berechnungen geht hervor, dass beim Immissionspunkt IP A (Altes Almhaus) die theoretisch maximal mögliche Schattenwurfzeit über den empfohlenen Grenzwerten des Länderausschusses für Immissionsschutz Deutschland liegen. Diese Grenzwerte sind maximal 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten täglich. Es wird die Installation eines Schattenwurf-Moduls vorgeschlagen, welches auf WEA STA12 montiert werden soll.

Da es sich beim „Alten Almhaus“ um einen dauernd bewirtschafteten Gastwirtschafts- und Beherbergungsbetrieb handelt, ist die Abschaltung so vorzunehmen, dass bei Überschreiten einer täglichen Schattenwurfdauer von 30 Minuten die schattenwerfende Anlage abgeschaltet wird.

Bei Objekten, die nicht dauernd, sondern nur temporär bewohnt werden, soll es auf Wunsch der Bewohner bei Überschreitung der Grenzwerte ebenfalls zur Abschaltung der entsprechenden WEA kommen.

3.1.2.10 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.

3.1.2.11 Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften

Grundsätzlich ist zu beurteilen, ob aus elektrotechnischer Sicht die Genehmigungsvoraussetzungen folgender Materiegesetze eingehalten werden:

- Stmk. EIWOG 2005 §10 (Stromerzeugungsanlagen)
- Steiermärkisches Starkstromwegegesetz §7
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz §92

Mit Bezug auf diese Materiegesetze sind dabei folgende Punkte zu behandeln:

- Beurteilung, ob aus elektrotechnischer Sicht gemäß § 10 Abs. 1 des Stmk. EIWOG das Leben oder die Gesundheit von Menschen nicht gefährdet und Belästigungen auf ein zumutbares Maß beschränkt werden;
- Beurteilung, ob im Sinne des §3(1) Elektrotechnikgesetz bzw. des §7(1) Steiermärkisches Starkstromwegegesetz aus elektrotechnischer Sicht aus dem vorgelegten Projekt zu schließen ist,
 - dass für die projektierten elektrischen Anlagen im Betrieb eine ausreichende Betriebssicherheit gewährleistet sein wird,
 - dass die Sicherheit von Personen und Sachen gewährleistet sein wird,
 - dass in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet sein wird,
 - dass die projektierten elektrischen Anlagen und Einrichtungen vom Standpunkt der Sicherheit, Normalisierung und Typisierung den Bestimmungen des Elektrotechnikgesetzes 1992, BGBl. Nr.106/1993 idF BGBl.I Nr.129/2015 und der Elektrotechnikverordnung ETV 2002 idF BGBl. II Nr.229/2014 entsprechen und
 - dass die elektrische Leitungsanlage dem öffentlichen Interesse an der Versorgung der Bevölkerung oder eines Teiles derselben mit elektrischer Energie entspricht.
- Maßnahmenvorschläge auch unter Berücksichtigung des Arbeitnehmer/innen/schutzes.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit Verweis auf das Gutachten nach UVP-G auch die Anforderungen der genannten Materiegesetze erfüllt werden, wenn den Anforderungen gemäß UVP-G entsprochen wird.

3.1.3 LUFTFAHRTTECHNIK

3.1.3.1 Gutachten nach UVP-G

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

3.1.3.2 Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften

3.1.3.2.1 Luftfahrtgesetz

Eine Beeinträchtigung der Sicherheit der Luftfahrt ist durch die Errichtung der beschriebenen Hindernisse nicht zu erwarten, wenn sie luftfahrtüblich kundgemacht und gekennzeichnet werden. Die Details für die Kundmachung und Kennzeichnung finden sich in den nachfolgenden Auflagenvorschlägen. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 5.8 (Auflagen) und Kapitel 2.6.9.2.1 (alternative Tagesmarkierung) der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

3.1.4 MASCHINENTECHNIK

3.1.4.1 Gutachten nach UVP-G

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

3.1.4.2 Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften

3.1.4.2.1 Steiermärkisches Baugesetz

Die im Befund 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.

3.1.4.2.2 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG

Soweit die Maschinentechnik betroffen ist, entsprechen die geplanten Windkraftanlagen den Arbeitnehmerschutzvorschriften. 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 Arbeitnehmer vermieden werden.

3.1.5 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

3.1.5.1 Abgrenzung des Fachgebietes

Im Fachgebiet Lärm werden die in der UVE verwendeten Verfahren und Methoden zur Schallimmissionsermittlung für Luftschall sowohl auf rechnerischer als auch auf messtechnischer Basis bewertet.

Dies erfolgt in Form der Überprüfung der eingesetzten Modelle und Bewertung der Ergebnisse an Hand technischer Vorgaben. Nicht dem Fachgebiet Schall unterliegen wirkungsbezogene Aussagen auf die Schutzgüter Mensch und Tierwelt. Die Lärmbetrachtung im Sinne der Auswirkungen auf den gesunden normal empfindenden Erwachsenen und das gesunde normal empfindende Kind sowie die daraus zu beantwortenden Frage der Zumutbarkeit oder gar Gesundheitsgefährdung obliegen dem Sachverständigen für Öffentliche Gesundheit, jene zur Tierwelt den Sachverständigen für Naturkunde, Jagdwesen und Landwirtschaft. Für die Bereiche Raumplanung, Naturkunde, Landwirtschaft und Jagdwesen werden unterstützende Aussagen getroffen und die dazu in der UVE enthaltenen Angaben hinsichtlich ihrer schalltechnischen Richtigkeit und Nachvollziehbarkeit geprüft ohne aber eine Bewertung der Zulässigkeit dieser Einwirkungen abzugeben.

Die Prüfung der Eingangsdaten der schalltechnischen Prognosen wird ausschließlich hinsichtlich ihrer schalltechnischen Eigenschaften, nicht jedoch hinsichtlich der Grundlagendaten bearbeitet, das heißt beispielsweise, dass Verkehrsflüsse oder Baulogistik aus den jeweiligen Fachgebieten als gegeben angenommen werden bzw. von anderen Gutachtern hinsichtlich Plausibilität beurteilt werden. Die Vorgänge und Schallemissionen die sich aus diesem Geschehen ergebenden, werden hinterfragt und einer Prüfung unterzogen.

Die folgende Begutachtung legt den Schwerpunkt auf Prüfung der Vollständigkeit, Schlüssigkeit und Nachvollziehbarkeit der von der Antragstellerin eingereichten Unterlagen zu den Themen Schall und Erschütterungen. Dies wird im Wege der Fragenbeantwortung aus dem Prüfbuch durchgeführt.

3.1.5.2 Generelle Vorgangsweise

Die Befundung und Begutachtung der Unterlagen erfolgt auf Basis des Fragenkatalogs. Weiterführende Aussagen erfolgen von Sachverständigen der nachstehend angeführten Fachgebiete.

Der Bearbeitungszugang wurde so gewählt, dass die Aufgabe eines Prüfgutachters wahrgenommen wird. Der Prüfgutachter hat gemäß UVP-G 2000 nicht selbst ein neues Gutachten zu erstellen, sondern ein bereits vorliegendes Gutachten bzw. eine entsprechende fachliche Aussage auf die Nachvollziehbarkeit, Plausibilität und Vollständigkeit zu überprüfen

Dies bezieht sich hinsichtlich der vorgelegten Ausarbeitungen in der UVE auf die Prüfung auf Vollständigkeit, Schlüssigkeit und Plausibilität unter Anwendung der dem Stand der Technik in Betracht zu ziehenden Methoden und Anforderungen. Die Plausibilität der Berechnungsergebnisse wird nach den Größen der Ergebnisse geprüft, eine stichprobenhafte Nachrechnung wurde durchgeführt.

Schalltechnik

Nach Durchsicht der vorgelegten Unterlagen wird zusammenfassend festgestellt, dass die schalltechnische Stellungnahme als fachlich richtig und nachvollziehbar einzustufen ist und vollinhaltlich in den gegenständlichen Befund übernommen wird.

Die verwendeten Methoden entsprechen dem Stand der Technik, folgende Punkte wurden bearbeitet:

- Messtechnische Erhebung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse
- rechnerische Ermittlung der Ist-Situation inkl. ergänzender Messungen
- Darstellung der Schallemissionen
- Darstellung der Schallemissionen/-immissionen in der der Bauphase
- Darstellung der Schallemissionen/-immissionen in der der Betriebsphase
- Beurteilung der Schallemissionen/-immissionen des projektbezogenen Verkehrs
- Prognose der Schallimmissionen
- Bewertung der Prognoseergebnisse

Erschütterungstechnik

Nach Durchsicht der vorgelegten Unterlagen wird zusammenfassend festgestellt, dass die erschütterungstechnische Stellungnahme als fachlich richtig und nachvollziehbar einzustufen ist und vollinhaltlich in den gegenständlichen Befund übernommen wird.

Die verwendeten Methoden entsprechen dem Stand der Technik, folgende Punkte wurden bearbeitet:

- Darstellung der Erschütterungsemitenten
- Beschreibung emissionsträchtiger Bauphasen und Tätigkeiten
- Darstellung der Emissionen und Immissionen in der der Betriebsphase
- Bewertung der Prognoseergebnisse

Hier wird auf die detaillierte Beschreibung der zuvor angeführten Methoden verzichtet, da diese im Fachbereich Schall und Erschütterungen hinreichend detailliert dargelegt wurde. An dieser Stelle wird eine Zusammenfassung der Ergebnisse des UVE Fachberichtes Schall und Erschütterungen dargelegt. Details der zu erwartenden Erschütterungen sind dem UVE- Fachbereich Erschütterungen zu entnehmen.

3.1.5.2.1 Umladeplatz/ Zuwegung/WEA-Errichtung

Die Aufteilung erfolgte in 3 Bauphasen.

Phase 1 – Rodungsarbeiten

Phase 2 – Wegebau, Erdarbeiten und Errichtung der Fundamente

Phase 3 – Errichtung der Windenergieanlagen und Rückbauarbeiten

Für die jeweiligen Phasen wurden Emissionsquellen mit Einsatzzeiten und Schalleistungen detailliert definiert. Schallquellen für Kennzeichnende Schallpegelspitzen wurden ermittelt und ausgewiesen. Die maßgeblichen Immissionspunkte wurden erfasst und beurteilt. Ein genereller Anpassungswert wurde vergeben.

Bauphase 1 ist in der Zeit Mo – Fr 6-20 Uhr, September und Oktober geplant. Die Schallimmissionen wurden für die relevanten Immissionspunkte ausgewiesen. Der höchste Beurteilungspegel (Tag/Abend) liegt im Bereich Altes Almhaus bei $L_{r,a} = 44$ dB.

Bauphase 2 ist in der Zeit Mo – Fr 6-20 Uhr geplant. Die Errichtung der Verbindungsstrasse Salzstieghaus-Altes Almhaus ist in den Nachtstunden geplant und endet 2h vor Sonnenaufgang. Die nächtlichen Arbeiten sind in maximal 5 Nächte geplant.

Die Schallimmissionen wurden für die relevanten Immissionspunkte ausgewiesen. Der höchste Beurteilungspegel (Tag/Abend/Nacht) liegt im Bereich Salzstieghaus bei $L_{r,a} = 43$ dB. Die höchsten Schallpegelspitzen sind mit 56 dB (Schaufelschlagen, Verladung) zu erwarten.

Fundamentarbeiten sind in der Zeit von Mo-Fr 6-20 Uhr geplant. Betonierarbeiten längstens in der Zeit von 5-22 Uhr. Der höchste Beurteilungspegel (Tag/Abend/Nacht) liegt im Bereich Altes Almhaus bei $L_{r,a} = 36$ dB und bei $L_{r,a} = 38$ dB im Bereich Salzstieghaus. Die höchsten Schallpegelspitzen sind mit 56 dB (Schaufelschlagen, Verladung) zu erwarten.

Bauphase 3 ist in der Zeit von Mo-Fr 6-20 Uhr Sa 6-14 Uhr geplant. Diese umfasst die Errichtung der Windenergieanlagen und den Rückbau der temporär eingerichteten Flächen. Der höchste Beurteilungspegel (Tag/Abend) liegt im Bereich Altes Almhaus bei $L_{r,a} = 35$ dB. Die höchsten Schallpegelspitzen sind mit 56 dB (Schaufelschlagen, Verladung) zu erwarten.

3.1.5.2.1.1 Umladeplatz

Für den Umladeplatz wurden die geplanten Tätigkeiten dargelegt. Als relevante Nachbarschaft wurde ein Objekt in Abbildung 1-1 der Nachreichung vom 14.12.2017 festgelegt. Für diesen Bereich wurde eine meßtechnische Erhebung der örtlichen Verhältnisse durchgeführt. Es wurde ein geringster Stunden La,eq von 44,4dB erhoben. Die örtliche Situation ist laut Pegelschrieb durch Naturgeräusche, KFZ Vorbeifahrten und Windgeräusche geprägt.

Der Messpunkt für die Messung am 4.12.2017 befindet sich neben dem nächstgelegenen Anrainer zum Umladeplatz. Höhe des Messpunktes 4m über Gelände Adresse des Anrainers: Objekt Hochkiedl, Nr. 253 (siehe Ausschnitt: Digitaler Atlas Steiermark).

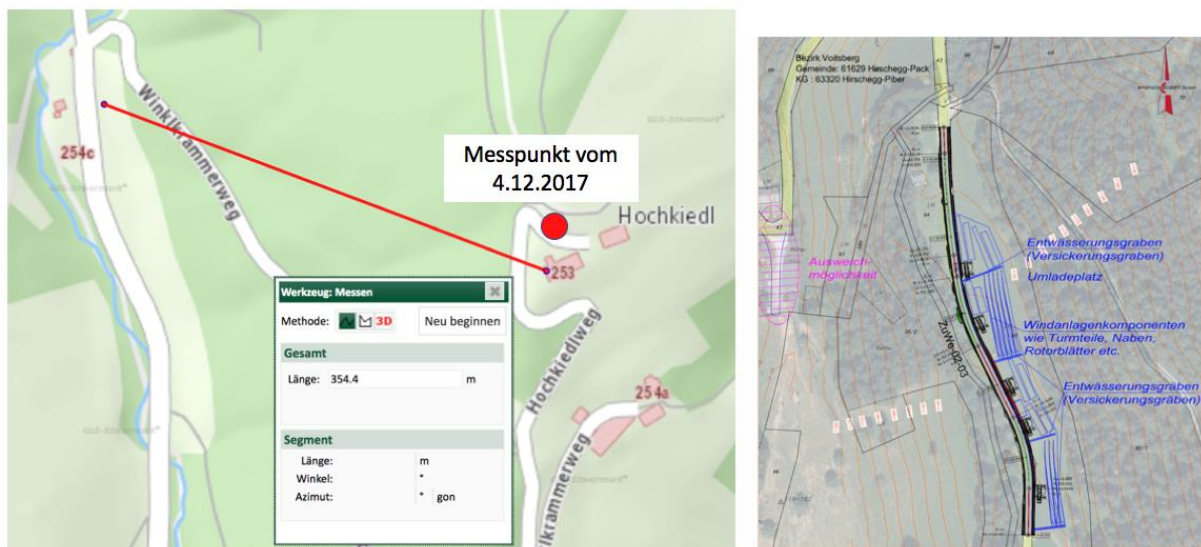


Abbildung 20: Zum Umladeplatz nächstgelegenes Wohnhaus mit Hauptwohnsitzmeldung, Übersicht Umladeplatz

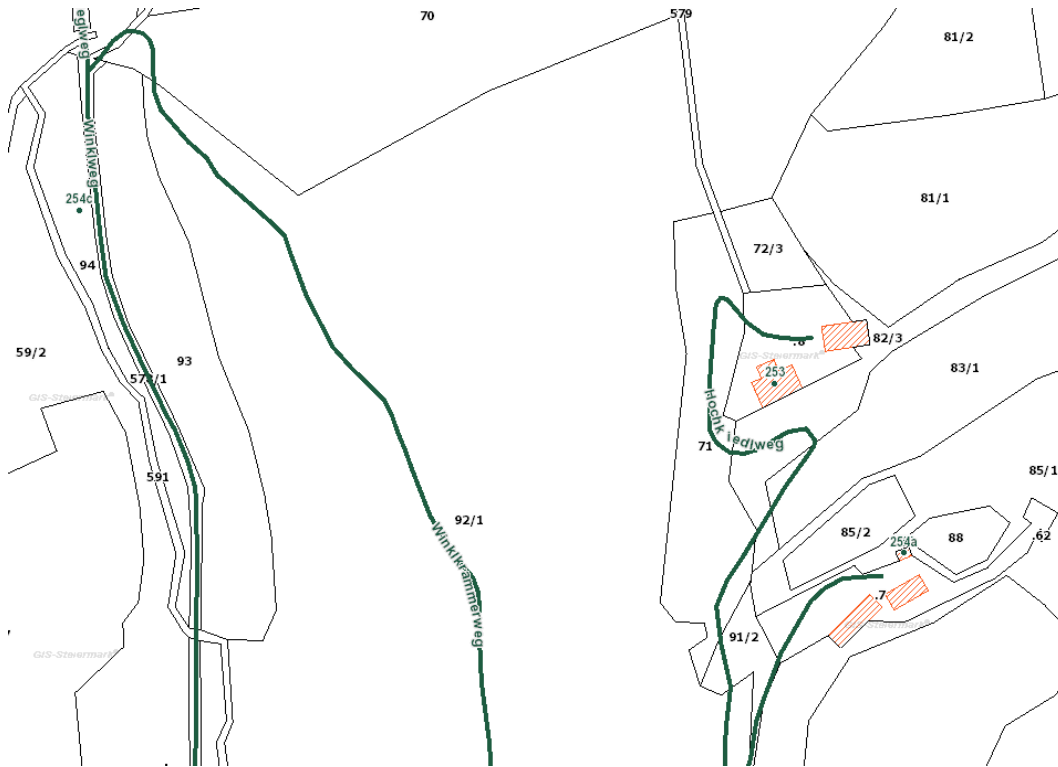


Abbildung 21: Übersicht Umladeplatz

Es wurde ein Beurteilungspegel, für diese Nachbarschaft (nächstgelegenes Wohnobjekt) in einer Entfernung von zirka 350m in östlicher Richtung Objekt (Hirschegg Nr.253), ermittelt. Laut Projektunterlagen stellt dieses Gebäude das nächstgelegene relevante Nachbarobjekt(Wohngebäude) dar. Alle Objekte mit Hauptwohnsitz sind weiter entfernt und weisen damit geringere Lärmimmissionen durch den Umladeplatz auf. Das Objekt Hochkiedl ist der am ungünstigsten beeinflusste Anrainer.

Der Umladeplatz ist im 3.Baujahr für eine Dauer von ca. 10 Monaten in Betrieb. Das Umladen erfolgt während des Zeitraums Tag (6.00 bis 19.00 Uhr) für die Dauer von rund 4 Stunden pro Anlieferung der Anlagenteile. Die spezifischen Schallemissionen sind durch einen Autokran bzw. motorbetriebene Arbeitsgeräte zu erwarten. Der Autokran wurde mit einer Schalleistung von 111dB projiziert. Daraus ergeben sich spezifische Schallimmissionen aus dem Umlageplatz von 35,5 dB. Bei örtlichen Verhältnissen von zumindest 44,4 dB ist mit Veränderungen von 0,5dB auf 44,9dB hinsichtlich des energieäquivalenten Dauerschallpegels zu erwarten.

Der Rückbau des Umladeplatzes erfolgt nach Beendigung der Bauphase und entspricht bezüglich des Geräteeinsatzes der Herstellung (Aushub und Abtransport des Frostkoffers, Wiederherstellen des ursprünglichen Geländes und Auftragen einer Humusschicht). Für die Dauer von 10 Arbeitstagen treten während des Zeitraums Tag (6.00 bis 19.00 Uhr) Lärmemissionen entsprechend der Bauphase 3 (Rückbau der benötigten Flächen für den Umladeplatz) auf. Die Lärmemissionen der eingesetzten Geräte haben einen Schalleistungspegel von weniger als 107dB, die Schallimmissionen liegen bei den betroffenen, bewohnten Nachbarobjekten in einer Entfernung von 355m bei 31,5dB. Unter Vergabe eines Zuschlages von 5dB ergibt sich ein Beurteilungspegel von 36,5dB. Bei örtlichen Verhältnissen von zumindest 44,4 dB ist mit Veränderungen von 0,7dB auf 45,1dB hinsichtlich des energieäquivalenten Dauerschallpegels zu erwarten.

Kurzfristig auftretende Schallpegelspitzen (seltene Ereignisse) Verladegeräusche, Abkippen von Schotter, Schaufelschlagen von Baumaschinen, mit einem Schalleistungspegel von maximal 125dB

sind mit 66dB zu erwarten und erreichen den Richtwert von 70dB für Schallpegelspitzen der TA Lärm nicht, dieser wird eingehalten.

3.1.5.2.1.2 Mobile Brecheranlagen

Je Standort ist ein Einsatz von max. 100h geplant. Es sind 5 Standorte gemäß Abbildung 5 geplant. In der Zeit von 6 bis 22 Uhr ist ein 4 stündiger Einsatz geplant. In einem Abstand von 200m zu den Brechern werden an prominenten Stellen Lärmhinweistafeln situiert. In der Zeit des Brecherbetriebes sind folgende Maßnahmen geplant:

Standort I	Shuttledienst
Standorte III, V	Umgehungsweg
Standorte II, IV	Keine Maßnahmen notwendig und geplant

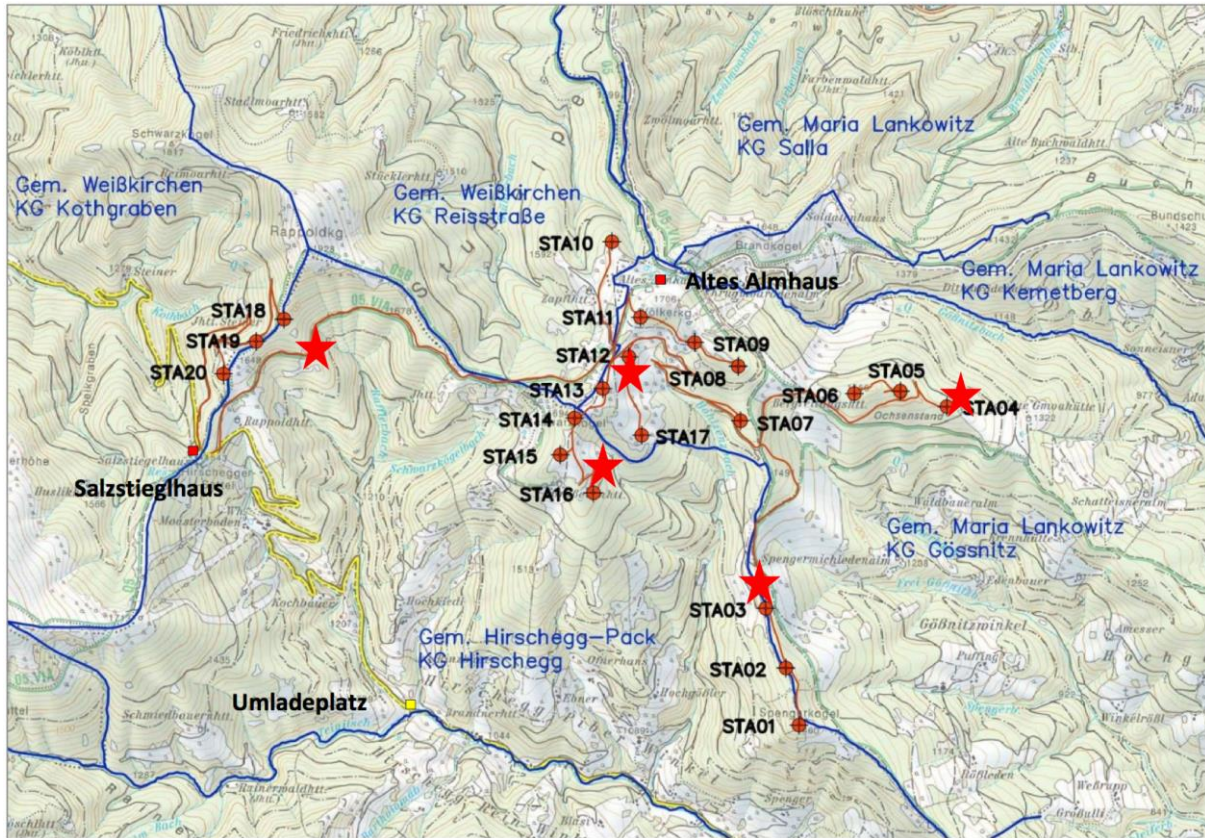


Abbildung 22: Standorte Brecheranlagen – Übersicht

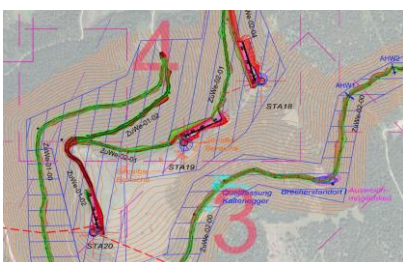


Abbildung 23: Brecherstandort I



Abbildung 24: Brecherstandort II

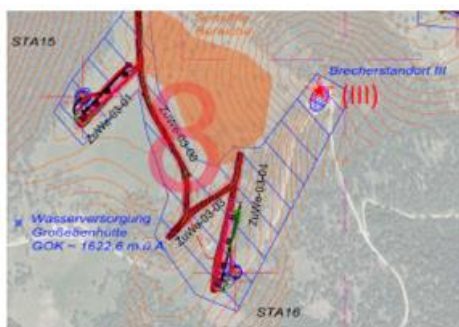


Abbildung 25: Brecherstandort III



Abbildung 26: Brecherstandort IV

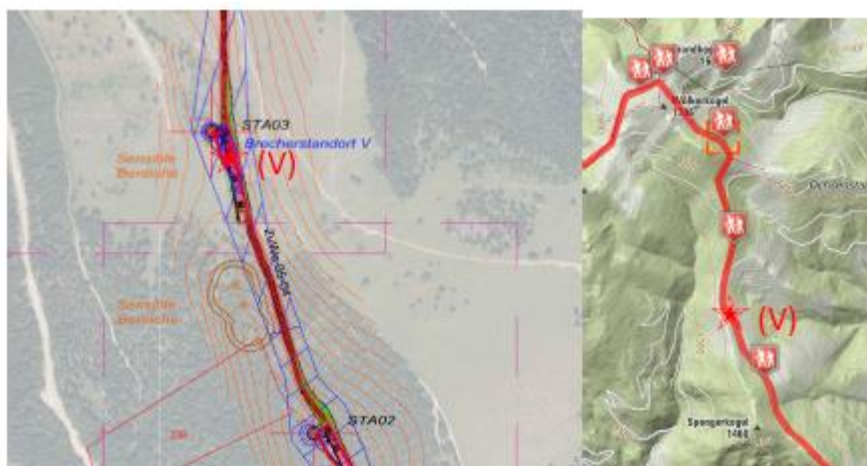


Abbildung 27: Brecherstandort V

Tabelle 33: Schallimmissionen durch Backenbrecher in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Brecher und Immissionspunkt (Schalleistungspegel Brecher 119 dB)

Abstand d Immissionspunkt zu Brecher	Schallimmissionen
1 m	111,0 dB
2 m	105,0 dB
3 m	101,5 dB
4 m	99,0 dB
5 m	97,0 dB
10 m	91,0 dB
15 m	87,5 dB
20 m	85,0 dB
25 m	83,1 dB
30 m	81,5 dB
40 m	79,0 dB
50 m	77,0 dB
60 m	75,5 dB
70 m	74,1 dB
80 m	73,0 dB
90 m	71,9 dB
100 m	71,0 dB
125 m	69,1 dB
150 m	67,5 dB
175 m	66,2 dB
200 m	65,0 dB
400 m	59,0 dB
800 m	53,0 dB
1600 m	47,0 dB

Für die von Brechern betroffenen Wanderwege werden folgende Maßnahmen getroffen:

Brecherstandort I: Wanderweg Altes Almhaus – Salzstieglhaus ist während des Betriebes des Brechers gesperrt, ein Shuttledienst zwischen dem Salzstieglhaus und dem Alten Almhaus wird für die Dauer der Sperre eingerichtet.

Brecherstandort II: Für den betroffenen Abschnitt des Wanderweges Altes Almhaus – Salzstieglhaus wird im Abstand von 200m vor und nach dem Brecherstandort eine Umgehung eingerichtet

Brecherstandort V: Für den betroffenen Abschnitt des Wanderweges Altes Almhaus – Spengerkogel wird im Abstand von 200m vor und nach dem Brecherstandort eine Umgehung eingerichtet

Der Baustelleneinrichtungsplatz II befindet sich in einer Entfernung von 600m südwestlich des Alten Almhauses. Der Wölkerkogel liegt zwischen dem Baustelleneinrichtungsplatz II und dem Alten Almhaus. Mit einer Höhe von mehr als 1700m schirmt dieser den Baustelleneinrichtungsbereich II, Seehöhe zirka 1630m, wirksam ab. Relevante Schallimmissionen aus Fahrbewegungen und Verladetätigkeiten sind aufgrund der Abschirmung und der Entfernung nicht zu erwarten. In diesem Bereich ist ein Brecherstandort geplant. Setzt man eine Schalleistung von 119dB dafür an ergibt sich ein Abstandsmaß (600m) zu 63,5dB. Für die wirksame Abschirmung durch den Wölkerkogel sind zumindest 20dB Pegelminderung anzusetzen. Somit ergibt sich aus dem Brecherbetrieb ein Beurteilungspegel von $120 - 63,5 - 20 = 35,5$ dB bei einer Einsatzzeit von 100 Prozent. Für die Brecherstandorte I, III und IV sind aufgrund der Abschirmungen und vergrößerten Entfernungen wesentlich geringere Beurteilungspegel zu erwarten.

3.1.5.2.2 Verkehr

Dieser Zufahrt ist Auf der L 343 und der B70 geplant. Die Berechnung erfolgte auf Grundlage der RVS 04.02.11 und der bestehenden Verkehrsbelastung. Es wurden jene Straßenabschnitte ermittelt und gelistet, die durch den Baustellenverkehr eine Änderung der Verkehrsstärke erfahren.

Die ermittelte Zusatzbelastung von 2dB ist an 20 Tagen zu erwarten. Die betroffenen Objekte an der L343 und der B70 wurden ermittelt.

Tabelle 4-24: Veränderungen der Schallemissionen des Straßenverkehrs durch Baubetrieb in Abhängigkeit von der Entfernung von der L343 und B70 (maximaler Tag), Auflistung der Gebäude innerhalb von 10m

Immissionspunkt	Abstand von L343	L _{Aeq} ohne Bauverkehr			L _{Aeq} mit Bauverkehr *			Differenz mit Baustellenverkehr - ohne Baustellenverkehr			Abstand von B70	L _{Aeq} ohne Bauverkehr			L _{Aeq} mit Bauverkehr *			Differenz mit Baustellenverkehr - ohne Baustellenverkehr		
		L _{Aeq,Tag} [dB]	L _{Aeq,Abend} [dB]	L _{Aeq,Nacht} [dB]	L _{Aeq,Tag} [dB]	L _{Aeq,Abend} [dB]	L _{Aeq,Nacht} [dB]	ΔL _{Aeq,Tag} [dB]	ΔL _{Aeq,Abend} [dB]	ΔL _{Aeq,Nacht} [dB]		L _{Aeq,Tag} [dB]	L _{Aeq,Abend} [dB]	L _{Aeq,Nacht} [dB]	L _{Aeq,Tag} [dB]	L _{Aeq,Abend} [dB]	L _{Aeq,Nacht} [dB]	ΔL _{Aeq,Tag} [dB]	ΔL _{Aeq,Abend} [dB]	ΔL _{Aeq,Nacht} [dB]
P_E3	10	58	55	50	60	57	52	2	2	2	10	54	50	46	56	52	48	2	2	2
P_OG	10	58	54	50	60	56	52	2	2	2	10	53	49	45	55	52	47	2	2	2
P_E3	15	57	53	48	58	55	50	2	2	2	15	52	48	44	54	50	46	2	2	2
P_OG	15	56	53	48	58	55	50	2	2	2	15	51	49	43	53	50	45	2	2	2
P_E3	20	62	58	54	64	60	56	2	2	2	20	57	54	49	56	53	48	2	2	2
P_OG	20	60	57	52	62	58	54	2	2	2	20	55	52	47	54	49	44	2	2	2
P_E3	25	59	55	51	61	57	53	2	2	2	25	54	50	46	56	53	48	2	2	2
P_OG	25	57	54	49	59	56	51	2	2	2	25	53	49	45	55	51	47	2	2	2
P_E3	30	57	53	49	59	55	51	2	2	2	30	52	49	44	54	51	46	2	2	2
P_OG	30	56	52	48	58	54	50	2	2	2	30	51	48	43	53	50	45	2	2	2

* Trifft an 20 Tagen während der gesamten Bauzeit von 3 Jahren zu.

PLANUM

Gebäude Erhebung entlang der B70 innerhalb eines 10 m Abstandes			
Nummerierung	Adresse	PLZ	Gemeinde
1	Pack 12	8583	Hirscheegg-Pack
2	Pack 42	8583	Hirscheegg-Pack
3	Pack 34	8583	Hirscheegg-Pack
4	Pack 3	8583	Hirscheegg-Pack

PLANUM

Gebäude Erhebung entlang der L343 innerhalb eines 10 m Abstandes			
Nummerierung	Adresse	PLZ	Gemeinde
1	Pack 110	8583	Hirscheegg-Pack
2	Pack 1	8583	Hirscheegg-Pack
3	Pack 2	8583	Hirscheegg-Pack
4	Oberer Kreuzberg 776	8583	Edelschrott
5	Oberer Kreuzberg 775	8583	Edelschrott
6	Hirscheegg 67	8584	Hirscheegg-Pack
7	Hirscheegg 52	8584	Hirscheegg-Pack
8	Hirscheegg 54	8584	Hirscheegg-Pack
9	Hirscheegg 56	8584	Hirscheegg-Pack
10	Hirscheegg 307	8584	Hirscheegg-Pack
11	Hirscheegg 304	8584	Hirscheegg-Pack
12	Hirscheegg 302	8584	Hirscheegg-Pack
13	Hirscheegg 298b	8584	Hirscheegg-Pack
14	Hirscheegg 292e	8584	Hirscheegg-Pack
15	Hirscheegg 283	8584	Hirscheegg-Pack
16	Hirscheegg 276b	8584	Hirscheegg-Pack
17	Hirscheegg 262	8584	Hirscheegg-Pack
18	Hirscheegg 259	8584	Hirscheegg-Pack
19	Hirscheegg 257 - 257a	8584	Hirscheegg-Pack

PLANUM

3.1.5.2.3 Betriebsphase

Die horizontale Entfernung zu dauerhafte bewohnten Objekten beträgt im geringsten Fall zirka 620m zum Alten Almhaus (STA 11) und zirka 730m zum Salzstieglhaus (STA 20) zum Objekt Hochgöbler, Hirschegg 265 zirka 1110m (STA02). Die Windkraftanlagen werden in der Betriebsart Standard betrieben werden. Bei einer Windgeschwindigkeit von 3m/s liegt der Schallleistungspegel bei 91,2 dB, ab 7m/s und darüber bei 106dB.

Die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse wurden meßtechnisch erhoben. Die örtlichen Verhältnisse sind durch windabhängige Umgebungsgeräusche sowie durch Natur- und Umweltgeräusche sowie Geräusche aus land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten geprägt.

Im Bereich des Alten Almhauses wurde die örtliche Situation für den Windgeschwindigkeitsbereich zwischen 3m/s und 10m/s erhoben und ermittelt. Der Basispegel liegt zwischen 31dB und 32dB, der energieäquivalente Dauerschallpegel zwischen 35dB und 39dB abgeleitet aus den Regressionsgeraden. Setzt man nun den Fall für den höchsten Gesamtmissionspegel an, ergibt sich ein Prognosemaß von $39 + 41,3 = 43,3$ dB. Das ergibt eine Veränderung hinsichtlich des energieäquivalenten Dauerschallpegels von 4,3 dB.

Bei 7m/s ist von einem energieäquivalenten Dauerschallpegel der örtlichen Verhältnisse von 37,7dB und spez. Schallmissionen von 41,3 dB auszugehen und ergibt ein Prognosemaß von $37,7 + 41,3 = 42,9$ dB. Dies ergibt Veränderungen von 5,2 dB für den energieäquivalenten Dauerschallpegel und eine maximale Anhebung des Basispegels von gerundet 10 dB.

Für das Alte Almhaus wurde eine weitere Immissionsrechnung mit den Windkraftanlagen STA10 und STA11 durchgeführt. Derartige Mitwindlagen werden als grundsätzlich realistisch eingestuft.

Diese Überlegung ist aus fachlicher Sicht denkbar, da die Bedingungen für eine Mitwindberechnung der Schallausbreitung in Richtung eines Immissionspunktes nicht von allen Windkraftanlagen für diesen jeweiligen Immissionspunkt erfüllt werden.

Setzt man nun den Fall für den höchsten Gesamtmissionspegel an, ergibt sich ein Prognosemaß von $39 + 37,6 = 41,4$ dB. Das ergibt eine Veränderung hinsichtlich des energieäquivalenten Dauerschallpegels von 2,4dB. Bei 7m/s ist von einem energieäquivalenten Dauerschallpegel der örtlichen Verhältnisse von 37,7dB und spez. Schallmissionen von 37,6 dB auszugehen und das ergibt ein Prognosemaß von $37,7 + 37,6 = 40,7$ dB. Dies ergibt Veränderungen von 3dB für den energieäquivalenten Dauerschallpegel und eine maximale Anhebung des Basispegels von gerundet 8 dB.

Grundsätzlich sei hier angemerkt, dass auch schon bei niedrigen Windgeschwindigkeiten eine Häufung von Pegelwerten für den energieäquivalenten Dauerschallpegel im Bereich von 35 bis 45dB meßtechnisch erhoben wurden. Für den Gastgarten Altes Almhaus ergeben sich vergleichbare spezifische Schallmissionen zu den Fenstern im Erdgeschoß IP01_EG Altes Almhaus. Die größte Veränderung bezüglich des Basispegels ist bei 6m/s mit 4,1 dB auf 40,6dB zu erwarten. Der höchste Prognosewert ist bei 10m/s mit 45,7dB bei einem windinduzierten Basispegel von 44,5dB zu erwarten. Dies ergibt eine Veränderung von 1,2dB. Für den energieäquivalenten Dauerschallpegel ist bei 6m/s von 44dB und bei 10 m/s von 60dB auszugehen. Spezifische Schallmissionen aus WEA 10 und WEA11 bei 6m/s sind mit 37,2dB zu erwarten und bei 10m/s mit 37,7dB zu erwarten. Bei 6m/s Windgeschwindigkeit sind Veränderungen von 0,8dB auf 44,8dB zu erwarten. Bei 10m/s Windgeschwindigkeit sind keine Veränderungen hinsichtlich des energieäquivalenten Dauerschallpegels zu erwarten.

Grundgrenze Altes Almhaus

Die messtechnische Erhebung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse wurde an der exponiertesten Grundgrenze im Bereich Altes Almhaus KG:63325, Grundstücknummer 1/2,4,5 durchgeführt. Die örtlichen Verhältnisse wurden bei 6m/s mit 39dB für den Basispegel und 46dB für den energieäquivalenten Dauerschallpegel bestimmt. Spezifische Schallmissionen sind mit 37,8dB zu erwarten. Dies ergibt eine Prognose von 41,4dB und Veränderung von 2,4dB für den Basispegel. Für den energieäquivalenten Dauerschallpegel ergibt sich eine Prognose von $46 + 37,8 = 46,6$ dB. Für den energieäquivalenten Dauerschallpegel sind somit Veränderungen von 0,6dB zu erwarten. Das gegenständliche Grundstück KG:63325, Grundstücknummer 4 befinden sich im Freiland. Für Freilandflächen schlägt die ÖNORM S 5021, Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung keine Planungsrichtwerte vor.

Im Bereich des Salzstieglhauses wurde die örtliche Situation im Windgeschwindigkeitsbereich zwischen 3m/s und 10m/s erhoben und ermittelt. Der Basispegel liegt zwischen 32,5dB und 43dB, der energieäquivalente Dauerschallpegel zwischen 34dB und 46,6dB. Im Bereich Salzstieglhaus ist keine relevanten Veränderungen hinsichtlich des Basispegels und des energieäquivalenten Dauerschallpegels zu erwarten da die spezifischen Schallimmissionen im Bereich von 15dB bei 3m/s und ad 7m/s bei 30dB liegen.

Grundgrenze Salzstieglhaus

Die messtechnische Erhebung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse wurde an der exponiertesten Grundgrenze im Bereich Salzstieglhaus KG:65014, Grdnr:92/1 durchgeführt. Die örtlichen Verhältnisse wurden bei 4m/s Windgeschwindigkeit mit 35dB für den Basispegel und 41dB für den energieäquivalenten Dauerschallpegel bestimmt. Spezifische Schallimmissionen sind höchstens mit 25,4dB zu erwarten. Dies ergibt eine Prognose von 35,2dB und Veränderung von 0,2dB für den Basispegel. Für den energieäquivalenten Dauerschallpegel sind keine relevanten Veränderungen zu erwarten. Das gegenständliche Grundstück KG:65014, Grdnr:92/1 befindet sich im Freiland. Für Freilandflächen schlägt die ÖNORM S 5021, Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung keine Planungsrichtwerte vor.

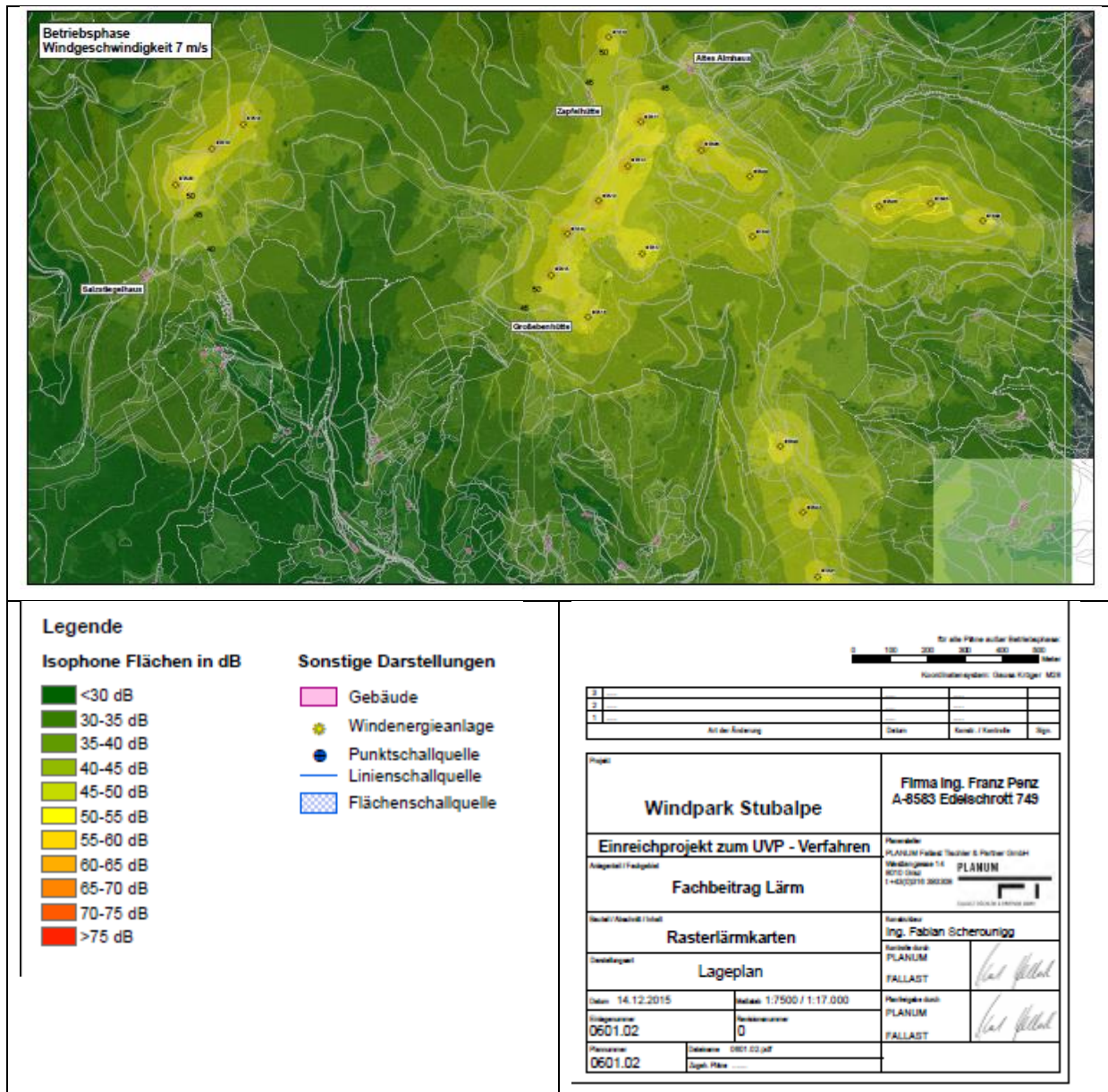
Im Bereich Hirschegg 265 sind spezifische Schallimmissionen von kleiner 30dB bei maximalen Schallemissionen der Windkraftanlagen zu erwarten. Mitwindbedingungen sind laut Windverteilung sehr selten zu erwarten. Somit ist ebenfalls von keinen relevanten Veränderungen hinsichtlich des Basispegels und des energieäquivalenten Dauerschallpegels zu erwarten.

Weiter umliegende Objekte:

Objekt	Entfernung zirka [m]	WKA (STA Nr.:
Rappoldhütte	430	20
Großebenhütte	294	15
Zapfelhütte	425	10
Hirschegg 265	1110	02
Neue Gmoahütte	709	04
Waldbauernhütte	708	06
Bergrettungsdiensthütte	254	06

Diese Objekte und die spezifischen Schallimmissionen sind im Schallimmissionsplan dargestellt und ersichtlich.

Während der Betriebsphase der Windkraftanlagen sind in den betrachteten Immissionspunkten keine relevanten Schallpegelspitzen zu erwarten.



LIVE WP Stubalpe

Einlage 0601N | Nachreichung FB Schalltechnik und Erschütterungen

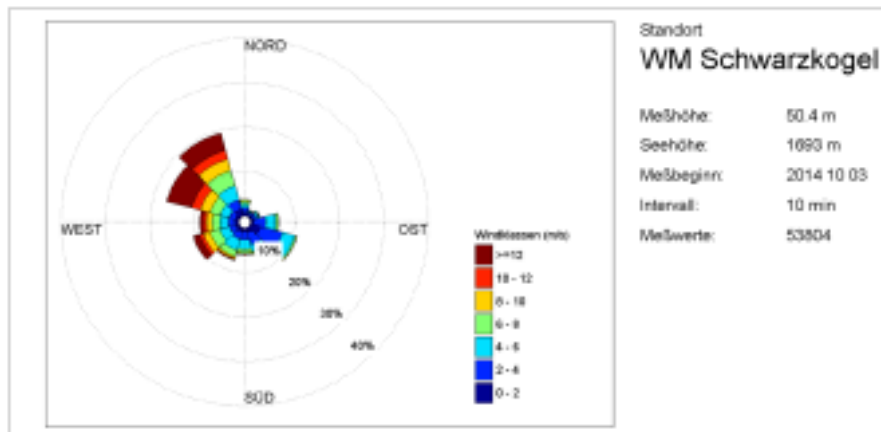


Abbildung 4: Windmess-Station Schwarzkogel – Darstellung der gemessenen Windrichtungsverteilung in 50,4m Höhe (Quelle: Einlage 0303, FB Meteorologie)

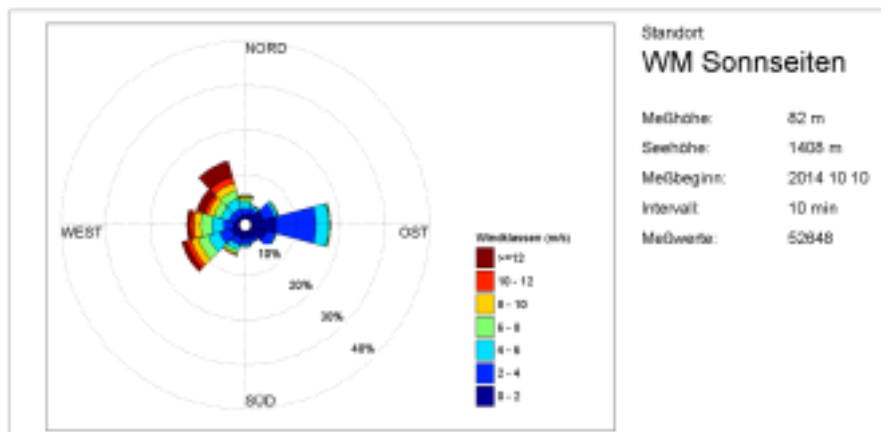


Abbildung 5: Windmess-Station Sonnseiten - Darstellung der gemessenen Windrichtungsverteilung in 82m Höhe (Quelle: Einlage 0303, FB Meteorologie)

3.1.5.2.4 Schalltechnische Kumulierung mit bestehenden Windparks:

Es wurde die mögliche Kumulierung mit den umliegenden Windparks untersucht.

Windpark Salzstiegl:

Salzstieglhaus: Es wird eine Kumulierung ausgeschlossen, da für einen Kumulierungseffekt die passende Windrichtung nicht vorliegt.

Altes Almhaus: Es wird eine Kumulierung ausgeschlossen, da für eine Kumulierung der Eintrag des Beurteilungspegels um 20dB geringer ist, als der aus dem gegenständlichen Projekt zu erwartende Beurteilungspegel.

Windpark Gaberl:

Salzstieglhaus: Es wird eine Kumulierung ausgeschlossen da für eine Kumulierung die passende Windrichtung laut Windauswertung (geringe Häufigkeit, niedrige Windgeschwindigkeiten) nicht be-

steht und der Eintrag aus dem Windpark Gaberl um 16dB unter dem zu erwartende Beurteilungspegel aus dem gegenständlichen Projekt liegt.

Altes Almhaus: Eine relevante Kumulierung der Schallimmissionen der nächstgelegenen Anlage des Windparks Gaberl GAB05 (d=860m) und GAB04 (d=1.115m) tritt mit der Anlage WA10 des Vorhabens WP Stubalpe bei einer Windrichtung aus Nord-West auf. Die Mitwindsituation ist für diese Anlagen GAB04, GAB05 und WA10 erfüllt, und bildet die Grundlage für die Kumulierung.

Tabelle 4: Wirkung der Kumulierung Windpark Stubalpe mit Windpark Gaberl beim Alten Almhaus

Altes Almhaus		Fenster im EG	Fenster im OG	Grundstücksgrenze
Windabhängiger Basispegel für 7m/s Windgeschwindigkeit	Windabhängiger Basispegel	32,1 dB	32,1 dB	39 dB
Spezifische Schallimmissionen durch WA10	Nur Vollbetrieb WA10	35,1 dB	36,7 dB	36,3 dB
Windabhängiger Basispegel + Spezifische Schallimmissionen WA10		36,8 dB	38,0 dB	40,9 dB
Erhöhung des windabhängigen Basispegels durch WA10		+4,7 dB	+ 5,9 dB	+ 1,9 dB
Spezifische Schallimmissionen durch WA10 + GAB04 + GAB05	Vollbetrieb WA10 mit Kumulierung GAB04 und GAB05	35,9 dB	37,5 dB	37,1 dB
Windabhängiger Basispegel + Spezifische Schallimmissionen WA10 + GAB04 + GAB05		37,4 dB	38,6 dB	41,2 dB
Erhöhung des windabhängigen Basispegels durch WA10 + GAB04 + GAB05 (Kumulierung)		+ 5,3 dB	+ 6,5 dB	+ 2,1 dB

Während der Messungen beim Alten Almhaus konnten die in Betrieb befindlichen Anlagen GAB04 und GAB05 akustisch nicht wahrgenommen werden.

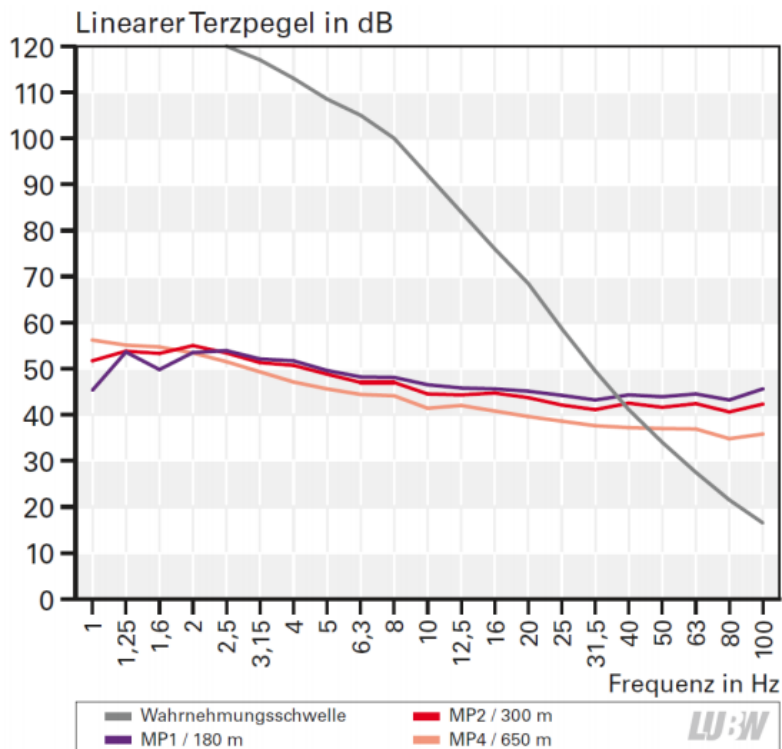
Die Simulation wurde für die akustisch ungünstigste Situation mit einer Windgeschwindigkeit von 7m/sec und Mitwindsituation durchgeführt. Im ungünstigsten Fall ergibt sich eine Kumulierungswirkung mit dem bestehenden Windpark Gaberl in der Größenordnung von 0,6 dB.

3.1.5.2.5 Tiefe Frequenzen:

Hinsichtlich tieffrequenter Geräusche von Windkraftanlagen wurden aktuelle Studien angeführt und grundsätzliche Überlegungen durchgeführt. Im Bereich der Stubalpe liegen die maßgeblichen Immissionspunkte an den Grundstücksgrenzen bzw. im Bereich des Alten Almhauses in einer Entfernung von mehr als 500m zu den Windkraftanlagen (570m beim Alten Almhaus, 677m beim Salzstieghaus).

Emissionsdaten der Windenergieanlagen liegen entsprechend des Berechnungsumfanges von 63 Hz – 8000 Hz vor. Für vergleichbare Anlagen wurden in der Studie Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg, Infraschall und tieffrequente Geräusche von Windkraftanlagen und anderen Quellen, Ergebnisse des LUBW-Messprojektes 2013-2015 folgende Immissionspegel erhoben.

Vergleich mit der Wahrnehmungsschwelle



- Vergleich der Terzschallpegel bei eingeschalteter Anlage mit der Wahrnehmungsschwelle nach DIN 45680 (E 2013)
- REpower 3.2M114 / 3,2 MW
- Abstände: 180 m / 300 m / 650 m
- Hintergrundgeräusche (Wind, Vegetation) sind enthalten

Folie 13

LU:W

In obiger Untersuchung wird in 300m Abstand die Wahrnehmungsschwelle bei 40Hz gerade überschritten, und ab diesem Frequenzband liegen die Immissionen im Bereich von 40 – 45 dB bis 100 Hz laut obigem Diagramm. Bei 650m Abstand sind die Schallimmissionen um gerundet 6dB geringer und die Wahrnehmungsschwelle wird ab 50 Hz überschritten. Für das 63 Hz Band kann aus der Grafik in einer Entfernung von 300m 42 dB und in einer Entfernung von 650m 37dB ermittelt werden. Für das 80 Hz Band kann aus der Grafik in einer Entfernung von 300m 40 dB und in einer Entfernung von 650m 35dB ermittelt werden. Für das 100 Hz Band kann aus der Grafik in einer Entfernung von 300m 42 dB und in einer Entfernung von 650m 36dB ermittelt werden. (Lineare Pegel, Gesamtimmission Windrad + Hintergrundgeräusch)

Aus der Untersuchung Tieffrequenter Lärm von großen Windkraftanlagen, H. Moller und Ch. Sejer Pedersen der Aalborg Universitet aus dem Jahr 2010 können Spektren für tiefe Frequenzen von vergleichbaren Anlagen herangezogen werden. Für Frequenzen unter 63 Hz wurden die Schallemissionen mit abnehmender Frequenz abnehmend ermittelt. Tabelle 3, Seite 37.

Frek. [Hz]	Relativt niveau i forhold til L_{WA}						Absolut niveau					
	1/3-oktaver			Oktaver			1/3-oktaver			Oktaver		
	2.5MW	5 MW	10 MW	2.5MW	5 MW	10 MW	2.5MW	5 MW	10 MW	2.5MW	5 MW	10 MW
25	-37,4	-35,3	-33,2				68,1	73,5	78,9			
31.5	-33,2	-31,1	-29,0	-27,2	-25,2	-23,3	72,3	77,7	83,1	78,3	83,6	88,8
40	-29,0	-27,0	-25,3				76,5	81,8	86,8			
50	-25,3	-23,6	-22,0				80,2	85,2	90,1			
63	-22,0	-20,5	-19,1	-16,7	-15,3	-14,0	83,5	88,3	93,0	88,8	93,5	98,1
80	-19,1	-17,8	-16,8				86,4	91,0	95,3			
100	-16,8	-15,8	-15,0				88,7	93,0	97,1			
125	-15,0	-14,2	-13,4	-10,0	-9,3	-8,6	90,5	94,6	98,7	95,5	99,5	103,5
160	-13,4	-12,8	-12,3				92,1	96,0	99,8			
200	-12,3	-11,9	-11,5				93,2	96,9	100,6			
250	-11,5	-11,2	-11,0	-6,8	-6,5	-6,3	94,0	97,6	101,1	98,7	102,3	105,8
315	-11,0	-10,8	-10,6				94,5	98,0	101,5			
400	-10,6	-10,6	-10,5				94,9	98,2	101,6			
500	-10,5	-10,5	-10,5	-5,8	-5,8	-5,8	95,0	98,3	101,6	99,7	103,0	106,3
630	-10,5	-10,6	-10,7				95,0	98,2	101,4			
800	-10,7	-10,8	-11,0				94,8	98,0	101,1			
1000	-11,0	-11,3	-11,5	-6,3	-6,5	-6,8	94,5	97,5	100,6	99,2	102,3	105,3
1250	-11,5	-11,9	-12,4				94,0	96,9	99,7			
1600	-12,4	-12,9	-13,5				93,1	95,9	98,6			
2000	-13,5	-14,3	-15,1	-8,8	-9,5	-10,2	92,0	94,5	97,0	96,7	99,3	101,9
2500	-15,1	-16,0	-17,2				90,4	92,8	94,9			
3150	-17,2	-18,4	-20,0				88,3	90,4	92,1			
4000	-20,0	-21,6	-23,3	-14,7	-16,1	-17,8	85,5	87,2	88,8	90,8	92,7	94,3
5000	-23,3	-25,3	-27,5				82,2	83,5	84,6			
6300	-27,5	-29,9	-32,8				78,0	78,9	79,3			
8000	-32,8	-35,6	-38,5	-26,1	-28,7	-31,5	72,7	73,2	73,6	79,4	80,1	80,6
10000	-38,5	-41,9	-45,2				67,0	66,9	66,9			
L_{WA}							105,5	108,8	112,1	105,5	108,8	112,1

Tabelle 4-27: Schalleistungspegel in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit

SIEMENS SWT 3.2-113 127,5 m									
Windgeschwindigkeit [m/s]	Frequenz [Hz]								Schalleistungs- pegel L _{W,A} [dB]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
3	77,1	79,7	83,0	83,6	85,2	84,3	80,9	72,0	91,2
4	82,1	84,7	88,0	88,6	90,2	89,3	85,9	77,0	96,2
5	86,9	89,5	92,8	93,4	95,0	94,1	90,7	81,8	101,0
6	91,6	94,2	97,5	98,1	99,7	98,8	95,4	86,5	105,7
7	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
8	91,9	94,5	97,8	98,4	100,0	99,1	95,7	86,8	106,0
9	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
10	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
SIEMENS SWT 3.2-113 92,5 m									
Windgeschwindigkeit [m/s]	Frequenz [Hz]								Schalleistungs- pegel L _{W,A} [dB]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
3	76,6	79,2	82,5	83,1	84,7	83,8	80,4	71,5	90,7
4	81,2	83,8	87,1	87,7	89,3	88,4	85,0	76,1	95,3
5	85,8	88,4	91,7	92,3	93,9	93,0	89,6	80,7	99,9
6	90,6	93,2	96,5	97,1	98,7	97,8	94,4	85,5	104,7
7	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
8	91,9	94,5	97,8	98,4	100,0	99,1	95,7	86,8	106,0
9	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0
10	91,9	94,5	97,8	98,4	100	99,1	95,7	86,8	106,0

PLANUM

Der Verlauf der Emissionspegel der 2,5MW Anlage wird auf 3,2MW übertragen. Die Oktave mit 63 Hz wird mit 91,9 dB laut Projekt angegeben. Obige Studie geht von 88,8dB aus, das ergibt einen Kalibrierwert von 3,1dB der zur Ableitung des Emissionsansatzes der geplanten Anlage herangezogen wird.

Freq. [Hz]	Anlage [dB]
25	71,2
31,5	75,4
40	79,6
50	83,3
63	86,6
80	89,5
100	91,8

Summiert man die Terzbänder 50, 63 und 80 Hz so ergibt das eine Oktavbandemission 63Hz von 91,9dB welche sich mit den projektierten Emissionsangaben deckt.

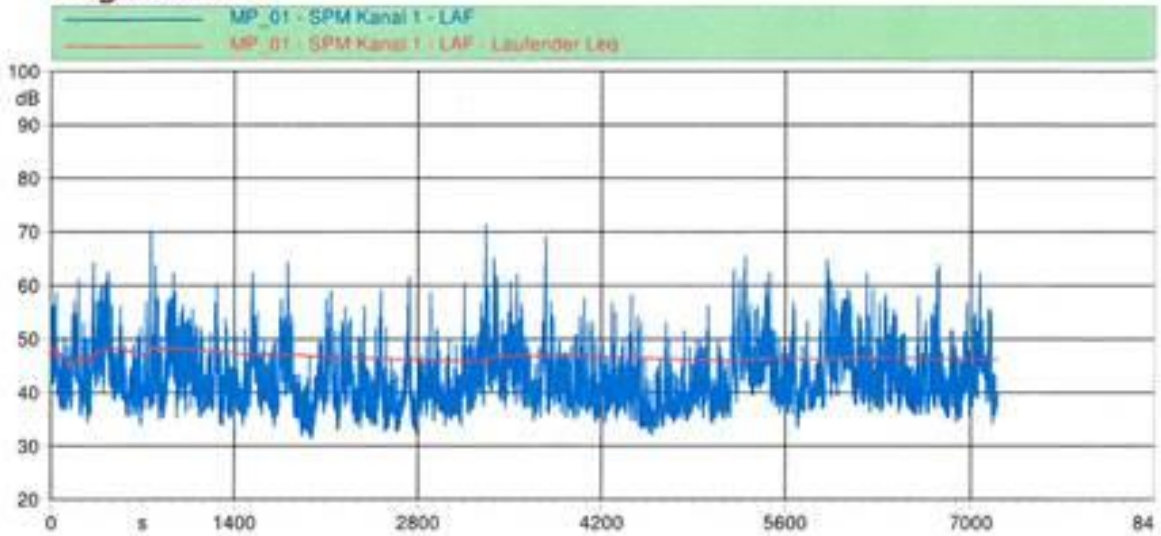
Eine einfache Ausbreitungsrechnung über reflektierendem Boden ergibt in folgenden Abständen diese A bewerten Terzpegel.

Freq. [Hz]	180m Entfernung [dB]	300m Entfernung [dB]	530m Entfernung [dB] Entspr. Altes Alm- haus 2 Anlagen wirk- sam	650m Entfernung [dB] Entspr.. Salz- stiegelhaus
25	18,1	13,7	11,7	7
31,5	22,3	17,9	15,9	11,2
40	26,5	22,1	20,1	15,4
50	30,2	25,8	23,8	19,1
63	33,5	29,1	27,1	22,4
80	36,4	32	30	25,3
100	38,7	34,3	32,3	27,6

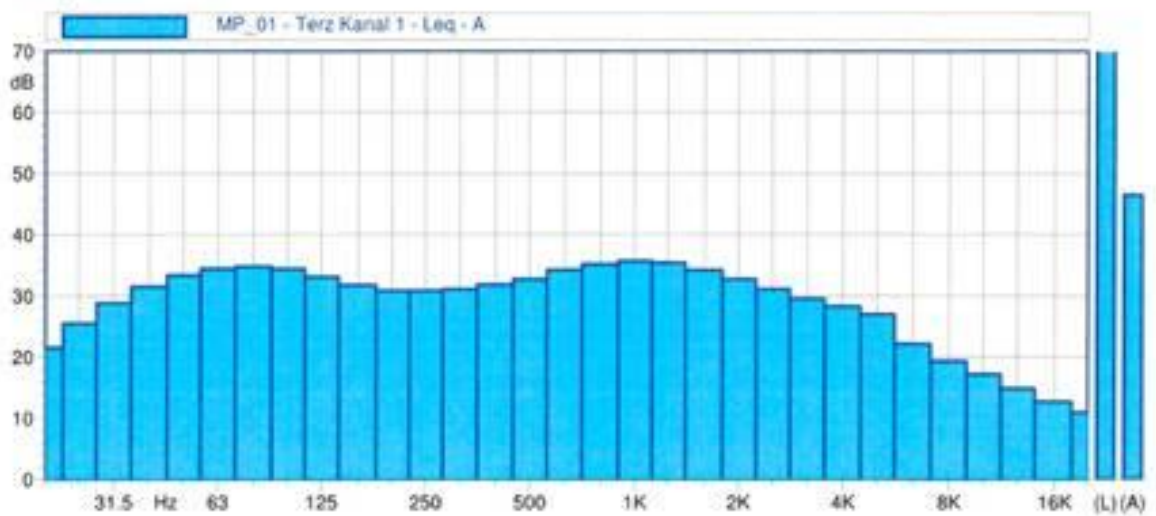
Vergleicht man obige Immissionspegel mit den Spektren der Meßergebnisse der tats. Örtlichen Verhältnisse im Bereich Altes Almhaus ergibt sich das Folgende:

Name	MP_01	Messpunkt	Datum	10.07.2017	
Messpunkt	Altes Almhaus	Lmin	31.4 dB (A)	Startzeit	16:42:09
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax	71.8 dB (A)	Endzeit	18:42:09
Gerät	S/N: 16597248	L1	57.0 dB (A)		
Gerät	-	L95	35.7 dB (A)		
		Leq	46.3dB (A)		

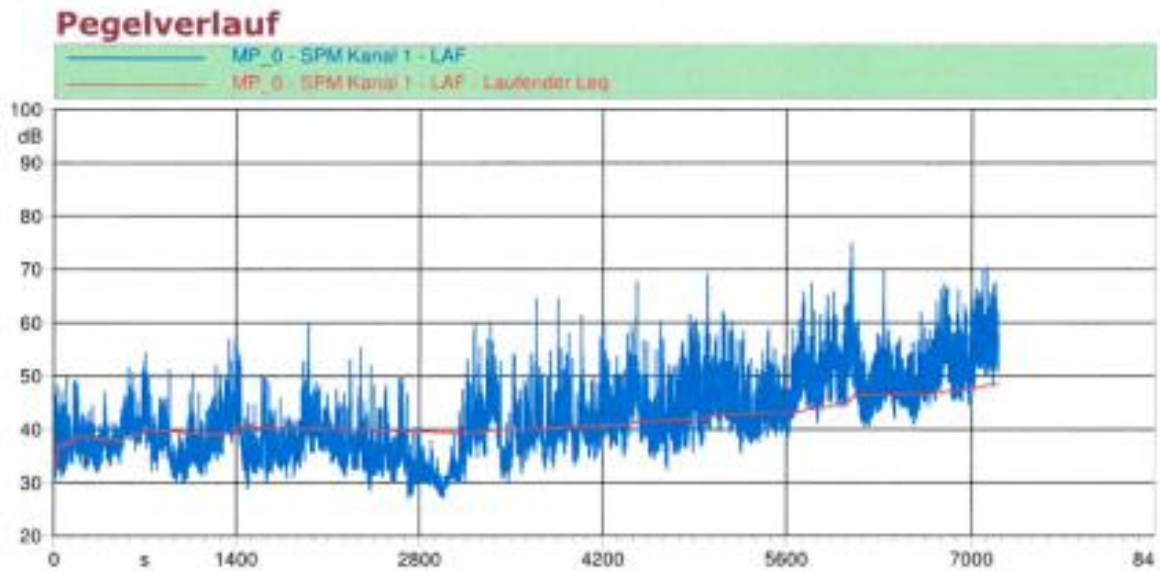
Pegelverlauf



Spektrum



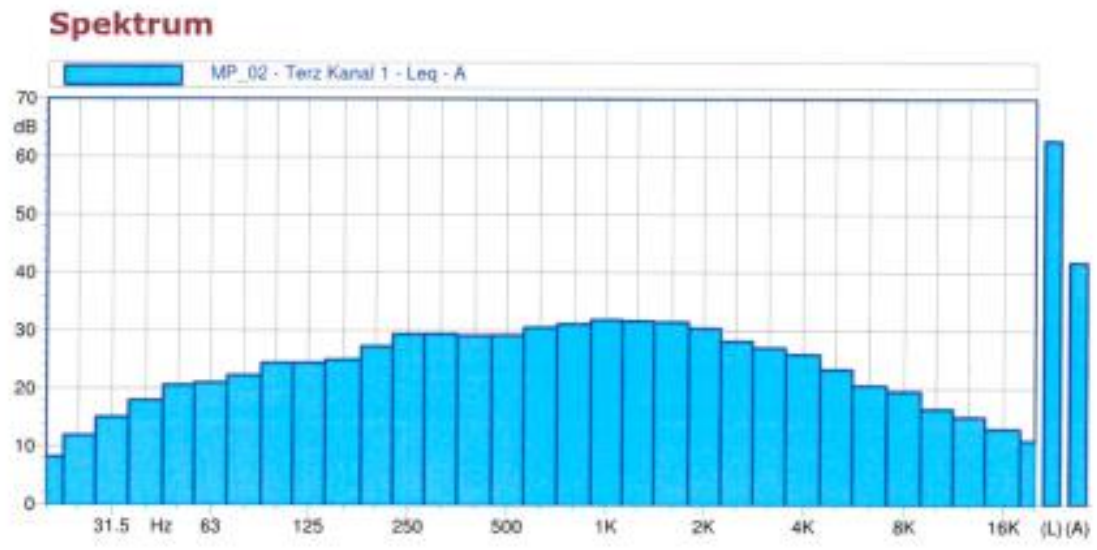
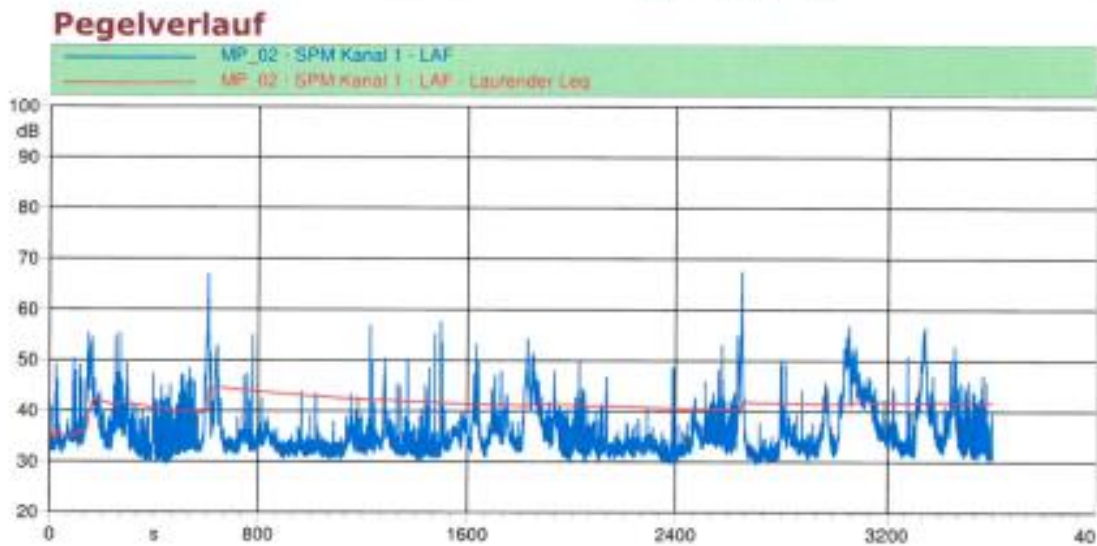
Name	MP_0	Messpunkt	Datum	10.07.2017	
Messpunkt	Altes Almhaus	Lmin	27.1 dB (A)	Startzeit	22:00:05
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax	75.9 dB (A)	Endzeit	00:00:05
Gerät	S/N: 16515408	L1	60.2 dB (A)		
Gerät	-	L95	31.8 dB (A)		
		Leq	48.6dB (A)		



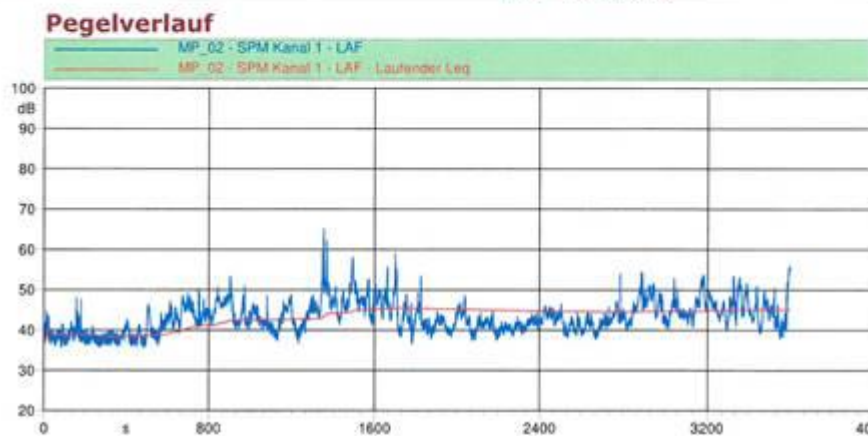
Die Terzpegel der örtl. Verhältnisse (Windrauschen, Umgebungsgeräusche) liegen über jenen der Prognosepegel.

Vergleicht man mit den Spektren der Meßergebnisse der tats. Örtlichen Verhältnisse im Bereich Salzstiegelhaus ergibt sich das Folgende:

Name	MP_02	Messpunkt	Datum	10.07.2017	
Messpunkt	Salzstiegelhaus	Lmin	29.4 dB (A)	Startzeit	14:30:19
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax	67.6 dB (A)	Endzeit	15:30:19
Gerät	S/N: 16627488	L1	52.0 dB (A)		
Gerät	-	L95	31.2 dB (A)		
		Leq	41.7dB (A)		



Name	MP_02	Messpunkt	Datum	11.07.2017	
Messpunkt	Salzstiegelhaus	Lmin	35.5 dB (A)	Startzeit	01:03:42
Messtechniker	Philipp Pilz	Lmax	66.0 dB (A)	Endzeit	02:03:42
Gerät	S/N: 16574568	L1	53.3 dB (A)		
Gerät	-	L95	37.3 dB (A)		
		Leq	45.2dB (A)		



Die spezifischen Terzpegel übersteigen die Terzpegel der örtl. Verhältnisse (Windrauschen, Umgebungsgeräusche) in den Terzen 63, 80 und 100 Hz um gerundet 2 dB.

3.1.6 ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK:

Die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Projekt wurden für die Bau- und Transport-, die Betriebs- und Nachsorgephase beschrieben.

In der Bauphase ist die Errichtung des Umladeplatzes durch den Einsatz einer Vibrowalze mit Erschütterungsemissionen versehen. In der Wirkdistanz dieser Maschine befinden sich keine Immissionspunkte.

Der Transport erfolgt mit zum Verkehr zugelassener Fahrzeuge. Die maximalen Achslasten dieser Schwerfahrzeuge wurden definiert. Für Schwerfahrzeuge ist eine wirksame Geschwindigkeitsbeschränkung projektbestandteil.

3.1.7 GUTACHTEN NACH UVP-G

Zusammenfassend wird aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht festgehalten, dass die für die Fachbereiche Schall- und Erschütterungstechnik gewählten Methoden dem Stand der Technik entsprechen und die Ausführungen fachlich richtig und nachvollziehbar sind. Im Zuge der Verhandlung wur-

den unberücksichtigte Punkte festgestellt. Die Prognose von tieffrequenten Schallimmissionen ist in einer Fragestellung des humanmedizinischen Amtssachverständigen begründet und wurde dargelegt.

In der Bauphase sind zeitlich begrenzte Schallimmissionen zu erwarten. Aus der Bauphase 1 im Bereich Altes Almhaus 42dB und im Bereich Salzstiegelhaus 34dB. Aus der Bauphase 2 (Errichtung der Kabelableitung) im Bereich Altes Almhaus 41dB und im Bereich Salzstiegelhaus 56dB in maximal 5 Nächten. Aus der Bauphase 3 im Bereich Altes Almhaus 35dB und im Bereich Salzstiegelhaus 27dB.

Durch das geplante Vorhaben ist während der Betriebsphase mit relevanten Veränderungen hinsichtlich des Basispegels und des energieäquivalenten Dauerschallpegels im Bereich des Alten Almhauses zu rechnen. Aufgrund der Untersuchungen der Windrichtung bzw. dessen Windverteilung sind Mitwindsituationen für das Alte Almhaus in zirka 40% der Zeit zu erwarten. Für die beiden dauerhaft bewohnten Objekte Salzstiegelhaus und Hirscheegg 256 sind keine relevanten Veränderungen aus der Betriebsphase zu erwarten.

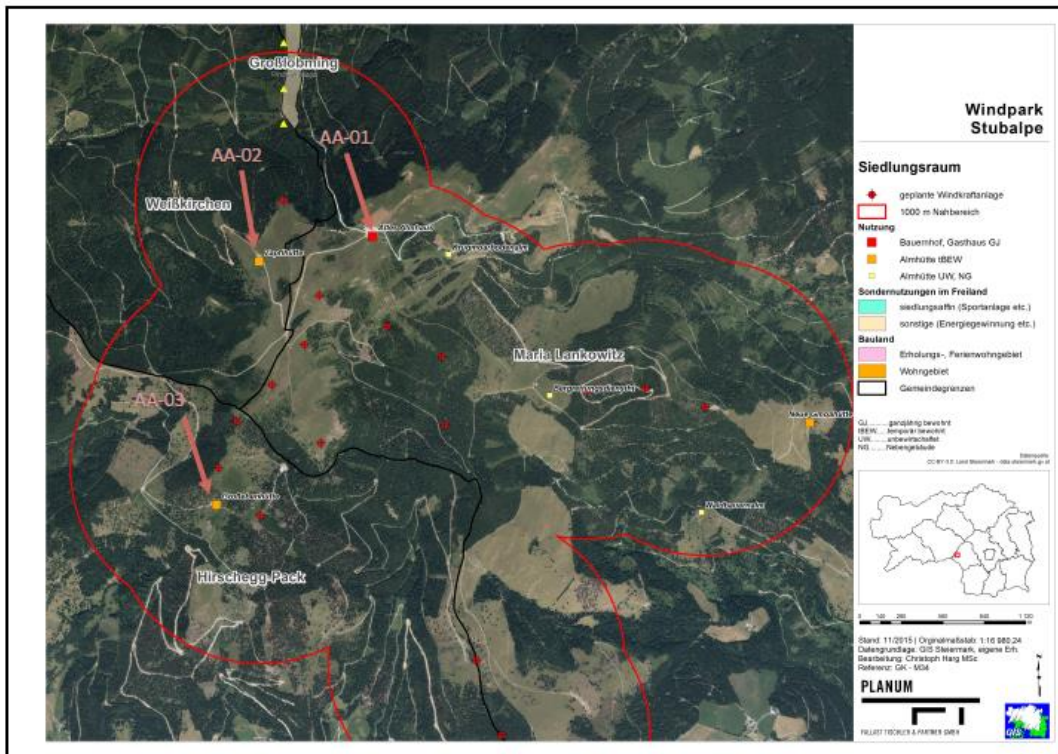
Unter Anwendung der Geschwindigkeitsbegrenzungen und der Erhebung und gegebenenfalls Ertüchtigung der Fahrbahn sind keine relevanten Erschütterungen durch den Transport zu erwarten. Aufgrund der Entfernungen sind in der Bauphase keine relevanten Erschütterungsmissionen zu erwarten. In der Betriebsphase sind im Bereich der betrachteten Nachbarschaft aufgrund der Entfernungen von zumindest 260m zur nächstgelegenen Windkraftanlage keine relevanten Erschütterungen und somit nachteiligen Projektauswirkungen zu erwarten.

Die Auswirkungen der auftretenden Schall- und Erschütterungsmissionen sind durch die jeweiligen Fachgutachter zu beurteilen.

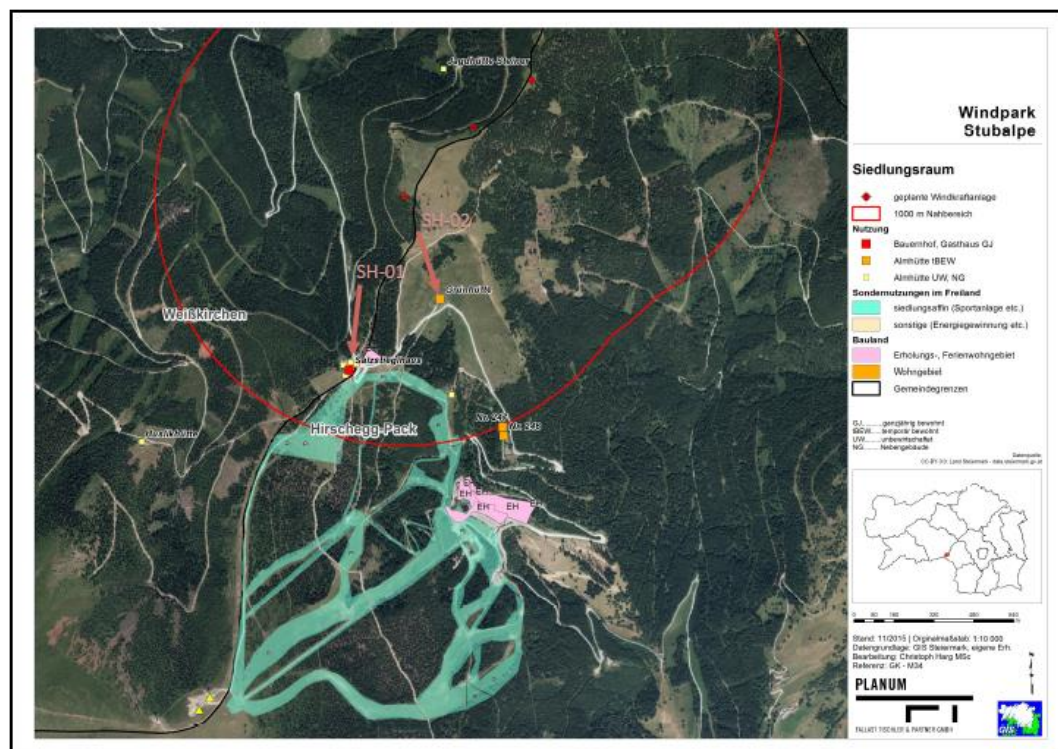
3.1.8 GUTACHTEN NACH WEITEREN VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN

3.1.8.1 Flächenwidmung

Der Windpark Stubalpe liegt zur Gänze innerhalb der Vorrangzone gemäß Entwicklungsprogramm Sachbereich Windenergie in der Steiermark. Die im Umkreis um die Windkraftanlagen bestehenden Flächenwidmungen wurden erhoben und dargestellt. Die Immissionspunkte Altes Almhaus und Salzstiegelhaus sowie auch Grünhütte, Zapfelhütte und Grobebenhütte befinden sich im Freiland. Für Freilandflächen schlägt die ÖNORM S 5021, Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung keine Planungsrichtwerte vor.



Objekt	KG-Nr., Gst-Nr.	Adresse	Nutzung
AA-01	63325, 1,2,4,5	Kemetberg 60, 8591 Maria Lankowitz (Altes Almhaus)	Gasthof mit Wohnnutzung
AA-02	65025, 57/1,2	Reisstraße 61, 8741 Weißkirchen in der Stmk.	Saisonal bewirtschaftet
AA-03	63320, 3/8	Hirscheegg 252, 8584 Hirscheegg	Saisonal bewirtschaftet



Objekt	KG-Nr., Gst-Nr.	Adresse	Nutzung
SH-01	65014, .92/1	Kothgraben 3, 8741 Weißkirchen (Salzstieglhaus)	Gasthof mit Wohnnutzung
SH-02	63320, 3/3	Hirscheegg 251, 8584 Hirscheegg Pack	Saisonal bewirtschaftet

Östlich des Salzstiegelhauses befinden sich 2 Grundstücke mit der Widmungskategorie Erholungsgebiet. Der geringste Abstand zwischen einer Windkraftanlage, in diesem Fall STA20 beläuft sich auf circa 750m. Gemäß ÖAL-Richtlinie Nr.: 36 Tabelle C.6 werden für Erholungsgebiete A-bewerteter Planungsrichtwerte TAG/ABEND von 50dB/40dB, für Ferienwohngebiete werden A-bewerteter Planungsrichtwerte TAG/ABEND von 50dB/40dB, bzw. A-bewerteter Planungsrichtwerte TAG/ABEND von 55dB/45dB vorgeschlagen.

Laut Schallimmissionsprognose sind in dieser Entfernung Immissionspegel von gerundet 30 dB zu erwarten. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021 eingehalten werden bzw. nicht nachteilig verändert werden. Weitere Grundstücke mit geringeren Immissionspegeln liegen im Bereich des Moasterhauses in zirka 900m Entfernung in südöstlicher Richtung. Auch hier kann davon ausgegangen werden, die Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021 eingehalten werden bzw. nicht nachteilig verändert werden

3.1.8.1.1 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz

Hinsichtlich des ArbeitnehmerInnenschutzes wurden grundlegende Überlegungen im Fachbeitrag Umweltmedizin Einlage 0701E durchgeführt und auf die Bestimmung der VOLV bzw. des ASchG verwiesen. Konkrete Nachweise gemäß VOLV für die Bauphase werden im angeführten Fachbeitrag gefordert. Die Bereitstellung einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) wird angeführt. In der Betriebsphase finden die Wartungs- und Reparaturarbeiten bei stillstehenden Windkraftanlagen statt.

3.1.9 VERKEHRSTECHNIK

Die verkehrstechnische Beurteilung im Auftrage der Projektwerberin erfolge im Wesentlichen auf Basis einer Beurteilung der maßgebenden Knotenpunkte (Kreuzungsbereiche). Es wurde anhand der Knotenpunkte auf Basis von Bestanderhebungen (Zählungen) der IST-Zustand (13.08.2015) erhoben und auf Basis von PKW-Einheiten beurteilt sowie ein entsprechender Prognosezustand ausgearbeitet.

Diese Bautätigkeiten sind vorerst für die Jahre 2017 bis 2019 vorgesehen, wobei aufgrund der Höhenlage der wesentlichen Anlagenteile Windkraftanlage in rd. 1.400 bis 1.700 m ü.A. nicht mit Bau- und Montagetätigkeiten während des Winterhalbjahres bzw. während jener Zeit gerechnet wird, zu der auf den betroffenen öff. Straßenabschnitten eine Beeinträchtigung zufolge Schnee und Eisbildung oder den damit verbundenen Tätigkeiten des Straßenerhaltungsdienstes zu rechnen wäre. Eine allfällige Terminverschiebung um ein bis zwei Jahre für die zu errichtenden Anlagen führt aus heutiger Sicht zu keiner veränderten Beurteilung.

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Windkraftanlage wird nicht mehr mit einem relevanten Verkehrsaufkommen zu rechnen sein. Der regelmäßige Austausch von größeren Maschinen oder Anlagenteilen oder bauliche Tätigkeiten sind nicht mehr erforderlich, welche ein relevantes Verkehrsaufkommen induzieren würden (insb. keinen Schwerverkehr). Die Tätigkeiten beschränken sich auf Wartungs-, Überwachungs-, Einstell- und allg. Pflegearbeiten.

3.1.9.1 Gutachten nach UVP-G

3.1.9.1.1 Betrachtete Abschnitte von Landes- und Gemeindestrassen

Gegenständlich werden (nach Projektänderung ausschließlich) Landesstraßenabschnitte der L138 (Kärnten) sowie in der Steiermark die B70, 343, der Winklweg und der Salzstiegelweg (beide Gemeindestraßen) im pol. Bez. Voitsberg genutzt.

Für die betroffenen Landesstraßen bzw. deren Knoten wurden – wie oben bereits ausgeführt – anhand von Zählungen und Knotenberechnungen ein Leistungsnachweis erbracht. Dazu ist anzumerken, dass

eine Überlagerung von Massentransporten (Beton, Schüttmaterial, ...) und Sondertransporten aufgrund des zeitlich notwendigerweise gebundenen Bau- und Montagefortschrittes (in der Reihenfolge der Zeitachse: Zuwegung, Gründungsarbeiten, WKA-Montage) praktisch nicht möglich und auch projektgemäß nicht vorgesehen ist. Lediglich die Herstellung der Energieableitung kann örtlich und zeitlich unabhängig davon erfolgen. Diese erfordert jedoch nur untergeordnet bedeutsamen Verkehr für Gerätean- und -abtransport, Beförderung von Bettungs- und Leitungsmaterialien sowie Personal. Die Energieableitung erfolgt in Richtung Oberes Murtal, weshalb eine Überlagerung auf der Hauptzulieferstrecke von der A2-Südautobahn aus nicht berücksichtigt werden muss.

3.1.9.1.1.1 Massentransporte

Diese öffentliche Zufahrt von der A2-Südautobahn ist – insbesondere betreffend die B70 seit Eröffnung des A2-Packabschnittes – gekennzeichnet durch eine geringe Grundbelastung als kleinräumige Verkehrswege sowie während der maßgebenden Sommerzeit durch lokale touristische Nutzung. Das (zahlenmäßig) höchste Verkehrsaufkommen ist während der (Transport-)Betonanlieferung für die Fundamenterrichtung zu rechnen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass aufgrund der chargenweisen Herstellung und Verarbeitung (Einbringung) des Frischbetons die Fahrzeuge idR als Einzelfahrzeuge (und nicht im Kolonnenverkehr) die öffentlichen Straßen befahren. Für Qualität des Verkehrsablaufes ist daher im Regelbetrieb mit einer niedrigen Eingriffsintensität zu rechnen und nur kurzzeitig wird diese auch deutlich spürbar werden.

3.1.9.1.1.2 Sondertransporte:

Der An- und Abtransport der Anlagenkomponenten (Stahl-, Maschinen u. Elektrotechnikkomponenten) erfolgt idR. mit begleiteten Sondertransportkonvois. Deren Durchfahrt bedeutet für den übrigen Verkehr kurzzeitige Behinderungen und Anhaltungen (erfahrungsgemäß max. 10 bis 15 Minuten), die jedoch auf den Verkehrsablauf im Tagesgang insgesamt keine mehr als geringfügige Beeinträchtigung bedeutet. Dies ergibt sich auch daraus, dass Sondertransporte im hochrangigen Verkehrsnetz (Autobahnen) in den geringer frequentierten Abend- und Nachtzeiten durchzuführen sind.

3.1.9.1.1.3 Worst-Case-Szenario:

Zu betrachten ist jedoch der Fall, dass es zu unvorhersehbaren Ereignissen im Bereich der A2-Südautobahn im Abschnitt ASt Mooskirchen und ASt Bad St. Leonhard kommt, die mit einer Sperre dieses Verkehrsweges (oder einer Fahrtrichtung) und einer Umleitung des gesamten Verkehrs auf die B70 verbunden wäre. Für diesen Fall kommt es erfahrungsgemäß zu Stauungen bis hin zu einem Verkehrsstillstand auf der B70. In diesem Fall wären die LKW-, Schwer- und Sondertransporte jedenfalls unverzüglich einzustellen, selbst wenn eine derartige Sperre für längere Zeit andauert, wie dies zB. im August 2016 beim Gleinalmtunnel der A9-Phyrnautobahn der Fall war (*siehe auch vorgeschlagene Auflagen – vgl. Kapitel 5.14*).

3.1.9.1.1.4 B70 - Motorradstrecke

Die B70 ist aufgrund ihres an sich geringen Verkehrsaufkommens, ihres kurvenreichen Verlaufes und ihrer Qualität als Passstraße eine beliebte Motorradstrecke für den Freizeitverkehr während der wärmeren Jahreszeit. Als Alternativroute steht die (für Motorradfahrer wohl deutlich weniger attraktive) A2-Südautobahn zu Verfügung. Der B70-Abschnitt Mooskirchen (AB-Auffahrt) bis Twimberg weist eine Gesamtlänge von knapp 58 km (Str.-km 21,0 – 78,8) auf, von den Transportfahrten für den WP Stubalpe sind davon nur etwa 7,1 km (Str.-km 54,4 bis 61,5) betroffen. Es erscheint daher keinesfalls erforderlich und gerechtfertigt, den Motorradverkehr für diesen Streckenabschnitt während der Transporttätigkeit einzuschränken, zumal ein Überholen der Schwerfahrzeuge für Motorradfahrer grund-

sätzlich leichter erfolgen kann, als für mehrspurige KFZ. Es ist jedoch indiziert, allfällige Behinderungen (höherer Schwerverkehrsanteil) allgemein und besonders für den Freizeit-Motorradverkehr bereits mehrere Wochen zuvor am Beginn und Ende (sowie in Köflach bei der Einbindung der B77) anzukündigen (zB. „Erhöhter LKW-Verkehr von Str.-km 54,4 bis 61,5“), um auf die ggf. verminderte Streckenattraktivität hinzuweisen. (siehe auch vorgeschlagene Auflagen – vgl. Kapitel 5.14)

3.1.9.1.1.5 Straßenzustand - Beschädigungen:

Die B70 diene historisch uA. dem überregionalen Verkehr (auch Transit). Eine spürbare Schädigung der Straßenanlage (zB. Verdrückungen, Belagsschäden) ist dort nicht zu erwarten. Anders stellt sich die Situation an der L343 und den betroffenen Gemeindestraßen dar, die an sich der Aufnahme des lokalen Verkehrs dienen. Der Schwerverkehr ist im Wesentlichen vom Transport forst- und landwirtschaftlicher Güter sowie untergeordnet dem Güternahtransport geprägt. Das Transportgeschehen zugunsten der Errichtung des WP Stubalpe erfolgt aufgrund der meteorologischer Gegebenheiten einer Baustelle in einer Höhenlage von 1.400 bis 1.700 m nach Abklingen der Frost-Tauperiode, dennoch können Schäden an den zuletzt genannten Straßen nicht ausgeschlossen werden, auch wenn die zulässigen Achslasten gem. KFG nicht überschritten werden. Daher wird vorgeschlagen, im Rahmen einer Auflage eine dem jeweiligen Schwerverkehrsverkehr vorausgehende, jährliche Beweissicherung gemeinsam mit dem jeweiligen Straßenerhalter (Land, Gemeinde) sowie eine Reparatur- und Schadenersatzpflicht dem Antragsteller vorzuschreiben. (siehe auch vorgeschlagene Auflagen – vgl. Kapitel 5.14)

3.1.9.1.1.6 Umbauten an Knotenpunkten

Die untergeordnet erforderlichen baulichen Anpassungen und Schutzmaßnahmen (Knotenpunkte, Kurven, Lichtraum) können unter Aufrechterhaltung des Verkehrs vorgenommen werden.

3.1.9.1.1.7 Betriebsphase

Für die Betriebsphase werden projektgemäß jährlich 12 Fahrten (wohl mit mit PKW- oder Leicht-LKW-artigen KFZ) angegeben. Ein derartiges Verkehrsaufkommen ist jedenfalls vernachlässigbar hinsichtlich seiner Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen, unabhängig davon, welche Zufahrt (Voitsberg, Packsattel, Weißkirchen) dabei genutzt wird.

3.1.9.1.2 Verkehrstechnische Beurteilung - Gutachten

Zusammenfassend ist im Sinne der obigen Ausführungen festzustellen, dass das Vorhaben betreffend den Verkehr auf öffentlichen Straßen insgesamt somit vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen (C) zeitlich beschränkt auf zwei Sommerhalbjahre während der Errichtungsphase bewirkt.

Aus dem weiteren Betrieb ergeben sich keine Auswirkungen (B)

3.1.9.2 Erforderliche Bewilligungen 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 den Knotenpunkten, Kehren und dem Anschluss der priv. Zufahrtstraße sowie des Umladeplatzes.
- Zustimmung der Gemeindestraßenverwaltung zur Herstellung/Abänderungen von Anschlüssen (priv. Zufahrtstraße und Umladeplatz) sowie der Adaptierung der 180 °-Kurve (Kehre) sowie Ausnahmegewilligungen vom Bauverbotsbereich nach LStVG.
- Zustimmung der LStV für vorübergehende Adaptierungsarbeiten an Landesstraßen.

3.1.10 WASSERBAU- UND ABFALLTECHNIK

Seitens des wasserbau- und abfalltechnischen Amtssachverständigen kann auf Basis des Einreichprojektes zum gegenständlichen UVP-Verfahren mit der Umweltverträglichkeitserklärung und den Unterlagen „Fachbereich Bau- und Transportkonzept“ (Technisches Projekt, Einlage 0201, Stand 15.12.2015), „Fachbereich Abfallwirtschaft“ (Technisches Projekt, Einlage 0207, Stand 15.12.2015) und „Fachbericht Wasserbautechnik“ (Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie, Wasserbautechnik, Einlage 1103, Stand 15.12.2015) mit Ergänzung des „Fachberichtes Wasserbautechnik“ gemäß Evaluierung vom 25.02. und 31.03.2016 (Einlage 1103E, Stand 29.04.2016) grundsätzlich festgestellt werden, dass das vorliegende Projekt dem Stand der Technik entsprechend verfasst wurde und mit der vorgesehenen Baudurchführung und der nachfolgenden Betriebsweise ein weitest gehender Gewässerschutz gewährleistet werden können. Dabei kann von einer umweltverträglichen Lösung gesprochen werden und wird durch die angeführten Maßnahmen (insbesondere auch Monitoringprogramm für Quellsnutzungen) 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. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die Ausführungen des ASV für Hydrogeologie in dessen Fachgutachten bzw. in Kapitel 3.2.2.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

Festgehalten werden kann, dass sowohl die UVE als auch die zugehörigen, die Wasserbau- und Abfalltechnik 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 die Baustellen- und Umladeplätze, Montageflächen) 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 beständigen Untergrund und besonders gesicherten Flächen (z.B. Überdachungen, Gewässerschutzanlagen) erfolgen. Lagerungen sind so vorzunehmen, dass keine Beeinträchtigungen und Gefahren durch Oberflächenwasserabflüsse entstehen können. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die Auflagenvorschläge des ASV für Wasserbau- und Abfalltechnik in Kapitel 5.17 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

3.1.10.1 Hinweis auf die Wasserentnahme

Wie aus der Stellungnahme der Projektwerberin auf Seite 14 der Ergänzung des „Fachberichtes Wasserbautechnik“ gemäß Evaluierung vom 25.02. und 31.03.2016 (Einlage 1103E, Stand 29.04.2016) zu entnehmen ist, wird für die Wasserentnahmen beim Quellursprung des Hohlzenzbaches und aus den 3 Steiner Quellen mit jeweils max. 0,5 l/s bzw. durchschnittlich 0,35 l/s (entspricht 30,24 m³/d) eine wasserrechtliche Bewilligungspflicht gegeben sein.

3.2 SCHUTZGÜTER

3.2.1 BODEN (UND UNTERGRUND)

3.2.1.1 Geologie und Geotechnik

Die vorgelegten und beurteilten Unterlagen betreffen den Untersuchungsrahmen Geologie und Geotechnik. 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.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu zusätzlich noch auch die Befundung im Fachgutachten Geologie und Geotechnik des ASV)

3.2.1.1.1 Geologie

Das Gesteinsinventar besteht sich im Bereich der Maststandorte und der Zuwegung im Wesentlichen aus Gneisen und Glimmerschiefern mit Einschaltungen von Marmoren, Quarziten, Amphiboliten und Pegmatiten.

Im Wesentlichen kann der Untergrundaufbau im Bereich des Projektgebietes wie folgt zusammengefasst werden: Unter 0,0¹⁰-0,4 m mächtigen Mutterboden folgt eine 0,6-2,8 m mächtige Verwitterungsschicht. Darunter folgt kompakter Fels (Gneise, Pegmatit, Marmor).

Die Gefügedaten zeigen ein flach bis mittelsteiles Einfallen der Schieferungsflächen nach Südsüdost. Daneben konnten zwei Hauptklüftsysteme K1 (nahezu senkrecht N-S streichend) und K2 (steil stehend SW gerichtet) erkannt werden. Die Klüftung wird hauptsächlich als nicht durchgängig beschrieben.

3.2.1.1.2 Geotechnik

Entsprechend der eingereichten Unterlagen werden die Fundamente der jeweiligen Windkraftanlagen grundsätzlich im Festgestein gegründet. Das Festgestein ist entsprechend den angenommenen Kennwerten und rechnerischen Nachweisen des Baugrundgutachtens geeignet die auftretenden Lasten aufzunehmen. Sollte die Felsoberkante tiefer liegen wird der Bereich mit weniger tragfähigen Schichten ausgetauscht und mit Magerbeton aufgefüllt. Zusätzlich wird, dem Bau vorausgehend, ein durch den Projektwerber ausgearbeitetes erweitertes geotechnisches Untersuchungsprogramm zur Verifizierung der getroffenen Annahmen zur Ausführungen kommen.

¹⁰ Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Korrektur des Wertes (im Fachgutachten stand „0,-0,4m“) nach Rücksprache mit dem ASV für Geologie und Geotechnik

Mögliche **Störfälle (Bau- und Betriebsphase)** stellen jedenfalls Instabilitäten im Bereich von übersteilten bzw. überhöhten Hanganschnitten (Zuwegung, Baugrubenböschungen, talseite Dammschüttungen) in Zusammenhang mit Starkregeneignissen bzw. mit ungünstig gelagerten Trennflächen dar. Dieser Problembereich ist im Fachbereich Geotechnik berücksichtigt worden und es wurden vor allem hinblicklich der luftseitigen Böschungen (z.B. der Kranaustellflächen) unter Zugrundelegung plausibler Eingangsparameter die Standsicherheitsnachweise erbracht. Zudem gibt es auch im geotechnischen Projekt klare planerische Vorgaben zu Böschungsneigungen, Rekultivierung (Stabilisierung) und Entwässerung der Böschungen.

Zusätzlich erfolgte eine detaillierte Betrachtung der Zuwegung wobei allfällig kritische Bereiche identifiziert und einer näheren geologisch-geomorphologischen Betrachtung unterzogen wurden. Anhand dieser Grundlagen wurden bereits im Projekt technische Maßnahmen für die einzelnen Zuwegungsabschnitte vorgesehen, welche bereits mögliche auftretende geotechnische Probleme vorwegnehmen. Sollen im Zuge der Bauarbeiten unerwartete geologisch/geotechnische Probleme auftreten werden unter Beiziehung einer geologischen Bauaufsicht die entsprechenden Sicherungsmaßnahmen gesetzt werden.

Das Auftreten von Störfällen (Betriebsphase) geotechnischer Natur, wie z.B. ein Grundbruch werden in den Projektunterlagen behandelt und die entsprechenden Sicherheitsnachweise erbracht. Eine Beeinträchtigung der geotechnischen Verhältnisse ist bei projektsgemäßer Ausführung nicht zu erwarten. Für den Bauteil Kabeltrasse werden aus geologische/geotechnischer Sicht keine Schwierigkeiten erwartet.

Aus geologischer/geotechnischer Sicht entstehen bei gegenständlichem Projekt weder in der Bau-, noch in der Betriebs- du Nachsorgephase mehr als vernachlässigbare Auswirkungen auf die Umwelt.

3.2.1.2 Naturschutz

3.2.1.2.1 Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase

Durch die Bautätigkeit sind Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Grünlandwirtschaft zu erwarten. Dabei wird der landwirtschaftlich genutzte Boden hauptsächlich durch Befahren und Eingriffe in die Bodenstruktur beansprucht.

3.2.1.2.1.1 Kabeltrasse

Die Kabeltrassen wurden zumeist in öffentlichem Gut bzw. in Zufahrtswegen situiert. Innerhalb des Windparks verläuft das Erdkabel in den vorhandenen und zu errichtenden Zufahrtswegen auf ca. 18 km.

Zusätzlich zu diesen Verkabelungen sind durch Abkürzungen außerhalb der Zufahrtswege weitere 1,701 km vorgesehen.

Die Ableitung der elektrischen Energie mit einem Erdkabel erfolgt vom Windpark (Anlage 20 bis Umspannwerk Baumkirchen). Dieses weist eine Länge von 17,25 km auf.

Die Beanspruchung von Grund und Boden für die Kabeltrasse ist im Grünland temporär, da sie oberflächlich rekultiviert wird, auf Wegen und Straßenanlagen ist sie in der permanenten Straßenfläche enthalten. Durch den Einsatz schwerer Geräte sowie die seitliche Lagerung von Aushubmaterial ist allfällig eine Beeinträchtigung durch Verdichtung möglich (KONFL_B_2).

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

3.2.1.2.1.2 Wegeneubau und Wegeausbau

Die Auswirkungen auf den Boden sind in der Bauphase durch Erosion und Abschwemmungen gegeben (KONFL_WÖ_8), in steilen Hangbereichen allfällig durch Erhöhung der Rutschungsneigung (KONFL_WÖ_3). In der Betriebsphase ist es entscheidend, dass die temporär benötigte Fläche sehr rasch wieder eine funktionsfähige Bodenbegrünung erfährt, um eine Degradation der Böden durch Abschwemmung und Auslaugung zu verhindern.

Dies ist durch das Aufbringen von Rasenplaggen (MA_B_1) sowie durch eine fachgerechte Bauaufsicht und Bauausführung (MA_WÖ_2) gegeben.

Das in der Alpenkonvention vorgegebene Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird dadurch berücksichtigt, als sowohl im Wald, als auch im Grünland die Zufahrtswege auch für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sinnvoll sind.

Dem Gebot der Beschränkung der Versiegelung wird insofern nachgekommen, dass die Fahrbahnen gemäß technischem Projekt lediglich mit einer Schotterschicht angelegt werden, wo Diffundierungen möglich sind. Gut ausgestaltete bombierte Fahrbahnoberflächen führen zu einer größtmöglichen flächigen Dotierung der angrenzenden Flächen mit Oberflächenwasser aus dem Fahrbahnbereich und verhindert Erosion.

Bestehende Wege entsprechen zumeist nicht den technischen Anforderungen hinsichtlich Breite, Schleppkurven, Bermen und Druckfestigkeit. Daneben werden auch die technischen Standards wie Wasserableitung und Böschungsbegrünung verbessert. Gegenüber dem Neubedarf kann der derzeitige Bedarf an Grund und Boden pauschal mit 2/3 angegeben werden, da keine Flächenaufnahme des IST-Zustandes vorgenommen wurde. Das Verhältnis zwischen permanenter und temporärer Fläche ist bei den Ausbauten günstiger, da hier durch die zumeist größeren Querneigungen ein höherer Anteil an Böschungen vorhanden ist.

Das in der Alpenkonvention vorgegebene Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wird dadurch berücksichtigt, als sowohl im Wald, als auch im Grünland vorhandene Wege verwendet wurden.

Trotzdem besteht das bereits beschriebene Konfliktfeld (KONFL_B_1) der Bodenversiegelung. Es empfiehlt sich für die ordnungsgemäße und möglichst flächige Ableitung der Niederschlagswässer zu sorgen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

3.2.1.2.1.3 Anlagenstandorte

Durch Bauplätze der Windkraftanlagen entsteht ein Flächenbedarf zulasten von Alpenflächen und Waldflächen. Alpines Ödland wird nicht betroffen. Die für die Windkraftanlagen und technischen Anlagen benötigten Flächen sind in dieser Fläche enthalten. Die Konfliktfelder (KONFL_WÖ_8) bzw. (MA_B_1) gelten hier sinngemäß sowohl für Wald- als auch für Almstandorte.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als merklich eingestuft.

3.2.1.2.1.4 Bewertung der Auswirkungen (Resterheblichkeit)

Große Bedeutung für die Umweltverträglichkeit des Vorhabens hat der Rückbau temporär genutzter Flächen. Wesentliche Schritte sind dabei die Auflockerung der Baugrubensohle und die lagenweise Auffüllung durch den Oberboden.

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. Bei Einhal-

tung wirksamer Maßnahmen zur Minimierung negativer Auswirkungen ist davon auszugehen, dass durch den Bau des WP Stubalpe keine bleibenden Beeinträchtigungen des Bodens auftreten werden.

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

3.2.1.2.2 Projektauswirkungen in der Betriebsphase

Für die einzelnen Parameter werden nur geringe Belastungen ausgewiesen, beim Schutzgut Boden ist durch die Erosionsneigung in den subalpinen Lagen und die verzögerte Rekultivierungsgeschwindigkeit eine merkliche Belastung zu konstatieren. Durch die aufgelisteten Maßnahmen können bei allen Belastungen die Auswirkungen auf ein geringes bzw. vernachlässigendes Ausmaß reduziert werden. Die Auswirkungen in der Betriebsphase und beim Störfall sind, wie bereits ausgeführt kleiner als die Auswirkungen in der Bauphase und können somit unter dieser subsummiert werden.

3.2.1.2.2.1 Bewertung der Auswirkungen (Resterheblichkeit)

In der Betriebsphase sind Auswirkungen sehr gering und für die Schutzgüter Boden und Grünlandwirtschaft vernachlässigbar.

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erforderlich. Die Maßnahmenwirksamkeit (siehe Kapitel 3.2.1.2.2.2) wird insgesamt als hoch eingestuft Die Resterheblichkeit wird als vernachlässigbar bewertet.

3.2.1.2.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen

Rutschung (KONFL_WÖ_3):

Speziell in Gelände mit Querneigung über 50% kann durch den Einschnitt die Gleichgewichtslage des Hanges im Sinne der Alpenkonvention, Bergwaldprotokoll beeinträchtigt werden. Diese Beeinträchtigung ist jedoch ausschließlich im Wald und wurde daher im Fachbericht Waldökologie behandelt, wird jedoch der Vollständigkeit halber auch hier erwähnt.

Lockermaterial erhöht das Risiko.

Hohe Wassersättigung erhöht das Risiko.

Ausgleichsmaßnahmen:

Durch technische Maßnahmen am Stand der Technik und Bauaufsicht können diese Gefahren gesenkt werden. Maßnahmen: fachgerechte Entwässerung, Längstransport des Überschussmaterials.

Erosion (KONFL_WÖ_8):

Die freiliegenden Bodenflächen sowohl im Wald als auch im alpinen Freiland (Alpen) unterliegen einer verstärkten Erosion durch Wind und Wasser sowie Vermurung und Rutschung. Die Wiederbegrünung wird verzögert. (KONFL_WÖ_8)

Hohe Querneigungen erhöhen das Risiko.

Lockermaterial erhöht das Risiko.

Extremes Hochlagenklima erhöht das Risiko.

Ausgleichsmaßnahmen:

Durch sorgsames Abheben der Vegetationsschicht, seitliche Lagerung und möglichst rascher Wiederaufbringung (Begrünung mit Rasenplaggen) MA_B_1 auf den temporär abgedeckten Flächen ist eine

Rekultivierung mit standortgemäßen Vegetationsdecke möglich. (Methode ist Stand der Technik im Forststraßenbau und beim Bau von Güterwegen im Almbereich)

Bodenversiegelung (KONFL_B_1):

Durch Baumaßnahmen und Befestigungen von Zufahrtswegen und Manipulationsflächen findet eine Abdichtung zum Unterboden statt.

Unsachgemäße Ableitung des Niederschlagswassers erhöht das Risiko.

Ausgleichsmaßnahmen:

Durch technische Maßnahmen am Stand der Technik und Bauaufsicht können diese Gefahren gesenkt werden. Maßnahmen: fachgerechte Ableitung des Niederschlagswassers mit möglichst flächiger Dotation (MA_B_2) und integraler Planung mit Almwirtschaft (MA_B_3)

Bodenverdichtung (KONFL_B_2):

Durch Baumaßnahmen kommt es zu Bodenverdichtung durch Befahren und Lagern. Bei den nur temporär beanspruchten Böden, die später wieder begrünt werden müssen kann dies den Erfolg dieser Maßnahme beeinträchtigen.

Langandauerndes Belassen von Beeinträchtigungen erhöhen das Risiko.

Hohe Wassersättigung erhöht das Risiko.

Ausgleichsmaßnahmen:

Durch Einstellen der Bautätigkeit bei Nässe und hoher Bodenfeuchtigkeit kann die Auswirkung maßgeblich reduziert werden. (MA_WÖ_2)

Die Maßnahmenwirksamkeit wird insgesamt als hoch eingestuft

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

Werden eine oder mehrere Windkraftanlagen aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen dauerhaft und endgültig außer Betrieb genommen, kann eine Demontage der Anlage(n) erfolgen. Das Fundament wird dabei zumindest bis in eine Tiefe von 1 m abgeschrämt. Das verbleibende Fundament wird mit Humus und einem ortsüblichen Boden überdeckt, um den Bereich wieder seiner ursprünglichen Nutzung zukommen zu lassen. Die Auswirkungen die 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 Befun-

dung 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 noch moderaten Umganges von Waldböden mit keinen Funktionsbeeinträchtigungen und der max. marginalen temporären Beeinträchtigung von Gesellschaften ist mit keinen spürbaren Auswirkungen zu rechnen. Allerdings liegen durch die Bodenbeanspruchung und teilweise Bodenumarbeitung durchaus umgeschichtete Böden vor, welche sich erst langfristig wieder dem Naturzustand annähern werden. Aufgrund des an sich strukturierten Eingriffes mit entsprechenden Sicherungsmaßnahmen – siehe UVE-Einlage 0902, Kapitel 4.4 – sind diese allerdings nur mäßig. Aufgrund dieser Verhältnismäßigkeit und der Situierung ist die Eingriffsintensität bzgl. Waldboden trotz des sehr hohen Flächenverbrauches ebenfalls nur als „hoch“ einzustufen.

Anzumerken ist, dass durch die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes kein Waldboden per formalrechtlicher Definition verloren geht, da die Kampfzone an sich nicht als Wald gilt, bzw. rechtlich 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).

(Anmerkung: Für die Beurteilung der Auswirkungen auf den Wald siehe Kapitel 3.2.6.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

3.2.2 WASSER

3.2.2.1 Grundwasser

3.2.2.1.1 Wasserbau- und Abfalltechnik

Hierzu ist auf Kapitel 3.1.10 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu verweisen.

3.2.2.1.2 Hydrogeologie

Es kann festgestellt werden, dass die Projekterstellung im Wesentlichen fachkundig erfolgte. Auf die komplette Wiedergabe der im Projekt enthaltenen Abbildungen, Formeln, Tabellen, Literaturhinweise und Karten wurde verzichtet bzw. können diese im Projekt eingesehen werden.

3.2.2.1.2.1 Hydrogeologie

Generell können die erhobenen Quellen, wie auch den Ausführungen in 4.3 (*Anmerkung des koordinierenden ASV: des Fachgutachtens Hydrogeologie des ASV*) zu entnehmen ist, zweieilen. Einerseits die Quellen, welche aufgrund ihrer niedrigen elektrischen Leitfähigkeit ($I_f < 150 \mu\text{s}/\text{cm}$) ihr Einzugsgebiet wahrscheinlich im Bereich der Gneise, Glimmerschiefer und Pegmatite zu liegen kommt. In

diesen Bereichen kann davon ausgegangen werden, dass die Grundwasservorkommen in als Kluft wasservorkommen bzw. als seichtliegende Grundwasserkörper in der Verwitterungsschwarte und Bodenbildung auftreten. Generell wird postuliert, dass Wasserführungen vor allem morphologischen Hohlformen im Gelände (Mulden, Gräben, etc.) auftreten. Weitere Austritte sind am Verschnitt von Kluft- und Schieferungssystemen eng begrenzt (strähnig) zu erwarten. Für diese Quellen darf, wie in den Einreichunterlagen dargelegt und angenommen, als Einzugsgebiet jedenfalls das hydrologische Einzugsgebiet angenommen werden.

Andrerseits wurden auch Quellen erhoben, an welchen eine höhere Leitfähigkeit ($I_f > 200 \mu\text{S}/\text{cm}$) gemessen wurden. Das Infiltrationsgebiet dieser Quellen wurde in den karbonatischen Gesteinsserien i.e. Kalkmarmore vermutet. Generell wird auch bei diesen Quellen das hydrogeologische Regime dem des Kristallins ähneln, es werden Kluft- und Schichtwasservorkommen in Kombination mit oberflächennahen, in der Verwitterungsschwarte gespeicherten Grundwässern vorherrschen. Ergänzend muss in diesen Bereichen (=Karbonaten) jedoch immer das Verkarstungspotential mitberücksichtigt werden. Es muss jedoch auch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass solche Karststrukturen wie zum Beispiel weitlumige Karstklüfte, im Projektgebiet nicht beschrieben wurden. Dennoch muss für die im oder an Karbonatzüge gebunden Quellen anders als im Projekt beschrieben, nicht nur das hydrologische Einzugsgebiet betrachtet werden sondern auch der hydrogeologische Einzugsbereich im Streichen der Marmorzüge. Dies trifft vor auf die Quellen Altes Almhaus, Zapfl Quelle (AHW5) sowie auf die Quelle HW 4 zu. Zum Marmorzug, an welchen diesen Quellen gebunden sind, muss aufgrund einer Geländebegehung angemerkt werden, dass dieser stark verwittert/zerlegt vorliegt und im Aufschluss sehr feine, engmaschige Strukturen ausbildet. Dadurch ist jedenfalls ein Filterwirkung (Rückhalt von Schwebstoffen) gegeben. Weitläufige, weitlumige Hohlräume sind in diesem Abschnitt nicht zu erwarten und somit auch keine hohen, wie in Karstgebieten oft vorkommenden, Abstandsgeschwindigkeiten.

3.2.2.1.2 Beurteilung der quantitativen Auswirkungen auf das Grundwasser

Die Grundwasserneubildung im Bereich des Höhenrückens Altes Almhaus/Salzstigl sowie Spengerkogels erfolgt ausschließlich über flächenhaft einsickernde Meteorwässer, welche an der Festgesteinsoberkante bzw. in den Kluftsystemen geringmächtige Grundwasservorkommen bilden.

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

Die baulichen Eingriffe an der Kabeltrasse sind linienförmig. Die Kabelverlegung erfolgt großteils, über weite Strecken auch dem Straßenverlauf folgend, mittels des grabungslosen Verlegepflug-Systems in einer Tiefe von mind. 1m. Bei der Kabelverlegung entsteht durch Pflügen ein Schlitz der nach Verlegung des Kabelbündels geschlossen und durch Walzen geebnet wird. Beim gewählten Verfahren werden keine Fremdmaterialien in den Untergrund eingebracht. Auch wird der Untergrund durch das Einpflügen nur minimal gestört bzw. bleibt der natürliche Aufbau des Untergrundes weitestgehend erhalten.

Eine mehr als vernachlässigbar geringe quantitative Beeinflussung des Grundwassers ist daher nicht zu erwarten.

3.2.2.1.3 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, beschrieben als schluffig, sandige Kiese mit vereinzelt Blöcken aber

auch tonigen Abschnitten, der anstehenden Festgesteine lassen weit reichende Ausbreitungen getrüberter Wässer im Untergrund, aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit und guten Filterwirkung nicht bzw. nur in eventu bei intensiver Bautätigkeit in unmittelbarer Nähe zu. Dies gilt ebenfalls für die engmaschig zerlegten Karbonate im Bereich zwischen Altem Almhaus und Schwarzkogel. Auch die Veränderung von insbesondere pH-Wert und Sulfatgehalt durch Betonarbeiten werden aufgrund der oft feinkörnigen Verwitterungs/Hangschuttschwarte keine weitreichenden Auswirkungen haben. 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 setzen.

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

3.2.2.1.2.4 Mögliche Auswirkungen auf fremde Rechte

Im Zuge der Erhebungen wurden im gegenständlichen Projektgebiet 4 Quellen mit Trinkwassernutzung, 1 (Altes Almhaus, Zapfl Quelle, Quelle Kaltenegger, Großebenhütte) weitere Quelle zur Nutzungswassergewinnung (Quelle Steiner) sowie 6 Quellen/Oberflächengerinne aufgenommen. Die aus wasserwirtschaftlicher Sicht bedeutendsten Nutzung stellen natürlich die Trinkwassernutzungen dar. Generell haben die Aussagen aus 3.2.2.1.2.1 bis 3.2.2.1.2.3 auch für diese Quellen Gültigkeit. Aus Gründen der Dokumentation ist jedoch in den Einreichunterlagen bereits ein hydrogeologisches Monitoring während der Bauphase vorgeschlagen (Kap. 6 des Fachgutachtens Hydrogeologie). Dieses Monitoring wird auch in den Auflagenkatalog (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 5.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) übernommen bzw. wird für diese Quellen nachstehend näher erläuternd ausgeführt.

Die Quelle Kaltenegger wird talseitig umfahren, eine Beeinflussung durch die Baumaßnahmen an der Zuwegung ist somit ausgeschlossen. Im Einzugsgebiet der Quelle wurde im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid (GZ: 3.0-50/2013 der BH Voitsberg vom 08.07.2013) die Schutzzonen 1 und 2 definiert, welche beide von den Baumaßnahmen im Bereich STA 19 nicht berührt werden. Somit ist auch hier eine ausreichende Schutzwirkung gegeben.

Die Wasserversorgung Großebenhütte hat hier Einzugsgebiet im Kristallin und kommt die STA15 im randlichen Einzugsbereich der Quelfassung zu liegen. Aufgrund der großen Entfernung (ca. 270m) ist davon auszugehen, dass es zu keinen Beeinflussungen kommen wird.

Die Quelle der Versorgung Altes Almhaus liegt bereits außerhalb des unmittelbaren Baubereiches. Eine Beeinflussung erscheint nicht möglich. Lediglich die Zuwegung ZuWe 02-00 schneidet im letzten Abschnitt den Kalkmarmorzug wobei an dieser Stelle auf die Ausführungen in 3.2.2.1.2.1 verwiesen wird und eine Beeinflussung nicht möglich erscheint. Weiters ist anzumerken, dass in diesem Bereich bereits eine genutzte Straße existiert und diese nur für den Baustellenverkehr adaptiert wird.

Die Zapfl Quelle (samt Viehtränke bei AHW5) kommt in einer Einsattelung zu liegen und versorgt die nahegelegene Zapfl Hütte. In unmittelbarer Nähe finden Grabungsarbeiten für die Zuwegungen ZuWe-03-00, ZuWe-05-00, ZuWe-04-01 sowie für die Montageflächen und die Gründung der STA11, 12 und 13 statt. Im Zuge der Grabungsarbeiten in diesen Bereichen kann eine Beeinträchtigung der Zapfl Quelle durch Trübungen nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund werden aus hydrogeologischer Sicht erweiterte Monitoringmaßnahmen vorgeschlagen. An der Zapfl Quelle sind mind. 2 Wochen vor Baubeginn, während der Bauphase und mind 2 Wochen nach Beendigung der Grabungsar-

beiten täglich Trübungsmessungen an der Zapfel Quelle vorzunehmen um mögliche Beeinträchtigungen unmittelbar erfassen zu können. Der Zeitraum der Bauphase ist von Beginn der Arbeiten an den Zugewegungen bis zur Beendigung der Grabungsarbeiten im Bereich der Maststandort (Montageflächen und Gründung) zu sehen. Nach Beendigung der Grabungsarbeiten ist mit (außer Störfall) keiner weiteren Beeinträchtigung der Zapfl Quelle zu rechnen.

3.2.2.2 Oberflächenwasser

3.2.2.2.1 Wasserbau- und Abfalltechnik

Hierzu ist auf Kapitel 3.1.10 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu verweisen.

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 wie dargestellt auf dem UVE-Fachbericht Luftschadstoffe und der dazu erfolgten Nachbesserung.

Grundsätzlich kann vorausgeschickt werden, dass der Fachbeitrag zum Themenbereich Luftschadstoffe übersichtlich verfasst und die gewählten Ansätze nachvollziehbar, wenn auch nicht allzu ausführlich dokumentiert wurden.

Die Annahmen bezüglich der lokalen und regionalen Ausgangsbedingungen sowie die verwendeten Eingangsparameter für die Emissionsabschätzung wurden im Rahmen von Koordinierungsgesprächen mit dem Fachbeitragssteller diskutiert.

Trotz einer für die Topographie des Untersuchungsgebietes nicht optimalen Wahl des verwendeten Ausbreitungsmodells (siehe Kapitel 3.2.3.1.2.3) können die daraus errechneten Ergebnisse und die getroffenen Überlegungen und Schlussfolgerungen als fachlich nachvollziehbar und plausibel akzeptiert und für die Beurteilung verwendet werden.

3.2.3.1.2 Untersuchungsmethodik

3.2.3.1.2.1 Allgemeines

Die Methodik baut unter Berücksichtigung der Immissions-Ist-Situation auf die erwarteten Zusatzbelastungen, getrennt in Bau- und Betriebsphase, auf. Der in UVP-Verfahren üblichen Ansatz des Vergleichs der Realisierungsvariante mit einer Nullvariante wurde nicht verwendet, ihm wurde aber insofern weitgehend entsprochen, als ausgeführt wurde, dass die Nullvariante de facto einem Beibehalten der Immissions-Ist-Situation entsprechen würde.

Die Untersuchungsräume für die Bauphase wurden von den Erstellern des Fachbeitrages getrennt für den unmittelbaren Baustellenbereich und die Zufahrt im öffentlichen Wegenetz festgelegt, wobei der Hauptfokus der Betrachtung auf den Bereichen Altes Almhaus bzw. Salzstieglhaus lag, da es sich bei diesen beiden Objekten um ganzjährig dauerbewohnte handelt und diese daher immissionsseitig am sensibelsten sind.

Für den Bereich der Zufahrt wurde die Schnittstelle mit dem Verlassen des höherrangigen Verkehrsnetzes, in diesem Fall der A2, definiert und die dort im Bereich nahe an der Straße gelegener Wohnobjekte auftretenden projektbedingten Immissionen mittels eines einfachen Berechnungsansatzes grob abgeschätzt.

3.2.3.1.2.2 Emissionen

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

- der „Technischen Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen“ (hrsg. 2013 vom BMWJF)
- der US-EPA (AP-42 Section 11.19.2, im Fachbericht irrtümlich als AP-52 angeführt)
- der „Verordnung über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte (MOT-V)“
- der OffRoad-Datenbank des Schweizerischen Bundesamts für Umwelt

vorgenommen.

Die Ansätze bauen auf das Verkehrs- sowie das Bau- und Transportkonzept zur Errichtung der Anlage und die dafür erstellten Fachberichte 0201 und 0401 auf. Auch hier wäre eine ausführlichere Dokumentation zum Verständnis der Herangehensweise sehr hilfreich gewesen (Jahresemissionen, graphische Darstellung der Einzelquellen etc.), insgesamt wurden die Berechnungsansätze aber plausibel und realitätsnahe gewählt, die errechneten Emissionen sind für eine immissionsseitige Betrachtung der Auswirkung einer Projektrealisierung geeignet.

Beanstandet wurde im Rahmen der Erstevaluierung, dass für die Baumaschinen lediglich von einem Einhalten der Stufe II der MOT-V (Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte, BGBl.II Nr.136/2005, i.d.F. BGBl.II Nr.378/2012) ausgegangen wurde. Tatsächlich fordert das UVP-Gesetz in § 17(2) als Genehmigungsvoraussetzung, dass die Emissionen von Schadstoffen nach dem Stand der Technik zu begrenzen sind (so ist es zudem auch im Fachbericht Bau- und Transportkonzept ausgeführt). Gemäß §10 MOT-V ist für eine Typengenehmigung für Arbeitsmaschinen über 56 kW Leistung bereits seit mehreren Jahren die Stufe IV gefordert. In Anbetracht des Projektstandortes und der Problematik, dass solche Maschinen am Markt aktuell nach wie vor schwer erhältlich sind, wird für das vorliegende Projekt von Stufe IV abgesehen werden können. Ein Einhalten der Vorgaben der Stufe IIIB ist aber als Grundvoraussetzung anzusehen. Dieser Forderung wurde im Ergänzungsbericht nachgekommen, auf eine Neuberechnung der Emissionen wie auch der Immissionen wurde verzichtet, was auch fachlich im Sinne einer damit konservativeren Abschätzung auch nicht notwendig war.

Die in Kapitel 4.1.1 des Fachbeitrages angeführten Befeuchtungsmaßnahmen zur Reduktion diffuser Staubemissionen durch Fahrbewegungen gingen emissionsmindernd in die Berechnungen ein und werden daher im Folgenden noch zu präzisieren sein. Auch für die Manipulationstätigkeiten wird generell von einer schwachen bis nicht wahrnehmbaren Staubneigung ausgegangen, die teilweise sicher nur durch entsprechende Maßnahmen (Befeuchtung) sicherzustellen sein wird.

Das Gleiche gilt für die eingesetzten Brecheranlagen. Aus den Unterlagen geht nicht hervor ob die Brecher bereits mit Befeuchtungseinrichtungen versehen sind. Andernfalls wird das zu brechende Material vor und während der Aufgabe manuell zu befeuchten sein.

3.2.3.1.2.3 Immissionen

Die Abschätzung der Immissions-Ist-Situation für das Projektgebiet erfolgt im Fachbeitrag 0501 Luftschadstoffe gemäß vorheriger Absprache anhand von Daten der Messstellen Hochgößnitz (900 m Seehöhe) und Masenberg (1180 m Seehöhe) des Luftmessnetzes Steiermark. Trotz der relativ großen räumlichen Entfernung zum Masenberg (nordwestlich oberhalb von Hartberg) kann diese Vorgangsweise akzeptiert werden, da für diese Höhenlage im Nahbereich keine Vergleichsstationen existieren

und eine Forderung einer eigenen lokalen Luftgütemessung aufgrund der zu erwartenden Vor- und Zusatzbelastungen als nicht verhältnismäßig einzustufen gewesen wäre.

Im Fachbeitrag erfolgt die Berechnung der mit der Realisierung des Projekts verbundenen Zusatzimmissionen (Bauphase) für die Schadstoffe Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO₂ mittels des aus der TA Luft abgeleiteten Ausbreitungsrechnungsprogramms AUSTAL2000, wobei auf meteorologische Daten einer einjährigen Messreihe (Oktober 2014 bis Oktober 2015) einer Messstation auf dem Schwarzkogel (1693 m Seehöhe, Anemometerhöhe 50 m) im unmittelbaren Untersuchungsgebiet zurückgegriffen wurde. Die Ausbreitungsklassenstatistik wurde mittels Daten der Luftgütemessstation Rennfeld des Luftmessnetzes Steiermark abgeschätzt, aufgrund der Dominanz der Klug-Manierschen Ausbreitungsklasse III/1 (neutral) wurde ausschließlich diese für die Berechnungen herangezogen.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass das verwendete Ausbreitungsmodell eigentlich nicht für die das Projektgebiet bestimmende Topographie spezifiziert ist und daher 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.

Als Antwort auf diese im Rahmen der Erstevaluierung angesprochene Problematik wurde in der Nachreichung festgehalten, dass die Modellierung nur als Screeningmethode für die Beurteilung der Auswirkungen der Luftschadstoffe bei den 1,5 km bzw. 1 km von den Bauflächen entfernten Objekten Salzstiegelhaus und Altes Almhaus herangezogen wurde. Da die damit ermittelten Belastungen deutlich unter den Irrelevanzgrenzen lagen, wurde keine Modellierung mit einem komplexeren Ausbreitungsmodell durchgeführt.

Aufgrund der geringen lokalen Grundbelastung sowie auch der zu erwartenden projektbedingten Immissionsbeiträge kann die Verwendung des Modells akzeptiert werden, generell ist aber festzuhalten, dass die Dokumentation der Modellierung insgesamt nicht sehr transparent ist und die Vorgaben der „Technischen Grundlage zur Qualitätssicherung in der Luftschadstoff-Ausbreitungsrechnung 2012“ (Hrsg. vom BMWFJ) nur zum Teil erfüllt sind. Welche Eingangsparameter in die Rechnung eingegangen sind lässt sich nur sehr beschränkt nachvollziehen - die Berechnungen sind daher insgesamt nur beschränkt rückführbar, die Ergebnisse erscheinen aber plausibel und können akzeptiert werden, womit die im Fachbeitrag errechneten Immissionen für die Beurteilung herangezogen werden können.

In der Betriebsphase ist lediglich mit vereinzelt Fahrten zu Wartungs- und Reparaturzwecken zu rechnen, auf eine eigene luftseitige Betrachtung der Auswirkungen wurde daher verzichtet.

Neben den angeführten Luftschadstoffkonzentrationen wurde im Fachbeitrag auch der mit den Bauarbeiten verbundene Staubbiederschlag berechnet, wobei eine Erläuterung der gewählten Vorgangsweise nicht vorliegt. Es ist davon auszugehen, dass die Berechnungen für die Korngrößen bis maximal TSP (~PM₃₀) vorgenommen wurden. Dies entspricht aber nicht dem im IG-L reglementierten Staubbiederschlag, 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 Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens wird im Fachbeitrag über die errechneten Zusatzbelastungen vorgenommen.

Grundsätzlich gibt der UVE-Leitfaden 2012 vor, dass „Untersuchungen über die Immissionssituation (Luft) immer dann durchzuführen sind, wenn durch das Vorhaben in der Errichtungs- oder Betriebsphase nennenswerte Emissionen in die Luft zu erwarten sind, wodurch es zu relevanten Änderungen der Gesamtbelastung kommt („Schwellenwertkonzept“), bzw. wenn das Gebiet bereits von Grenzwertüberschreitungen betroffen ist oder aus anderen Gründen besonders schutzwürdig ist“.

Im gegenständlichen Verfahren wurde im Fachbeitrag die Bewertung über die Gegenüberstellung der errechneten Zusatzbelastungen der beiden betrachteten Schadstoffe Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO₂ mit den Vorgaben des Irrelevanzkriteriums vorgenommen. Als Schwellenwerte zwischen irrelevanten im Sinne von unerheblichen und relevanten im Sinne von erheblichen Zusatzimmissionen wurden dabei 1% des Jahresmittelgrenzwertes herangezogen.

Dies stellt genaugenommen ein sehr strenge Herangehensweise da, da die genannten Schwellenwerte an sich gemäß UVE-Leitfaden 2012 zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes bzw. gemäß der gängigen Anwendung des Schwellenwertkonzepts (u.a. Furrer et al, 2006: Die IG-L Novelle 2005 und das „Schwellenwertkonzept“, RdU-U&T 2006/1) zur Bewertung von Zusatzbelastungen in der Betriebsphase bei hohen Vorbelastungen (Grenzwertüberschreitungen im Ist-Zustand) herangezogen werden.

Im vorliegenden Fall ist durch die Anwendung dieses strengen Ansatzes und aufgrund der niedrigen lokalen Vorbelastung jedenfalls sichergestellt, dass die Gesamtimmissionsbelastungen in der Bauphase für sämtliche betrachteten Schadstoffe an den definierten Immissionspunkten deutlich unter den Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes Luft und auch den Schwellen der oben angeführten Publikationen bleiben.

Als Vorbelastung wurde aufbauend auf Luftgütedaten der Messstellen Hochgöbnitz und Masenberg des Luftmessnetzes Steiermark von folgenden Immissions-Ist-Situationen ausgegangen:

PM10: 13 - 14 µg/m³ als Jahresmittelwert (Masenberg)

0 – 2 Tage mit Überschreitung des Tagesmittelgrenzwertes (Masenberg)

NO₂: 4 µg/m³ (Hochgöbnitz) - 7 µg/m³ (Masenberg) als Jahresmittelwert

Für das Untersuchungsgebiet ist damit davon auszugehen, dass die Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes-Luft (BGBl.I Nr.115/1997, i.d.F. BGBl.I Nr.77/2010) durchwegs eingehalten werden können.

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 u.a. folgende die beiden betrachteten Schadstoffe betreffende Immissionsgrenzwerte vor.

Tabelle 34: Immissionsgrenzwerte der betrachteten Schadstoffe in µg/m³

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

¹⁾ Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verringert. Die Toleranzmarge von $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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.

Es wird vom gegenständlichen Vorhaben dementsprechend auch kein Sanierungsgebiet gemäß der Stmk. Luftreinhalteverordnung 2011 (LGBl. Nr.2/2012, i.d.F. LGBl. Nr.134/2016) berührt.

Aufbauend auf die errechneten Emissionen aus Fahrbewegungen, Transporten und bauspezifischen Manipulationen wurden für die Bauphase die rechnerischen Zusatzimmissionen im weiteren Bereich der beiden definierten Immissionspunkte (Salzstieglhaus und Altes Almhaus) flächig modelliert und sowohl als graphische Darstellung als auch für die beiden Aufpunkte numerisch ausgewiesen.

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

Für PM₁₀ bleiben die rechnerischen Auswirkungen auf das eigentliche Baustellengelände beschränkt. Es ergeben sich bei gewissenhafter Umsetzung der staubreduzierenden Maßnahmen an den betrachteten Aufpunkten im Jahresmittelwert aufgrund der gegebenen Entfernungen zu den Hauptbaubereichen keine rechnerischen Zusatzimmissionen.

Für NO₂ errechnen sich im Bereich Salzstieglhaus und Altes Almhaus Zusatzimmissionen von unter $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittelwert.

Die rechnerischen Zusatzbelastungen bleiben aufgrund der Entfernungen der dauerbewohnten Objekte Salzstieglhaus und Altes Almhaus also insgesamt sehr gering, die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte des IG-L werden weiterhin klar eingehalten.

Für die Zufahrt sind in der Bauphase aufbauend auf den Fachbericht Verkehr durchschnittlich 40 Pkw/24h und 28 Lkw/24h, an Spitzentagen bis zu 212 Lkw/24h zu erwarten. Die Bestandsbelastung beträgt auf der L343 1140 Pkw/24h und 83 Lkw/24h, auf der B70 1210 Pkw/24h und 87 Lkw/24h.

Zur Abschätzung der Auswirkungen auf straßennahe Wohnobjekte wurden die verkehrsinduzierten PM₁₀-Zusatzimmissionen mittels des „Österreichischen Ausbreitungsmodells zur Luftqualitätsbeurteilung in der Nähe von kleinen Quellen – ADAS“ abgeschätzt.

Der maximale Tagesmittelwert PM₁₀ der Zusatzbelastungen an der Straße beläuft sich auf $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$, als Jahresmittelwert wurden $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ errechnet. Auch diese Zusatzbelastungen können als irrelevant im Sinn des Schwellenwertkonzepts eingestuft werden.

Zur Sicherstellung der für die Emissionsabschätzung verwendeten Eingangsparameter werden im Folgenden die im Bachbericht Luftschadstoffe bzw. der übermittelten ergänzenden Unterlagen nach der Erstevaluierung angeführten und daher als Projektsbestandteil anzusehenden emissionsreduzierenden Maßnahmen konkretisiert bzw. an Stand der Technik angepasst:

(Hinweis des koordinierenden ASV: Die im Fachgutachten des behördlichen Sachverständigen an dieser Stelle angeführten Maßnahmen wurden als Auflagenvorschläge in Kapitel 5.6 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen übernommen – siehe daher dort)

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

Bezüglich möglicher Störfälle ist lediglich im Falle eines Brandes mit luftseitigen Emissionen zu rechnen. Ein Brand, zum Beispiel von ausgetretenem Transformatoröl, ist aufgrund der gegebenen Entfernung zu den nächsten bewohnten Objekten immissionsseitig nicht relevant.

3.2.4 KLIMA

3.2.4.1 Immissionstechnik

3.2.4.1.1 Auswirkung auf das Lokal- und Mesoklima

Zur Frage der möglichen Auswirkungen einer Projektrealisierung auf das Lokal- und Mesoklima waren in den Einreichunterlagen keine Aussagen zu finden. Dies wurde im Rahmen der Erstevaluierung auch beanstandet.

Die Nachreichungsunterlagen Einlage 0501E „Luftschadstoffe, Ergänzung gem. Evaluierung vom 25.02.2016“ enthielten daraufhin das Statement, dass es in der Bauphase durch den Einsatz der Baumaschinen sowie der Transport- und Montagefahrzeuge zu geringfügigen, temporären Änderungen des Mikroklimas im Bereich der jeweiligen Baustellen kommen kann. Aufgrund der nicht gegebenen Gleichzeitigkeit der Arbeiten an sämtlichen WEAs sollten die Auswirkungen (vor allem Erwärmung) aufgrund der guten Durchlüftung des Standortes aber kleinräumig und auch dort gering bleiben.

In der Betriebsphase werden durch die zusätzlichen Baukörper sowie Landnutzungsänderungen geringfügige Veränderungen im Mikroklima (Windfeld, Strahlungsbilanz) erwartet. Weiters wird durch den Betrieb der Anlagen eine Erwärmung und eine Reduktion der Luftfeuchtigkeit in Bodennähe erwartet.

In Summe wird von einer Unbedenklichkeit der klimatischen Auswirkungen durch das Vorhaben ausgegangen.

Fachlich ist dieser Einstufung trotz der eher sparsamen Argumentation weitgehend zu folgen.

Lediglich zur angeführten erwarteten Veränderung der Temperatur und Feuchte in Bodennähe ist festzuhalten, dass diese Aussage aus fachlicher Sicht nicht geteilt werden kann, was auf umfangreiche Recherchen und Überlegungen im Zuge des Beschwerdeverfahrens zur UVP „Windpark Handalm“ vor dem Bundesverwaltungsgericht im Herbst 2015 zurückgeht.

Generell sind exponierte alpine Höhenstandorte durch eine sehr geringe Kontinentalität des Klimas geprägt, was bedeutet, dass der Einfluss der freien Atmosphäre auf die klimatischen Verhältnisse bei weitem dominant ist. Aus thermodynamischen Gründen (durchlüftungsbedingt generell gute Durchmischung der Atmosphäre) ist unter Normalbedingungen (mit zumindest leichtem Wind) weder in der Nachthälfte mit Ausbildung von Bodeninversionen zu rechnen noch kommt es untermittags zur Ausbildung flacher Temperaturgradienten.

Bodennahe Strahlungsinversionen wären nur bei am Projektstandort sehr seltener absoluter Windstille denkbar, die aber mit einem Stillstand und daher keinem Einfluss der Windkraftanlagen verbunden ist. Bei Betrieb und windbedingt „normalem“ physikalisch bedingtem negativem Temperaturgradienten kommt es dagegen auch durch eine allfällige Erhöhung der Turbulenz (die angesichts der isolierten Einzelanlagenstandorte und der Anlagenhöhe ohnedies nicht zu erwarten ist) zu keinen Veränderungen der bodennahen Temperatur. Es wird also Luft zum Boden transportiert, deren Temperatur der dortigen ohnedies entspricht.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aufgrund der vorzunehmenden Oberflächenveränderungen und der errichteten Bauwerke in deren Nahbereich klarerweise kleinklimatische Veränderungen im mikroskaligen Bereich eintreten werden, diese können aber über diese Größenordnung hinaus (bzw. je-

denfalls außerhalb des unmittelbaren Betriebsgeländes) ausgeschlossen werden bzw. bleiben etwaige Auswirkungen unterhalb der Messgenauigkeit.

3.2.4.2 Klima und Energiekonzept

Das gegenständliche Gutachten beinhaltet die Prüfung der Übereinstimmung des Vorhabens hinsichtlich Energieeffizienz bzw. Ziele des Klimaschutzes.

Grundlage für das Gutachten sind neben den technischen Einreichunterlagen vor allem die entsprechenden Fachgutachten der UVE betreffend Energie- und Klimakonzept sowie Gutachten der ASV in den Fachbereichen: Immissionstechnik, Verkehr und Waldökologie.

Entsprechend der UVP-G-Novelle 2009 wurden nachfolgende Punkte zur Beurteilung herangezogen:

- Energiebedarf
- verfügbare energetische Kennzahlen
- Darstellung der Energieflüsse
- Maßnahmen zur Energieeffizienz
- Darstellung der vom Vorhaben ausgehenden klimarelevanten Treibhausgase (THG) und Maßnahmen zu deren Reduktion
- Energiebedarf in der Bauphase
- Energiebedarf in der Betriebsphase

Die im Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept vorgesehenen Beurteilungsparameter werden in der UVE „Klima- und Energiekonzept“ hinsichtlich der Bau- und Betriebsphase dargestellt.

Im vorliegenden Fachgutachten Klimatologie werden das Vorhaben und seine Auswirkungen ausschließlich aus Sicht des Klimaschutzes und der Energieeffizienz beurteilt. Entsprechend der UVP-G-Novelle 2009 (BGBl. I Nr. 87/2009) und dem Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen vom UVP-Verfahren (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Sektion V, Wien November 2010) soll das UVP-pflichtige Vorhaben dem Stand der Technik entsprechende Energieeinsparungs- sowie Klimaschutzmaßnahmen umsetzen.

Nicht Teil des Gutachtens sind Aussagen hinsichtlich Varianten und Alternativen oder einer Nullvariante.

3.2.4.2.1 Weitere Beurteilungsgrundlagen

Für das Gutachten Klimatologie werden folgende relevante Dokumente, die in Zusammenhang mit dem gegenständlichen Vorhaben einen engeren Bezug zu Klimaschutz und Energieeffizienz aufweisen, bei der Beurteilung berücksichtigt:

- Energie- und Klimapakete der EU
- Richtlinie zu Erneuerbaren Energien 2009/28/EG
- UVP-G-Novelle 2009 (BGBl. I Nr. 87/2009)
- Energiestrategie Steiermark 2025, Beschluss der Stmk. Landesregierung vom 29. Juni 2009
- Klimaschutzplan Steiermark 2010, Beschluss des Stmk. Landtages vom 14. Juli 2010
- Gebäude-Energieeffizienz-Richtlinie 2010/31/EU
- Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen vom UVP-Verfahren 2010
- 106. Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz (Klimaschutzgesetz – KSG) vom 21. November 2011
- UVE-Leitfäden, überarbeitete Fassung 2012 (Umweltbundesamt)

- RICHTLINIE 2012/27/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG
- Bundesgesetz über die Steigerung der Energieeffizienz bei Unternehmen und dem Bund (Bundes-Energieeffizienzgesetz – EEffG) StF: BGBl. I Nr. 72/2014
- Übereinkommen von Paris – Rahmenübereinkommen der Vereinte Nationen über Klimaänderungen (ratifiziert am 5. Oktober 2016)

3.2.4.2.2 Gutachten nach UVP-G, Klima- und Energiekonzept

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens 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.

„Mit der UVP-G-Novelle 2009 (BGBl. I Nr. 87/2009) wurde der Inhalt der UVE um das Klima- und Energiekonzept erweitert (§ 6 Abs. 1 Z 1 lit. e). Hintergrund für diese Ergänzung sind die europäischen und internationalen Zielvorgaben zur Stabilisierung des Energieverbrauches und zur Senkung der Treibhausgasemissionen. Laut der Anpassung der Klimastrategie Österreichs zur Erreichung des Kyoto-Ziels 2008-2012, dem 1. Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich gemäß EU-Richtlinie 2006/32/EG sowie dem Grünbuch Energieeffizienz der Energie-Control GmbH (im Auftrag der Bundesregierung) müssen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in allen relevanten und beeinflussbaren Bereichen unter Nutzung aller verfügbaren technischen Möglichkeiten forciert und umgesetzt werden. Das Klima- und Energiekonzept im Rahmen der UVE soll daher sicherstellen, dass das UVP-pflichtige Vorhaben alle dem Stand der Technik entsprechenden Energieeinsparungs- sowie Klimaschutzmaßnahmen umsetzt“ (Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren 2010)

3.2.4.2.3 Energie- und Klimabilanz

Der Windpark Stubalpe wird aus 20 Windkraftanlagen des Anlagentyps Siemens SWT-3.2-113 bestehen. Für die Bewertung des Vorhabens sind die Bau- und Betriebsphase sowie die Rodungsmaßnahmen, da der Schwellenwert von 5 ha betreffend Landnutzungsänderungen wie im Leitfaden für Klima- und Energiekonzepte des BMLFUW angeführt mit 32,5 ha (davon 7,5 ha permanent) deutlich überschritten wird, von Relevanz.

Die Bauphase weist Treibhausgasemissionen in der Höhe von rund 6.564,6 t CO₂eq auf, wobei hier die Baugeräte für die Rodungsmaßnahmen eingerechnet sind. Auf die Baugeräte entfallen davon 6.415 t CO₂eq und auf die Transportfahrten 150,1 t CO₂eq.

Der Energiebedarf der Bauphase beläuft sich auf 6.585,2 MWh. Die Fahrleistung der LKW wird mit 154.238 km und jene der PKW mit 48.000 km angegeben. Daraus ergibt sich ein Energiebedarf von 3.982,8 MWh. Die Sondertransporte sind in den Angaben für LKW-Fahrten inkludiert.

Für die Errichtung des Windparks Stubalpe werden Rodungen bzw. Landnutzungsänderungen im Ausmaß von 32,5 ha durchgeführt. Im Klima- und Energiekonzept sind nur jene Rodungen/Schlägerungen angeführt die permanent bestehen, nämlich 7,5 ha Wald/Forststraße/ Alm bestockt. Dadurch werden Treibhausgasemissionen im Ausmaß von 5.521 t CO₂ vernichtet. Sowohl der Wert der temporären Rodung also auch jener der permanent gerodeten Flächen liegt über den Schwellenwert von 5 ha betreffend Landnutzungsänderung wie im Leitfaden für Klima- und Energiekonzepte des BMLFUW angeführt und ist daher für die Bewertung von Relevanz.

Der Energiebedarf in der Betriebsphase wurde den Verlusten miteinkalkuliert und hat hinsichtlich der Treibhausgasemissionen keine Relevanz. Die Treibhausgasemission bedingt durch den Verkehr belaufen sich auf 43,2 t CO₂eq pro Jahr.

Durch den Einsatz von getriebelosen Windkraftanlagen können Wartungsfahrten reduziert sowie die Verfügbarkeit und die Leistung erhöht werden. Durch das Transportkonzept und den vollautomatischen und fernüberwachten Betrieb wird der Verkehr in der Betriebsphase auf ein Minimum reduziert. Der für den Rückbau notwendige Energieeinsatz bzw. die dadurch entstehenden Treibhausgasemissionen sind als fiktiver Wert zu sehen und werden mit 65% der Bauphase angenommen und belaufen sich auf 4.280 MWh bzw. 4.267 t CO₂eq.

Insgesamt ist das Klima- und Energiekonzept in den wesentlichen Vorhabensteilen vollständig dargestellt. Der Energiebedarf ist differenziert hinsichtlich Bau-, Betriebs- und Rückbauphase und die Treibhausgasemissionen wurden entsprechend dafür berechnet. Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen werden laut Klima- und Energiekonzept entsprechend umgesetzt.

3.2.4.2.4 Zusammenfassung

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. Diese Erklärung liegt vor und wurde durch DI Dr. Kurz Fallast bestätigt.

Insgesamt beträgt der Energiebedarf einmal (Bauphase und Rückbau) 10.865 MWh und in der Betriebsphase (Wartungs- und Enteisungsfahrten) jährlich 60,22 MWh. Die Gesamtemissionen in der Bauphase belaufen sich auf 6.564,6 t CO₂eq und in der Betriebsphase auf 43,2 t CO₂eq jährlich.

Die durchgeführten Rodungsarbeiten bzw. Landnutzungsänderungen für den WP Stubalpe liegen insgesamt bei 32,5 ha, davon 7,5 ha permanent, und sind für die Bewertung des Vorhabens von Relevanz, da dadurch Treibhausgasenken im Ausmaß von 5.521 t CO₂ vernichtet werden.

Durch den Betrieb des Windpark Stubalpe wird ein Beitrag zur Erhöhung des Erneuerbaren Energieanteils in der Steiermark geleistet und gegenüber einer Stromproduktion durch fossile Energieträger können Treibhausgasemissionen eingespart werden.

Gemäß Einstufungsskala im Prüfbuch wird für das Schutzgut Makroklima für die Landnutzungsänderungen sowie für die Bau- und Rückbauphase die Einstufung in Stufe C: Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung getroffen. Stellt man die Treibhausgasemissionen der Bau-/Betriebs- und Rodungsphase den positiven Effekten auf Grund der Produktion von erneuerbarer Energie gegenüber, so ergibt sich für das Schutzgut Makroklima insgesamt folgende Einstufung in Stufe A: Positive Auswirkung.

3.2.5 TIERE UND DEREN LEBENSÄUME

3.2.5.1 Naturschutz

3.2.5.1.1 Vögel

3.2.5.1.1.1 Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase

3.2.5.1.1.1.1 Eingriffsintensität und -erheblichkeit

Es sind keine aktuell gefährdeten Brutvogelarten der österreichischen Roten Liste (Kategorie VU) betroffen. Mit störungsbedingten Revierverlusten von Arten der Vorwarnstufe (Baumpieper, Feldlerche, Steinschmätzer; davon die Feldlerche in der Steiermark neuerdings Kategorie VU) und weiteren wertbestimmenden Arten anderer Kategorien (z. B. Ringdrossel als Art mit besonderer Verantwortung Österreichs) ist jedoch zu rechnen; bei Feldlerche und Steinschmätzer wird aufgrund der geringen Re-

vierzahl im Untersuchungsraum eine hohe Eingriffsintensität erreicht. Bei den Eulen (Sperlingskauz, Raufußkauz) wird kein störungsbedingter Revierverlust erwartet. Indem die besonders invasiven Maßnahmen der Rodung und Baufeldvorbereitung sämtlicher Bau- und Manipulationsflächen auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit der Vögel beschränkt sind, sind Störungen im Nestbereich verringert. Dennoch wird die Intensität der Störungen in der Bauphase aufgrund möglicher Revierverluste einzelner Arten, die nur geringe Revierzahlen im Gebiet aufweisen, insgesamt als hoch bewertet.

Habitatverluste durch temporären Flächenverbrauch bleiben gemessen an der lokalen Gesamtverfügbarkeit der Habitate kleinflächig. Aus ornithologischer Sicht sind seltene Lebensraumtypen nicht betroffen. Die Intensität dieses Konfliktes ist gering. Habitatentwertungen durch Störung wurden im vorigen Konflikt berücksichtigt.

Für den Vogelzug ergeben sich in der Bauphase zeitlich-räumlich wechselnde Störungen. Ausweichbewegungen, kleinräumige Scheuchwirkungen etc. sind möglich. Störungsempfindliche Zugvogelarten mit großem Raumbedarf treten im Gebiet kaum auf, bleiben also weitestgehend unbeeinträchtigt. Barrierewirkungen sind in der Bauphase kaum gegeben, allenfalls ist ein kleinräumiges Ausweichen um Störungsquellen zu erwarten. Insgesamt bleibt das Eingriffsausmaß gering.

Aus den genannten Eingriffsintensitäten und der Sensibilität des Bestandes ergibt sich folgende Eingriffserheblichkeit.

Tabelle 35: Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Sensibilität	Konflikt(e)	Intensität	Erheblichkeit
Brutvögel (ausgenommen Raufußhühner)	mittel	KONFL_Vö_BAU_1 KONFL_Vö_BAU_4 KONFL_Vö_BAU_5	hoch	mittel
Brutvögel (Raufußhühner + sonstige) gesamt	mittel	KONFL_Vö_BAU_1 bis KONFL_Vö_BAU_5	hoch	mittel
Vogelzug	mittel	KONFL_Vö_BAU_6	gering	gering

3.2.5.1.1.2 Maßnahmen und Restbelastung

Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Maßnahmen und der Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht wird die Restbelastung auf Vögel in der Bauphase mit mittel beurteilt.

3.2.5.1.1.2 Auswirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase

3.2.5.1.1.2.1 Eingriffsintensität und -erheblichkeit

Der örtliche Brutvogelbestand enthält nur wenige Arten, für die ein erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen ist. Arten mit aufsteigenden Balzflügen können betroffen sein (Ringeltaube, Baumpieper, Bergpieper, Feldlerche), ebenso Luftraumjäger (Mehlschwalbe) und Greifvögel (häufige und ungefährdete Arten: Mäusebussard, Turmfalke). Seltener und gefährdete Greifvogelarten treten im Planungsraum nur vereinzelt als Gastvögel auf und sind daher kaum risikoexponiert. Insgesamt werden seltene Kollisionsereignisse örtlicher Brutvögel im unteren Wertebereich in nicht bestandswirksamen Ausmaß erwartet.

Dauerhafte Struktur- und Habitatverluste bleiben gemessen an der lokalen Gesamtverfügbarkeit der Habitate kleinflächig. Die Intensität dieses Konfliktes ist insgesamt gering, da keine Revierzentren naturschutzfachlich hochrangiger Höhlenbrüter betroffen sind und messbare Auswirkungen auf Populationsebene auf höhlenbrütende Vogelarten nicht erwartet werden.

Der Brutvogelbestand exkl. Raufußhühner enthält keine Arten, für die aufgrund besonderer Empfindlichkeiten Schutzabstände gegenüber Windkraftanlagen gefordert werden.

Wegen der geringen Zugfrequenzen im Gebiet, des vorherrschend bodennahen Zugs, des insgesamt geringen Kollisionsrisikos und der frei bleibenden Hauptzugpassagen werden die Beeinträchtigungen des Vogelzugs in ihrer Intensität als gering bewertet. Lebensraumverluste für Rastvögel spielen in der Beurteilung kaum eine Rolle, da rastende Durchzügler, insbesondere Arten mit erhöhtem Raumbedarf oder erhöhter Sensibilität gegenüber Windkraftanlagen, nahezu nicht auftreten. Markante Beobachtungen rastender Durchzügler beziehen sich auf Kleinvogeltrupps im Bereich des Salzstiegels (Bergpieper, Stieglitz), die vom Projekt nicht beeinträchtigt werden.

Nachfolgend erfolgt lt. RVS 04.03.13 eine einzelartige Darstellung der Eingriffsintensität (= des Eingriffsmaßes) für wertbestimmende Brutvogelarten (ausgenommen Raufußhühner):

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu jedoch auch ergänzend die Ausführungen des ASV für Wildökologie in dessen Fachgutachten bzw. auch in der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen ab Kapitel 3.2.5.3 und insbesondere auch in Kapitel 3.2.5.3.5)

Tabelle 36: Eingriffsintensität (= des Eingriffsmaßes) für wertbestimmende Brutvogelarten (ausgenommen Raufußhühner)

Deutscher Name	RL St	RL Ö	RL EU 27	Ver	Anh I	SPEC	kB	Bm	Bw	Bn	Eingriffsintensität	Kommentar
Baumpieper	NT	NT	LC						x		gering	aufgrund lokal häufigen Auftretens geringe Betroffenheit durch das Vorhaben
Feldlerche	VU	LC	LC			3			x		gering	In der Betriebsphase (Wieder-)Besiedlung der Höhenrücken auch im WKA-Bereich zu erwarten; kollisionsanfällige Art, jedoch durch Reversituierung eher geringes Risiko.
Goldammer	NT	LC	LC							x	gering	In der Betriebsphase (Wieder-)besiedlung des Lebensraumes auch im WKA-Bereich zu erwarten; keine erhöhte Kollisionsneigung.
Mehlschwalbe		NT	LC			3				x	gering	Luftraumjäger im Anlagenbereich, aber geringe Kollisionsneigung lt. WICHMANN et al. (2012)
Raufußkauz	NT	NT	LC	+	X				x		gering	aufgrund der Situierung der Nachweise geringe Betroffenheit durch das Vorhaben
Steinschmätzer		NT	LC			3			x		gering	In der Betriebsphase (Wieder-)Besiedlung der Höhenrücken auch im WKA-Bereich zu erwarten; geringe Risikoanfälligkeit lt. WICHMANN et al. (2012).

Aus den o. a. Eingriffsintensitäten und der Sensibilität des Schutzguts Vögel bzw. seiner Teilaspekte ergibt sich folgende Eingriffserheblichkeit.

Tabelle 37: Eingriffserheblichkeit

Schutzgutaspect	Sensibilität	Konflikt(e)	Gesamtintensität der Konflikte	Erheblichkeit
Brutvögel (ausgenommen Raufußhühner)	mittel	KONFL_Vö_BET_1 KONFL_Vö_BET_5 KONFL_Vö_BET_6	gering	gering
Brutvögel (Raufußhühner + sonstige) gesamt	mittel	KONFL_Vö_BET_1 bis KONFL_Vö_BET_6	hoch	mittel
Vogelzug	mittel	KONFL_Vö_BET_7	gering	gering

3.2.5.1.1.2.2 Maßnahmen und Restbelastung

Ergänzend zu jenen Maßnahmen, die bereits im Planungsverlauf in das Projekt implementiert wurden, sind folgende Maßnahmen erforderlich (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.12 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*):

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Wirksamkeit
MA_Vö_3	<p>Innerhalb der Maßnahmenfläche Gmoa (35,8 ha) wird die Entwicklung auerhuhnfreundlicher (gut gestufter, lichter, altholz- und heidelbeerreicher) Waldbestände durch folgende Maßnahmen nachhaltig und langfristig (während der gesamten Betriebsdauer des Windparks) gefördert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Auflichten zu dichter Bestände (moderate Auflichtung in Jungbeständen, stärkere Auflichtung in fortgeschrittenen Altersstadien)</i> • <i>Ganzbaubringung (Nährstoffentzug zur Förderung der Heidelbeere) in nährstoffreicheren tieferen Hanglagen</i> • <i>Stehenlassen von Altbäumen</i> • <i>Auflockern von „wandartig“ verdichtetem Jungwuchs an Forstwegböschungen</i> • <i>Anlage von Verjüngungsrotten zur strukturellen Bereicherung einformiger, verjüngungsarmer Bestände</i> <p>Die Situierung der einzelnen Maßnahmen innerhalb der Fläche ergibt sich aus dem jeweils aktuellen Waldbestandsbild. Die Maßnahme wird zeitlich vorgezogen initiiert und ist daher teilweise (soweit kurzfristige Wirkungen erzielbar sind) als CEF-Maßnahme einzustufen. Sie zeigt neben dem Auerhuhn auch für andere Vogelarten positive Wirkungen.</p>	hoch
MA_Vö_4	Habitatverbesserung für das Birkhuhn: Eine Ausgleichsfläche für den Verlust von Magerweideflächen und Zwergstrauchgesellschaften wird im Bereich der Zapflhütte eingerichtet. Sie wird als Mähweide ausgehagert und mit mehreren Niedergehölzgruppen (Wacholder, Fichte) strukturell bereichert. Weitere Brutvogelarten können von der Maßnahme profitieren (z. B. Ringdrossel).	gering
MA_Vö_5	Ausbringung von 30 Vogelnistkästen als Ersatz für vormalige Baumhöhlen auf Rodungsflächen; Eignung der Kästen für kleine und mittelgroße Baumhöhlenbrüter; Beschaffung und Standortauswahl durch eine ornithologische Fachperson. Herbstliche Leerung mindestens alle 2 Jahre. Durchführung (Montage der Kästen) vor den Rodungen (CEF-Maßnahme).	gering
MA_Vö_6	Kontrastierende Einfärbung der untersten 20 m des Anlagenmastes (alle Anlagen). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass durch die Maßnahme das Kollisionsrisiko für das Birkhuhn deutlich herabgesetzt wird. Möglich ist auch eine konfliktmindernde Wirkung für bodennah ziehende Zugvögel.	mäßig
MA_Vö_7	Geringstmögliche Hindernisbefeuern der Anlagen (nur soweit für Flugsicherheit unbedingt erforderlich) mit roten Lichtern in Synchronschaltung. Bestmögliche Vermeidung anlockender Wirkungen auf Zugvögel.	gering
MA_Vö_8	Überprüfung der Habitatentwicklung und Bestandskontrolle des Auerhuhns im Bereich Ochsenstand (Maßnahmenfläche MA_Vö_3) und des Birkhuhns im Raum Wölkerkogel/Schwarzkogel sowie im Bereich Zapflhütte (Maßnahmenfläche MA_Vö_4); Überprüfung der Nutzung der ausgebrachten Nistkästen (Maßnahme MA_Vö_5); erforderlichenfalls Veranlassung der Nachbesserung von Habitatverbesserungsmaßnahmen oder des Austauschs defekter Nistkästen.	gering

Die Restbelastung ergibt sich aus der Verknüpfung der Erheblichkeit mit der summarischen Wirksamkeit der zugeordneten Maßnahmen:

Tabelle 38: Restbelastung

Schutzgutaspekt	Erheblichkeit	zugeordnete	summarische	Restbelastung
-----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

		Maßnahmen	Wirksamkeit	
Brutvögel (ausgenommen Raufußhühner)	gering	MA-Vö_3 MA_Vö_5 MA_Vö_8	mäßig	gering
Brutvögel gesamt (Raufußhühner + sonstige)	mittel	MA_Vö_2 MA_Vö_3 MA_Vö_4 MA_Vö_5 MA_Vö_8	mäßig	gering
Vogelzug	gering	MA_Vö_6 MA_Vö_7	gering	gering

3.2.5.1.1.3 Prüfung nach der Artenschutzverordnung

Durch außerbrutzeitliche Rodung und Baufeldräumung sind eine Tötung von Jungvögeln oder eine Gelegezerstörung ausgeschlossen. Bei auf die Höhenrücken oder sonstige anlagennahe Bereiche beschränkten Brutvogelarten (Feldlerche, Goldammer, Steinschmätzer) sind störungsbedingt vorübergehende Bestandseinbußen in der Bauphase möglich, in der Betriebsphase ist jedoch rasch mit einer vollen Wiederherstellung des Bestandes zu rechnen. Bei der Feldlerche verbleibt ein geringes Tötungsrisiko aufgrund der hoch aufsteigenden Singflüge, aufgrund der in zwei Jahren dokumentierten Revierlage ist eine Kollision jedoch unwahrscheinlich. Beim lokal häufigen Baumpieper und bei der Mehlschwalbe (Koloniebrüter an Gebäuden) sind keine messbaren Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu erwarten. Beim Raufußkauz ergeben sich aufgrund der Situierung der Nachweise keine Beeinträchtigungen.

Kollisionen mit Anlageteilen als sehr seltene Ereignisse sind möglich. Einzelne Brutbaumverluste übersteigen nicht das Ausmaß gebietsüblicher forstlicher Erntemaßnahmen, bleiben angesichts der sehr reichlichen lokalen Waldausstattung für die Lokalpopulationen unbedeutend und werden durch Nistkästen (CEF-Maßnahme) und Altbestandsentwicklung (im Zuge der Habitatverbesserung für das Auerhuhn, teilweise als CEF-Maßnahme anrechenbar) kompensiert. Besonders hochwertige Altbäume im Bereich des Spengerkogels werden aufgrund erfolgter Planungsänderungen geschont. Im Waldgrenz-Ökoton profitieren einige Arten, z. B. die Ringdrossel, von der Strukturbereicherung von Weideflächen (im Zuge der Habitatverbesserung für das Birkhuhn).

Das Durchzugsgeschehen ist quantitativ gering ausgeprägt, liegt deutlich unter dem Niveau anderer bestehender/bewilligter Windparks in der Steiermark und verläuft großteils bodennah, daher bleiben Schlagopferzahlen vergleichsweise gering. Eine Bündelung des Zugs auf anlagenfrei bleibende Sattellagen ist ersichtlich. Durch den geringen Greifvogelzug, insbesondere sehr spärliches bis ausnahmsweises Auftreten wertbestimmender Greifvogelarten als Durchzügler oder Nahrungsgäste, ergibt sich ein vernachlässigbar geringes Kollisionsrisiko dieser Gruppe. Störungen durch Barrierewirkung aufgrund des geringen Zuggeschehens sind unbedeutend.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) Vogelarten zusammen:

Tabelle 39: Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) Vogelarten

	Risikoerhöhung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
--	--

Schutzgut	STA	Tötung	Störung	Beschädigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Vögel				
Gefährdete oder nahezu gefährdete Brutvogelarten (ausgenommen Raufusshühner): <ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Feldlerche • Goldammer • Mehlschwalbe • Raufußkauz • Steinschmätzer 	n	gering	gering	keine
Alle weiteren Brutvogelarten (Kategorien Bm = Brut möglich, Bw = Brut wahrscheinlich und Bn = Brut nachgewiesen)	n	gering	gering	gering
In verschiedenen Rote-Liste-Kategorien gefährdete oder nahezu gefährdete Gastvogelarten: <ul style="list-style-type: none"> • Gartenrotschwanz • Kornweihe • Rauchschwalbe • Steinadler • Waldschnepfe • Wespenbussard • Wiesenpieper • Wiesenweihe 	n	gering	gering	keine
Alle weiteren Gastvogelarten (Kategorie kB = keine Brut)				

3.2.5.1.1.4 Zusammenwirken mit umliegenden Windenergieanlagen

Sonstige Brutvögel

Für die Auswirkungen des Projektes WP Stubalpe auf sonstige Brutvögel wurden, nach einer mittleren Bauphasen-Erheblichkeit, für die Betriebsphase nur geringe verbleibende Erheblichkeiten nach Maßnahmenumsetzung ermittelt. Eine einzelartige Prüfung hinsichtlich der wertbestimmenden Vogelarten ergibt keine Hinweise auf wesentliche Kumulationen im Zusammenwirken der drei Windparks im Betrieb. Die mittleren Bauphasen-Erheblichkeiten können nicht kumulieren, da die Bauphasen der beiden bestehenden Windparks abgeschlossen sind.

Vogelzug

Eine mögliche kumulative Wirkung aller drei Windparks beschränkt sich darauf, dass entsprechend der höheren Gesamtanzahl die Summe der Schlagopfer höher ist als für den WP Stubalpe in Einzelbetrachtung. Dies ist insofern nicht als erheblich einzustufen, weil für alle drei Standorte auf insgesamt guter Datengrundlage geringe Zugaktivitäten dokumentiert sind (KOFLE 2004 a, b, 2010, TRAXLER 2005, ÖKOTEAM 2010 und vorliegende Untersuchung). Wesentliche, durch Geländeformen vorgegebene Zugpassagen bleiben auch in der kumulativen Wirkung frei, d. h. die partielle Barrierewirkung der Anlagen wird im Zusammenwirken der drei Windparks nicht wesentlich verstärkt. Durch das Zusammenwirken des WP Stubalpe mit den Anlagen WP Gaberl und WP Salzstiegl ist daher im Vergleich zu einer alleinigen Betrachtung des WP Stubalpe eine nur unwesentliche Mehrbelastung hinsichtlich des Vogelzugs gegeben.

Zusammenfassend sind mögliche Kumulationseffekte gering. Es sind keine Konflikte ersichtlich, die in Einzelbetrachtung des Vorhabens Windpark Stubalpe unerheblich sind, im Zusammenwirken mit den umliegenden Anlagen hingegen erheblich werden. Die fachliche Beurteilung eines gedachten Gesamtprojektes, bestehend aus den Windparks Salzstiegl, Stubalpe und Gaberl, ergibt wie die Einzelbeurteilung nur geringe nachteilige Auswirkungen auf den Vogelzug.

3.2.5.1.2 Fledermäuse

3.2.5.1.2.1 Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase

3.2.5.1.2.1.1 Eingriffsintensität und -erheblichkeit

Um Individuenverluste zu minimieren, erfolgt die Rodung von Baumbeständen mittleren und hohen Alters außerhalb der Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit in den Monaten September und Oktober.

Zusätzlich wurden durch die Änderung des Zuwegungsverlaufs mehrere potenzielle Quartierbäume im Bereich des Spengerkogels erhalten und mögliche Individuenverluste damit vermieden.

Diese projektintegrierten Maßnahmen führen zu einer Senkung der Eingriffsintensität, da Individuenverluste jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden können, wird die Eingriffsintensität als mäßig beurteilt.

Bei lichtempfindlichen Arten (z. B. Bartfledermaus, Wasserfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr) ist während der Bauphase mit einer Vermeidung traditioneller Jagdhabitats und Flugrouten zu rechnen, auch wenn diese strukturell geeignet wären. Auch durch die Verlärmung an nächtlichen Baustellen kann es bei lärmempfindlichen Arten (z. B. die Langohrfledermäuse) zu einer Beeinträchtigung von Jagdhabitats kommen. Im Rahmen des gegenständlichen Projekts sind - mit Ausnahme von LKW-Fahrten in einem genau definierten Zeitfenster - keine nächtlichen Bauaktivitäten vorgesehen. Die Störwirkung durch die Faktoren Licht und Lärm wird daher als gering eingestuft.

Aus den genannten Eingriffsintensitäten und der Sensibilität des Bestandes ergibt sich folgende Eingriffserheblichkeit.

Tabelle 40: Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Sensibilität	Konflikt(e)	Gesamtintensität der Konflikte	Erheblichkeit
Fledermäuse	mittel	KONFL_Flm_BAU_1	mäßig	signifikant
		KONFL_Flm_BAU_2	gering	gering

3.2.5.1.2.1.2 Maßnahmen und Restbelastung

Ergänzend zu jenen Maßnahmen, die bereits im Planungsverlauf in das Projekt implementiert wurden (siehe oben), sind folgende Maßnahmen in der Bauphase erforderlich (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.12 der zusammenfassenden Bewertung*):

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Wirksamkeit
MA_Flm_1	<u>Quartierbaumkontrolle:</u> Vor Durchführung allfälliger Rodungen ist zu kontrollieren, ob Fledermaus-Quartierbäume tatsächlich betroffen sind. Ein Erhalt der betreffenden Bäume ist anzustreben (z. B. bei randlicher Lage im Rodungsbereich); Fällungen sind nur im ausgewiesenen Rodungszeitraum und im Beisein eines Fledermausexperten möglich. Falls Tiere von den Fällungen betroffen sein sollten, so sind diese in einem vom Konsensinhaber zur Verfügung gestellten Fledermauskasten bis zur Freilassung in den Dämmerungs- bzw. Nachtstunden unterzubringen.	hoch

	In Kombination mit der projektintegrierten Maßnahme der zeitlichen Rodungsbeschränkung kommt dieser Maßnahme eine hohe Wirksamkeit zu. Individuenverluste von Fledermäusen können weitgehend ausgeschlossen werden.	
MA_Flm_2	Einrichtung einer <u>ökologischen Bauaufsicht</u> (bereits ab den vorbereitenden Rodungen und beim Zuwegungsbau).	mäßig

Die Restbelastung ergibt sich unter Berücksichtigung der Gesamtwirksamkeit der zugeordneten Maßnahmen wie folgt:

Tabelle 41: Restbelastung

Schutzgut	Erheblichkeit	zugeordnete Maßnahmen	Summarische Wirksamkeit	Restbelastung
Fledermäuse	signifikant	MA_Flm_1 MA_Flm_2	hoch	gering

3.2.5.1.2.2 Auswirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase

3.2.5.1.2.2.1 Eingriffsintensität und -erheblichkeit

In Hinblick auf ein betriebsbedingtes Mortalitätsrisiko durch Kollisionen wird für den gesamten Windpark eine Verträglichkeitsbeurteilung nach dem Worst-Case-Prinzip durchgeführt, da aus den im Rahmen der UVE durchgeführten Bodenuntersuchungen alleine keine Aussagen über die Aktivität der Fledermäuse in der Höhe gemacht werden können. Diese Vorgehensweise wird durch die Tatsache, dass die WEAs an Waldstandorten und in anthropogenem Wald-Offenland-Mosaik geplant sind und 11 Anlagen als „tiefe WEA“ mit erhöhtem Konfliktpotenzial einzustufen sind, untermauert. Von diesen 11 Anlagen befinden sich drei an Waldstandorten (STA05, 09, 14), die übrigen in Waldrandlage bzw. im Offenland in geringer Entfernung zum Wald (STA06, 11-13, 15, 18, 19, 20). Aufgrund der vorliegenden Daten wird das Kollisionsrisiko als hoch eingestuft; ein aus artenschutzrechtlicher Sicht signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere hinsichtlich der Waldstandorte bzw. der tiefen WEAs ist ein hohes Kollisionsrisiko anzunehmen. Derzeit wird zur Vermeidung des Tötungsverbotes von einem „zulässigen“ Schwellenwert von ein bis zu höchstens zwei toten Fledermäusen/Windenergieanlage/Jahr ausgegangen (EUROBATS 2013, Land Brandenburg 2011, Land Bayern 2011). Da dieser Wert im vorliegenden Fall mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit erreicht oder überschritten wird, sind Maßnahmen zur Konfliktverringerung notwendig.

Da sämtliche Rodungsarbeiten mit dem Risiko der Tötung von Tieren bereits in der Bauphase durchgeführt werden und weitere Mortalitätsrisiken nicht ersichtlich sind, kommt der Faktor „Sonstiges Mortalitätsrisiko“ in der Betriebsphase nicht zum Tragen und wird als gering eingestuft.

Struktur- und Habitatverluste betreffen alle waldbewohnenden Fledermausarten, also auch die nicht als windkraftsensibel eingestuften Arten. Die dauerhaften Flächenverluste in der Betriebsphase betragen insgesamt 4,2 ha. Es handelt sich dabei um 2,3 ha Wälder (vorwiegend fichtendominierte Bestände) und um 1,9 ha Offenlandflächen (v. a. Magerwiesen). Dazu kommen Lebensraumflächen, deren Verluste temporär eingestuft sind, deren Kompensation jedoch teilweise erst längerfristig zu einer funktionellen Wiederherstellung hinsichtlich der Nutzbarkeit für Fledermäuse führt. Die temporären Flächenverluste in der Bauphase betragen insgesamt 26,8 ha (17,5 ha Wald und um 9,3 ha Offenland). Bei den betroffenen Waldflächen handelt es sich in erster Linie um fichtendominierte Bestände. Für Fledermäuse sehr attraktive Lebensräume stellen die vom Vorhaben betroffenen Lärchwiesen/weiden und Weidewälder im Gesamtausmaß von 2,6 ha dar. Aufgrund des reichlichen Angebots an vergleichbaren Jagdlebensräumen im erweiterten Untersuchungsraum werden die Verluste als (höchstens) mäßig erachtet.

Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich durch die Betroffenheit von rund 30 Bäumen mit für Fledermäuse geeigneten Strukturmerkmalen im Bereich der Anlagenstandorte STA01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 14 und 20. Die Verluste treten bereits im Zuge der Rodungen zu Beginn der Bauphase ein, werden aber aufgrund ihrer langfristigen Wirkung als überwiegend betriebsphasenbezogen aufgefasst. Da aufgrund der kolonialen Lebensweise im ungünstigen Fall schon Verluste einzelner Bäume die Quartiersituation wesentlicher Populationsanteile betreffen können, wird die Eingriffintensität als hoch bewertet.

Für das Schutzgut Fledermäuse ergeben sich in der Betriebsphase die nachstehend angeführten Eingriffserheblichkeiten:

Tabelle 42: Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Sensibilität	Konflikt(e)	Gesamtintensität der Konflikte	Erheblichkeit
Fledermäuse	mittel	KONFL_Flm_BET_1	hoch	signifikant
		KONFL_Flm_BET_2	gering	keine
		KONFL_Flm_BET_3	mäßig	signifikant
		KONFL_Flm_BET_4	hoch	signifikant

3.2.5.1.2.2 Maßnahmen und Restbelastung

Ergänzend zu jenen Maßnahmen, die bereits im Planungsverlauf in das Projekt implementiert wurden (siehe oben), sind folgende Maßnahmen in der Betriebsphase erforderlich (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.12 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*):

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Wirksamkeit
MA_Flm_3	<p><u>Kollisionsschutz und Gondelmonitoring</u>: Es ist an allen Anlagen im ersten Betriebsjahr ein saisonaler Abschaltalgorithmus zu implementieren, welcher bei einer Windgeschwindigkeit von < 6,5 m/s, einer Temperatur ab 8 Grad Celsius (KFFÖ 2014, Schweizerische KFF 2015) sowie bei fehlendem Niederschlag die Anlagen zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang aus dem Betrieb nimmt. Dieser Abschaltalgorithmus ist im ersten Jahr von 01.05. – 31.10. zu implementieren. Zusätzlich ist sicherzustellen, dass bei niedrigen Windgeschwindigkeiten die Rotorblätter nicht im Freilauf langsam rotieren (EUROBATS 2014). In den nächsten beiden Jahren ist dieser Abschaltalgorithmus aufgrund der Ergebnisse des Gondelmonitorings standortspezifisch zu adaptieren. Nach derzeitigem Wissensstand (BRINKMANN et al. 2011) wird dafür im Rahmen eines zweijährigen Gondelmonitorings die Fledermausaktivität im Rotorbereich der Anlagen über einen Zeitraum von 01.04. bis 31.10. eines Jahres erfasst. Aufgrund der räumlichen Situierung der Anlagen sowie der unterschiedlichen Anlagentypen sind fünf Gondeln mit Erfassungsgeräten zu bestücken, dies entspricht auch diversen deutschen Leitfäden (z. B. LAND BAYERN 2011, MKULNV 2013). Es sind in den drei Teilräumen S Rappoldkogel, Spengerkogel und Ochsenstand je eine Gondel sowie im zentralen Teilraum Altes Almhaus/Schwarzkogel zwei Gondeln mit einem Erfassungsgerät auszustatten. Es werden folgende Standorte vorgeschlagen: Rappoldkogel: STA19, Spengerkogel: STA02, Ochsenstand: STA05, zentraler Teilraum: STA11 und STA14. Als automatische Erfassungsgeräte werden Batcorder empfohlen. Nach dem ersten Monitoring-Jahr kann auf Basis der Aktivitätswerte in Rotorhöhe ein standortspezifischer Abschaltalgorithmus bestimmt werden, welcher in die Anlagensteuerung implementiert wird. Nach der Implementierung des standortspezifischen Algorithmus wird die Fledermausaktivität ein weiteres Jahr erfasst, um die Variabilität der Aktivität zwischen den Jahren zu berücksichtigen. Auf Basis der Messungen im zweiten Jahr kann der Algo-</p>	hoch

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Wirksamkeit
	rithmus dann erneut angepasst werden, soweit dies erforderlich ist. Ziel dieses Vorgangs ist es, die artenschutzrechtliche Verträglichkeit bei gleichzeitiger Minimierung der Abschaltzeiten zu gewährleisten. Für die Einrichtung des Monitorings sind entsprechende Vorlaufzeiten einzuplanen.	
MA_Flm_4	<u>Schlagopfersuche</u> : Es ist eine standardisierte systematische Schlagopfersuche durchzuführen, die nach dem aktuellen Stand der Technik zu erfolgen hat. Diese beinhaltet eine Ermittlung der Abtragraten, der Sucheffizienz der durchführenden Person(en), eine Ermittlung der Absuchbarkeit der Flächen sowie den Einsatz eines Korrekturfaktors zur Hochrechnung der Schlagopferzahl der untersuchten Anlagenstandorte. Die Schlagopfersuche hat zumindest von Juni bis Ende September (Kernzeiten der Fledermausaktivität in dieser Höhenlage) zu erfolgen, mit Kontrollen in einem zeitlichen Abstand von 3 bis 4 Tagen und Beginn in den frühen Morgenstunden. Für das genaue Studiendesign (Methodik der Suche, Suchradius um die Anlagen, Ermittlung Abtragraten und Sucheffizienz, Ermittlung Korrekturfaktor, etc.) sind BRINKMANN et al. 2011, RODRIGUES et al. 2015 bzw. die aktuellsten diesbezüglichen Studien heranzuziehen. Die Schlagopfersuche hat mit Inbetriebnahme der Anlagen zu erfolgen.	hoch
MA_Flm_5	<u>Fledermauskästen</u> : Durch die Anbringung von mind. 50 Fledermauskästen (Rund- und Flächkästen) im Bereich der Auerhuhn-Maßnahmenfläche Gmoa (Maßnahme MA_VÖ3) wird einer Verringerung des Quartierangebots entgegengewirkt. Bei der Anbringung ist darauf zu achten, dass ein Mindestabstand von 500 Metern zu STA04 eingehalten wird. Die Maßnahme wird zeitlich vorgezogen initiiert und ist daher als CEF-Maßnahme einzustufen	mäßig
MA_Flm_6 (= MA_Vö_3)	<u>Waldextensivierung</u> : Innerhalb der Maßnahmenfläche Gmoa (35,8 ha) wird die Entwicklung in Richtung gut gestufter, lichter, altholz- und heidelbeerreicher Waldbestände durch folgende Maßnahmen nachhaltig und langfristig (während der gesamten Betriebsdauer des Windparks) gefördert: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Auffichten zu dichter Bestände (moderate Auffichtung in Jungbeständen, stärkere Auffichtung in fortgeschrittenen Altersstadien)</i> • <i>Ganzbaumbbringung (Nährstoffentzug zur Förderung der Heidelbeere) in nährstoffreicheren tieferen Hanglagen</i> • <i>Stehenlassen von Altbäumen</i> • <i>Auflockern von „wandartig“ verdichtetem Jungwuchs an Forstwegböschungen</i> • <i>Anlage von Verjüngungsrotten zur strukturellen Bereicherung einförmiger, verjüngungsarmer Bestände</i> Die Situierung der einzelnen Maßnahmen innerhalb der Fläche ergibt sich aus dem jeweils aktuellen Waldbestandsbild. Die Maßnahme wird zeitlich vorgezogen initiiert und ist daher teilweise (soweit kurzfristige Wirkungen erzielbar sind) als CEF-Maßnahme einzustufen. Für Fledermäuse sind nur jene Bereiche anrechenbar, die sich mind. 500 Meter entfernt von Anlage STA04 befinden, um Falleneffekte im Nahbereich der WKA zu verhindern.	hoch

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist die Implementierung eines Abschaltalgorithmus in Verbindung mit einem anlagenspezifischen, zumindest zweijährigen Monitoring nach dem neuesten Stand der Technik erforderlich. Diese Notwendigkeit ergibt sich auch aus den fehlenden Untersuchungsraum-

spezifischen Daten aus der Höhe (Rotorbereich). Eine räumlich-zeitliche Vorweg-Differenzierung des Abschaltalgorithmus vor dem Monitoring ist nicht möglich, da die Daten aus den Bodenuntersuchungen keine eindeutigen Differenzen zwischen den tiefer- und höhergelegenen Standorten ergeben sowie aus Bodenuntersuchungen generell keine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Höhe gegeben ist.

Aufgrund der besonderen Situation der 11 tiefen Anlagen, deren Rotorspitzen unter 40 m über dem Boden enden, ist ergänzend eine Schlagopfersuche durchzuführen, um die Wirksamkeit des üblichen Schwachwind-Abschaltalgorithmus zu überprüfen.

Die Restbelastung ergibt sich aus der Verknüpfung der Erheblichkeit mit der summarischen Wirksamkeit der zugeordneten Maßnahmen.

Tabelle 43: Restbelastung

Schutzgut	Erheblichkeit	zugeordnete Maßnahmen	Summarische Wirksamkeit	Restbelastung
Fledermäuse	signifikant	MA_Flm_3 bis MA_Flm_6	hoch	gering

3.2.5.1.2.3 Prüfung nach der Artenschutzverordnung

Für Fledermäuse wäre ohne entsprechende Maßnahmen jedenfalls von einem Zutreffen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszugehen. Es sind daher umfangreiche bau- und betriebsphasenspezifische Maßnahmen nach aktuellem Stand der Technik vorgesehen, insbesondere ein Abschaltalgorithmus, der zunächst nach Worst-case-Annahmen angesetzt und in der Folge durch ein Gondelmonitoring sowie eine Schlagopfersuche nachjustiert wird. Durch das Maßnahmenpaket können signifikante artenschutzrechtliche Probleme vermieden werden.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) Fledermausarten zusammen:

Tabelle 44: Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) Fledermausarten

Schutzgut	STA	Risikoerhöhung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände		
		Tötung	Störung	Beschädigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Säugetiere				
<i>Fledermäuse:</i> Nachgewiesen sind <ul style="list-style-type: none"> mind. 13 Arten, z. T. in Artenpaaren oder Artengruppen subsummiert 	n	gering	gering	gering

3.2.5.1.2.4 Zusammenwirken mit umliegenden Windenergieanlagen

Unter Berücksichtigung der Umsetzung von Fledermausschutz-Maßnahmen in allen drei Windparks (Windpark Gaberl, Windpark Salzstiegl und Windpark Stubalpe) ergibt die gemeinsame Betrachtung eine mögliche geringfügige, aber keine erhebliche Kumulation und keine untragbaren nachteiligen Auswirkungen.

3.2.5.1.3 Laufkäfer mit Schwerpunkt Endemiten

3.2.5.1.3.1 Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase

3.2.5.1.3.1.1 Eingriffsintensität und -erheblichkeit

Absehbare Flächenverluste an drei Quellstandorten (Quellläste des Stüblerbachs bzw. Quellflur in der Umgebung des geplanten Anlagenstandortes STA 7 an der Südostseite des Wölkerkogels) mit hoher Erheblichkeit für Laufkäfer wurden durch kleinräumiges Ausweichen vermieden. Es verbleiben randliche Beeinträchtigungen in der Bauphase mit höchstens mittlerer Intensität. Für Laufkäfer der Trockenstandorte werden keine bauphasenspezifischen Konflikte ausgewiesen.

Aus der hohen Sensibilität des Bestandes ergibt sich bei mäßiger Eingriffsintensität eine hohe Erheblichkeit für endemische Laufkäfer.

3.2.5.1.3.1.2 Maßnahmen und Restbelastung

Für das Schutzgut Laufkäfer ist eine Sicherung von 2 Quellstandorten erforderlich. Die Maßnahme dient zum Schutz der Feuchtstandorte vor unabsichtlichen Schädigungen in der Bauphase (Befahrung, Materialdeposition).

Die bauphasenspezifische Restbelastung für Laufkäfer ergibt sich unter Berücksichtigung der Maßnahmenwirkung wie folgt:

Schutzgut	Erheblichkeit	zugeordnete Maßnahme	Wirksamkeit	Restbelastung
Endemische Laufkäfer	hoch	MA_La_1	hoch	gering

3.2.5.1.3.2 Auswirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase

3.2.5.1.3.2.1 Eingriffsintensität und –erheblichkeit

Durch Planungsanpassungen konnten einige Konfliktpunkte frühzeitig entschärft werden. Dies betrifft insbesondere hinsichtlich ihrer Endemiten- bzw. Laufkäferfauna hoch sensible Quellstandorte und den Rappoldkogel, wo die höchstgelegene Anlage tiefer als ursprünglich geplant liegt und einen wertvollen Grünerlenbestand nicht betrifft. Relevant sind Lebensraum- und Individuenverluste endemischer Laufkäfer der Trockenstandorte (Karbonatrasen am Wölkerkogel). Da die Verluste – nach erfolgter Planungsoptimierung hinsichtlich dieser Standorte – weitgehend randlich erfolgen und in Summe nur knapp über 400 m² verloren gehen bzw. langfristig beeinträchtigt, wird die Eingriffsintensität mit mäßig beurteilt. Die Herabstufung der Erheblichkeit von hoch auf mittel erfolgt aufgrund der lediglich randlichen, kleinflächigen Betroffenheit von Trockenstandorten.

3.2.5.1.3.2.2 Maßnahmen und Restbelastung

Um die Verluste an Karbonatrasen am Wölkerkogel möglichst auszugleichen, werden beim Zuwegungsbau Rasensoden abgehoben und auf die neuen Wegböschungen aufgebracht, sodass hier eine Regeneration von Karbonatrasen erzielt wird. Weiters werden bereits in Bewaldung begriffene Flächen im Bereich der Marmorader auf dem Wölkerkogel geschwendet, sodass ein Flächenzugewinn an hochwertigen Karbonatrasen erzielt wird.

Die Restbelastung für Laufkäfer in der Betriebsphase ergibt sich wie folgt:

Tabelle 45: Restbelastung

Schutzgut	Erheblichkeit	zugeordnete Maßnahmen	Wirksamkeit	Restbelastung
Endemische Laufkäfer	mittel	MA_La_2 MA_La_3	mäßig	gering

3.2.5.1.4 Weitere geschützte Tiere

Das einzige Amphibien-Laichgewässer mit nennenswertem Laichgeschehen (rund 20 Laichballen des Grasfrosches im Frühjahr 2015) liegt in einem Grabeneinschnitt westlich unterhalb des Alten Almhauses; hier ist keine vorhabensbedingte Risikosituation im Zuge von Laichwanderungen gegeben. Im geplanten Anlagen- und Zubewegungsbereich liegen nur wenige Einzelnachweise des Grasfrosches vor, Konfliktpunkte oder potenzielle Schadstrecken sind nicht ersichtlich; Tötungen an Zubewegungen oder in Baufeldern sind zwar nicht gänzlich auszuschließen, bleiben aber Ausnahmeereignisse ohne Relevanz auf lokaler Betrachtungsebene. Für weitere Amphibienarten ist keinerlei Risiko erkennbar. Jegliche Betroffenheit von Anhang IV-Arten, insbesondere des Alpensalamanders, kann ausgeschlossen werden.

Bei den Reptilien sind für die Bergeidechse, die im Gebiet großflächig in geringen Dichten vorkommt, einzelne Tötungen an Zubewegungen oder in Baufeldern nicht gänzlich auszuschließen, bleiben aber sehr seltene Ereignisse ohne Relevanz auf lokaler Ebene. Weitere Reptilienarten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Im engeren Vorhabensgebiet wurde nur ein durchziehendes Individuum einer Edellibelle beobachtet. Es besteht keinerlei artenschutzrechtliche Relevanz.

Potenziell besonders hochwertige Habitatbäume für xylobionte Käfer (Prachtkäfer, Hirschkäfer, Bockkäfer) im Bereich des Spengerkogels wurden durch Umplanung der Wegführung gesichert. Vorhabensbedingte Rodungen bleiben gemessen am lokalen Waldbestand sehr kleinräumig und im Ausmaß gebietsüblicher forstwirtschaftlicher Erntemaßnahmen. Mächtige Alt- und Totbäume, die erhöhte Bedeutung für xylobionte Käfer haben können, sind in den 100 m-Kartierungskreisen um die Anlagenstandorte nicht oder nahezu nicht vorhanden. Die Fledermaus-Fachbearbeitung weist geringfügige Verluste an Strukturbäumen aus, die vereinzelt auch xylobionte Käfer betreffen können. Bei den Hirschkäfern (Schröttern) bevorzugen die potenziell erwartbaren Arten überwiegend feuchtere Waldtypen, die im Gebiet kaum vorhanden sind. Das Risiko einer Betroffenheit xylobionter Käfer durch das Vorhaben ist insgesamt vernachlässigbar gering.

Nähere Kenntnisse zum Vorkommen der Käferfamilien Rosenkäfer und Buntkäfer im Untersuchungsraum fehlen. Mangelhabitate, die wesentliche Anteile lokaler Populationen stenöker Arten enthalten könnten, sind vom Vorhaben nahezu nicht betroffen. Etwaige vorhabensbedingte Habitatverluste für euryöke Arten sind gemessen an der lokalen Habitatverfügbarkeit vernachlässigbar. Artenschutzrechtlich signifikante Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Potenziell als Lebensraum in Betracht kommende alte Laubbäume im Bereich des Spengerkogels wurden durch Umplanung der Wegführung gesichert. Abseits davon sind praktisch keine Risiken für den Scharlachkäfer vorhanden.

Betreffend Laufkäfer bezieht sich die Einstufung des Tötungsrisikos mit „gering“ auf *Carabus problematicus*, für alle weiteren Arten gilt die Einstufung „keine“ (bis maximal „gering“). Bei *Carabus fabricii koralpicus* und *Carabus sylvestris redtenbacheri* zwar lokale Vorkommen, aber keine Betroffenheit durch das Projekt. Bei *Carabus arvensis noricus*, *Carabus coriaceus*, *Carabus germarii* und *Carabus glabratus gibbosus* treten aufgrund reichlicher gleichwertiger Habitatverfügbarkeit im Bezugsraum der Lokalpopulationen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht ein; punktuelle Beeinträchtigungen und einzelne mögliche Tötungen von Individuen bleiben unter der Bagatellgrenze. Bei *Carabus problematicus* ist die lokale Population der in der Steiermark seltenen Art auf die Magerasen am Wölkerkogel (und vermutlich auch Brandkogel) beschränkt; Beeinträchtigungen der lokalen

Populationsgröße sind nicht zu erwarten, einzelne Tötungen von Individuen im Zuge des Baues der Zuwegung zu Anlage STA 9 sind nicht auszuschließen.

Nähere Kenntnisse zum Vorkommen von Hymenopteren im Untersuchungsraum fehlen. Mangelhabitate, die wesentliche Anteile lokaler Populationen stenöker Arten enthalten könnten, sind vom Vorhaben nahezu nicht betroffen. Flächenverluste hochwertigerer Standortstypen (Fels- und Magerstandorte) wurden durch Umplanungen gezielt minimiert. Vorhabensbedingte Habitatverluste für euryöke Arten sind gemessen an der lokalen Habitatverfügbarkeit geringfügig und werden auf Biotoypenebene kompensiert. In der Bauphase können einzelne Tötungen oder Zerstörung einzelner Bauten nicht ausgeschlossen werden. Eine signifikante Risikoerhöhung für Lokalpopulationen tritt nicht ein.

Tagfalter sind repräsentativ, Nachtfalter kaum erfasst. Die Erhebungen ergaben kein Vorkommen aktuell gefährdeter Arten, eine Art der Vorwarnstufe (Früher Mohrenfalter) wurde abseits des Vorhabens angetroffen. Mangelhabitate, die wesentliche Anteile lokaler Populationen stenöker Arten enthalten könnten, sind vom Vorhaben nahezu nicht betroffen. Dies gilt insbesondere auch für FFH-geschützte Arten. Flächenverluste hochwertigerer Standortstypen (Fels- und Magerstandorte) wurden durch Umplanungen und Maßnahmen gezielt minimiert. Vorhabensbedingte Habitatverluste für euryöke Arten sind gemessen an der lokalen Habitatverfügbarkeit vernachlässigbar. In der Bauphase können einzelne Tötungen nicht ausgeschlossen werden; diese werden für nachtaktive Arten durch Einsatz insekten-schonender Lichtquellen minimiert. Eine signifikante Risikoerhöhung für Lokalpopulationen tritt nicht ein.

Warzenbeißer und Rotflügelige Schnarrschrecken konnten im zentralen Vorhabensgebiet nicht nachgewiesen werden, sodass hier allenfalls mit geringen Beständen zu rechnen ist. Flächenverluste hochwertiger Standortstypen (Fels- und Magerstandorte) mit potenziell erhöhter Bedeutung für geschützte Heuschreckenarten wurden durch Umplanungen gezielt minimiert. Verluste an Magerweideflächen werden maßnahmensseitig durch Aushagerung derzeitiger Fettweiden kompensiert. In der Bauphase können einzelne Tötungen von Individuen nicht ausgeschlossen werden. Eine signifikante Risikoerhöhung für Lokalpopulationen tritt nicht ein.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) bzw. potentiell vorkommenden (p) geschützten Arten (siehe oben) zusammen:

Tabelle 46: Prüfung der Verbotstatbestände auf die nachgewiesenen (n) bzw. potentiell vorkommenden (p) geschützten Arten

Schutzgut	STA	Risikoerhöhung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände		
		Tötung	Störung	Beschädigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Reptilien und Amphibien				
Nachgewiesen sind <ul style="list-style-type: none"> • Blindschleiche • Bergeidechse • Grasfrosch • Erdkröte • Teichmolch Weiters potenziell zu erwarten sind	n/p	gering	keine	keine

Schutzgut	STA	Risikoerhöhung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände		
		Tötung	Störung	Beschädigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten
<ul style="list-style-type: none"> • Ringelnatter • Alpensalamander • Bergmolch 				
Libellen				
Edellibelle (<i>Aeshnidae</i> gen. sp.)	n	keine	keine	keine
Käfer				
Prachtkäfer Nachgewiesen ist: <ul style="list-style-type: none"> • Erzfarbener Nadelholz-Prachtkäfer Vorkommen weiterer Arten sind möglich.	n/p	gering	keine	gering
Rosenkäfer	p	keine	keine	keine
Buntkäfer	p	keine	keine	keine
Scharlachkäfer	p	keine	keine	keine
Hirschkäfer (<i>Lucanidae</i>)	p	gering	keine	gering
Bockkäfer (Sägebock, Alpenbock, Zottenbock, weitere Arten > 20 mm)	p	gering	keine	gering
Laufkäfer Nachgewiesen sind <ul style="list-style-type: none"> • <i>Carabus arvensis noricus</i> • <i>Carabus coriaceus</i> • <i>Carabus fabricii koralpicus</i> • <i>Carabus germarii</i> • <i>Carabus glabratus gibbosus</i> • <i>Carabus problematicus</i> • <i>Carabus sylvestris redtenbacheri</i> Einzelne weitere geschützte Arten sind potenziell zu erwarten.	n/p	gering	keine	gering
Hautflügler				
Bienen, Hummeln, Waldameisen, Ameisenswespen, Grabwespen, Echte Wespen	n/p	gering	keine	gering
Schmetterlinge				
Nachgewiesen sind: <ul style="list-style-type: none"> • Bärenspinner (1 Art) • Widderchen (1 Taxon) 	n/p	gering	keine	gering

Schutzgut	STA	Risikoerhöhung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände		
		Tötung	Störung	Beschädigung Fortpflanzungs- und Ruhestätten
<ul style="list-style-type: none"> Dickkopffalter (2 Arten) Bläulinge (1 Art) Fleckenfalter (7 geschützte Arten) Augenfalter (6 Arten) <p>Weitere geschützte Arten sind potenziell zu erwarten (siehe Relevanzanalyse)</p>				
Heuschrecken				
<p>Heuschrecken</p> <p>Lokal nachgewiesen ist</p> <ul style="list-style-type: none"> Warzenbeißer <p>Potenziell zu erwarten ist</p> <ul style="list-style-type: none"> Rotflügelige Schnarrschrecke 	n/p	gering	keine	gering

Folgende zusätzliche Maßnahmen ergeben sich aus artenschutzrechtlicher Sicht (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.12 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen):

Maßnahme Nr.	Bezeichnung	Wirksamkeit
MA_ASch_1	Beleuchtung bei abendlichen/nächtlichen Arbeiten: Verwendung von Natriumdampf-Hochdrucklampen oder vergleichbaren Lampen mit „insektenfreundlichem“ Lichtspektrum, d. h. geringer Anlockwirkung. Leuchten sollen nur den erforderlichen Arbeitsbereich ausleuchten und nur von oben nach unten strahlen, d. h. nicht nach oben und horizontal abstrahlen.	mäßig
MA_Asch_2	Ameisenschutz: An Waldstandorten erfolgt vor der Baufeldrodung eine Überprüfung durch die ökologische Bauaufsicht, ob Ameisenhäufen vorhanden sind; die Bauaufsicht veranlasst ggf. eine Umsiedlung durch einen geprüften Ameisenheger.	hoch

3.2.5.1.4.1 Zusammenwirken mit umliegenden Windenergieanlagen

Aufgrund der bestehenden Lebensraumausstattung lassen weder der Windpark Gaberl (vorherrschend montaner Fichtenwald) noch der Windpark Salzstiegl (vorherrschend Bürstlings-Weiderasen und naturferner Speichersee der Hochlagen) besondere, lokal seltene Vorkommen weiterer geschützter Tierarten erwarten. Nachweise der Bergeidechse (Windpark Gaberl, KOFLER 2010) und des Grasfrosches (Einzelnachweis Windpark Salzstiegl) sind wie auch im Projektgebiet WP Stupalpe dokumentiert, aber bereits auf lokaler Betrachtungsebene unbedeutend. Auch hinsichtlich der Endemiten lassen die beiden bestehenden Windparks keine erhöhte standörtliche Bedeutung gegenüber der lokalen Land-

schaftsmatrix erkennen. Im Zusammenwirken des Windparkprojekts Stubalpe mit den bestehenden Windparks Gaberl und Salzstiegl sind daher keine wesentlichen kumulierenden Wirkungen ersichtlich.

3.2.5.2 Veterinärmedizin

Aufgabe ist die Erstellung des Fachgutachtens zum gegenständlichen UVP-Projekt, bezogen auf das Fachgebiet Veterinärmedizin betreffend die Prüfung des Vorhabens hinsichtlich möglicher physiologischer und verhaltensbiologischer Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen auf die in Teilbereichen des Anlagenstandortes temporär gehaltenen Junghengste der Rasse Lipizzaner.

Im Detail werden die kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen aufgrund (neuer)

- visueller, optischer (statisch oder dynamisch)
- und/oder auditiver, akustischer Reize

durch die Errichtung und den Betrieb des oben genannten Vorhabens untersucht und bewertet.

Nachfolgend wird ein Gutachten nach UVP-G 2000 und ein Gutachten hinsichtlich Berücksichtigung weiterer Verwaltungsvorschriften erstellt. Auf Basis dieser Gutachten werden gesammelt unter Punkt 5.15 Maßnahmen vorgeschlagen.

3.2.5.2.1 Gutachten nach UVP – G

- Die Erstellung dieses Fachgutachtens erfolgte gemäß UVP-G 2000, bewertet bzw. begutachtet werden können ausschließlich veterinärfachlich relevante Sachverhalte. Es werden folgende Punkte behandelt:
- Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des §17 UVP-G 2000, nach den oben angeführten Punkten, in Hinblick auf die Errichtungs- und Betriebsphase
- Maßnahmenvorschläge, durch die schädliche oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die die im Projektgebiet temporär gehaltenen Pferde verhindert oder verringert werden
- Beurteilung vorgelegter Stellungnahmen und Einwendungen

3.2.5.2.1.1 Allgemeines, Literatur

Pferde sind von der stammesgeschichtlichen Entwicklung sozial lebende, hochspezialisierte, Fluchttiere aus Steppengebieten. Das sich der Lebensraum dieser Tiere in freier Wildbahn unter freiem Himmel befindet, sind aus diesem Umfeld grundlegende Verhaltensweisen und physiologische Körperfunktionen entstanden bzw. geprägt. Dazu zählen eine hohe Sensibilität gegenüber Umweltreizen, eine schnelle Flucht vor angreifenden Feinden, große Ausdauer durch einen leistungsfähigen Atmungsapparat, ein auf die kontinuierliche Zufuhr von kleinen Mengen karger, rohfaserreicher Futterstoffe ausgerichtetes Verdauungssystem sowie eine starke Hitze- / Kältetoleranz (PIRKELMANN 2002a). Unter natürlichen Lebensbedingungen bewegen sich Pferde den größten Teil des Tages langsam fressend fort (ZEITLER-FEICHT, 2008; BMELV, 2009), dieses Verhalten ist auch noch heute bei den domestizierten Tieren bei Weidehaltungen sichtbar.

Die Ausbildung der Extremitäten und Hufe sowie der Wirbelsäule ermöglichen permanente Bewegung und schnellstmögliche Flucht, so können beispielsweise Fohlen ihren Müttern bereits wenige Stunden nach der Geburt, notfalls sogar im Galopp, folgen. Für Fluchttiere als Steppenbewohner, bietet die Herde Schutz vor Fressfeinden und ermöglicht es Gefahren rechtzeitig wahrzunehmen und entsprechend reagieren zu können (ZEITLER-FEICHT, 2003). Die Gefahr geht dabei vorwiegend von terrest-

risch jagenden Raubfeinden aus, sie haben keine Feinde, die aus der Luft angreifen (ZEEB, 1998). Der Zusammenhalt in der Herde sichert somit das Überleben.

Obwohl Wildpferde den europäischen Kontinent vor etwa 10.000 Jahren besiedelten, erfolgte die Domestizierung von Pferden erst um 3.000 v. Chr., weg vom einstigen Beutetier hin zur Nutzung des Pferdes als Arbeitstier (DEUTSCHE REITERLICHE VEREINIGUNG 2002; LEVINE, 2005). Trotz der Domestizierung seit mehr als 5000 Jahren, sind seine artspezifischen Verhaltensweisen und die daraus resultierenden Bedürfnisse, die es im Laufe seiner Stammesgeschichte entwickelt hat, weitgehend unverändert geblieben. (LEITLINIEN DER SACHVERSTÄNDIGENGRUPPE TIERSCHUTZGE-RECHTE PFERDEHALTUNG, 2009). Somit unterscheidet sich das Verhalten der heutigen Pferde kaum von dem ihrer wilden Vorfahren. Ein wohlbehütetes Hauspferd bleibt ein Fluchttier, auch wenn es keine natürlichen Feinde mehr hat. Auch die Bedürfnisse unserer Hauspferde entsprechen weitgehend denjenigen der Wildpferde (BACHMANN 1998a). Vermutlich hat sich das Pferd - biologisch gesehen - von allen Nutztierarten trotz künstlicher Selektion am wenigsten von seiner Wildform entfernt. Durch Domestikation und züchterische Selektion haben sich keine qualitativen Änderungen ergeben, d.h., keine bei Wildpferden vorhandene Verhaltensweise ging bei domestizierten Pferden verloren (WARAN, 1997; ZEITLER-FEICHT, 2001; ZEEB, 2005).

Das Verhalten eines Pferdes heute, das seine Überlebenschance in freier Wildbahn durch die Entwicklung von hochsensiblen Sinnesorganen noch steigern konnte (DEUTSCHE REITERLICHE VEREINIGUNG, 2002a), ist somit das Resultat aus seinen angeborenen, also genetisch determinierten Instinkten und seinen im Laufe seines Lebens gesammelten Erfahrungen.

Das Sinnesorgan Ohr hat die Aufgabe die Verbindung zwischen dem lebenden Organismus und in seiner Umgebung auftretende akustische Ereignisse herzustellen. Es übernimmt dabei eine sehr komplexe Aufgabe, nämlich gleichzeitig die Lautstärke und -höhe, die Klangfarbe und auch die Richtung der Schallquelle zu regulieren.

Während man in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts noch davon ausgegangen ist, den Schalleinfluss auf das Tier von den Erkenntnissen der Humanmedizin abzuleiten (MARSCHANG (1978), stellte HEFFNER (1998) die von ihm untersuchten Hörbereiche für domestizierte Vögel und Säugetiere dem Hörvermögen des Menschen gegenüber, die diesbezüglichen Zahlen sind aus Tabelle 47 ersichtlich.

Tabelle 47: Hörbereiche des Menschen und von Haustieren (HEFFNER, 1998)

	untere Hörschwelle (Hz)*	obere Hörschwelle (Hz)*	höchste Empfindlichkeit (dB)
Mensch	31	17.600	-10
Rind	23	37.000	-11
Schaf	125	42.000	-6
Schwein	42	40.500	9
Pferd	55	33.500	7
Pute	< 250	7.000	17
Taube	< 125	6.600	10
Hund	67	44.000	-1
Katze	55	79.000	-10

Das Hörvermögen und Pferden ist dem des Menschen ähnlich, im Gegensatz zum Menschen kann diese Tierart jedoch noch höhere Frequenzen wahrnehmen (HEFFNER u. HEFFNER, 1992). Pferde haben ein sehr breites Spektrum guten Hörvermögens (1.000 – 16.000 Hz). Es wird angenommen, dass Töne, die für den Menschen unangenehm sind auch bei Tieren unangenehm, schmerzhaft und belas-

tend sein können. Bei Tieren generell spielen Lautäußerungen eine wichtige Funktion in der Kommunikation innerhalb der Art aber dienen auch der Wahrnehmung von möglichen Bedrohungen (Feinerkennung, -vermeidung).

Das Gehör des Pferdes hat nicht nur ein breiteres Spektrum bis in den Ultraschallbereich, sondern auch eine niedrigere Schwelle (AINSLIE/LEDBETTER, 1992). Der große Bewegungsradius der Ohren ermöglicht die Ortung von Geräuschen, die sich nicht nur in gleicher, sondern auch in gegensinniger Richtung befinden. Das ständige Ohrenspiel wird dann unterbrochen, wenn von einem Objekt ein unbekannter oder neugierigerweckender auditiver Reiz ausgeht. Das Pferd richtet dann seine gesamte Aufmerksamkeit darauf, indem es zuerst ein Ohr, dann das zweite, dann den Kopf und zuletzt den ganzen Körper in die Richtung dreht, aus der das Geräusch kommt. Es versucht damit die Ursache des Geräusches auch visuell zu identifizieren. (DEUTSCHE REITERLICHE VEREINIGUNG, 2002b).

Langandauernder, intensiver Lärm stellt nachweislich eine Stressreaktion für die Tiere dar, auf plötzlich heftig einsetzende Lärmeinwirkungen (> 100 dB) können Tiere teilweise mit heftigen Reaktionen (Scheuen, Flucht, Panik „Durchgehen“) reagieren. Beim Menschen tritt eine physische Gesundheitsbeeinträchtigung wissenschaftlich gesichert erst bei einem dauerhaften Schalldruckpegel von 90 dB bzw. 120 dB auf, für Pferde existieren keine verlässlichen, wissenschaftlich ermittelten Werte, daher können ihnen nur die Werte für den Menschen zugrunde gelegt werden (SEDDIG, 2004).

Somit wirken Lärmbelastungen bei entsprechender Intensität als sog. Stressor, also als Einwirkung, die Stress hervorruft, und können sich negativ auf die Tiergesundheit und die Produktivität auswirken. Wird Stress als unangenehm empfunden oder mit einem Schaden für den Organismus verbunden, wird er als Distress bezeichnet (NIEDERHÖFER, 2009).

Als gesichert gilt, dass Distress einen generell negativen Einfluss auf das Immunsystem und die Gesundheit des Tieres hat. Häufiger oder dauerhafter Distress kann zu Magenulzerationen, kardiovaskulären Krankheiten, verzögertem Wachstum, Fortpflanzungs- und Verhaltensstörungen und zur Schwächung des Immunsystems führen. Durch die Schwächung des Immunsystems kann beispielsweise ein Tier an einem Erreger erkranken, der einem gesunden, nicht durch Distress belasteten Tier, nichts anhaben kann. Deshalb sollte in der Tierhaltung generell versucht werden, Distress so weit wie möglich zu vermeiden, nicht nur um psychisches Wohlbefinden zu erzeugen, sondern auch um die natürliche Krankheitsresistenz weitgehend nutzen zu können (TUCHSCHERER u. MANTEUFEL 2000; MOBERG 2000; BLECHA 2000; KEELING u. JENSEN 2002).

Die Empfindung und Verarbeitung von Stressoren geschieht über eine Kaskade von biologischen Mechanismen. Dabei werden die Reize über Nerven in das Zentrale Nervensystem weitergeleitet, welches dann entsprechende Anpassungsreaktionen bezüglich der Belastung veranlasst (Hormonausschüttung). Dabei dominieren zwei Wege in der Stressantwort. Die Adrenalinausschüttung stellt eine kurzfristige Reaktion auf Belastungen dar und wird als Fight and Flight Syndrome (FFS) bezeichnet, Herzfrequenz und Blutdruck steigen an, der Organismus wird in die Lage versetzt, dem Stressor mit Kampf oder durch Flucht zu begegnen, längerfristige Anpassungsreaktion erfolgen durch die Ausschüttung von Glucocorticosteroiden, bezeichnet als sog. Allgemeines-Anpassungs-Syndrom (AAS).

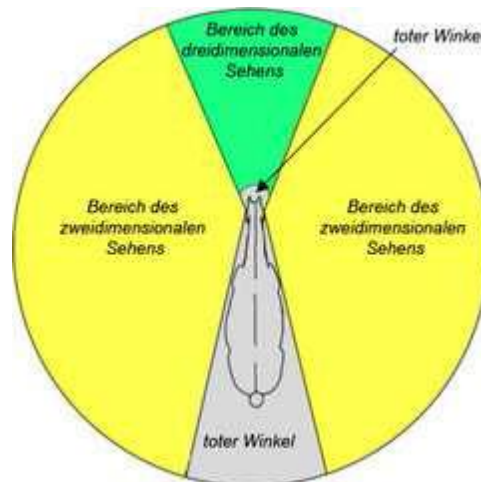
Dass sich Tiere an Stressoren, also auch an Lärm, gewöhnen zeigt die relativ hohe Anpassungsfähigkeit der Tiere (Habituation), diese ist sowohl durch Praxiserfahrungen als auch in wissenschaftlichen Arbeiten nachgewiesen (TROXLER, 2009). Pferde beachten z.B. nach kurzer Zeit den Straßenlärm nicht mehr, während er für den Menschen noch als störend empfunden wird (FRIEND et al., 1998). Dem oben erwähnten Drang zur Flucht steht die natürliche Neugierde der Pferde entgegen. Ein potentiell bedrohlich wirkendes Objekt wird „untersucht“, indem es gründlich erkundet wird und das Ergebnis, ob nun unbedenklich oder gefährlich, mit in den Erfahrungsschatz aufgenommen wird.

Pferde zeigen damit eine beeindruckende Anpassungsfähigkeit an Veränderungen ihrer Umwelt, die immer dann wertfrei als Erinnerung gespeichert wird, wenn das Pferd unmittelbar vor oder nach einer neuen Begegnung keine negativen Erfahrungen macht. Zudem können unerfahrene Pferde in der Herde von erfahrenen lernen (SEDDING, 2004).

Weniger intensive Stressoren führen eher zu einer Gewöhnung, welche vermutlich durch die erhöhte Vorhersehbarkeit und damit verbundenen Beherrschung der Situation zu Stande kommt. Dabei spielt neben der psychischen Anpassung das Lernverhalten eine große Rolle.

Pferde sind Lauf- und Fluchttiere. Die normale Reaktion der Pferde auf Gefahr ist die Flucht. Das ist sehr gut an den seitlich liegenden Augen und dem daraus resultierenden weiten Blickfeld zu erkennen. Pferde weisen einen Gesichtssinn auf, der in einem Blickwinkel von 300° insbesondere Bewegung (auch des sich annähernden Feindes) registriert (FLADE, 1999). Wie aus der nachstehenden Abbildung ersichtlich, sind Pferde 50 – 100 cm vor dem Maul blind (BOHNET, 2002).

Abbildung 37: Gesichtsfelder des Pferdes von oben gesehen (nach: Bohnet, 2002)



Nach dem Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungsprinzip nach TSCHANZ (1993) sind Lebewesen zum Selbstaufbau und Selbsterhalt befähigt und können somit aktiv oder passiv Schaden vermeiden. Werden jedoch individuelle Anpassungsgrenzen der jeweiligen Art überschritten, so kommt es zu Abweichungen des normalen Verhaltens.

Nach SAMBRAUS (1997) verfügt jede höher entwickelte Tierart über eine Fülle von arttypischen Verhaltensweisen mit hoher Formkonstanz. Die Gesamtheit der Verhaltensweisen wird als Ethogramm bezeichnet. Normale Verhaltensweisen sind arttypisch d.h. man kann ein Tier jederzeit einer bestimmten Spezies zuordnen allein auf Grund seiner Verhaltensweise (SAMBRAUS, 1997; LEBELT, 1998).

Deutlich wird dies am Sozialverhalten der Pferde, die in Herden leben. Für Fluchttiere, die ursprünglich in der Steppe lebten, ist die Herde evolutionär betrachtet die einzig sinnvolle Existenzform. Die Herde bietet Schutz vor Fressfeinden, je mehr Tiere nach Feinden Ausschau halten, desto größer ist die Chance, diese Gefahr rechtzeitig wahrzunehmen und entsprechend reagieren zu können. Der Zusammenhalt in der Herde sichert das Überleben, Pferdeherden haben daher auch eine relativ klare Organisationsstruktur (klare Hierarchien vermindern das Konfliktpotential). Pferde leben in der Regel in Gruppen von 5 bis 20 Individuen, üblicherweise bestehen die Gruppen entweder aus Familienverbänden oder aus Hengstgruppierungen von maximal 20 Tieren und zumeist aus einem Leithengst. Aus der Herde ausgestoßen zu werden, bedeutet akute Lebensgefahr für ein Pferd, daher ist die vielschichtige Kommunikation in einer Herde stark auf Konfliktvermeidung ausgerichtet. Eine Herde hat eine nahezu lineare, stabile Rangordnung (ZEITLER-FEICHT, 2003).

Sowohl wilde, als auch domestizierte Pferde teilen in freier Natur oder in begrenzten Arealen den verfügbaren Raum in Funktionsbereiche auf, wie z. B. Bereiche zur Futtermittelaufnahme, zur Elimination oder als Wälzplatz zur Ausführung des Komfortverhaltens (FRASER 1992, WARAN 1997).

3.2.5.2.1.2 Gutachten betreffend akustischer, auditiver Reize

3.2.5.2.1.2.1 Schallimmission

3.2.5.2.1.2.1.1 Auswirkungen während der Bauphase

3.2.5.2.1.2.1.1.1 Bewertung/Gutachten

Durch das beschriebene Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen sind keine nachweisbaren Beeinträchtigungen der Lipizzanerjunghengste zu erwarten.

3.2.5.2.1.2.1.1.2 Begründung

Aus schalltechnischer Sicht (Pkt. 2.6.4.9.1 des Fachgutachten Veterinärmedizin. *Vgl. hierzu auch Kapitel 2.7.7.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) ist eine flächenbezogene Lärmentwicklung in der Bauphase von maximal 122 dB (Fundamentaushub) zu erwarten. Da sich die nächstgelegene prognostizierte Lärmquelle in einer Distanz von 440 m (STA10) befinden würde, kommt es zu einer deutlichen Abschwächung des Schalls bis an den Rand der Weide (Zaun). Somit wäre die vorher beschriebene 100 dB Grenze, bei welcher Schreckreaktionen auftreten können, kaum zu erreichen, zudem gewöhnen sich die Tiere an die Reize. Dies ist aus den Reaktionen der Tiere bei Konfrontation mit der Lärmentwicklung von tieffliegenden Kampffjets in diesem Gebiet ersichtlich. Im Zuge einer Beobachtung durch den ha. Amtssachverständigen erfolgte am 28. August 2015, 12:55 Uhr, ein solcher Überflug von 2 Maschinen, die ein subjektives Lärmempfinden von 120 – 130 dB ergab (bereits leichte Schmerzüßerung), die anwesenden Hengste zeigten jedoch keinerlei Reaktionen oder gar Fluchtverhalten.

Angemerkt dazu wird, dass das Österreichische Bundesheer, Militärkommando Steiermark mit Schreiben vom 6. März 2017 mitgeteilt hat, dass die durchschnittliche Flugauslastung der Tiefflugstrecke ZELTWEG 3, mit derzeit ca. 30 Befliegungen zu beziffern ist. Diese Zahl kann sich bei der Durchführung diverser Flugausbildungen sogar erhöhen, da diese Tiefflugstrecke die einzige in Österreich ist, bei welcher bestimmte taktische Flugmanöver überhaupt möglich sind.

Aus den angeführten Untersuchungen ist zu entnehmen, dass es in dieser Phase zu keiner Beeinträchtigung der Tiere kommt, da der Spitzenwerte des Schallpegels von militärischen Überflügen mit Kampffjets eine weitausgrößere, plötzlich auftretende Lärmbelastung darstellt. Weiters ist darauf hinzuweisen, dass sich bei den Tieren nach kurzer Zeit ein Habituationseffekt einstellt. Nicht auszuschließen sind anfängliche geringgradige erhöhte Aufmerksamkeiten gegenüber Einzelereignissen des üblichen und anfangs ungewohnten Baustellenbetriebes ev. bei Pferden die nicht habituiert sind, sofern sich diese in den westlichen Randbereichen der Weide befinden würden. Selbst dort kommt es noch aufgrund der erwähnten Entfernungen zu Schallabschwächungen.

3.2.5.2.1.2.1.2 Auswirkungen während der Betriebsphase

3.2.5.2.1.2.1.2.1 Bewertung/Gutachten

Durch das beschriebene Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen sind keine nachweisbaren Beeinträchtigungen der Lipizzanerjunghengste zu erwarten.

3.2.5.2.1.2.1.2.2 Begründung

Wie aus dem Befund obenstehend (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 2.6.4.2 des Fachgutachtens Veterinärmedizin*) ersichtlich ist, wäre eine Erhöhung des vorhandenen örtlichen Basispegels durch die neu errichteten, für die Weide relevanten Windenergieanlagen bis zu einer Windgeschwindigkeit von 6 m/s um einen Wert von maximal 9 dB zu erwarten. Da die Berechnung „Mit – Wind – Situation“ für alle Windenergieanlagen erfolgte, ergibt dies eine in der Real-

tät nicht auftretende Witterungssituation. Für den relevanten Weidebereich „Altes Almhaus“ würde diese bedeuten, dass die zusätzlich entstehende Lärmbelastung weit überhöht berechnet wären. Die reale daraus resultierende Lärmbelastung in den nordwestlichen Bereichen der „Almhauseide“ beträgt zwischen 6.00 und 19.00 Uhr maximal 40 bis 45 dB, in den weiter östlich gelegenen Bereichen der Sommerweide liegt die Lärmbelastung nur mehr im Bereich von 35 – 40 dB.

AMES und AREHAR (2001), berichten, dass der Lärm von Windenergieanlagen bei Schafen und Pferden erst in einem Bereich von 60 – dB stressbedingt zu einer Beschleunigung des Atems, der Herzfrequenz, erhöhten Wachsamkeit und reduzierten Weidezeit führen, gleichzeitig wurde auch bei Schafen festgestellt, dass das bloße Geräusch das während der Schur entsteht zu den gleichen Erscheinungen führt (HARGREAVES und HUTSON, 1990). Der oben angeführten Schallpegel stellt keinen langandauernden, intensiven Lärm dar, der eine Stressreaktion bei den Tieren bewirken könnte, zudem haben die Tiere die Möglichkeit weiter entfernte Bereiche der Weide aufzusuchen. Die beim Menschen wissenschaftlich gesicherte Gesundheitsbeeinträchtigung bei dauerhaften Schalldruckpegeln von 90 dB bzw. 120 dB (SEDDIG, 2004), werden bei weitem nicht erreicht. Da das Hörvermögen von Pferden dem des Menschen ähnlich ist (HEFFNER u. HEFFNER 1992), kann angenommen werden, dass Töne, die dem Menschen unangenehm sind auch bei Pferden unangenehm, schmerzhaft und belastend sind. Ebenso zeigen wissenschaftliche Studien des BAYRISCHEN LANDESAMT FÜR UMWELT, und des LANDESAMT FÜR GESUNDHEIT UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (2012), dass der von Windenergieanlagen offenbar ausgehende Infraschall (< 20 Hz) nur dann Folgen haben kann, wenn dieser hör- oder spürbar ist, d.h. der Schallpegel entsprechend hoch ist. Da die Rotorblätter der geplanten Windenergieanlagen sehr groß und langsam drehend sind (max. 16,5 U/min.), sind die von ihnen erzeugten Geräuschpegel jedoch deutliche kleiner als sich bei schnell drehenden Propellern. Beim Menschen müsste bei einer Frequenz von 16 Hz ein Schalldruckpegel von 76 dB und bei 8 Hz ein Pegel von 100 dB vorliegen um den Infraschall überhaupt wahrzunehmen zu können. Da beim Pferd, wie aus Tabelle 47 ersichtlich ist, die untere Hörschwelle bei 55 Hz liegt, hat der erzeugte Infraschall unter Berücksichtigung der modellierten Schallpegel keine Bedeutung.

Negative Auswirkungen auf Gesundheit durch erhöhte Lärmbelastung ist nachweisbar an erhöhten Kortisolwerten, Herzfrequenzen oder Unruhe. Derartige Reaktionen wurden von verschiedenen Autoren (KANITZ et al., 2005, KOVALCIK et al, 1981, TRNKA, 1977) in unterschiedlichem Ausmaß erst zwischen 70 und 97 dB nachgewiesen. JANCZAREK et al. (2005) zeigten, dass erhöhte Herzfrequenzen, Körpertemperaturen und Atemfrequenzen bei Pferden bereits dann auftreten können, wenn (unter natürlichen Bedingungen) die Lufttemperatur über 26° C liegt und die Windgeschwindigkeiten 5,5 m/s überschreiten. Anzuführen ist auch, dass die Tiere eine relativ hohe Anpassungsfähigkeit (Habituation) an Lärm zeigen, dies ist sowohl aus Praxiserfahrungen (ECKHARDT, 2015, 2016) als auch aus wissenschaftlichen Arbeiten (TROXLER, 2009) ersichtlich. Pferde beachten z.B. nach kurzer Zeit Straßenlärm nicht mehr, während er für den Menschen noch als störend empfunden wird (FRIEND, 2004). Weiters ist festzuhalten, dass Pferde teilweise schon bisher mit derartigen Reizen durch den bestehenden Windpark Gaberl konfrontiert waren und keinerlei Reaktionen sichtbar waren, auch dies deutet auf eine Gewöhnung hin. Auch von SEDDIG (2004) werden die von Windenergieanlagen ausgehenden akustischen Reize für Pferde im Vergleich zu sonstigen ortsüblichen Reizen als unerheblich betrachtet.

3.2.5.2.1.3 Gutachten betreffend visueller, optischer (statischer, dynamischer) Reize

3.2.5.2.1.3.1 Sichtbarkeit, Lichtreflexion, Schattenwurf

3.2.5.2.1.3.1.1 Auswirkungen während der Bauphase

3.2.5.2.1.3.1.1.1 Bewertung/Gutachten

Durch das beschriebene Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen sind keine nachweisbaren Beeinträchtigungen der Lipizzanerjunghengste zu erwarten.

3.2.5.2.1.3.1.1.2 Begründung

Da sich der eigentliche Aufbau der Windenergieanlagen auf das dritte Baujahr beschränkt, dieser sukzessive erfolgt und die Tiere die Möglichkeit haben bei ev. für sie „ungünstige“ Situationen auf andere Weidebereiche auszuweichen, sind solche Auswirkungen vernachlässigbar bzw. als nichtzutreffend zu bewerten.

3.2.5.2.1.3.1.2 Auswirkungen während der Betriebsphase

3.2.5.2.1.3.1.2.1 Bewertung/Gutachten

Durch das beschriebene Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen sind geringe Beeinträchtigungen der Lipizzanerjunghengste, die jedoch jedenfalls von vernachlässigbarer, tolerierbarer Bedeutung sind, zu erwarten.

3.2.5.2.1.3.1.2.2 Begründung

Sichtbarkeit

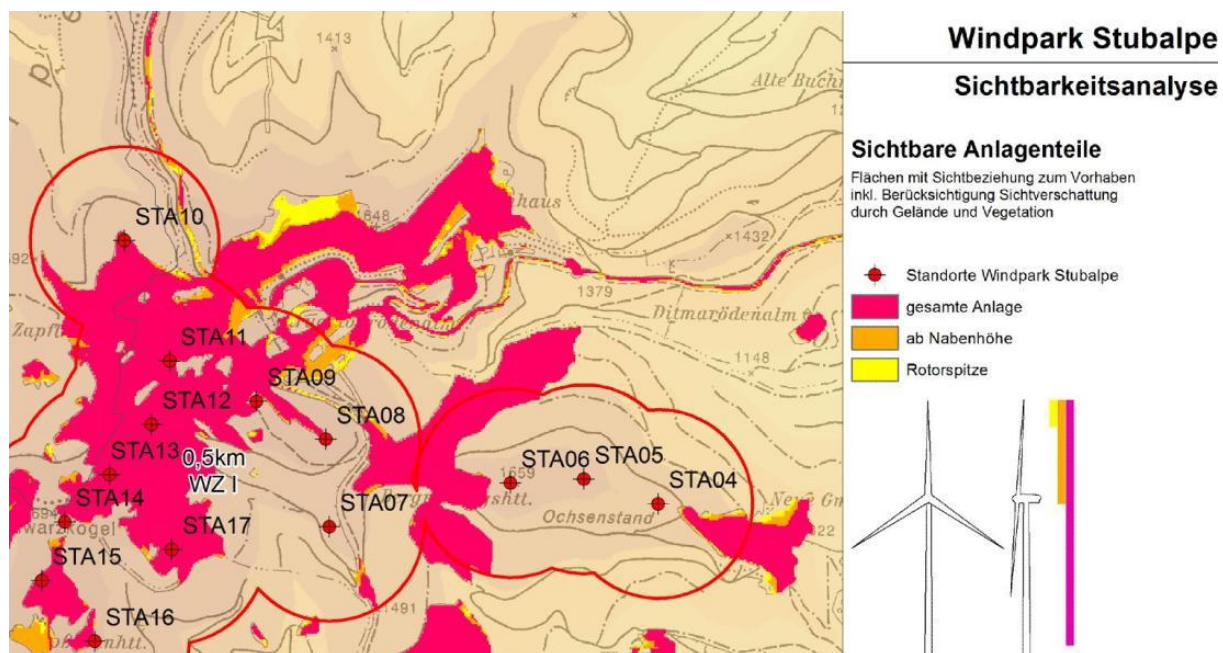


Abbildung 28: Ausschnitt Sichtbarkeitsanalyse für den Bereich Lipizzaner – Sommerweide

Wie unter Punkt 2.6.4.10.3 (Anmerkung des koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das entsprechende Fachgutachten des ASV und das darin enthaltene Kapitel zur „Sichtbarkeitsanalyse bei Fertigstellung der Windenergieanlagen“¹¹ – die in diesem Kapitel enthaltene Abbildung ist auch nachfolgend er-

¹¹ Auszug aus dem Fachgutachten des ASV für Veterinärmedizin (Abbildungsnummer wurde aktualisiert): „Hinsichtlich der Bewertung der auf die Junghengste eventuell einwirkenden optischen Reize, erfolgte eine sog. Sichtbarkeitsanalyse der Gesamtanlage. Wie aus Abbildung 28 ersichtlich ist, sind die der Weide nächstgelegenen geplanten Windenergieanlagen des Windpark Stubalpe nahezu von der gesamten Sommerweide aus vollständig einsehbar, davon ausgenommen sind die nördlichen Bereiche, u.a. der Bereich um die Tränke, hier beschränkt sich die Sichtbarkeit auf die Rotorspitzen.“

sichtlich) beschrieben, sind die der Weide nächstgelegenen Anlagen nahezu vollständig sichtbar, nur aus nördlichen Bereichen des Gebietes ist die Sichtbarkeit auf die Rotorspitzen beschränkt. Als Reizquelle könnte der bloße Anblick der unbewegten (statischen) oder sich bewegenden (dynamischen) Windenergieanlagen fungieren.

Aus der technischen Beschreibung der Anlagen geht hervor, dass der Rotor mit variabler Drehzahl bis max. 16,5 Umdrehungen pro Minute arbeitet. Der Start einer Anlage ist durch eine langsame Anlaufbewegung der Rotorblätter gekennzeichnet, deren Bewegung sich allmählich steigert und die o.a. Maximalgeschwindigkeit erreicht. Der Betrieb der Windenergieanlagen weist keine unmittelbaren plötzlich auftretenden Bewegungsänderungen auf, somit sind die ausgehende Emissionen keine akuten, also zeitlich und räumlich variablen, plötzlich auftretende Reize, sondern chronische Reize, die durch ihre Ortsgebundenheit gekennzeichnet sind. Die optischen Faktoren der Anlagen ändern sich für die Pferde nicht plötzlich und die Gesamtanlagen sind beständig. Ob ein Pferd auf einen Reiz reagiert, hängt u.a. auch von Rasse, Alter und den Erfahrungen ab (SEDDIG, 2004). Es gehört zum natürlichen Verhalten von Pferden, sich bei Bedrohungen zuerst von der Gefahrenquelle zu entfernen und sich somit in Sicherheit zu bringen, erst aus sicherer Distanz wird die Gefahr eingeschätzt.

Ohne akute Flucht könnte es einem potentiellen Raubtier zum Opfer fallen, je früher das Pferd also auf einen Feind durch Flucht reagiert, desto höher sind auch seine Überlebenschancen (ZEITLER-FEICHT, 2008, MILLS u. MCDONNELL, 2005). Die Gefahr geht dabei vorwiegend von terrestrisch jagenden Raubfeinden aus, sie haben keine Feinde, die aus der Luft angreifen (ZEEB, 1998), somit stellen Rotorblätter sowohl in bewegtem als auch im unbewegten Zustand keine „Beutegreifer“ dar. Aufgrund der Augenordnung können Pferde eine optimale Sicht zu den Seiten und nach hinten gewährleisten. Wie bereits oben angeführt, kann das Pferd dadurch allerdings schlecht sehen, was sich direkt (unter 1 m) vor seiner Nase befindet. Aufgrund des monokularen Sehens von Pferden (d.h. einäugiges Sehen, mit nur beschränkter räumlicher Wahrnehmung der Umwelt) müssen oft Kopfbewegungen zur eindeutigen Erkennung zu Hilfe genommen werden (sog. Bewegungssehen). Daher rührt die Tendenz eher vor kleineren stationären Objekten zu scheuen, da das Objekt plötzlich sprunghaft ins Blickfeld des zweiten Auges kommt, während ein sich bewegendes Objekt quasi „herüberutschen“ würde (SCHÖNING, 1998).

Dem oben erwähnten Drang zur Flucht steht die natürliche Neugierde der Pferde entgegen. Ein potentiell bedrohlich wirkendes Objekt wird „untersucht“, indem es gründlich erkundet wird und das Ergebnis wird, ob nun unbedenklich oder gefährlich, mit in den Erfahrungsschatz aufgenommen. Pferde zeigen damit eine beeindruckende Anpassungsfähigkeit an Veränderungen ihrer Umwelt, die immer dann wertfrei als Erinnerung gespeichert wird, wenn das Pferd unmittelbar vor oder nach einer neuen Begegnung keine negativen Erfahrungen macht. Zudem können unerfahrene Pferde in der Herde von erfahrenen lernen (SEDDING, 2004). Das Verhalten eines Pferdes ist somit das Resultat aus seinem angeborenen, also genetisch determinierten, Instinkten und seinen im Laufe seines Lebens gesammelten Erfahrungen (THELEN, 2014). Daher können sich Pferde bei Veränderungen in ihrer Umgebung dank ihrer natürlichen Neugierde damit auseinandersetzen und diese rasch akzeptieren. Pferde haben auch ein gutes Ortsgedächtnis und prägen sich Details ihrer gewohnten Umgebung ein, es wäre somit verhaltensbiologisch und auch energetisch gesehen für das Pferd sinnlos, auf einen wiederholten unbedeutenden Reiz, verursacht durch Windenergieanlagen, zu reagieren. Dies lässt die von SEDDIG (2004) beschriebene schnelle Gewöhnung an derartige Anlagen erklären, es besteht offenbar eine erhöhte Vorhersehbarkeit und eine damit verbundene Beherrschung der Situation. Selbst Untersuchungen bei (noch sensibleren) Wildtieren (Hase, Fuchs, Rebhuhn und Rabenkrähe) haben gezeigt, dass eine flächendeckende Nutzung - auch des Nahbereiches der Windenergieanlage - erfolgt, Meidungen bestimmter Areale konnten nicht nachgewiesen werden. Die Untersuchungen belegen eindeutig eine

Lebensraumnutzung der gesamten Bereiche um Windenergieanlagen (STIFTUNG TIERÄRZTLICHE HOCHSCHULE HANNOVER, 2001).

Mit dem Verhalten von (Reit)Pferden bei Konfrontation mit Windenergieanlagen befasste sich intensiv THE BRITISH HORSE SOCIETY (1995, 2012). Aufgrund des Ersuchens der britischen Regierung diese in der Frage Windparks und Pferde zu unterstützen und, da es nur spärliche wissenschaftlichen Arbeiten oder Daten zu diesem Thema gab, wurde 1995 empfohlen, einen Mindestabstand von 200 m zwischen den Turbinen und nächstgelegenen Geländereitweg einzuhalten. Da die Turbinen jedoch immer höher wurden, wurde dringend eine Adaptierung angeraten, nämlich einen Abstand nach der Formel Mindestabstand = 3 x die Höhe der Turbine, mindestens jedoch 200 Meter, einzuhalten. Generell herrscht dort die Meinung, dass sich jedes Pferd bei entsprechendem Training an die Windräder gewöhnt, jedoch wird auch berichtet, dass einige Pferde Reaktionen zeigen. Anmerkt dazu muss werden, dass in der genannten Arbeit als Pferde Reitpferde, Kutschenpferde und am Halfter geführte Pferde verstanden werden, die also aktiv zu oder zwischen Windenergieanlagen bewegt werden. Die Studie lief vom 1. Mai bis 23. Juni 2012 in Form einer Online – Umfrage hinsichtlich der Erfahrungen von Pferdehaltern mit Windparks. Dabei wurden insgesamt 24 Fragen gestellt und die Antworten ausgewertet. Abgefragt wurde u.a. die Anzahl der Turbinen im Reitgebiet, welche Höhe diesen hatten, wie nahe man den Windrädern mit den Tieren gekommen ist (Distanz zwischen Turbine und Pferd), wie und mit welcher Intensität die Tiere reagierten, wie sich die Pferde bei mehrmaliger Annäherung an die Turbinen verhielten (Gewöhnung), wie hoch das Risiko der Turbinen betreffend Bereiter und Pferd eingeschätzt wird, ob Fälle bekannt wurden, bei denen es aufgrund von Windturbinen zu Unfällen oder Verletzungen von Pferden oder Menschen gekommen ist.

55,9 % der Befragten gaben an schon einmal neben Turbinen geritten zu sein, die Anzahl der Windräder betrug bei mehr als einem Drittel von 1 – 5, bei 22,3 % über 10 Windräder. Die Hälfte der Anlagen war 50 – 100 m hoch, 21 % waren höher als 100 m, 29 % der Reiter näherten sich den Windrädern auf 20 m, 25,7 % auf 50 m, der Rest der Befragten enthielt sich entweder der Aussage oder die Reaktionen waren nicht zuordenbar. Bei 24,4 % der Pferde waren keine Reaktionen feststellbar, 35,5 % nahmen die Windräder zwar zur Kenntnis, reagierten aber ruhig, 12,5 % zeigten bei der Annäherung nervöses Verhalten, bei 7,5 % steigerten sich die Reaktionen, 15,5 % der Pferde zeigten nervöses Verhalten auch nachdem sie bereits die Windräder passierten und 4,7 % verweigerten ein Zugehen auf die Anlagen gänzlich. Hinsichtlich der Stärke der Reaktionen gaben 25,7 % der Befragten an, dass ihre Pferde vernachlässigbar, 23 % gering, 28,7 % angemessen und kontrollierbar reagierten, 16,1 % reagierten stark, 6,5 % waren unkontrollierbar. Der Großteil der Pferde (56 Tiere) zeigte erste Reaktionen bei einer Distanz von 50 m zwischen Pferd und Windräder, bei einem Abstand von 20 m begannen nur 25 Pferde auf die Anlage zu reagieren. Bei mehrmaliger Konfrontation des Pferdes mit den Windkraftanlagen reagierten 88 von 214 Tieren weniger intensiv als zuvor, 84 Tiere zeigten die gleiche Reaktion, bei 38 Pferden war die Reaktion auf die Windkraftanlage von der Tagesverfassung abhängig, 15 % der Pferde zeigten keine, 33,2 % vernachlässigbare und 30 % angemessene, 16,8 % starke und 5 % heftige Schreckhaftigkeit. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Großteil der Pferde (über 60 %) entweder keine oder nur mäßige Reaktionen zeigte, ähnlich war auch der Grad der Reaktion, immerhin zeigte mehr als die Hälfte angemessene oder zumindest kontrollierbare Reaktionen, auch in unmittelbarer Nähe (50 und 20 m!) war das Verhalten immer noch angemessen.

Dabei muss nochmals auf das aktive Hinbewegen der Pferde auf die Windenergieanlagen im o.a. Beitrag hingewiesen werden, eine derartige Situation ist in der gegenständlichen Untersuchung nicht zu erreichen, da einerseits nur die westlichen Bereiche der Sommerweide betroffen sind, andererseits sich die Junghengste frei bewegen können. Auch unter der Voraussetzung, dass eine Situation als störend oder nicht einordenbar empfunden werden würde, könnten diese Gebiete dann gemieden werden bzw.

die Hengste könnten sich von diesen entfernen. Selbst bei Anwendung der oben genannten Formel für Reitpferde, wäre die Distanz der Anlagen zur Weide ausreichend, nur die Windenergieanlage STA10 (184 m hoch) wäre theoretisch um 112 Meter zu nahe an der Weidegrenze ($184 \text{ m} \times 3 = 552 \text{ m} - 440 \text{ m} = 112 \text{ m}$). Diese Situation entsteht jedoch nur dann, wenn sich die Pferde am maximal äußersten und somit nächsten Rand der Weide hin zur genannten Anlage aufhalten würden.

Zudem ist zumindest ein Teil der Pferde durch den bereits bestehenden Windpark Gaberl immer wieder an eine derartige Situation habituiert, dies stimmt auch mit den Angaben des Betreuungspersonals der Junghengste überein, demzufolge waren weder beim Erblicken noch während des Aufenthalts im Sichtbereich der Windräder Reaktionen der Pferde feststellbar, die auf eine Beunruhigung schließen lassen würden (ÖKOTEAM, 2015).

Das sich bei den Pferden nach kurzer Zeit ein Gewöhnungseffekt einstellt und Windenergieanlagen nicht als Gefahr einstuft werden, beweisen auch die eigenen Untersuchungen (ECKHARDT 2015, 2016), da sich Tiere auch in den äußersten Randbereichen, in minimal möglicher Distanz zu den Windrädern des Windpark Gaberl aufhalten. Wie aus den diesbezüglichen Dokumentationen der Abbildungen der Seiten 24 – 30 (des FGA Veterinärmedizin - siehe auch die nachfolgenden Abbildung 29, Abbildung 30 und Abbildung 31 in der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) ersichtlich ist, waren dabei keine Verhaltensauffälligkeiten oder gar -störungen oder Anzeichen von Flucht erkennbar. Würden die bestehenden Windräder eine potentielle Gefahr für die Junghengste darstellen, wäre jede ihrer Bewegungen verfolgt, die Tiere würden in gespannter Aufmerksamkeit mit erhobenem Kopf und nach vorn gestellten Ohren, in der sog. „Achtungstellung“ verharren (BOGNER, GRAUVOGL, 1985). Auch sind im Sichtbereich Wälzplätze, Abweidungen und Pferdekot zu sehen, dies weist auf eine längere Verweildauer der Tiere hin. Das auffälligste Verhalten solitärer Körperpflege der Pferde ist das Sich – Wälzen in u. a. trockener, staubiger Erde, dabei haben Fohlen die Apetenz dazu geerbt (BOGNER, GRAUVOGL, 1985) dies stellt einen Teil des Komfortverhaltens dar (MEHLIG, UNSHELM, 2002), derartige Aktivitäten würden bei drohender Gefahr nicht stattfinden. Auch bei den Begehungen konnte dokumentiert werden, dass jene Weidebereiche, bei denen eine Sichtbeziehung zu den bereit vorhandenen Windenergieanlagen besteht, mindestens gleich intensiv genutzt werden wie Bereiche ohne Sicht auf die Anlagen.





Abbildung 29: Dokumentation Kamera 1



Abbildung 30: Dokumentation Kamera 2



Abbildung 31: Dokumentation Kamera 4

Ein weitere Studie der THE BRITISH HORSE SOCIETY (1995) stellt u.a. fest, dass eine einzelne Windenergieanlage im Reitbetrieb wesentlich weniger problematisch erscheint, als mehrere derartiger Anlagen. Eine einseitige Anordnung der Windräder stellt für die Tiere eine einfachere Situation dar als Anlagen mit mehreren Turbinen zu beiden Seiten, mit zunehmender Länge des Korridors steigt auch die Reaktion der Pferde. Die verdeckte Annäherung (z.B. durch Hügel, Wälder oder Gebäude) an solche Turbinen bergen ein größeres Risiko als wenn die Anlagen schon deutlich von mehreren hundert Metern sichtbar sind. Einige Pferde scheinen ängstlicher zu reagieren, andere sind wiederum unbekümmert. Dies scheint nicht von der Fähigkeit des Reiters oder des Temperaments der Pferde abhängig zu sein, da beobachtet wurde, dass einerseits erfahrene, lärmgewohnte Pferde aufgebracht reagieren, andererseits von Natur aus schreckhafte Vollblutpferde völlig unbeeindruckt blieben. CHRISTENSEN ET AL (2005) führten Untersuchungen an vierundzwanzig zweijährigen untrainierten Hengsten durch um festzustellen, wie sich das Verhalten und die Herzfrequenz der Pferde auf neuartige u.a. visuelle, Reize auswirkt. Verglichen mit der Kontrollgruppe führten solche neuen visuellen Reize zu erhöhten Herzfrequenzen und verzögerten Futteraufnahmen.

Aufgrund der genannten Ausführungen kann abschließend festgehalten werden, dass sich visuelle Faktoren äußerst geringfügig auf das Verhalten von Pferden auswirken, nicht völlig auszuschließen sind einzelne kurzfristige Beunruhigungen oder Schreckreaktionen vor allem bei Pferden, die noch nicht habituiert sind, eine damit verbundene kurzfristige Erhöhung der Herzfrequenz ohne Verhaltensauffälligkeiten können nicht völlig ausgeschlossen werden.

Lichtreflexion

Aufgrund der absorbierenden Wirkung der Anlagenlackierung ist mit keiner nennenswerten Lichtreflexionen zu rechnen (Quelle: Projektbeschreibung, A 13 Gemeinsamer Befund zu UVP-WP Stupalpe), somit sind solche Auswirkungen vernachlässigbar.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.8.2.9.2 und Kapitel 3.4.1.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

Schattenwurf

Wie bereits im Kapitel Schattenwurf des Fachbefundes (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 2.6.4.10.5 „Schattenwurf“ des Fachgutachten Veterinärmedizin. Vgl. auch allgemein Kapitel 2.8.2.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen des koordinierenden ASV) ausgeführt, besteht nur am Immissionspunkt W04 (Altes Almhaus) über den gesamten Weidezeitraum eine theoretisch mögliche Schattenwurfeinwirkung von 34 Stunden, verursacht durch die geplante Windenergieanlage STA10. Durch den bereits bestehenden Windpark Gaberl besteht am Immissionspunkt W05 bereits jetzt eine Schattenwurfeinwirkung im Ausmaß von 11 Stunden. Wie bereits oben ausführlich dargestellt, kommt es zu einem Habituationseffekt der Pferde mit den geschilderten Auswirkungen.

Unter dem Aspekt, dass es über den gesamten Weidezeitraum (Juni – September) zu einer realen Belastung von rund 10 Stunden durch periodischem Schattenwurf in diesem Bereich kommt und die Junghengste sich frei auf dem rund 50 ha großen Weidebereich bewegen können, sind keine diesbezüglichen Auswirkungen zu erwarten.

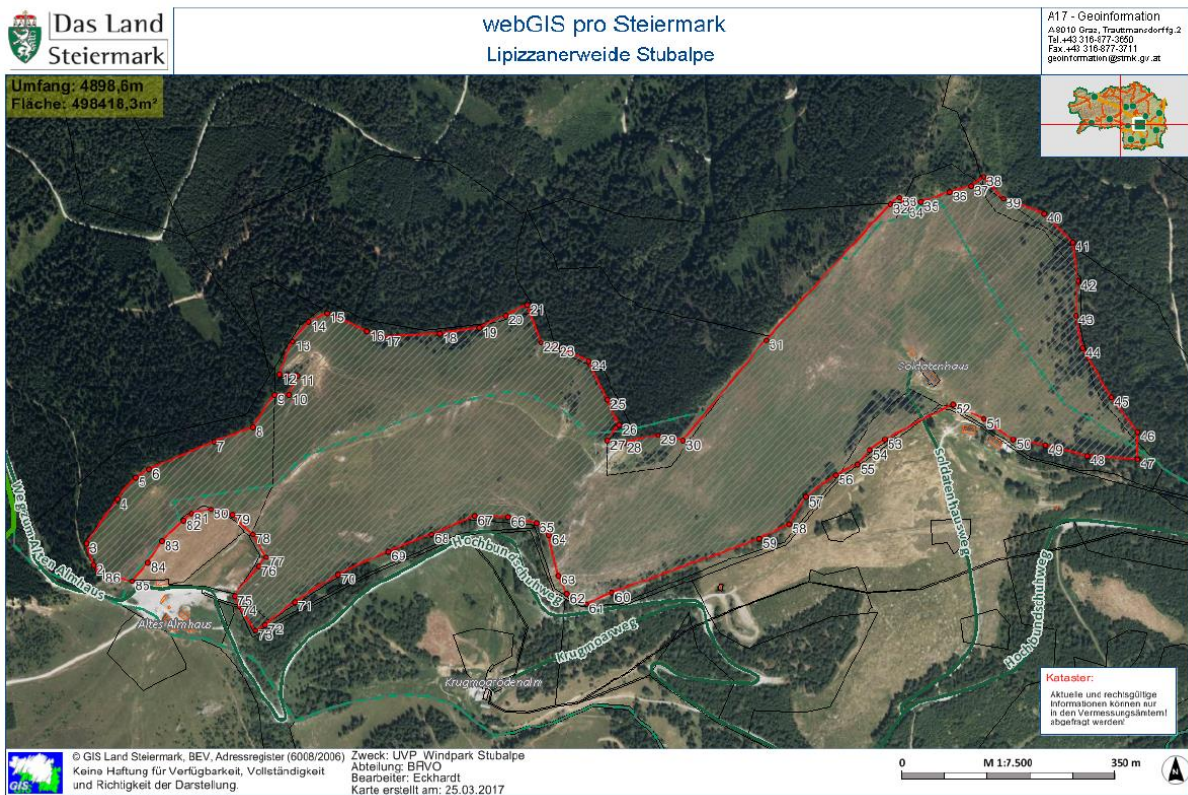


Abbildung 32: Fläche im m2 (schattiert) der Lipizzanerweide auf der Stupalpe

3.2.5.2 Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften

Es erfolgt hier eine grundsätzliche Beurteilung, ob aus veterinärfachlicher Sicht die Genehmigungsvoraussetzungen der nachfolgend angeführten Materiengesetze und der darauf beruhenden Verordnungen eingehalten werden:

- Bundesgesetz über den Schutz der Tiere (Tierschutzgesetz - TSchG), BGBl. I Nr. 118/2004 idgF.
- Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über die Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen, Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen, Schalenwild, Lamas, Kaninchen, Hausgeflügel, Straußen und Nutzfischen (1. Tierhaltungsverordnung), BGBl. II Nr. 485/2004 idgF., (Anlage 1, Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen [Equiden]).

Mit Bezug auf diese Materiengesetze sind dabei insbesondere zu bewerten:

- Das Verbot einem Tier ungerechtfertigt Schmerzen, Leiden oder Schäden zuzufügen oder es in schwere Angst zu versetzen (§ 5 Abs. 1 TSchG).
- Die Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen (Equiden)

Dagegen verstößt insbesondere, wer

- ein Tier Temperaturen, Witterungseinflüssen, Sauerstoffmangel oder einer Bewegungseinschränkung aussetzt und ihm dadurch Schmerzen, Leiden, Schäden oder schwere Angst zufügt;
- die Unterbringung, Ernährung und Betreuung eines von ihm gehaltenen Tieres in einer Weise vernachlässigt, dass für das Tier Schmerzen, Leiden oder Schäden verbunden sind oder es in schwere Angst versetzt wird;

Es stellt keinen Verstoß dar, wenn die Maßnahmen

- auf Grund einer veterinärmedizinischen Indikation erforderlich sind oder sonst zum Wohl des Tieres vorgenommen werden,
- im Einklang mit veterinärrechtlichen Vorschriften vorgenommen werden,
- zur fachgerechten Schädlingsbekämpfung oder zur Bekämpfung von Seuchen unerlässlich sind.

Zusammenfassend wird mit Bezug bzw. Verweis auf das Gutachten nach UVP-G festgehalten, dass den oben beschriebenen Tieren durch das geplante Projektvorhaben bei Realisierung weder ungerechtfertigte Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt werden, noch werden diese in schwere Angst versetzt. Somit sind die Anforderungen der genannten Materiengesetze, vorausgesetzt der Erfüllung der Anforderungen gemäß UVP-G, erfüllt.

3.2.5.3 Wildökologie

3.2.5.3.1 Lebensraumveränderungen – Lebensraumverlust

Eingangs ist festzuhalten, dass grundsätzlich die Wirkung des Projektes auf der betreffenden Fläche sowie im projektbedingt zu erwartenden Wirkraum zu beurteilen ist. Die Vorhabenswirkungen werden getrennt nach Bauphase und Betriebsphase abgehandelt.

3.2.5.3.1.1 Bauphase

Die temporäre, direkte Flächeninanspruchnahme in der Bauphase beträgt rund 33 ha, des Weiteren sind Lärm, Staub, diverse sonstige Störungen bis hin zu Lichtverschmutzung, die indirekt räumliche Akzente setzen, und bis zu einem gewissen Grad auch Mortalitätsrisiken zu berücksichtigen. Betreffend die logistischen Abläufe wird zusätzlich auf die Ausführungen im Fachbericht Tiere, S. 120, verwiesen. Laut Projektbeschreibung wirken sich folgende Bauschritte auf den Fachbereich Wildökologie aus:

- Baustellenvorbereitung und Humusabtrag
- Verlegung der Stromleitung vom Windpark zur Einspeisestelle in Baumkirchen
- Errichtung der Lagerplätze mit der Baustelleneinrichtung
- Bau der Zufahrtswege und der Montageflächen
- Wegsanierung
- Errichtung der Fundamente
- Aufbau der WEA
- Rückbau der rückbaubaren Flächen
- Rekultivierung

Die Bautätigkeiten werden sich über drei Kalenderjahre erstrecken und im Zeitraum von April bis Oktober stattfinden. Im Herbst des ersten Jahres erfolgen die Rodungsarbeiten – beschränkt auf September und Oktober unter Begleitung einer ökologischen Bauaufsicht – und die Baufeldvorbereitung. Im zweiten Jahr werden die Verkabelung, die verkehrstechnische Infrastruktur und die Fundamente gebaut. Im dritten Jahr werden die Windenergieanlagen aufgebaut und alle rückbaubaren Flächen zurückgebaut und rekultiviert/renaturiert.

Neben dem temporären flächenverbrauch wird die Wildverteilung in hohem Maße durch Lärm beeinflusst. Gemäß Messwerten aus vorangegangenen Projekten ist durch den Verkehr im unmittelbaren Bereich der für die Zuwegung genutzten Forststraßen mit einem Lärmpegel von 65 – 70 dB, und in einem Abstand von 60 – 100 m mit 50 – 55 dB zu rechnen. Mitunter können weit höhere Schallpegelspitzen auftreten, die in der Naturumgebung nicht vorkommen und die über den Basisschallpegel von 30 – 40 dB, der sich aus dem Bestandesrauschen und sonstigen (Natur-)Geräuschen zusammensetzt, hinausgehen. Fremde Geräusche können vom Wild jedoch auch unter dem Basisschallpegel herausgefiltert und als störend beziehungsweise gefährlich empfunden werden, beispielsweise konnten laut Armbruster Maczey & Boye (1995) bei Schwellenwerten von 30 – 60 dB Beeinträchtigungen von Waldvögelpopulationen nachweisen. Der für Menschen tagsüber zumutbare Richtwert von 55 dB(A) entspricht dem Dauerschallpegel einer weniger stark befahrenen Straße. Der Emissionswert von einem lauten Schrei beträgt direkt an der Lärmquelle rund 115 dB und auf einer Freifläche in 500 m Entfernung immerhin noch bis zu 50 dB, wobei sich die Lärmreflexion an glatten Geländeteilen (z.B. Felsen) und die Lärmabsorption durch die Bodenrauigkeit und den Bewuchs ungefähr die Waage halten. Bei lärmenden Wanderern im mit Altholz bestockten Gelände verringert sich der Schallpegel zwar nach rund 100 m auf diesen Wert (Armbruster, 2007), ein gegenüber dem Basisschallpegel um 10 dB erhöhter Wert bedeutet jedoch, dass der Schrei doppelt so laut wahrgenommen wird. Die Differenz von 20 dB entspricht demnach einem um das Vierfache erhöhten Lärmpegel. Im Vergleich zu perma-

nennten stationären Lärmquellen ist die repellente Wirkung von unvorhergesehenen Schallpegelspitzen um ein Vielfaches höher und die Aussicht auf Gewöhnung wesentlich geringer.

Abgesehen vom Baustellenverkehr konzentrieren die Arbeiten sich auf einzelne Baufelder, sodass die Wirkung des jeweiligen Eingriffs nicht auf der gesamten Fläche gleichzeitig zum Tragen kommt. Deswegen ungeachtet liegt das Projektgebiet überwiegend im Bereich von Rücken/Freiflächen, sodass die Lärmemissionen großflächiger wirksam werden. Zu berücksichtigen ist auch die Kombination aus Lärm und der Sichtbarkeit der Baufelder beziehungsweise der Wahrnehmbarkeit von Bewegungen, vor allem im Hinblick auf die sensiblen Raufußhühner. Wie im Fachbericht Tiere daraus hingewiesen ist zu beachten, dass für die Tiere auch ein temporärer Flächenverbrauch dauerhafte – über die Bauphase hinausgehende – Folgen haben kann, wenn der lokale Bestand einer im Gebiet vorkommenden Tierart nach Beendigung der Arbeiten die ursprüngliche (stabile) Stärke nicht mehr erreicht oder gar erlischt.

Das Baugeschehen stellt eine temporäre, also vorübergehende Maßnahme dar. Charakteristisch für temporäre Störungen ist, dass die Wildtiere mit zunächst nicht einschätzbaren Flächenverlusten und Stress konfrontiert sind. Das Wild wird einerseits in tiefer gelegene Waldgebiete gedrängt und weicht andererseits in benachbarte, ebenfalls als Ganzjahreslebensraum geeignete Bereiche aus. Die Wirkungen sind allerdings wildartspezifisch zu sehen. Mobilere Arten mit weniger stark ausgeprägtem Territorialbezug oder großen Aufenthaltsgebieten bewältigen einen abrupten Lebensraumverlust leichter, als an das jeweilige Habitat durch Baue oder eben spezielle Habitatansprüche gebundene Arten, wie eben die Raufußhühner, insbesondere dann, wenn ohnedies Mangel an geeigneten Habitaten besteht.

Zu Beginn der Errichtungsphase (Vor- und Bauarbeiten) spricht das Wild demnach am stärksten auf Störungen an, sodass zunächst Änderungen der Raumnutzung über die projektbedingte direkte und indirekte Flächeninanspruchnahme und der üblichen Meidedistanz hinaus verursacht werden, wobei es sich nicht zwangsläufig um spontane Fluchtreaktionen handeln muss. Im weiteren Verlauf der Bauphase regeneriert sich die Lebensraumsituation insofern, dass die Arbeiten im Bereich der Turbinenstandorte, der Fahrbetrieb und die im Zusammenhang damit auftretenden (Lärm)-Emissionen zusehends als abschätzbare Ereignisse wahrgenommen werden und sich die Nutzungseinschränkungen tagsüber auf die Freiflächen sowie die Hauptarbeitsfelder inklusive deren nähere Umgebung reduzieren und sogar unterhalb der oben angeführten lärmbedingten Meidedistanzen liegen. Von toleranteren Arten, beispielsweise Gams-, Reh- oder Haarraubwild, werden die Flächen sogar (teilweise) in das nächtliche Streifgebiet mit einbezogen.

Die Auswertungen des Monitorings zeigen, dass sich die Birkhuhnnachweise, abgesehen von der Nutzung Streifenlebensräume durch das Birkwild, auf den Bereich zwischen dem Wölkerkogel im Norden und dem Schwarzkogel im Südwesten konzentrieren. Von den oben angeführten Wirkungen sind in der Bauphase folglich Verbindungskorridore, der Balzplatz am Schwarzkogel, Nahrungs-, Brut- und Ruheräume des Birkwildes berührt. Der damit einhergehende Flächenverlust für das Birkwild ist vor allem im Hinblick auf die eingeschränkte Mobilität während der Brut- und Aufzuchtphase von Mitte Mai bis in den Juli hinein zu betrachten. Gemäß Fachbericht wurden daher bereits in der Planungsphase Festlegungen in das Projekt integriert, die das Störungsausmaß verringern sollen. So werden im Umfeld des Birkhuhn-Balzplatzes Schwarzkogel, konkret im Bereich der Anlagenstandorte 12, 13, 14 und 17, während der Hauptbalzzeit des Birkhuhns von 15.04. bis 31.05. keine Bautätigkeiten durchgeführt; dies betrifft auch den Zuwegungs- und Leitungsbau in diesem Bereich. Nach Beendigung der Balz werden umliegende Lebensräume vom Birkhuhn großräumiger genutzt, sodass ausreichende Rückzugsmöglichkeiten im weiteren Baustellenumfeld bestehen. Nächtliche LKW-Fahrten auf der Strecke Salzstiegel – Altes Almhaus im Nahbereich des Birkhuhn-Balzplatzes Schwarzkogel/Wölkerkogel werden spätestens zwei Stunden vor Sonnenaufgang eingestellt, um das Aufsuchen

des Balzplatzes im Morgengrauen und die morgendliche Balz nicht zu beeinträchtigen. Der Ersteller des Fachberichtes kommt zu Ergebnis, dass sich bei isolierter Betrachtung der kleinsten der drei im Untersuchungsraum vorhandenen Teilpopulationen (Schwarzkogel/Wölkerkogel), für diese Teilpopulation, den lokalen Bestand im engeren Untersuchungsgebiet, eine hohe Eingriffsintensität ergibt, da (vorübergehend?) ein deutlicher Bestandsrückgang (jedoch kein Erlöschen) und ein verringerter Bruterfolg dieser Teilpopulation wahrscheinlich ist. Bezogen auf die laut Fachbericht beurteilungsrelevante Lokalpopulation, wird die Eingriffsintensität dagegen als mäßig beurteilt. Auf beiden Betrachtungsebenen liegt folglich noch eine überwiegend mittlere Eingriffserheblichkeit vor, wobei diese im Bereich zwischen Schwarz- und Wölkerkogel an der Grenze zur hohen Eingriffserheblichkeit liegt.

Ebenso unterliegt die Auerhuhn-Teilpopulation im Bereich des Ochsenstands (s.o. Konfliktfenster 02) in der Bauphase Störungen in den anlagennahen Habitatteilen. Fachliche Übereinstimmung mit den Ausführungen im Fachbericht besteht dahingehend, dass ein Ausweichen in eingriffsfernere Flächen der Mittelhanglagen (wohin sich bereits jetzt die Balzplätze verlagert haben) zu erwarten ist, ebenso ist ein vorübergehend verringerter Bruterfolg nicht auszuschließen. In den Auerhuhn-Konfliktfenstern 01 (Stüblerbach-Talkessel) und 03 (Spengerkogel) werden überwiegend randliche Beeinträchtigungen der genutzten Habitate und vorübergehende Einschränkungen der Habitatnutzung ohne messbare Effekte auf Reproduktion und Population unterstellt. Im Bereich der Stromableitung sind baubedingte Störungen auf den ersten 700 m ab Verlassen des Windparks sowie im Abschnitt Hieblerkreuz bis Bromachriegel möglich. Es wurden bereits in der Planungsphase Festlegungen in das Projekt integriert, die das Störungsausmaß in den genannten Bereichen verringern. So sind in allen drei Konfliktfenstern, also im Bereich der Anlagenstandorte 01, 02, 04, 05 und 10, sämtliche Rodungs- und Bautätigkeiten außerhalb der Hauptbalzzeit des Auerhuhns, also nicht im Zeitraum 01.04. bis 31.05. vorgesehen. Weiters unterbleiben hier ganzjährig Rodungs- und Bautätigkeiten in den ersten zwei Stunden nach Sonnenaufgang. Dies betrifft auch den Zuwegungs- und Leitungsbau in diesem Bereich. An den sensiblen Ableitungsabschnitten findet die Errichtung der Ableitung außerhalb der Hauptbalzzeit des Auerhuhns, also nicht im Zeitraum 01.04.-31.05. statt. Auch hier erfolgen ganzjährig keine Rodungs- und Bautätigkeiten in den ersten zwei Stunden nach Sonnenaufgang. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen wird vom Verfasser des Fachberichtes von messbaren Auswirkungen in der Bauphase vor allem im Konfliktfenster 02 (Anlagen STA 04 und 05) – hier ist eine vorübergehende Verringerung des örtlichen Bruterfolgs und eine Bestandsverringerung im Konfliktfenster durch Ausweichen/Abwandern und damit eine hohe Eingriffsintensität zu erwarten – ausgegangen. Im Hinblick auf die, durch das Sturmschadensereignis Paula stark verschlechterte Habitateignung im Oberhang-Rücken-Bereich des Ochsenstandes, ist die Bewertung von Brunner eher zu pessimistisch angesetzt, hingegen ist im Bereich des Konfliktfensters 01, aufgrund der im Vergleich sehr guten und unmittelbar an die Anlage STA 10 heranreichende Habitateignung, eine hohe Eingriffsintensität wesentlich realistischer, während sich am Spengerkogel, Konfliktfenster 03, die Wirkungen des Eingriffs lediglich auf den Höhenrücken beschränken. Bezogen auf die Lokalpopulation laut Fachbericht, bleibt die Eingriffsintensität insgesamt mäßig. Gemessen an der Ist-Sensibilität ergibt sich sowohl auf Ebene des engeren Untersuchungsgebietes als auch auf Ebene Lokalpopulation eine mittlere Eingriffserheblichkeit.

3.2.5.3.1.2 Betriebsphase

Die permanente Flächeninanspruchnahme für die 20 geplanten WEA beträgt in der Betriebsphase schließlich ca. 8,7 ha, das Wegenetz bleibt bestehen, andere temporär in Anspruch genommene Flächen werden rückgebaut, allerdings ist auch der indirekte Lebensraumverlust beziehungsweise Verschlechterung der Habitatqualität durch Rotorbewegungen, Schattenwurf, Lärm sowie individuelle

Störungen zu berücksichtigen. Betreffend diese windkraftspezifischen Vorhabenswirkungen wird zusätzlich auf die Ausführungen im Fachbericht Tiere, S. 121-122, verwiesen.

Zu den im Fachbericht genannten Mortalitätsursachen zählen Kollisionen (Schlagopfer) Kollision an Rotorblättern oder Türmen bzw. durch Verwirbelungen im Nahbereich der Rotoren. Raufußhühnern werden im Verhältnis zu anderen Vogelarten sowohl als schlechte Flieger als auch als Artengruppe mit geringem Sehvermögen eingereiht (Bevanger 1998 und Richarz et al., 2001). Bei Birk- und Auerwild beschränken sich die Flugaktivitäten zwar vorwiegend auf bodennahe Bereiche oder den Bestandesraum, es finden aber auch Talüberquerungen und (Talwärts-)Flüge entlang von Flanken in größerer Höhe statt. Aufgrund der beträchtlichen Fluggeschwindigkeit und Masse der Tiere, ist ein Ausweichen vor schlecht sichtbaren oder nicht kalkulierbaren Hindernissen, wie Türmen, oder Rotorblättern, nur schwer möglich ist (Grünschachner-Berger et al. 2011). Auf Rückenstandorten ist das Totschlagrisiko durch die Rotoren eher als vernachlässigbar gering einzuschätzen, hingegen ist die Kollision mit Türmen (Turmsockel), insbesondere bei Nebel gemeinsam mit Starkwindverhältnissen (Föhnwetterlagen) gegeben (Deutz & Grünschachner-Berger, 2006). Laut einer norwegischen Studie (Bevanger, 2011) war die artspezifische Kollisions-Anfälligkeit bei Moorschneehühnern am höchsten. Zur Einschätzung des Kollisionsrisikos wird festgestellt, dass Störungen, beziehungsweise die daraus resultierenden unkoordinierten Fluchtreaktionen, das Kollisionsrisiko beträchtlich erhöhen können. Solche Todesfälle sind, neben Birkhuhn- und Auerhuhnverlusten durch Weide-, Kulturschutz, Gatterzäune und dergleichen, als zusätzliche Unglücksfälle zu bewerten. Storch, 2011, kommt zu Ergebnis, dass durch WEA das Unfallrisiko der Birkhühner signifikant steigt und die erhöhte Mortalität beziehungsweise der zu erwartende Populationsrückgang durchaus als erheblich einzustufen ist. Durch eine entsprechende Kontrastierung der Türme wird jedoch eine deutliche Verringerung des Kollisionsrisikos erreicht.

Im Fachbericht wird ferner eingeräumt, dass bewegte Schattenwürfe der Rotoren ein kleinräumiges Irritationspotenzial für Tiere aufweisen können und der sich bewegende Schattenwurf oder die Bewegung der Rotorblätter möglicherweise zu Fluchtreaktionen oder Beunruhigung von Raufußhühnern führt. Die maximal mögliche Schattendauer beträgt nördlich der WEA mehr als 500 Stunden/Jahr, etwas abseits und südlich davon, mit 30 – 120 Stunden/Jahr, wesentlich kürzer. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist der Schattenwurf nur auf der Almfläche deutlich sichtbar (Kernschatten). Über das Schatten- und Halbschatten-Wahrnehmungsvermögen von Raufußhühnern liegen keine eindeutigen wissenschaftlichen Ergebnisse vor, gesichert ist allerdings, dass Raufußhühner besonders empfindlich auf Bewegungen reagieren. Durch den tagsüber permanenten Licht-Schatten-Wechsel wird einerseits eine Gefahr aus der Luft vortäuscht, andererseits ist eine Abflachung der Reaktion gegenüber Beutegreifern nicht auszuschließen. Das Balzgeschehen von Birkwild auf der Freifläche dauert üblicherweise bis in den späten Morgen hinein an – in diesem Tagesabschnitt kommt es zu starkem, langgezogenem Schattenwurf Richtung Wölkerkogel.

Schallimmissionen, die die Wildtiere nachhaltig beeinträchtigen könnten, sind laut Fachbericht Wildökologie nicht zu erwarten, da sich Wildtiere im Allgemeinen an höhere Geräuschpegel gewöhnen und daher keine Auswirkungen auf ihr Raumverhalten sowie Gesundheit haben, sofern nicht, wie bereits oben (vgl. S. 14) angeführt, zusätzlich optische oder olfaktorische Störungen auftreten. Ungeachtet dessen ist zu berücksichtigen, dass im Bereich der näheren Turbinenumgebung, im Abstand von 150 – 300 m, der Lärmpegel bei 10 m/s Windgeschwindigkeit üblicherweise 50 – 55 dB erreicht, im Abstand von ca. 300 – 500 m rund um die WEA ist mit einem Lärmpegel von 45 – 50 dB zu rechnen, dies entspricht einer Verdoppelung der Lautstärke gegenüber dem Basisschallpegel von 30 – 40 dB. Folglich ist nicht auszuschließen, dass die Kommunikation des Birkwildes im Nahbereich der geplanten Turbinen gestört wird und sich die Maskierung von Warnrufen mortalitätserhöhend auswirkt

(Storch, 2011). Auch die indirekt unterstellte gute „Gewöhnung“ von Birkwild an technische Anlagen ist laut Storch (2011) nicht zu verallgemeinern, sondern etwas differenzierter zu betrachten: Während im Fall von Aufstiegshilfen Stehzeiten ohne Störungen vorliegen, handelt es sich bei Windenergieanlagen um stationäre, permanente Lärmquellen mit einem zusätzlichen Licht- Schattenwechsel. Zu unterscheiden ist demnach zwischen einzelnen Störereignissen, die wenige Male auftreten und vom Birkwild ohne erkennbare Einschränkungen kompensiert werden können und häufigen bis dauernden Störungen, die die Tragfähigkeit bzw. die (Überwinterungs-)Kapazität für den Lokalbestand entscheidend mindern und bis zur Aufgabe von Gebieten führen können (Armbruster, 2007). Möglicherweise handelt es sich weniger um eine Gewöhnung, sondern eher um eine Anpassungsstrategie an sich ändernde Verhältnisse.

In den meisten Fällen ist jedoch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren für den Bestandesrückgang verantwortlich. Die Änderung der Raumnutzung und der Bestandsdichte von Birkwild wurde von Grünsachner-Berger (2009) im Bereich des Windparks Oberzeiring dokumentiert. Gegenüber der Erhebung 2002 war nach Errichtung der WEA ab 2003 ein stetiger Rückgang der balzenden Birkhähne und eine Verlagerung des Balzgeschehens an den Rand des Projektgebietes und von diversen Störungen geringer vereinnahmte Bereiche zu verzeichnen. Dass sich das Birkwild an die WEA sowie an die davon ausgehenden Emissionen gewöhnt, lässt sich anhand der bisherigen Forschungsergebnisse daher nicht bestätigen.

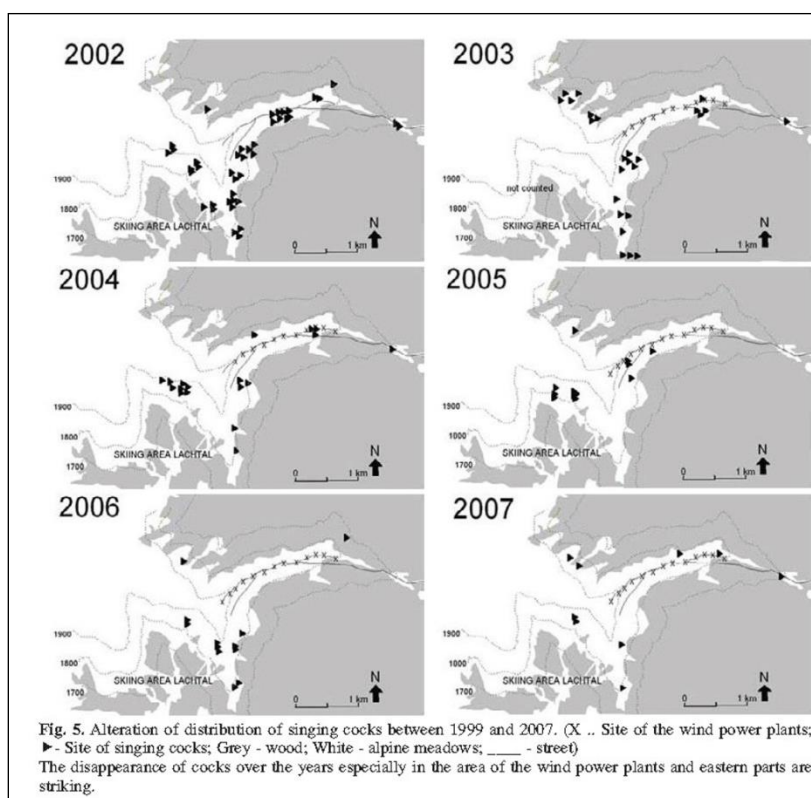


Abbildung 33: Birkwildbestands- und Raumnutzungsänderungen vor und nach Errichtung der WEA Oberzeiring (Quelle: Grünsachner-Berger)

Vor allem nicht vorhersehbare, individuelle Störungen durch den Menschen verursachen bei Birkhühnern den meisten Stress und können zu lokalen Bestandesabnahmen führen, wenn nicht ausreichend Zeit für die ungestörte Nahrungsaufnahme zur Verfügung steht. Individuelle Störungen, wie Servicearbeiten, können durchaus ein erhöhtes Prädations- sowie Unfallrisiko mit sich bringen und sind hauptsächlich zur Aufzuchtzeit, im Winter und in der Balz als kritisch einzuschätzen (Storch, 2011).

Besondere Bedeutung kommt daher der nachhaltigen Sicherung der Schlüsselhabitate, wie Balz-, Brut- und Überwinterungshabitate, zu.

Laut Fachbericht werden betriebsbedingte Störungen und Lebensraumentwertung für das Birkhuhn im zentralen Projektraum Schwarzkogel/Wölkerkogel erwartet. In diesem Bereich mit derzeit 5-8 Hähnen geht der Brunner in seinem Gutachten von einer Halbierung des Bestandes aus, ein Erlöschen dieser Teilpopulation ist angesichts der Weitläufigkeit des Lebensraums allerdings nicht zu erwarten, zumal auch im angrenzenden Windpark Salzstiegl der Fortbestand eines Balzplatzes unmittelbar unter den Anlagen noch mehrere Jahre nach Errichtung der Anlagen dokumentiert wurde (vgl. Fachbericht Abbildung 72). Eine Verlagerung des Balzschwerpunktes etwa in den Bereich der Krugmoarödenalm, wo bereits jetzt 1-2 Hähne balzen, wird nicht ausgeschlossen. Bezogen auf die gesamte Lokalpopulation (alle drei Teilpopulationen) wird der zu erwartende Verlust mit unter 5 % prognostiziert. Quellgebietsfunktionen werden nicht beeinträchtigt (vgl. Fachbericht Abbildung 19).

Im Hinblick auf die Untersuchungsergebnisse von Grünschachner-Berger, ist neben einem Ausweichen des Birkwildes in weniger stark vom Projekt betroffene Bereiche, auch von einem Rückgang des lokalen Bestandes auszugehen, dieser lässt sich allerdings nicht quantifizieren. Fachliche Übereinstimmung besteht jedoch darüber, dass unter den gegebenen Bedingungen die Eingriffsintensität auf den Birkwildlebensraum als mäßig und die Eingriffserheblichkeit als mittel einzustufen ist.

Für Auerwild ist der WEA-Schatten in den nördlich anliegenden Waldgebieten über eine Distanz von mehreren hundert Metern kaum wahrnehmbar und daher mit geringeren Änderung in der Raumnutzung verbunden. Nach Armbruster (2007) beträgt die fluchtauslösende Sichtweite gegenüber Wandern im mit Altholz bestockten Gelände rund 150 m und im freien Gelände 200 m.

Betriebsbedingte Störungen und Lebensraumentwertung für das Auerhuhn durch Lärm, Rotorbewegung, Schattenwurf und Wartung/Reparatur sind laut Fachbericht vor allem im Bereich Ochsenstand (Konfliktfenster 02, Anlagen STA 04 und 05) zu erwarten. Die beiden bekannten Balzplätze in diesem Bereich werden nur einer geringen Lärmbelastung von ca. 40-45 dB unterliegen. Nach Garniel et al. (2007) ist der kritische Schallpegel bei 52 dB anzusetzen. Hier wird daher die Zielrichtung verfolgt, die Qualität und Verbundsituation ausreichend eingriffsferner Lebensräume in mittleren Hanglagen durch Maßnahmen zu verbessern. In den beiden anderen Konfliktfenstern bleiben betriebsbedingte Beeinträchtigungen in Bezug auf die Schwerpunktlebensräume nach Ansicht von Brunner randlich und daher in ihrem Ausmaß deutlich geringer. Im benachbarten „Windpark Gaberl“ und in weiteren steirischen Windparks ist belegt, dass die Raumnutzung des Auerhuhns bis direkt unter die bestehenden Windkraftanlagen reicht; es ist also auch im Anlagen-Nahbereich nicht von Lebensraum-Totalverlusten, sondern allenfalls von einer eingeschränkten Nutzbarkeit auszugehen (z. B. 50 % Abnahme der Lebensraumeignung ab 52 dB).

In Gesamtbetrachtung besteht zunächst (vor weiterführenden Maßnahmen) eine hohe Eingriffsintensität, da Bestandsverluste (v. a. im Konfliktfenster 02) die 5 %-Schwelle des lokalen Bestandes überschreiten können. Das Erlöschen des lokalen Bestandes ist auszuschließen, daher ist laut Brunner keine sehr hohe Eingriffsintensität zu erwarten. Aufgrund der Auerwild-Lebensraumverschlechterung im Bereich der ausgedehnten Windwurfflächen am Ochsenstand (Konfliktfenster 02) ist fraglich, ob die Eingriffsintensität überhaupt das mäßige Ausmaß überschreitet.

Von den bevorzugt genutzten Gelände- und Bestandesstrukturen am Nordostabfall des Rappoldkogels besteht zwar durchwegs nur ein geringer bis kein Sichtkontakt zu den WEA, betriebsbedingte Störun-

gen und Lebensraumwertung von zumindest mäßiger Eingriffsintensität für das Auerhuhn sind hingegen sehr wohl im Wirkraum der Anlage STA 10 liegenden Bereiche des Stüblerbach-Talkessels (Konfliktfenster 01) zu erwarten. Im Bereich des Spengerkogels (Konfliktfenster 03) beschränken sich die Lebensraumverschlechterungen auf den schmalen Höhenrücken.

In der Betriebsphase ist die Eingriffsintensität im engeren Untersuchungsgebiet, im Bereich der Projektfläche inklusive der Birkwild-(Streifen)- und der von den Projektwirkungen berührten Auerwildlebensräume, demzufolge als mäßig einzustufen. Angesichts der eher mittleren Ist-Sensibilität des Lebensraumes besteht im engeren Untersuchungsgebiet eine mittlere Eingriffserheblichkeit.

3.2.5.3.2 Barrierewirkungen und Verinselung

Zu den im Fachbericht genannten Risiken der spezifischen Wirkungen von WEA zählen Hindernis- und Barriereeffekte, die großräumige Änderungen der Flug- oder Wanderrichtung oder ein kleinräumiges Ausweichverhalten von Wild bei Annäherung an die WEA auslösen und/oder erfordern.

Betreffend das Verhalten von Landsäugetieren gegenüber WEA liegen bislang nur wenige Studien vor. Als mögliche Auswirkungen von Windenergieanlagen (WEA) werden im Fachbericht störende Effekte während der Errichtung und dem Abbau, akustische und visuelle Störungen durch die WEA im Betrieb und Störungen durch den Unterhaltsverkehr bzw. durch Freizeitverkehr, Jagd und andere Outdoor-Aktivitäten, auch Lebensraumveränderungen sowie Barriere- und Korridoreffekte durch neu zu errichtende Straßen und Stromleitungen zitiert (vgl. Fachbericht Tiere S. 134).

Kritische Stellen, die die Durchlässigkeit für Wildtiere während der Bauphase erschweren, liegen entlang der Transportwege, der Leitungstrasse und im Bereich der Hauptarbeitsfelder, im höherrangigen Straßennetz sind die Auswirkungen des zusätzlichen Baustellenverkehrs jedoch von untergeordneter Bedeutung. Für den veranschlagten Zeitraum von rund drei Jahren, ausgenommen die Wintermonate, kommt es folglich zu potentiellen Einschränkungen von Wechselmöglichkeiten. Im Fachbericht geht Brunner zumindest von potentiellen Einschränkungen lokaler Wechselmöglichkeiten im engeren Untersuchungsraum bzw. dessen unmittelbarer Umgebung aus. Diese betreffen vor allem den Südwestabhang des Rappoldkogels (STA 18-20), die bewaldeten, südöstlichen Flanken des Schwarzkogels bzw. Wölkerkogels (STA 7-9 und STA 16-17) sowie Teile des Ochsenstandes (STA 4-6). Regionale und überregionale Korridore werden nach Ansicht von Brunner in ihrer Durchlässigkeit nicht berührt. Barrierewirkungen sind nicht zu erwarten, da die Wechselbeziehungen zwar lokal eingeschränkt, aber nicht unterbunden werden. Zum Teil werden die einzelnen Arbeitsfelder nächtens von toleranteren Wildarten in die Raumnutzung miteinbezogen. Dies gilt in erster Linie für Wildarten, die sich olfaktorisch orientieren, sowie für das ortskundige Standwild. Während der Bauphase ist eine gewisse Anpassung an die geänderten Verhältnisse zu erwarten. Insgesamt wird die Beeinträchtigung der Wildwechsel als mäßig beurteilt.

Zu berücksichtigen ist allerdings, dass das engere Untersuchungsgebiet großräumig betrachtet im Bereich des überregionalen Koralpe-Korridors und regionaler Ausbreitungslinien liegt und demnach nicht nur, wie im Fachbericht fälschlicherweise angenommen, lokaler Wildwechsel stattfindet. Die überregionalen und regionalen Hauptausbreitungslinien, sowohl für größere Landsäugetiere als auch Raufußhühner, sind im Befundteil unter Korridore und Wildwechsel angeführt. Beispielsweise liegt der Spengerkogel im Bereich der Ausbreitungslinie, die vom Reinischkogel im Süden kommend, über den Herzogberg die A 2 querend, den Höhenrücken bis zur Gleinalpe folgt, wobei zunächst von der Bauphase in weiterer Folge von der linearen Anordnung der WEA am Spengerkogel eine erhöhte Barrierewirkung ausgeht, sodass sich der Korridor in einen westlichen sowie östlichen Ast aufteilt und

den ursprünglichen wildökologischen Kreuzungspunkt rund um den Wölkerkogel umgeht. Ebenfalls von Bedeutung die von Hirschegg kommende und über den Sattel zwischen dem Rappold- und dem Schwarzkogel Richtung Gleinalpe weiterführende Korridor. Brunner weist darauf hin, dass vor allem aufgrund der geplanten nächtlichen LKW-Fahrten die Passage durch den Projektraum erschwert wird. Den im Fachbericht Tiere in Abb. 50 dargestellten Wildkorridoren kommt zumindest eine regionale Bedeutung zu.

Betreffend Raufußhühner wird das engere Untersuchungsgebiet im nördlichen Bereich sowohl einem wesentlichen Birkhuhn- als auch Auerhuhn-Korridor berührt. Als Verbindung zwischen dem Birkhuhn-Quellgebiet Speikkogel – Ameringkogel – Größenberg und den benachbarten Vorkommen, bildet der Rappoldkogel nicht nur einen wesentlichen Trittstein Richtung Norden (Ofnerkogel ca. 5 km) und Osten (Brandkogel ca. 3,5 km), sondern einen auch einen wesentlichen Abschnitt der Ausbreitungslinie für Birkwild im Rahmen des Habitatverbundsystems, sowohl zu den bedeutenden Quellpopulationen Richtung Norden als auch Richtung Süden, die sich bis zum Bacherngebirge (SLO) fortsetzt. Aus wildökologischer Sicht ist zumindest der nördliche Rand des engeren Untersuchungsgebietes, der Birkhuhn-Streifenlebensraum Schwarzkogel – Zappflhütte – Altes Almhaus – Brandkogel, diesem Korridor zuzuzählen. Vergleichbar den Birkhuhn-Quellgebieten und deren Vernetzung, bilden die von zivilisatorischen Aktivitäten nur gering vereinnahmten Gebiete nordwestlich und nordöstlich der Projektfläche regional bedeutende Auerhuhn-Quellgebiete. Für Auerwild stellt der Korridor, der aus dem Bereich nördlich des Rappoldkogels (Stüblerbachtalkessel/Lobming) über den Bergkamm Richtung Salla/Buchwald führt, eine wesentliche Verbindung zur Vernetzung der Auerhuhn-Teilpopulationen als Quellgebiete am Nord- sowie Südabfall der Gleinalpe und drüber hinaus dar.

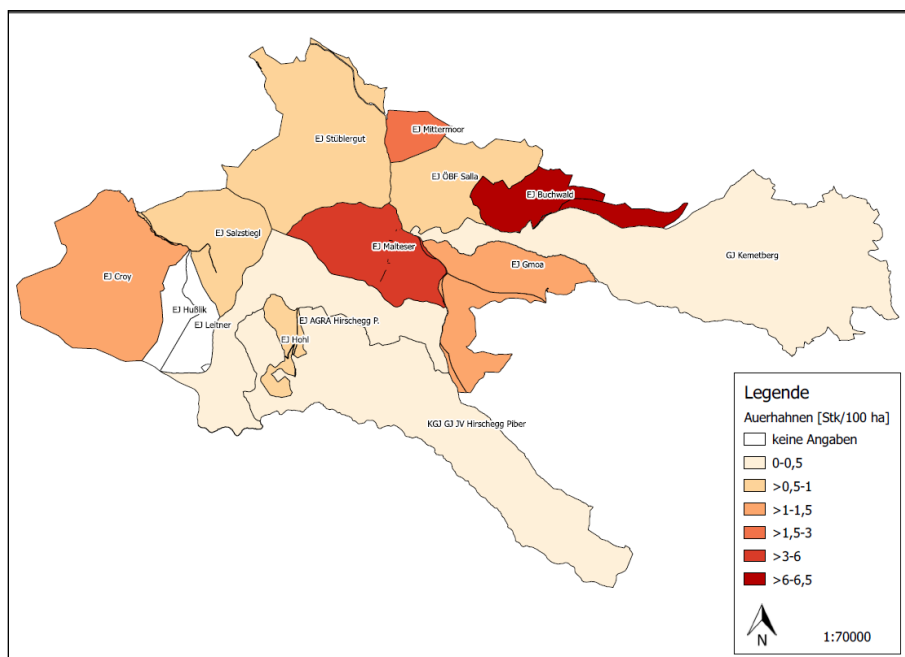


Abbildung 34: Auerwildichten im engeren Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Jagdgebieten zur Lokalisierung von Quellgebieten (Quelle DJK)

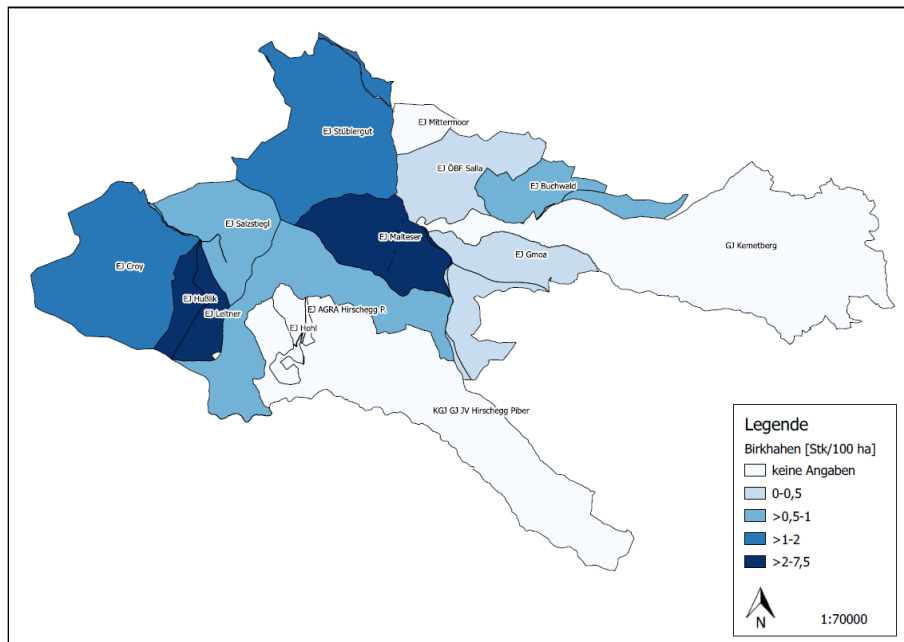


Abbildung 35: : Birkwilddichten im engeren Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Jagdgebieten zur Lokalisierung von Quellgebieten (Quelle DJK)

In der Bauphase ist die Barrierewirkung für größere Landsäugetiere demzufolge als mäßig, für die beiden Raufußhühnerarten jedoch als mäßig bis hoch einzustufen. In der Betriebsphase ist die Eingriffsintensität, zumal eine Umgehung des Projektgebietes entlang der bewaldeten Flanken möglich ist, für Schalenwild oder große Beutegreifer gering, für Birk- und Auerwild, aufgrund deren Bindung an spezielle Lebensräume, die nicht zu weit voneinander entfernt sein dürfen (vgl. Maximaldistanzen 5 bzw. 10 km), zumindest mäßig. Folglich ergibt sich für Birk- und Auerwild, als zu erwartende ungünstigste Sachbeurteilung, sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase eine zumindest mäßige bis hohe Eingriffserheblichkeit.

3.2.5.3.3 Null-Variante, Variantenstudium und kumulierende Wirkung

Wie im Fachbericht ausgeführt, treten bei Unterbleiben des Vorhabens die im Fachgutachten dargestellten Vorhabenswirkungen nicht ein. Für den überschaubaren Zeitraum der nächsten 10-20 Jahre bedeutet die NULL-Variante hinsichtlich des Schutzgutes Tiere voraussichtlich einen weitgehenden Fortbestand des gegenwärtigen Ist-Zustands, allerdings ist aufgrund ersichtlicher Entwicklungen, vor allem im touristischen Bereich, der Störungsdruck auf Wildtiere in manchen Gebietsteilen auch ohne das Vorhaben offensichtlich im Zunehmen begriffen. Weideaufgabe und daraus resultierende Verwaltungstendenzen führen zu einer Abnahme von Offenland, insbesondere von Magerweiden, und langfristig möglicherweise zu einem Verlust des grenzlinienreichen Mosaikcharakters der Landschaft. Eine Zunahme von waldbewohnenden Tierarten zu Lasten von Offenlandarten ist daher zu erwarten, längerfristig sind zudem lokale Verschiebungen der Vorkommensgrenzen einiger Tierarten im Zusammenhang mit dem Klimawandel und dem damit verbundenen Anstieg der Waldgrenze möglich (vgl. Gressmann et al., 2010).

Laut Fachbericht beschränkt sich die Alternativenprüfung von Standortvarianten für den Windpark Stubalpe auf die Aufstellung der Windenergieanlagen innerhalb der vom Land Steiermark verordneten

Vorrangzone (vgl. Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie, LGBl. Nr. 72/2013) und berücksichtigt keine Varianten außerhalb dieser definierten räumlichen Grenzen. Für die technischen Anlagen (Standorte sowie unterschiedliche Anlagentypen und -höhen), die Zuwegung (topographisch abweichende Wege-führung) und die interne Windparkverkabelung (räumlich abweichende Trassen-führung) wurden allerdings unterschiedliche Varianten, jedoch überwiegend aus technischer Sicht vorgeprüft. Aber auch hinsichtlich der biologischen Schutzgüter wurden in früheren Planungsvarianten schutzgutspezifische Konflikte erkannt, deren Ausmaß deutlich höher gewesen wäre als in der zuletzt verfolgten, im Fachgutachten letztlich beurteilten Planungsvariante. Durch gezielte Planungsanpassungen wurde somit eine wesentlich verbesserte Planungsvariante erzielt. Dieser Optimierungsprozess betraf u.a. aus wildökologischer Sicht insbesondere den Zuwegungsverlauf durch einen lichten, altholzreichen Weidewald im Bereich der Anlagen STA 15 und 16, den Zuwegungsverlauf im Bereich eines Waldbestandes mit einzelnen mächtigen Altbäumen im Bereich des Spengerkogels (STA 01 und 02), die Lagebeziehung zwischen den Windenergieanlagen und einem Birkhuhnbalzplatz im Bereich der Anlagen STA 12 und 13. Betreffend der räumlich-zeitlichen Baudurchführung und Verkehrsabwicklung wurden ebenfalls konkrete Vorgaben zur jahres- und tageszeitlichen Limitierung der Rodungs- und Bautätigkeiten in die Planung eingebracht. Es ist fachlich nachvollziehbar dargelegt, dass durch die fachliche Vorprüfung von Planungsvarianten und durch entsprechende Umplanungen und Durchführungsvorgaben eine Konfliktabenkung der aktuell zu beurteilenden Planungsvariante um eine, punktuell bis zu zwei Wertstufen gegenüber früheren Varianten durchaus im Bereich des Möglichen erscheint.

Innerhalb der Vorrangzone Gaberl befinden sich zwei weitere Windparke. Aufgrund der räumlichen Nahlage räumt Brunner im Fachbericht Tiere ein mögliches Zusammenwirken des gegenständlichen Vorhabens mit diesen benachbarten WEA ein. Die Entfernungen der bestehenden Anlagen zu den jeweils nächstgelegenen Anlagen des Vorhabens WP Stubalpe betragen rund 0,6 km (Gaberl) bzw. 2,2 km (Salzstiegel). Eine Kumulationswirkung mit weiter entfernt gelegenen bestehenden Windparks (z. B. Freiländer Alm, rund 22 km entfernt) und geplanten Windparks (z. B. Preitenegg-Pack, rund 9 km entfernt) ist zwar theoretisch denkbar, wird aber als spekulativ in Anlehnung an aktuelle fachlich-rechtliche Beurteilungen als nicht erheblich angesehen (vgl. Fachbericht Tiere S. 169).

Auf das mögliche Zusammenwirken des Vorhabens Windpark Stubalpe mit den beiden nächstgelegenen Anlagen Windpark Gaberl und Salzstiegel wird im Fachbericht näher eingegangen (vgl. Fachbericht Tiere S. 171). Es wird davon ausgegangen, dass sich die bestehenden Windparke nicht oder nicht wesentlich auf den jeweiligen Raufußhuhnbestand ausgewirkt haben, sodass eine diesbezügliche Kumulation mit dem WP Stubalpe nicht ersichtlich ist; wesentliche Auswirkungen auf den regionalen Populationsverbund sind im Zusammenwirken der drei Windparks ebenfalls nicht zu erwarten. Der örtliche Störungsdruck auf andere Wildarten wird durch das Zusammenwirken der drei Windparks gegenüber der Einzelbetrachtung des Windparkprojektes Stubalpe etwas erhöht. Da die für den Windpark Stubalpe ermittelte geringe Betriebsphasen-Resterheblichkeit in ähnlicher Weise auch für die angrenzenden Windparke anzunehmen ist, werden im Fachbericht wesentliche kumulative Wirkungen hinsichtlich des Wildes nicht gesehen.

Laut Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2015) können sich kumulative Effekte, von der schrittweisen Entwertung des Gesamtlebensraumes durch verschiedene Windparks bis hin zur Summation der Kollisionen, mittelfristig großräumig und damit auf Ebene von Populationen auswirken. Es ist also möglich, dass sich der Erhaltungszustand der Population einer Art langfristig verschlechtert, obwohl alle naturschutzrechtlichen Vorgaben in jedem einzelnen Genehmigungsverfahren eingehalten werden. Diese kumulativen Effekte können nur auf der raumplanerischen Ebene berücksichtigt werden. Insbesondere für Großvogelarten ist es wichtig, dass langfristig ausreichend

große WEA-freie Räume zur Sicherung von Quellpopulationen erhalten bleiben. Gemäß LAG VSW-Bericht nahmen schon kurz nach Errichtung von WEA vorher stabile bzw. zunehmende Birkhuhn-Populationen stark ab. Die Empfindlichkeit des Auerhuhns gegenüber menschlicher Infrastrukturentwicklung ist bekannt. In einem spanischen Auerhuhn-Lebensraum nahm die Aktivität der Vögel nach Errichtung von WEA so stark ab, dass schließlich keine Auerhühner mehr anwesend waren. Empfohlen wird aus diesen Gründen ein Mindestabstand von 1.000 Metern um die Vorkommensgebiete. Darüber hinaus sollten Korridore zwischen benachbarten Vorkommensgebieten freigehalten werden, um Metapopulations-Strukturen nicht zu gefährden (Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten, 2015). Gemäß Plattner et al. (2004) sollte der Abstand von Raufußhühner-Balzplätzen und sonstigen Schlüsselhabitaten gegenüber WEA zumindest 700 m betragen. Von Grünschachner-Berger (2011) im Gebiet Oberzeiring/Lachtal fortgesetzte Studien ergaben, dass nur auf 12 % der Flächen innerhalb einer Distanz von 500 m zu den WEA Birkhuhnnachweise zu finden waren, im Bereich der Liftanlagen lag der Wert bei 43%.

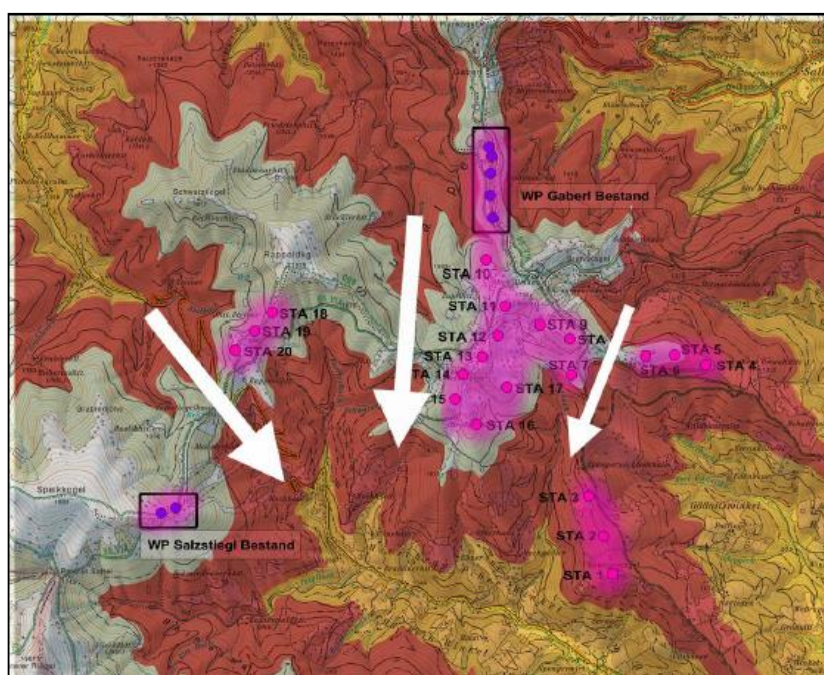


Abbildung 36: Schematische Veranschaulichung von Barrierefeldern (= Bereiche mit erhöhtem Raumwiderstand, pink eingefärbt) und unbeeinträchtigt verbleibenden Hauptzugwegen (weiße Pfeile: Passagen mit > 1 km Anla-genabstand) auf dem Herbstzug über die Pass- und Sattel

Im Zusammenhang mit dem Vogelzug weist Brunner, in der schematischen Veranschaulichung von Barrierefeldern (= Bereiche mit erhöhtem Raumwiderstand, pink eingefärbt) und unbeeinträchtigt verbleibenden Hauptzugswegen (weiße Pfeile: Passagen mit > 1 km Anlagenabstand) für den Herbstzug über die Pass- und Sattellagen des Planungsraumes, indirekt auf ein größeres zusammenhängendes Barrierefeld im zentralen Vorhabensgebiet Wölkerkogel/Schwarzkogel und nach Norden verlängert durch den „WP Gaberl“ hin. Im Unterschied von Nord-Süd-Korridoren für Zugvögel, sind für Birk- und Auerwild im gegenständlichen Fall die West-Ost-Korridore über den Sattel nördlich des Wölkerkogels von wesentlicher Bedeutung. Unter Zugrundelegung der oben angeführten Forschungsergebnisse, in Verbindung mit der Situation an Ort und Stelle, würde das aus den zwei Windparks resultierende Barrierefeld, bereits beginnend ab der Bauphase und weiter in der Betriebsphase, die Querung für Birk- und Auerwild in diesem Bereich jedoch stark einschränken. Sowohl die Eingriffsintensität und als auch die Eingriffserheblichkeit sind demzufolge als hoch einzustufen.

3.2.5.3.4 Änderungen des Wildartenspektrums

Die in der Bauphase über das Projektgebiet hinausgehende Flächeninanspruchnahme ist für die vorkommenden Wildarten zum Teil mit regionalen überwiegend jedoch mit lokalen Einschränkungen und Änderung der Raumnutzung verbunden. Die Aktionsräume der einzelnen Wildarten sind jeweils größer als die jeweiligen Arbeitsfelder. Die Lebensraumansprüche, wie Äsung, Einstand bzw. Tagesquartiere (Verstecke) werden nicht nur im Bereich der Projektfläche abgedeckt. Vom lokalen Birkwildbestand im engeren Untersuchungsgebiet werden verstärkt die randlichen Bereiche aber auch die etwas tiefer gelegenen Zonen des Streifenlebensraumes und Schlagflächen in die Nutzung einbezogen, das Auerwild weicht in störungsärmere Bereiche aus. Großräumig betrachtet ergeben sich zumindest auf regionaler Ebene, aufgrund von kumulationsbedingten Barrierefeldern, für die Birkwild- und Auerwildteilpopulationen im Untersuchungsraum merklich relevante nachteilige Eingriffe, die auch in der Betriebsphase weiter wirksam sind.

In der Betriebsphase wird fast das ganze Projektgebiet wieder zusehends in die Raumnutzung der vorkommenden Wildarten einbezogen, wobei tolerantere Wildarten kaum merklich auf Projektauswirkungen reagieren oder diese zum Teil ohne Probleme kompensieren, wenn der Bedarf an bestimmten Habitatrequisiten oder Äsung im Nahbereich der Projektfläche abgedeckt werden kann. Im Fall der wesentlich sensibler reagierenden Raufußhühner ist zu erwarten, dass das Meideverhalten gegenüber der WEA, möglicherweise auch durch die Zunahme von damit im Zusammenhang stehenden sonstigen Störungen, aufrecht bleibt und sich die Nachweise mit einigen Ausnahmen hauptsächlich auf die Randbereiche des engeren Untersuchungsgebietes beschränken werden. Die aufgrund von kumulationsbedingten Barrierefeldern für die Birkwild- und Auerwildteilpopulationen im Untersuchungsraum merklich relevanten nachteiligen Eingriffe bleiben bestehen.

Im engeren Untersuchungsgebiet kommt es als Folge der Projektwirkungen zu keiner Änderung des vorgefundenen Wildartenspektrums, jedoch ist mit einer leichten Verschiebung von Offenland/Freiflächen in Richtung Randlinien und Wald bevorzugenden Wildarten zu rechnen. Bei den beiden Raufußhühnerarten liegt im Sinne der maßgeblichen Matrizen eine hohe Eingriffsintensität und damit hohe Eingriffserheblichkeit, also ein merklich relevanter nachteiliger Eingriff vor.

3.2.5.3.5 Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen und Resterheblichkeiten

Gemäß Rote Liste Steiermark sind Birk- und Auerhuhn als gefährdet (VU) gelistet. Der Schutz von jagdbaren Vogelarten im Sinne der VRL ist in § 58 (2a) Stmk. Jagdgesetz geregelt. Zusammengefasst sind die vorhabensrelevanten Verbote im Wesentlichen das Tötungsverbot, das Störungsverbot und das Verbot der Beschädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Als Richtwert für signifikante Auswirkungen werden – in Anlehnung an andere österreichische UVP-Verfahren – lokale Populations- bzw. Lebensraumeinbußen von 5 % ab der Gefährdungsstufe Gefährdung droht (NT) angesetzt. Der Begriff der lokalen Population folgt dabei nicht notwendigerweise den Bezugsraumdefinitionen im Fachbericht (vgl. Fachbericht Tiere S. 34, Tabelle 7), sondern wird dieser gegebenenfalls artspezifisch nach fachlichen Erwägungen angesetzt. Signifikante Risikoerhöhungen sind unzulässig bzw. entsprechen einer maßnahmenpflichtigen Erheblichkeitsstufe. Sie müssen daher durch Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen (Maßnahmen zur Gewährleistung der kontinuierlichen ökologischen

Funktionsfähigkeit) unterbunden werden, wobei mindestens eine mäßige Maßnahmenwirksamkeit erforderlich ist, obgleich auch eine mittlere Resterheblichkeit durchaus als signifikant gelten kann. Dieser Fall tritt bei hohen oder sehr hohen dauerhaften Eingriffsintensitäten auf mindestens lokal bedeutende Schutzgüter, bei mindestens mäßigen dauerhaften Eingriffsintensitäten auf regional oder höher bedeutende Schutzgüter sowie bei Zutreffen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ein (vgl. Fachbericht Tiere S. 45).

Wie die Beurteilung der Projektauswirkungen ergab, liegt im Fall des kumulationsbedingten Barrierfeldes entlang des Kammbereiches zwischen dem Gaberl und dem alten Almhaus, der für Birk- und Auerwild eine hohe Wertigkeit als Korridor besitzt, eine hohe Eingriffsintensität und demzufolge eine hohe Eingriffserheblichkeit vor, die durch Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen auf Flächen abseits davon nicht kompensiert werden kann. Die nachhaltige Sicherung der Funktionalität des Korridors erfordert daher als einzig mögliche Maßnahme dessen Freihaltung. Im gegenständlichen Bereich ist daher von der Errichtung der Anlage STA 10 Abstand zu nehmen, nur dadurch bleibt der regionale Verbund dieser (Teil-) Populationen ausreichend gewährleistet.

Nach wildökologischen Ermessen ist mit dem Wegfall der Anlage STA 10 die kumulationsbedingte Barrierewirkung der beiden Wildparke sowohl betreffend die Eingriffsintensität als auch die Eingriffserheblichkeit bestenfalls als mäßig/mittel einzustufen.

Mit dem Wegfall der Anlage STA 10 ist auch eine Änderung der Maßnahmenwirksamkeit MA_VÖ_4 – diese sieht eine Habitatverbesserung für das Birkhuhn vor – zu berücksichtigen. So sollen auf für das Birkhuhn derzeit wenig geeigneten Fettweideflächen durch Aushagerung (Mähweidenutzung) und strukturelle Bereicherung mit mehreren Niedergehölzgruppen für das Birkhuhn gut nutzbare Habitatflächen entstehen. Die Maßnahme wird zeitlich vorgezogen initiiert, ist aber nur in beschränktem Ausmaß als CEF-Maßnahme einzustufen, da die Wirkung erst mittelfristig in vollem Umfang eintritt. Während für das Birkhuhn bis dato lediglich die westlichen Flächenteile (ca. 2,0 ha) in > 300 m Distanz zum nächstgelegenen Standort STA 10 anrechenbar waren, da Flächenteile in geringerer Entfernung zur WEA vom Birkhuhn zwar genutzt werden konnten, aber aufgrund potenzieller Störwirkungen der Anlage nicht als kompensationswirksam angerechnet wurden, ergibt sich nunmehr eine deutliche Vergrößerung der maßnahmenwirksamen Fläche. In Verbindung mit der birkhuhngerechten Auflichtung/Strukturierung des angrenzenden Fichtenbestandes, als Ergänzung der Habitatausstattung, wird die Maßnahmenwirksamkeit von ursprünglich gering auf mäßig angehoben, sodass die Restbelastung als gering anzusetzen und somit im gegenständlichen Fall keine signifikante Risikoerhöhung, die einen Verbotstatbestand gemäß VRL darstellen würde, vorliegt.

Betreffend das Auerhuhn-Konfliktfenster 02 sowie die MA_VÖ_3 in der EJ Gmoa, Revierteil Ochsenstand, wird ausgeführt, dass die laut Fachbericht (vgl. Fachbericht Tiere S. 59, Abb. 13, u. S. 70, Abb. 26) hohe Dichte an Auerwildnachweisen, einerseits durch die Nachreichunterlagen andererseits aufgrund von revierübergreifenden Erhebungen sowie Auswertungen von Daten aus dem DJK anlässlich der Ausweisung eines Auerwildschutzgebietes im benachbarten Jagdgebiet GJ Kemetberg (Tiefnig, 2015), relativiert wurde. Demnach besitzt der Ochsenstand zwar eine gewisse Bedeutung als Auerwildlebensraum und als Trittstein zwischen den einzelnen lokalen Auerwildbeständen südlich des Höhenzuges Schwarzkogel – Laudonkogel, wesentliche Quellgebiete liegen jedoch nördlich davon. Gemäß Fachbericht soll innerhalb der Maßnahmenfläche Gmoa, mit einer Fläche von 35,8 ha, die Entwicklung auerhuhnfreundlicher (gut gestufter, lichter, altholz- und heidelbeerreicher) Waldbestände gefördert werden. Die Maßnahme wird zeitlich vorgezogen initiiert und ist daher teilweise (soweit kurzfristige Wirkungen erzielbar sind) als CEF-Maßnahme einzustufen. Zum speziellen Kompensationswert der Maßnahme wird angemerkt, dass die vorgesehenen Habitatverbesserungsmaßnahmen eine Fläche betreffen, auf der derzeit knapp zwei Drittel der Fläche in ihrer Habitateignung als mit-

tel/schlecht und keine Flächenanteile als sehr gut eingestuft sind. Durch die beschriebenen Maßnahmen ist hier daher tatsächlich eine wesentliche Verbesserung erzielbar. Durch den zeitlich vorgezogenen Charakter der Maßnahme wird die „kontinuierliche ökologische Funktionsfähigkeit“ des Auerhuhnlebensraums in ausreichendem Maße gewährleistet, um aus artenschutzrechtlicher Sicht erhebliche Auswirkungen auf den lokalen Auerhuhnbestand jedenfalls auszuschließen. Die lokale Maßnahmenwirksamkeit für das Auerhuhn im Bereich Ochsenstand ist jedoch aus ha. Sicht bestenfalls als mäßig einzustufen, da, wie ursprünglich auch für MA_Vö_4 unterstellt, Flächenteile in geringerer Entfernung zur WEA vom Auerwild zwar genutzt werden aber potenziellen Störfwirkungen unterliegen. Aufgrund der Kompensation des Konfliktes durch Maßnahmen mit mäßiger Maßnahmenwirksamkeit liegt eine geringe Restbelastung vor und sind daher erhebliche Auswirkungen auf das Auerhuhn auszuschließen.

Die Fachbericht Tiere angeführten, wildökologisch relevanten Ausgleichs- sowie Ersatzmaßnahmen werden als geeignet beurteilt, nachteilige Projektwirkungen zu vermeiden und zu vermindern. Aus wildökologischer Sicht besteht das Erfordernis, die in Kapitel 5.18 angeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zusätzlich vorzuschreiben.

3.2.5.3.5.1 Bauphase

Anmerkung durch den koordinierenden ASV – Die Auflagenvorschläge des ASV für Wildökologie finden sich in Kapitel 5.18.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Wildökologische Ausgleichsmaßnahmen in der Bauphase konzentrieren sich vorzugsweise auf die Sicherung der Arbeitsfelder beziehungsweise die Vermeidung von ökologischen Fallen sowie die bestmögliche zeitliche Abstimmung der Arbeiten und Aussparung sensibler Flächen durch eine entsprechende Baulogistik. Die gesetzten Ausgleichsmaßnahmen zielen nicht nur auf die speziellen Ansprüche der Raufußhühner ab, sondern kommen auch den anderen im Gebiet vorhandenen Wildarten – im Hinblick darauf, dass wesentlich geringere Meidedistanzen zu erwarten sind und ein Einstreifen in die Projektfläche stattfinden kann – zugute. Die Maßnahmenwirksamkeit in der Bauphase (Zuwegung, Errichtung der WEA und Ableitung) da Bauphasenkonflikte überwiegend nicht kompensierbar sind, ist insgesamt als gering bis mäßig einzustufen, sodass vorübergehend von einer mittleren Restbelastung auszugehen ist.

3.2.5.3.5.2 Betriebsphase

Anmerkung durch den koordinierenden ASV – Die Auflagenvorschläge des ASV für Wildökologie finden sich in Kapitel 5.18.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Nach wildökologischem Ermessen ist in der Betriebsphase von einer mäßigen Maßnahmenwirkung auszugehen, sodass geringe Restbelastung vorliegt.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können die nachteiligen Projektwirkungen in der Bauphase vorübergehend eine mittlere Restbelastung erreichen, jedoch in Folge auf eine geringe Restbelastung gemindert werden. Die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, Dauer und Häufigkeit führen zu keiner langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren, Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes beziehungsweise dessen Funktion, es kommt allerdings zu geringen Beeinträchtigungen, diese bleiben insgesamt sowohl qualitativ als auch quantitativ von noch tolerierbarer geringer Bedeutung.

3.2.5.3.6 Gesamtbeurteilung

Zusammenfassend stellen sich die wildökologische Situation im Projektgebiet „Windpark Stupale“ der Firma Ing. Franz Penz sowie die in der Bau- und Betriebsphase auftretenden Auswirkungen und Restbelastungen auf das Schutzgut Wild wie folgt dar:

Grundsätzlich zeichnet sich das Projektgebiet durch ein ausgewogenes Wald-Offenland-Verhältnis aus, unterliegt allerdings einem bewirtschaftungs- und wandertourismusbedingten, (saisonal) hohen Störungsdruck, sodass der Lebensraum lediglich eine mittlere Ist-Sensibilität aufweist. Die Kartierung der vorkommenden Wildarten ergab 15 Säugetier- und 14 Vogelarten, die dem Jagdrecht unterliegen. Es handelt sich teils um waldbezogene Wildarten als auch um Arten der halboffenen Kulturlandschaft und des (sub-)alpinen Offenlandes, unter anderem Birk- und Auerhuhn als Leitwildarten. Angesichts des hohen Wildartenspektrums und der sehr guten Birk- und Auerhuhnbestände von durchaus überregionaler Bedeutung liegt im erweiterten Untersuchungsgebiet (Untersuchungsraum) eine sehr hohe, im engeren Untersuchungsgebiet, aufgrund der deutlich eingeschränkten Nutzung des Gebietes für sämtliche Wildarten und der geringeren lokalen Raufußhühnerbestände, eine mittlere bis hohe Ist-Sensibilität vor. Der Untersuchungsraum liegt im Bereich des überregionalen Koralpe-Wildtierkorridors, darüber hinaus reichen im Norden wesentliche Auerwildgebiete an das Projektgebiet heran, deren Vernetzung erforderlich ist. Auch im Zusammenhang mit der linearen Anordnung der Birkwildvorkommen und deren Ausbreitungsmöglichkeiten, kommt der Stubalpe mit dem Rappoldkogel, als Verbindung zwischen dem Koralpe-Gleinalpe-Höhenrücken, eine zweifelsfrei überregionale Bedeutung und demzufolge dem Untersuchungsraum insgesamt eine hohe bis sehr hohe Ist-Sensibilität zu. Für das engere Untersuchungsgebiet, das etwas abgerückt, östlich der wesentlichen Ausbreitungslinien liegt aber dennoch davon berührt wird, ist eine mittlere und zumindest randlich eine hohe Ist-Sensibilität zu veranschlagen.

In der Bauphase treten neben der Flächeninanspruchnahme vor allem mit temporäre Störungen auf, die sich grundsätzlich auf das die Zuwegung sowie die einzelnen Arbeitsfelder innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes 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. Von den Projektwirkungen werden jedoch zwischen Wölker- und Schwarzkogel Birkwildschlüsselhabitate und im Bereich des Ochsenstandes sowie des Stüblerbachtalkessels Auserwildschlüsselhabitate berührt. Im Hinblick auf die Dauer, Art und Umstände der Störungen besteht betreffend die Auswirkungen auf den Lebensraum eine mäßige bis hohe Eingriffsintensität. Gemessen an der Ist-Sensibilität ergibt sich sowohl auf Ebene des engeren Untersuchungsgebietes als auch auf Ebene der gemäß Fachbericht ausgewiesenen Lokalpopulation eine noch mittlere Eingriffserheblichkeit.

Die Auswirkungen auf den Lebensraum in der Betriebsphase sind direkter Flächenverlust, Lärm, Schattenwurf und sonstige Störungen (Wartung u. dgl.). Die Eingriffsintensität im engeren Untersuchungsgebiet, im Bereich der Projektfläche inklusive der Birkwild-(Streifen)- und der von den Projektwirkungen berührten Auerwildlebensräume, ist als mäßig einzustufen, demzufolge liegt eine mittlere Eingriffserheblichkeit vor.

Die Barrierewirkung in der Bauphase ist für größere Landsäugetiere als mäßig, für die beiden Raufußhühnerarten jedoch als mäßig bis hoch einzustufen. In der Betriebsphase ist die Eingriffsintensität, zumal eine Umgehung des Projektgebietes entlang der bewaldeten Flanken möglich ist, für Schalenwild oder große Beutegreifer gering, für Birk- und Auerwild, aufgrund deren Bindung an spezielle Lebensräume, die nicht zu weit voneinander entfernt sein dürfen, zumindest mäßig. Folglich ergibt sich

für Birk- und Auerwild, als zu erwartende ungünstigste Sachbeurteilung, sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase eine zumindest mäßige bis hohe Eingriffserheblichkeit.

Im Zusammenwirken des gegenständlichen Vorhabens mit benachbarten WEA – die Entfernung der bestehenden Anlagen des „Windparks Gaberl“ zu den jeweils nächstgelegenen Anlagen des Vorhabens „Windpark Stubalpe“ beträgt rund 0,6 km – entsteht allerdings ein erhebliches Barrierfeld von rund 6 km Länge. Im Unterschied von den Nord-Süd-Korridoren für Zugvögel, sind für Birk- und Auerwild im gegenständlichen Fall die West-Ost-Korridore über den Sattel nördlich des Wölkerkogels von wesentlicher Bedeutung. Das, aus den zwei Windparks resultierende Barrierfeld würde ab der Bauphase und weiter in der Betriebsphase die Querung für Birk- und Auerwild stark einschränken. Sowohl die Eingriffsintensität und als auch die Eingriffserheblichkeit sind demzufolge als hoch einzustufen.

Die erhebliche Verschlechterung des Korridors kann durch Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen auf Flächen abseits davon nicht kompensiert werden kann. Die nachhaltige Sicherung der Funktionalität des Korridors erfordert daher als einzig mögliche Maßnahme dessen Freihaltung. Im gegenständlichen Bereich ist daher von der Errichtung der Anlage STA 10 Abstand zu nehmen, nur dadurch bleibt der regionale Verbund Birk- und Auerwild- (Teil-) Populationen ausreichend gewährleistet. Mit dem Wegfall der Anlage STA 10 ist die kumulationsbedingte Barrierewirkung der beiden Wildparke sowohl betreffend die Eingriffsintensität als auch die Eingriffserheblichkeit bestenfalls als mäßig/mittel einzustufen. In Verbindung mit einer verbesserten Maßnahmenwirksamkeit in diesem Bereich ist die Restbelastung als gering anzusetzen.

Durch die im Fachbericht Tiere angeführten sowie ergänzend notwendigen wildökologisch wirksamen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die nachteiligen Projektwirkungen in der Bauphase vorübergehend eine mittlere Restbelastung erreichen, jedoch in Folge auf eine geringe Restbelastung gemindert werden. Die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, Dauer und Häufigkeit führen zu keiner langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren, Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes beziehungsweise dessen Funktion, es kommt allerdings zu geringen Beeinträchtigungen, diese bleiben insgesamt sowohl qualitativ als auch quantitativ von noch tolerierbarer geringer Bedeutung, sodass die *Umweltverträglichkeit (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: aus fachlicher Sicht des ASV für Wildökologie)* des Projektes „Windpark Stubalpe“ der Firma Ing. Franz Penz vorliegt.

Die eingebrachten Stellungnahmen und Einwendungen beziehen sich durchwegs auf die im Anhang 1 der VRL genannten Raufußhühnerarten, vor allem auf das Birkwild, und wurden im gegenständlichen Gutachten berücksichtigt. Es ergaben sich keine zusätzlichen Aspekte, die eine Änderung des Sachverhaltes oder des Beurteilungsergebnisses bedingen würden.

3.2.6 PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUME

3.2.6.1 Naturschutz

3.2.6.1.1 Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase

Die Bautätigkeiten werden sich über drei Kalenderjahre erstrecken und im Zeitraum von April bis Oktober stattfinden. Im Herbst des ersten Jahres erfolgen die Rodungsarbeiten (September/Oktober) unter Begleitung einer ökologischen Bauaufsicht und die Baufeldvorbereitung. Im zweiten Jahr werden die Verkabelung, die verkehrstechnische Infrastruktur und die Fundamente gebaut. Im dritten Jahr werden

die Windenergieanlagen aufgebaut und alle rückbaubaren Flächen zurückgebaut und rekultiviert/renaturiert. Auftretende Wirkfaktoren und ihre Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume:

Temporärer Flächenverbrauch: Zu berücksichtigen sind temporäre, auf die Bauphase beschränkte Flächenbeanspruchungen. Es handelt sich um Flächen, die mit Ende der Bauphase rekultiviert werden und dann weitestgehend ihre ökologischen Funktionen erfüllen können. Neben dem Flächenausmaß sind vor allem der vom Flächenverbrauch betroffene Biototyp und die Sensibilität des zu beurteilenden Schutzgutes beurteilungsrelevant. Die durch diverse bauliche Maßnahmen stattfindende Flächenbeanspruchung ist jedenfalls als relevant zu betrachten und findet in die Eingriffsanalyse Eingang.

Staub- und Luftschadstoffemissionen/-immissionen: Auf Grundlage des Bau- und Transportkonzeptes (Einlage 0201) ist zu beurteilen, dass keine schutzgutrelevanten Auswirkungen zu erwarten sind, da keine auf temporär leicht erhöhte Luftimmissionen sensible Biotope (insbesondere Kleinseggenriede und Hochmoore) vorgefunden wurden.

In der Bauphase, die temporäre Flächenbeanspruchungen darstellt, fallen die Bereiche der Stromableitung, des eigentlichen Anlagengebietes und die Biotope am Rafflerbach. Durch die Baumaßnahmen tritt ein temporärer Verlust beinahe aller erhobenen Biotope auf.

3.2.6.1.1 Eingriffsintensität und -erheblichkeit

Die Tabelle zeigt einen Überblick über die Konflikte der Bauphase (Kbau_P):

Tabelle 48: Konflikte der Bauphase (Kbau_P)

Konflikt-Code	BT-Code	Biototyp/Artnamen	FFH-LRT	ErhNr.	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit	Fläche [ha]
Kbau_P_001	1.3.1.3	Rheokrene	-	059	mäßig	hoch	mäßig	0,0082
Kbau_P_002	1.4.3.3.2	Meso- bis eutropher Weiher und meso- bis eutropher naturnaher Teich tieferer Lagen	-	253	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0045
Kbau_P_003	2.1.3.2	Basenarme unbeschattete Quellflur	-	006	hoch	hoch	hoch	0,0224
Kbau_P_004	3.2.1.2.2	Frische basenarme Magerwiese der Bergstufe	6230	007	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0190
Kbau_P_005	3.2.1.2.3	Frische basenreiche Magerweide der Bergstufe	6210	015	sehr hoch	mäßig	hoch	0,0135
Kbau_P_006	3.2.1.2.3	Frische basenreiche Magerweide der Bergstufe	6210	013	sehr hoch	hoch	sehr hoch	0,0188
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	009	mäßig	hoch	mäßig	0,0608
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	019	mäßig	mäßig	mäßig	0,1392
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	020	mäßig	mäßig	mäßig	0,0644
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	022	mäßig	mäßig	mäßig	0,0163
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	031	mäßig	mäßig	mäßig	0,2206
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	034	mäßig	hoch	mäßig	0,6976
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	035	mäßig	hoch	mäßig	0,1177

Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	041	mäßig	mäßig	mäßig	0,2422
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	044	mäßig	mäßig	mäßig	0,1008
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	048	mäßig	hoch	mäßig	0,4130
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	051	mäßig	hoch	mäßig	0,4662
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	053	mäßig	hoch	mäßig	0,1694
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	055	mäßig	mäßig	mäßig	0,2730
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	060	mäßig	mäßig	mäßig	0,0539
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	063	mäßig	mäßig	mäßig	0,0628
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	064	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,1446
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	065	mäßig	hoch	mäßig	0,0847
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	070	mäßig	mäßig	mäßig	0,0049
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	076	mäßig	hoch	mäßig	0,0171
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	080	mäßig	hoch	mäßig	0,0800
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	081	mäßig	hoch	mäßig	0,0243
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	086	mäßig	mäßig	mäßig	0,0235
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	088	mäßig	hoch	mäßig	0,1850
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	093	mäßig	mäßig	mäßig	0,0103
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	202	mäßig	hoch	mäßig	0,1066
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	204	mäßig	mäßig	mäßig	0,0995
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	228	mäßig	mäßig	mäßig	0,2230
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	231	mäßig	mäßig	mäßig	0,0158
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	232	mäßig	mäßig	mäßig	0,2122
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	-	244	mäßig	hoch	mäßig	0,0767
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	-	254	mäßig	hoch	mäßig	0,0603
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	257	mäßig	hoch	mäßig	0,0441
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	259	mäßig	hoch	mäßig	0,0106
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	260	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0339
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	267	mäßig	hoch	mäßig	0,1403
Kbau_P_007	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	286	mäßig	mäßig	mäßig	0,0161

Kbau_P_007	3.2.1.2.4	FrISChe basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	323	mäßig	mäßig	mäßig	0,0826
Kbau_P_008	3.2.2.2.1	FrISChe, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	-	329	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,4554
Kbau_P_008	3.2.2.2.1	FrISChe, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	-	352	mäßig	mäßig	mäßig	0,0263
Kbau_P_009	3.2.2.2.3	FrISChe Fettweide und Trittrasen der Bergstufe	-	077	mäßig	hoch	mäßig	0,2655
Kbau_P_010	4.1.3.1	Subtyp - Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen	6150	038	mäßig	hoch	mäßig	0,1446
Kbau_P_011	5.4.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	-	316	mäßig	hoch	mäßig	0,0004
Kbau_P_012	5.4.1.2.1	Subtyp - Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation, typischer Subtyp	-	068	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,4496
Kbau_P_013	7.1.2.1	Zwergstrauchheiden der tieferen Lagen auf Silikat	-	067	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,3390
Kbau_P_014	7.2.2.5	Zwergwacholderheide	4060	024	mäßig	mäßig	mäßig	0,0263
Kbau_P_015	8.4.2.3	Nadelbaumallee	-	314	mäßig	hoch	mäßig	0,0135
Kbau_P_016	8.7.1	Lärchwiese und -weide	6230	233	hoch	mäßig	hoch	0,2381
Kbau_P_016	8.7.1	Lärchwiese und -weide	6230	234	hoch	hoch	hoch	0,1918
Kbau_P_016	8.7.1	Lärchwiese und -weide	6230	246	hoch	sehr hoch	hoch	0,0153
Kbau_P_016	8.7.1	Lärchwiese und -weide	-	279	hoch	mäßig	hoch	0,2455
Kbau_P_017	8.8.1	Weidewald	-	014	mäßig	hoch	mäßig	0,4739
Kbau_P_017	8.8.1	Weidewald	-	017	mäßig	hoch	mäßig	0,2775
Kbau_P_017	8.8.1	Weidewald	-	021	mäßig	mäßig	mäßig	0,5339
Kbau_P_017	8.8.1	Weidewald	-	078	mäßig	mäßig	mäßig	0,1524
Kbau_P_018	8.8.1	Weidewald	-	008	hoch	mäßig	hoch	0,3391
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	001	mäßig	mäßig	mäßig	0,4135
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	002	mäßig	hoch	mäßig	0,4325
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	004	mäßig	hoch	mäßig	0,2937
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	005	mäßig	hoch	mäßig	0,3910
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	062	mäßig	hoch	mäßig	0,9594
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	091	mäßig	hoch	mäßig	0,1654
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	-	248	mäßig	mäßig	mäßig	1,9455
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	319	mäßig	mäßig	mäßig	0,0166
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	322	mäßig	mäßig	mäßig	0,0555
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	324	mäßig	mäßig	mäßig	0,1797
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	325	mäßig	mäßig	mäßig	0,0720
Kbau_P_019	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	327	mäßig	mäßig	mäßig	0,7998
Kbau_P_020	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	026	hoch	hoch	hoch	0,5132
Kbau_P_021	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	226	mäßig	mäßig	mäßig	0,0239
Kbau_P_021	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	277	mäßig	hoch	mäßig	0,0514

Kbau_P_021	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	280	mäßig	hoch	mäßig	0,1192
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	200	hoch	mäßig	hoch	0,4668
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	206	hoch	mäßig	hoch	0,1224
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	207	hoch	sehr hoch	hoch	0,0034
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	208	hoch	mäßig	hoch	0,0984
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	209	hoch	hoch	hoch	0,4093
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	210	hoch	hoch	hoch	0,0741
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	211	hoch	mäßig	hoch	0,1154
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	212	hoch	mäßig	hoch	0,0127
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	215	hoch	mäßig	hoch	0,0186
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	218	hoch	mäßig	hoch	0,2597
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	221	hoch	hoch	hoch	0,0263
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	227	hoch	mäßig	hoch	0,5695
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	241	hoch	hoch	hoch	0,9419
Kbau_P_022	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	242	hoch	hoch	hoch	0,2913
Kbau_P_023	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation		094	mäßig	mäßig	mäßig	0,0020
Kbau_P_023	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	-	217	mäßig	hoch	mäßig	0,0098
Kbau_P_023	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	-	237	mäßig	mäßig	mäßig	0,0012
Kbau_P_023	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	-	245	mäßig	hoch	mäßig	0,0042
Kbau_P_024	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	-	219	hoch	sehr hoch	hoch	0,0182
Kbau_P_025	10.4.2.2.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen ohne Felsspaltenvegetation		222	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0012
Kbau_P_026		Moneses uniflora					relevant	
Kbau_P_027		Nigritella nigra ssp. austriaca					relevant	
Kbau_P_028		Salix retusa					relevant	
Gesamtsumme								18,9480

Der Großteil der Konflikte entsteht im Bereich der WEA-Standorte und deren Zuwegung. Nur wenige Konflikte entstehen im Bereich der Stromableitung; hier führt die Leitung durch zahlreiche Biotope mit geringer (z. B. Fichtenforste) bzw. mäßiger Sensibilität (z. B. subalpine bodensaure Fichtenwälder) die jeweils auf Grund des linienförmigen Eingriffs zu keinen Konflikten führen.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Eingriffserheblichkeit der teilweise geschützten Pflanzenarten nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung 2007 aufgelistet:

Tabelle 49: geschützten Pflanzenarten nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung 2007

Name	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Arnika (<i>Arnica montana</i>)	Zahlreiche Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase stellen keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Zwerg-Glockenblume (<i>Campanula cochlearifolia</i>)	Keine Vorkommen innerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase.	Keine
Silberdistel (<i>Carlina acaulis</i>)	Zahlreiche Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase stellen keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Grün-Hohlzunge (<i>Coelogyssum viride</i>)	Keine Vorkommen innerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase.	Keine
Pracht-Nelke (<i>Dianthus superbus</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Breitblatt-Stendelwurz (<i>Epi-pactis helleborine</i>)	Keine Vorkommen innerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase.	Keine
Silikat-Glocken-Enzian (<i>Gentiana acaulis</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Schwalbenwurz-Enzian (<i>Gentiana asclepiadea</i>)	Vereinzelte Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Frühlings-Enzian (<i>Gentiana verna</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Mücken-Händelwurz (<i>Gymnadenia conopsea</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Moosauge (<i>Moneses uniflora</i>)	3 Individuen kommen im Vorhabensraum der Bauphase vor. Eine Vernichtung des Vorkommens ist zu erwarten.	Relevant
Österreichisches Schwarzkohlröschen (<i>Nigritella nigra ssp. austriaca</i>)	Zahlreiche Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase. Eine lokale Gefährdung des Vorkommens kann nicht ausgeschlossen werden.	Relevant
Weißliches Stumpfsporn-Weißzüngel (<i>Pseudorchis albida ssp. albida</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Österreichische Alpenküchenschelle (<i>Pulsatilla alpina ssp. alba</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen.	Gering
Stumpfbblatt-Weide (<i>Salix retusa</i>)	Vereinzelte Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase. Eine lokale Gefährdung des Vorkommens kann nicht ausgeschlossen werden.	Relevant

Zweiblüten-Veilchen (<i>Viola biflora</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Sumpf-Veilchen (<i>Viola palustris</i>)	Zerstreute bis zahlreiche (Erhnr. 265) Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering

3.2.6.1.1.2 Maßnahmen und Restbelastung in der Bauphase

Die Konflikte der Bauphase werden durch Wiederherstellung der Biotope vor Ort kompensiert. Bei FFH-Schutzgütern insbesondere bei Bürstlingsrasen wird ein Kompensationsfaktor von 2 angesetzt. Das erfordert biotopverbessernde Maßnahmen an anderer Stelle: Um frische, basenarme Magerweiden herzustellen werden einerseits Fettweiden der Bergstufe ausgehagert (im Bereich um die Zapflhütte) und andererseits jüngste Verwaldungen am Westhang des Rappoldkogels gerodet und wieder unter Beweidung genommen. Für die Verluste von Waldflächen werden auf Grund der zunehmenden Verwaldung der Hochlagen und dem damit verbundenen Rückgang der Weidebiotope (zu meist Magerweiden) im gesamten Gebiet der Stubalpe nur die temporären Verlustflächen wieder als offene Wälder- und Waldränder aufgeforstet und dienen damit als Kompensation für Konflikte im Bereich von Waldweiden und Lärchweiden. Der Verlust 1 kleinräumigen Silikatfelswand kann nicht ausgeglichen werden. Als Ersatzmaßnahme wird eine entsprechende Fläche im Südwesthang des Rappoldkogels zusätzlich gerodet, um hier basenarme Magerweiden zu herzustellen. Die Kompensation der Konfliktflächen der Wälder erfolgt durch strukturverbessernde Maßnahmen im Bereich der neuen Gmoahütte.

Laut RVS 04.03.15 entstehen Maßnahmenerfordernisse bei Eingriffserheblichkeiten von mäßig und höher.

Auf Grund der Entwicklung der zunehmenden Verwaldung und damit einher gehenden Abnahme der Almweideflächen führt dies im Gebiet der Stubalpe zu einem Rückgang der naturschutzfachlich hochwertigen Magerweiden. Gleichzeitig werden die Waldflächen immer größer, obwohl dieses Gebiet bereits einen stark überwiegenden Waldanteil besitzt. Daher wird auf eine Aufforstung von Almflächen zu Gunsten von strukturverbessernden Maßnahmen bei dauerhaften Verlusten von Waldbiotopen verzichtet.

Im Folgenden werden die Maßnahmen aufgelistet (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.12 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*):

M_ökoBA - Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht

Es wird eine ökologische Bauaufsicht eingerichtet, die die sachgemäße Umsetzung sämtlicher Maßnahmen sicherstellt.

M_Zaun – Zäunung

Wieder hergestellte Biotope sind im Almweidegebiet durch Zäunung für die Dauer von 3-5 Jahren nach Rekultivierung von Beweidung freizuhalten.

M_Verb – Verbisschutz

Gepflanzte Jungbäume und -sträucher werden durch entsprechende Vorrichtungen vor Verbiss durch Weidetiere und Wild geschützt.

Mbau_P_001 – Wiederherstellung durch Sukzession

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Wiederherstellung erfolgt durch natürliche Sukzession aus der Diasporenbank sowie aus benachbarten unbeeinflussten Biotopbereichen. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_002 – Wiederherstellung Teich

Der Teich wird zu 100% seiner Fläche wieder hergestellt. Die Regeneration der Ufervegetation erfolgt durch natürliche Wiederansiedelung. Die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_003 – Vermeidung Quellflur

Lokale Baufeldeinschränkung durch Errichtung einer Holzkrainerwand zur Stützung des Zufahrtsweges. Es wird keine Fläche beansprucht. Die Maßnahmenwirkung tritt sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_004 – Rekultivierung Magerwiese

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerwiese der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_005 – Rekultivierung Magerweide I

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenreichen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_006 – Rekultivierung Magerweide II

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen

bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_007 – Rekultivierung Fettwiese

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der frischen, artenreichen Fettwiese der Bergstufe erfolgt durch Einsaat mit möglichst standortgerechtem autochthonem Saatgut. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_008 – Rekultivierung Fettweide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der Fettweiden der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_009 – Rekultivierung Silikat-Borstgrasrasen

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung des Silikat-Borstgrasrasens erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_010 – Rekultivierung Zwergstrauchheide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der Zwergstrauchheiden erfolgt zum Teil durch natürliche Sukzession aus der Diasporenbank. Weiters werden Jungpflanzen von Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie von Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*). Dabei kommt möglichst autochthones Pflanzenmaterial zum Einsatz. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_011 – Rekultivierung Zwergwacholderheide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Die Wachholderindividuen werden mit den Wurzeln geborgen, oberirdische Pflanzenteile rückgeschnitten und sachgerecht zwischengelagert. Zur Rekultivierung wird der Oberboden wieder aufgebracht sowie die zwischengelagerten Wacholder-Exemplare wieder versetzt. Zur Etablierung der grasartigen und krautigen Begleitvegetation wird möglichst standortgerechtes, autochthones Saat-

gut eingesät. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_012 – lokale Baufeldeinschränkung

Durch lokale Baufeldeinschränkung werden die betroffenen Biotopflächen zu 100% geschont. Die Maßnahmenwirkung tritt sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_013 – Rekultivierung Lärchweide

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Zusätzlich werden einzelne Junglärchen (*Larix decidua*) (autochthones Pflanzenmaterial) gepflanzt. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 30 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: mäßig

Mbau_P_014 –Rekultivierung Weidewald

Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Die Rekultivierung der basenarmen Magerweide der Bergstufe erfolgt durch Stroh-Decksaat, wobei möglichst standortgerechtes autochthones Saatgut eingesetzt wird. Der Einsatz von Stroh als Deckschicht (2 – 3cm locker über das Saatgut verteilt) bewirkt ein ausgeglicheneres Mikroklima, sodass in den hochmontanen bis tiefsubalpinen Höhenlagen die Gefahr des Absterbens der Keimlinge durch Austrocknung oder Frost minimiert wird. Zusätzlich werden einzelne Jungfichten (*Picea abies*) (autochthones Pflanzenmaterial) gepflanzt. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 30 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: mäßig

Mbau_P_015 – Wiederaufforstung

Die temporär beanspruchten Waldbiotope werden durch Wiederaufforstung rekultiviert, wobei es das Ziel ist, nach 30 Jahren offene Wälder und Waldrandbereiche mit 30 – 40 % Deckung durch die Baumschicht zu erwirken. Beim Eingriff erfolgt die Lagerung des Oberbodens (Humushorizont) getrennt von den weiteren Bodenhorizonten. Zur Rekultivierung wird der Oberboden zuletzt wieder aufgebracht. Folgende Gehölze werden, je nach Standort, verpflanzt: Fichte (*Picea abies*), Lärche (*Larix decidua*), Tanne (*Abies alba*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Grün-Erle (*Alnus alnobetula*) und Rot-Holunder (*Sambucus racemosa*), wobei eine Erhöhung der Baumartenvielfalt angestrebt wird. Die Maßnahme wird als Ausgleichsmaßnahme für Verluste durch Konflikte an Lärchweiden und Weidewäldern verwendet. Es wird 100 % der Fläche rekultiviert und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 30 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: mäßig

Mbau_P_016 – Herstellung Silikatfelswand

Mit der Verbreiterung des Weges wird die sekundäre Felswand einerseits zerstört; andererseits entsteht eine neue sekundäre Felswand. Diese bleibt bestehen und wird möglichst rau gestaltet, sodass sich in den Felsnischen rasch neue Pionierpflanzen durch Sukzession ansiedeln können. Es werden 100 % der Fläche neu angelegt und die Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbau_P_017 – Versetzung Felsblock

Die Felswände werden mittels hydraulischen Steinmeißels möglichst sanft zerteilt, sodass die Felspaltenvegetation mit Verschiedenblatt-Nabelmiere (*Moehringia diversifolia* - Endemit der Kor-, Stub- und Gleinalpe) und weiteren Arten der Felspalten erhalten bleiben. Die verkleinerten Felsblöcke werden in unmittelbarer Nachbarschaft der ursprünglichen Lage außerhalb des Vorhabensraums neu platziert. Auf Grund der Schwierigkeit der Maßnahmenumsetzung wird die Maßnahmenwirksamkeit mit mäßig eingestuft.

Mbau_P_018 – Verpflanzung von Moosauge (*Moneses uniflora*)

Die Individuen des Moosauges werden sachkundig aus dem Standort entnommen an den benachbarten Waldrand verpflanzt.

Maßnahmenwirkung sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_019 – Verpflanzung von Österreichischem Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra subsp. austriaca*)

Die Individuen des Österr. Schwarz-Kohlröschens werden mit den Rasensoden (ca. 0,3 x 0,3 m) (Orchideen stehen in Symbiose mit Pilzen, die mitverpflanzt werden müssen) geborgen und anschließend sogleich in die Magerweidenflächen der Maßnahme Mbet_P_002 versetzt.

Maßnahmenwirkung sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_020 – Verpflanzung von Stumpf-Blattweide (*Salix retusa*)

Die Individuen der Stumpfblatt-Weide werden sachkundig aus dem Standort entnommen und anschließend sogleich in die Magerweidenflächen der Maßnahme Mbet_P_002 versetzt.

Maßnahmenwirkung sofort ein. Maßnahmenwirksamkeit: sehr hoch

Mbau_P_021 – Gewinnung von autochthonem Saatgut

Die Gewinnung von autochthonem Saatgut für die Wiederherstellung diverser Grünland-Biototypen für die Umsetzung der Maßnahmen Mbau_P_004 bis Mbau_P_009 sowie Mbau_P_013 und Mbau_P_014 (beiden letztere Gehölze des Offenlands) erfolgt mittels Seedharvester eBeetle 1.0 (http://www.agraroekologie.ch/begruenungen_seedharvester.php). Der Zeitraum der Saatgutgewinnung ist jeweils Mitte/Ende Juni bis 20. Juli, wobei mehrmalige Erntebefahrungen (2-3x) derselben Spenderfläche im selben Jahr erfolgen, um der unterschiedlichen Samenreifezeitpunkte der einzelnen Arten Rechnung zu tragen und somit das gesamte Artenspektrum in der Wildsaatgutmischung abzudecken. Die Zeitpunkte der jeweiligen Erntebefahrungen legt die ökologische Bauaufsicht fest. Als Spenderflächen kommen die unmittelbar betroffenen Biotopflächen sowie benachbarte Flächen desselben Biototyps in Frage. Das Saatgut wird maximal 1 Jahr vor Saat gewonnen und kühl (4°C bis 10°C(15°C)) und trocken bis zur Aussaat gelagert. Für die erfolgreiche Begrünung sind 20 kg Saatgut/ha erforderlich. Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über Spenderflächengröße und minimale Saatgutmengenbedarf.

Tabelle 50: Übersicht über Spenderflächen- und Saatgutbedarf zur Saatgutgewinnung

Maßnahmen-Code	BT-Code	Biototyp	FFH-LRT	Fläche [ha] Bauphase	minimale Spenderflächen-größe [ha]	Erforderliche Saatgutmenge [kg]
Mbau_P_004	3.2.1.2.2	Frische basenarme Magerwiese der Bergstufe	6230	0,019	0,019	0,38

Mbau_P_005	3.2.1.2.3	FrISChe basenreiche Magerweide der Bergstufe	6210	0,032	0,032	0,65
Mbau_P_006	3.2.1.2.4	FrISChe basenarme Magerweide der Bergstufe	-	0,331	0,331	6,61
Mbau_P_006	3.2.1.2.4	FrISChe basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	5,382	5,382	107,63
Mbau_P_007	3.2.2.2.1	FrISChe, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	-	0,482	0,482	9,63
Mbau_P_008	3.2.2.2.3	FrISChe Fettweide und Trittrassen der Bergstufe	-	1,880	1,880	37,61
Mbau_P_009	4.1.3.1	Subtyp - Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen	6150	0,145	0,145	2,89
Mbau_P_013	8.7.1	Lärchwiese und -weide	-	0,407	0,407	8,13
Mbau_P_013	8.7.1	Lärchwiese und -weide	6230	0,460	0,460	9,21
Mbau_P_014	8.8.1	Weidewald	-	1,873	1,873	37,46

Mbau_P_022 – Staubniederschlagung

Durch die Erdbewegungen können Staubemissionen und -immissionen nicht ausgeschlossen werden. Dieser Staubeintrag kann auf den Bereichen des FFH-LRT *6230 eine Düngewirkung verursachen, welche in weiterer Folge zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung des Schutzguts führen kann: Anspruchsvollere, seltenere Arten werden durch robustere Arten der Fettweiden verdrängt. Daher erfolgt bei trockener Witterung auf allen bodenoffenen Flächen, insbesondere auf Fahrwegen, eine Staubniederschlagung durch Benetzung mit Wasser.

Ergänzungen zu den Maßnahmen Mbau_P_004 bis Mbau_P_009 sowie Mbau_P_013 und Mbau_P_014

Die Saat des autochthonen, aus dem unmittelbarem Anlagengebiet gewonnen Saatguts erfolgt jeweils in den Monaten Juni und Juli, sodass ein erfolgreicher Aufwuchs möglichst gewährleistet ist. Die Festlegung des genauen Saatzeitpunktes erfolgt durch die ökologische Bauaufsicht.

Saat: Die Saat erfolgt auf dem mit dem Humushorizont abgedeckten Boden. Dabei werden auch jene Bodenanteile verwendet, die mit biogenem Material (Wurzel- und anderen Pflanzenresten) versetzt sind. Es wird darauf geachtet, dass nur der jeweils vom Ursprungsbiotop stammende Oberboden aufgebracht wird.

Als Saatmethode wird die Strohecksaat, mit Zusatz von Hafer als Decksaat als zusätzlicher Erosionsschutz, angewandt. Dabei wird das Saatgut auf den vorbereiteten Oberboden aufgebracht und mit einer Walze angedrückt, jedoch nicht unter die Bodenkrumme gebracht. Abgeschlossen wird die Begrünung mit der Abdeckung durch Stroh mit einer Schichtdicke von 2-3cm.

Für steilere Flächen (Neigung größer 3:4), vor allem Böschungen, erfolgt die Saat als Hydrosaat; das Stroh wird hier mittels Zellulose (organischer Kleber) gebunden, um eine Abspülen bei Starkregen zu verhindern.

Alle zu rekultivierende Biotopflächen werden auf diese Art begrünt; das betrifft auch die temporär beanspruchten Kranstellflächen. Ausgenommen sind neu entstehende Böschungflächen, insbesondere entlang der Zuwegung. Hier wird die Sodenversetzung (Sodentransplantation) (Bosshard, 2015) angewandt. Dabei werden die Grünlandbestände möglichst flächig abgehoben und möglichst bündig wieder versetzt. Dies erfolgt auf den Böschungen vom Oberhang (oberhalb der Straße) zum bereits hergestellten unteren Böschungshang (unterhalb der Straße). Um ein Aufkommen von unerwünschten Pflanzen zu verhindern, wird entlang der Fugen und an den Randbereichen zusätzlich autochthones Saatgut eingebracht. Verpflanzungszeitraum: Jeweils in den Monaten Juni und Juli.

Mbet_P_006 – Strukturverbesserung Wald

Grundsätzlich werden die Maßnahmen mit dem Ausgleichsfaktor 1 umgesetzt. Bei Konflikten auf Biotopen mit langen Regenerationszeiten und bei Biotopen die einem FFH-Lebensraumtyp angehören,

werden jedoch höhere Ausgleichsfaktoren angesetzt um eine entsprechend hohe Maßnahmenwirkung zu erzielen. Die Tabelle gibt eine Übersicht über die Maßnahmen sowie eine Flächenbilanz.

Tabelle 51: Übersicht über die Maßnahmen sowie eine Flächenbilanz

K-Code ²⁵	E-Erheblichkeit ²⁶	Flächenbeanspr. [ha] ²⁷	FFH-LRT ²² ₈	M-Code 1 ²⁹	M-Code 2 ³⁰	M-Typ(en) ³¹	AF ³ ₂	Maßnahmenflächen [ha]		M-Wirkung ³⁵	verbl. Auswirkungen
								M 1 ³³	M 2 ³⁴		
Kbau_P_001	mäßig	0,0082	-	Mbau_P_001		AM ³⁶	1,0	0,0082	-	hoch	gering
Kbau_P_002	mäßig	0,0045	-	Mbau_P_002		AM	1,0	0,0045	-	hoch	gering
Kbau_P_003	hoch	0,0224	-	Mbau_P_003		VM ³⁷	-	-	-	hoch	gering
Kbau_P_004	mäßig	0,0190	6230	Mbau_P_004	Mbet_P_001	AM, AM	2,0	0,0190	0,0190	hoch, hoch	gering
Kbau_P_005	hoch	0,0135	6210	Mbau_P_005	Mbet_P_002	AM, AM	2,0	0,0135	0,0135	hoch, hoch	gering
Kbau_P_006	sehr hoch	0,0188	6210	Mbau_P_006	Mbet_P_002	AM, AM	2,0	0,0188	0,0188	hoch, hoch	mäßig
Kbau_P_007	mäßig	0,1370	-	Mbau_P_006		AM	1,0	0,1370	-	hoch	gering
Kbau_P_007	mäßig	4,6573	6230	Mbau_P_006	Mbet_P_001	AM, AM	2,0	4,6573	4,6573	hoch, hoch	gering
Kbau_P_008	mäßig	0,4816	-	Mbau_P_007		AM	1,0	0,4816	-	hoch	gering
Kbau_P_009	mäßig	0,2655	-	Mbau_P_008		AM	1,0	0,2655	-	hoch	gering
Kbau_P_010	mäßig	0,1446	6150	Mbau_P_009	Mbet_P_001	AM, AM	2,0	0,1446	0,1446	hoch, hoch	gering
Kbau_P_011	mäßig	0,0004	-	Mbau_P_001		AM	1,0	0,0004	-	hoch	gering
Kbau_P_012	mäßig	0,4496	-	Mbau_P_001		AM	1,0	0,4496	-	hoch	gering
Kbau_P_013	mäßig	0,3390	-	Mbau_P_010		AM	1,0	0,3390	-	hoch	gering
Kbau_P_014	mäßig	0,0263	4060	Mbau_P_011	Mbet_P_004	AM, AM	2,0	0,0263	0,0263	hoch, hoch	gering
Kbau_P_015	mäßig	0,0135	-	Mbau_P_012		VM	-	-	-	hoch	gering
Kbau_P_016	hoch	0,2455	-	Mbau_P_013	Mbet_P_005	AM, AM	1,5	0,2455	0,1227	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_016	hoch	0,4451	6230	Mbau_P_013	Mbet_P_005	AM, AM	1,5	0,4451	0,2226	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_017	mäßig	1,4377	-	Mbau_P_014	Mbet_P_005	AM, AM	1,5	1,4377	0,7189	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_018	hoch	0,3391	-	Mbau_P_014	Mbet_P_005	AM, AM	1,5	0,3391	0,1696	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_019	mäßig	5,7246	-	Mbet_P_006		AM	X ³⁸	-	-	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_020	hoch	0,5132	9410	Mbet_P_006		AM	x	-	-	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_021	mäßig	0,1945	-	Mbet_P_006		AM	x	-	-	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_022	hoch	3,4101	-	Mbet_P_006		AM	x	-	-	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_023	mäßig	0,0012	-	Mbau_P_012		VM	-	-	-	hoch	gering
Kbau_P_023	mäßig	0,0098	-	Mbau_P_016		AM	1,0	0,0098	-	hoch, hoch	gering
Kbau_P_023	mäßig	0,0063	-		Mbet_P_001	AM	5,0	-	0,0315	hoch	gering
Kbau_P_024	hoch	0,0050	-	Mbau_P_012		VM	-	-	-	hoch	gering
Kbau_P_024	hoch	0,0081	-	Mbau_P_017	Mbet_P_001	AM, EM ³⁹	5,0	0,0081	0,0001	mäßig, hoch	gering
Kbau_P_025	mäßig	0,0012	-	Mbau_P_012		VM	-	-	-	hoch	gering
Kbau_P_026	relevant	-	-	Mbau_P_018		AM	-	-	-	sehr hoch	gering
Kbau_P_027	relevant	-	-	Mbau_P_019		AM	-	-	-	sehr hoch	gering
Kbau_P_028	relevant	-	-	Mbau_P_020		AM	-	-	-	sehr hoch	gering

Flächenbeanspruchungen der Maßnahmen Mbet_P_001 bis 005 in der Bauphase

	Maßnahmen- Fläche [ha]	in Maßnahmen umgesetzte Fläche [ha]
Mbet_P_001	7,485	4,852
Mbet_P_002	0,134	0,059
Mbet_P_003	0,188	0,000
Mbet_P_004	0,143	0,026
Mbet_P_005	2,989	0,000

Die verbleibenden Auswirkungen der Bauphase werden nach Wirksamwerden der Ausgleichsmaßnahmen (d.h. die Restbelastung) wie folgt beurteilt: geringfügig nachteilig.

Tabelle 52: Schema zur Beurteilung der Projektauswirkungen in der Bauphase

Code	Farbe	Restbelastung
V	Grün	<u>Vorteilhafte Auswirkungen:</u> Die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens ergeben eine qualitative und/oder quantitative Verbesserung gegenüber dem Bestand (Ist-Zustand)
1	Grau	<u>Keine Auswirkungen:</u> Die fachspezifischen Auswirkungen verursachen weder qualitative noch quantitative Veränderungen des Ist-Zustandes für das jeweilige Schutzgut
2	Blau	<u>Geringfügig nachteilige Auswirkungen:</u> Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen derart geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zum Ist-Zustand, dass diese in Bezug auf die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht vernachlässigbar sind
3	Gelb	<u>Merklich nachteilige Auswirkungen:</u> 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
4	Rot	<u>Untragbar nachteilige Auswirkungen:</u> Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Beeinflussungen des Schutzguts, sodass dieses dadurch in seinem Bestand gefährdet werden könnte

3.2.6.1.2 Auswirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase

Die Betriebsphase führt zur permanenten Flächenbeanspruchungen und somit zu permanenten Biotopverlusten. Sie alle liegen im Bereich des eigentlichen Anlagengebiets. Die auftretenden Konflikte sind von geringer bis hoher Eingriffserheblichkeit. Konflikte betreffen beispielweise den Verlust von Biotopflächen von subalpinen bodensauren Fichtenwäldern oder von frischen, basenarmen Magerweiden der Bergstufe. Zu sehr hohen Eingriffserheblichkeit kommt es durch den permanenten Verlust einer frischen basenreichen Magerweide der Bergstufe.

Die Eingriffserheblichkeiten, die durch potentiellen Eisfall zu erwarten sind, führen zu keinen Konflikten bzw. zu geringen Eingriffserheblichkeiten.

Auftretende Wirkfaktoren und ihre Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume:

Permanenter Flächenverbrauch: Die durch diverse bauliche Maßnahmen stattfindende dauerhafte Flächenverbrauch ist jedenfalls als relevant zu betrachten und findet in die Eingriffsanalyse Eingang.

Biotopveränderungen durch Fernwirkung bei Veränderungen des Bodenwasserhaushalts. Es kommt zu keinen relevanten Eingriffen in den Boden- und Oberflächenwasserhaushalt, sodass dieser Wirkfaktor für die Beurteilung nicht relevant ist.

Störungen durch Eisfall von den Windenergieanlagen: Auf Grund des Fachbericht Eisfall (Einlage 0302) ist dieser Wirkfaktor zu relevant. Wobei die Eingriffsintensität durch Eisfall für das Schutzgut mit gering einzustufen ist und sich daher für diesen Wirkfaktor keine Konflikte ergeben.

3.2.6.1.2.1 Eingriffsintensität und -erheblichkeit

Die Tabelle zeigt einen Überblick über die Konflikte der Betriebsphase (Kbet_P):

Tabelle 53: Konflikte der Betriebsphase (Kbet_P)

Konflikt-Code	BT-Code	Biototyp/Artname	FFH-LRT	ErhNr.	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit	Fläche [ha]
Kbet_P_001	1.3.1.3	Rheokrene	-	059	mäßig	hoch	mäßig	0,0004
Kbet_P_002	2.1.3.2	Basenarme unbeschattete Quellflur	-	006	hoch	hoch	hoch	0,0001
Kbet_P_003	3.2.1.2.2	Frische basenarme Magerwiese der Bergstufe	6230	007	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0015
Kbet_P_004	3.2.1.2.3	Frische basenreiche Magerweide der Bergstufe	6210	015	sehr hoch	mäßig	hoch	0,0054
Kbet_P_005	3.2.1.2.3	Frische basenreiche Magerweide der Bergstufe	6210	013	sehr hoch	hoch	sehr hoch	0,0028
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	009	mäßig	hoch	mäßig	0,0161
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	019	mäßig	mäßig	mäßig	0,0820
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	020	mäßig	mäßig	mäßig	0,0294
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	022	mäßig	mäßig	mäßig	0,0053
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	031	mäßig	mäßig	mäßig	0,0225
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	034	mäßig	hoch	mäßig	0,2382
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	035	mäßig	hoch	mäßig	0,0228
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	041	mäßig	mäßig	mäßig	0,0779
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	044	mäßig	mäßig	mäßig	0,0561
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	048	mäßig	hoch	mäßig	0,0903
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	051	mäßig	hoch	mäßig	0,1498
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	053	mäßig	hoch	mäßig	0,0589
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	055	mäßig	mäßig	mäßig	0,0754

Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	063	mäßig	mäßig	mäßig	0,0088
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	064	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0117
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	065	mäßig	hoch	mäßig	0,0435
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	076	mäßig	hoch	mäßig	0,0003
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	080	mäßig	hoch	mäßig	0,0364
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	081	mäßig	hoch	mäßig	0,0094
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	086	mäßig	mäßig	mäßig	0,0014
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	088	mäßig	hoch	mäßig	0,0432
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	202	mäßig	hoch	mäßig	0,0016
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	204	mäßig	mäßig	mäßig	0,0002
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	228	mäßig	mäßig	mäßig	0,0436
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	231	mäßig	mäßig	mäßig	0,0089
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	232	mäßig	mäßig	mäßig	0,0562
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	-	244	mäßig	hoch	mäßig	0,0334
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	-	254	mäßig	hoch	mäßig	0,0001
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	257	mäßig	hoch	mäßig	0,0036
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	260	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0001
Kbet_P_006	3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	6230	267	mäßig	hoch	mäßig	0,0000
Kbet_P_007	3.2.2.2.3	Frische Fettweide und Trittrasen der Bergstufe	-	077	mäßig	hoch	mäßig	0,0855
Kbet_P_008	4.1.3.1	Subtyp - Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen	6150	038	mäßig	hoch	mäßig	0,0234
Kbet_P_009	5.4.1.2.1	Subtyp - Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation, typischer Subtyp	-	068	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,1347
Kbet_P_010	7.1.2.1	Zwergstrauchheiden der tieferen Lagen auf Silikat	-	067	mäßig	sehr hoch	mäßig	0,0106
Kbet_P_011	7.2.2.5	Zwergwacholderheide	4060	024	mäßig	mäßig	mäßig	0,0090
Kbet_P_012	8.7.1	Lärchwiese und -weide	6230	233	hoch	mäßig	hoch	0,0630
Kbet_P_012	8.7.1	Lärchwiese und -weide	6230	234	hoch	hoch	hoch	0,0404
Kbet_P_012	8.7.1	Lärchwiese und -weide	-	279	hoch	mäßig	hoch	0,0622
Kbet_P_013	8.8.1	Weidewald	-	014	mäßig	hoch	mäßig	0,0965
Kbet_P_013	8.8.1	Weidewald	-	017	mäßig	hoch	mäßig	0,0590
Kbet_P_013	8.8.1	Weidewald	-	021	mäßig	mäßig	mäßig	0,1208
Kbet_P_013	8.8.1	Weidewald	-	078	mäßig	mäßig	mäßig	0,0097
Kbet_P_014	8.8.1	Weidewald	-	008	hoch	mäßig	hoch	0,0148
Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	001	mäßig	mäßig	mäßig	0,0299
Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	002	mäßig	hoch	mäßig	0,0690

Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	004	mäßig	hoch	mäßig	0,0424
Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	005	mäßig	hoch	mäßig	0,0464
Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	062	mäßig	hoch	mäßig	0,1156
Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	091	mäßig	hoch	mäßig	0,0572
Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	-	248	mäßig	mäßig	mäßig	0,0523
Kbet_P_015	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	327	mäßig	mäßig	mäßig	0,0337
Kbet_P_016	9.11.1.1	Subalpiner bodensaurer Fichtenwald	9410	026	hoch	hoch	hoch	0,1145
Kbet_P_017	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	226	mäßig	mäßig	mäßig	0,0077
Kbet_P_017	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	277	mäßig	hoch	mäßig	0,0195
Kbet_P_017	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	280	mäßig	hoch	mäßig	0,0480
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	200	hoch	mäßig	hoch	0,0938
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	206	hoch	mäßig	hoch	0,0015
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	207	hoch	sehr hoch	hoch	0,0009
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	208	hoch	mäßig	hoch	0,0057
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	209	hoch	hoch	hoch	0,0886
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	210	hoch	hoch	hoch	0,0235
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	212	hoch	mäßig	hoch	0,0066
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	215	hoch	mäßig	hoch	0,0000
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	218	hoch	mäßig	hoch	0,0502
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	221	hoch	hoch	hoch	0,0142
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	227	hoch	mäßig	hoch	0,1495
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	241	hoch	hoch	hoch	0,2421
Kbet_P_018	9.11.1.2	Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen	-	242	hoch	hoch	hoch	0,0540
Kbet_P_019	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltvegetation	-	217	mäßig	hoch	mäßig	0,0011
Kbet_P_019	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltvegetation	-	245	mäßig	hoch	mäßig	0,0012
Kbet_P_020	10.4.2.1.1	Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltvegetation	-	219	hoch	sehr hoch	hoch	0,0019
Kbet_P_021		Nigritella nigra ssp. austriaca					relevant	
Gesamtsumme								3,3381

Eingriffserheblichkeit der teilweise geschützten Pflanzenarten nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung 2007:

Tabelle 54: geschützten Pflanzenarten nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung 2007

Name	Auswirkungsbeschreibung	Eingriffserheblichkeit
Arnika (<i>Arnica montana</i>)	Zahlreiche Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase stellen keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Zwerg-Glockenblume (<i>Campanula cochlearifolia</i>)	Keine Vorkommen innerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase.	Keine
Silberdistel (<i>Carlina acaulis</i>)	Zahlreiche Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase stellen keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Grün-Hohlzunge (<i>Coeloglossum viride</i>)	Ein Individuum ist im Biotop der Erhnr. 22 ist vom Vorhaben betroffen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Pracht-Nelke (<i>Dianthus superbus</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Bauphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Breitblatt-Stendelwurz (<i>Epipactis helleborine</i>)	Keine Vorkommen innerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase.	Keine
Silikat-Glocken-Enzian (<i>Gentiana acaulis</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Schwalbenwurz-Enzian (<i>Gentiana asclepiadea</i>)	Vereinzelte Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Frühlings-Enzian (<i>Gentiana verna</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Mücken-Händelwurz (<i>Gymnadenia conopsea</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Moosauge (<i>Moneses uniflora</i>)	Keine Vorkommen innerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase.	Keine
Österreichisches Schwarzkohlröschen (<i>Nigritella nigra ssp. austriaca</i>)	Zahlreiche Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase. Eine lokale Gefährdung des Vorkommens kann nicht ausgeschlossen werden.	Relevant
Weißliches Stumpfsporn-Weißzüngel (<i>Pseudorchis albida ssp. albida</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Österreichische Alpen-Küchenschelle (<i>Pulsatilla alpina ssp. alba</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Stumpfbblatt-Weide (<i>Salix retusa</i>)	Kein Vorkommen im Vorhabensbereich der Betriebsphase	Keine

Zweiblüten-Veilchen (<i>Viola biflora</i>)	Zerstreute Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering
Sumpf-Veilchen (<i>Viola palustris</i>)	Zerstreute bis zahlreiche (Erhnr. 265) Vorkommen innerhalb und außerhalb des Vorhabensraumes der Betriebsphase, wobei die größten Vorkommensbereiche außerhalb des Vorhabensraums liegen. Dies stellt keine Gefährdung des lokalen Vorkommens dar.	Gering

3.2.6.1.2 Maßnahmen und Restbelastung in der Betriebsphase

Die Verluste der Betriebsphase können nur durch anlagennahe Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Verluste der Waldflächen werden ausschließlich durch strukturverbessernde Maßnahmen im Bereich der neuen Gmoahütte kompensiert, da das Gebiet generell zunehmend verwaldet (siehe unter Bauphase). Der Verlust der frischen basenreichen Magerweiden der Bergstufe wird durch Rodung von jüngsten Verwaldungen an den Marmorabüssen am Westabhang des Rappoldkogels kompensiert, wobei die Vorkommen von Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra*) und Stumpfblatt-Weide (*Salix retusa*) durch Verpflanzung auf diese neuen Standorte verbracht werden. Zwergstrauchheiden werden im Umfeld der Zapflhütte neu angelegt. Verluste von 2 kleinräumigen Silikatfelswänden können nicht ausgeglichen werden. Dazu ist eine Ersatzmaßnahme notwendig: Es wird eine entsprechende Fläche im Westhang des Rappoldkogels zusätzlich gerodet, um hier basenarme Magerweiden zu gewinnen. Der Verlust an Magerweiden wird ebenso durch die Rodungsmaßnahme am Westhang des Rappoldkogels bzw. im Umfeld der Zapflhütte ausgeglichen.

Laut RVS 04.03.15 entstehen Maßnahmenerfordernisse bei Eingriffserheblichkeiten von mäßig und höher.

Im Folgenden werden die Maßnahmen aufgelistet (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.12 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*):

M_ökoBA - Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht

M_Zaun – Zäunung

M_Verb – Verbisschutz

Bau_P_015 – Wiederaufforstung

Mbet_P_001 – Herstellung von Magerweiden I

Herstellung von frischen, basenarmen Magerweiden der Bergstufe am SW Oberhang des Wölkerkogels – zum Großteil in der Ausprägung des FFH-Lebensraumtyps 6230 mit dominant Bürstling (*Nardus stricta*). Durch Schwendmaßnahmen werden Zwergsträucher (v.a. Wacholder – *Juniperus communis*) und Jungfichten (*Picea abies*) entfernt. In Bereichen des mehr oder weniger geschlossenen Waldes ist eine Rodung erforderlich, wobei einzelne, ältere Fichten belassen werden. Ebenso sollen in Randbereichen, sowie um die belassenen Fichten einzelne Wacholder-Sträucher stehen bleiben.

Um den Standort nicht mit Nährstoffen anzureichern, hat die Aufarbeitung der entfernten Bäume auf der unterhalb liegenden Forststraße zu erfolgen. Die entfernten Wacholder-Sträucher sind ebenso abzuführen.

Um die somit entstandenen Weideflächen langfristig zu erhalten, ist für eine angepasste Beweidung zu sorgen; aufkommende Gehölze sind im mehrjährigen Abstand zu schwenden.

Maßnahmenflächen: 7,49 ha

Anmerkung zur Entfernung des Wacholders als prägende Art des FFH-Lebensraumtyps 4060 – Zwergwacholderheide: Im gesamten Projektgebiet breitet sich in der Zone des Kampfwaldes bzw. an der Baumgrenze Wacholder stark aus. Im Schutz des Wacholders können in Folge Jungfichten aufwachsen, die für eine zunehmende Verwaldung des Gebiets sorgen. Auf das gesamte Projektgebiet bezogen ist eine weitere Zunahme der Zwergwacholderheiden zu erwarten; auf der Maßnahmenfläche erfolgt ein gezieltes Offenhalten ohne vollständige Entfernung des Wacholders.

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbet_P_002 – Herstellung von Magerweiden II

Herstellung von frischen, basenreichen Magerweiden der Bergstufe im Bereich des Marmorbandes am SW Oberhang des Wölkerkogels. Durch Rodungsmaßnahmen werden Zwergsträucher (v.a. Wacholder – Juniperus communis) und Jungfichten (Picea abies) entfernt. Um den Standort nicht mit Nährstoffen anzureichern, hat die Aufarbeitung der entfernten Bäume auf der unterhalb liegenden Forststraße zu erfolgen. Die entfernten Wacholder-Sträucher sind ebenso abzuführen. Im Bereich des anstehenden Marmors wird besonders sensibel vorgegangen, sodass die geringe Humusaufgabe erhalten bleibt.

Um die somit entstandenen Weideflächen langfristig zu erhalten, wird für eine angepasste Beweidung gesorgt; aufkommende Gehölze werden im mehrjährigen Abstand geschwendet.

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Maßnahmenfläche: 0,13 ha

Mbet_P_003 – Herstellung einer Ruderalflur

Herstellung einer Ruderalflur auf einer ruderalflurartigen Magerweide (Erhrnr. 281) mit aktuell < 50% Deckung und deren Sensibilität mit gering bewertet wird. Die Herstellung erfolgt durch Auftrag eines maximal 5cm starken Humushorizontes. Die Vegetation wird durch natürliche Sukzession erfolgen.

Maßnahmenfläche: 0,19 ha

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbet_P_004 – Anlage von Zwergstrauchheiden

Die Anlage von Zwergstrauchheiden erfolgt im Bereich einer Fettweide nördlich und westlich der Zapflhütte. Zwergsträucher wie Wacholder (Junipers communis) oder Heidelbeere (Vaccinium myrtillus) werden in Kleingruppen mit einzelnen Jungfichten (Picea abies) versetzt. Die Zwergsträucher werden von den Verlustflächen entnommen oder werden wie die Fichte zugekauft; dabei wird auf autochthones Pflanzenmaterial geachtet.

Maßnahmenfläche: 0,14 ha

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbet_P_005 – Herstellung von Magerweiden III

Im Bereich der Zapflhütte bestehen Fettweiden mit dominant Horst-Rot-Schwingel (Festuca nigrescens) ein kleinerer Teilbereich ist eine Lägerflur mit dominant Breit-Blattampfer (Rumex obtusifolius) (unmittelbar westlich des Stallgebäudes der Zapflhütte).

Durch Aushagerung werden dem Boden Nährstoffe entzogen, sodass sich durch die niedrigeren Nährstoffverhältnisse Magerweiden ausbilden. Die Aushagerung erfolgt in den Flächen mit Fettweiden durch eine frühe Mahd Anfang Juni und die weitere Beweidung (dazu ist ein Pferchen der Weidetiere erforderlich). Die Fläche mit Lägerflur wird durch 2-3malige Mahd/Jahr in den ersten 3 Jahren ausgehagert. In den weiteren 2 Jahren erfolgt eine frühe Mahd und folgende Beweidung. Maßnahmenflächen: 2,99 ha

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mbet_P_006 – Strukturverbesserung Wald

Innerhalb der Maßnahmenfläche Gmoa werden reich strukturierte Waldbestände (und somit die Entwicklung auerhuhnfreundlicher Bestände) durch folgende Maßnahmen nachhaltig und langfristig (während der gesamten Betriebsdauer des Windparks) gefördert:

- Auflichten zu dichter Bestände (moderate Auflichtung in Jungbeständen, stärkere Auflichtung in fortgeschrittenen Altersstadien)
- Ganzbaumbringung (Nährstoffentzug zur Förderung der Heidelbeere) in nährstoffreicheren tieferen Hanglagen
- Stehenlassen von Altbäumen
- Erhöhung der Baumartenvielfalt durch rottenartige Pflanzungen von Tanne (*Abies alba*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) entsprechend den kleinräumigen standörtlichen Bedingungen.
- Auflockern von „wandartig“ verdichtetem Jungwuchs an Forstwegböschungen
- Anlage von Verjüngungsrotten zur strukturellen Bereicherung einförmiger, verjüngungsarmer Bestände

Die Situierung der einzelnen Maßnahmen innerhalb der Fläche ergibt sich aus dem jeweils aktuellen Waldbestandsbild. Die Maßnahme wird zeitlich vorgezogen initiiert und ist daher teilweise (soweit kurzfristige Wirkungen erzielbar sind) als CEF-Maßnahme einzustufen.

Maßnahmenfläche: 35,8 ha

Maßnahmenwirkung tritt innerhalb von 5 Jahren ein. Maßnahmenwirksamkeit: hoch

Mon_P_001 – Monitoring „Strukturverbesserung Wald“

Zum Zwecke des Monitorings werden Dauerbeobachtungsflächen im Bereich der Maßnahmenfläche Gmoa eingerichtet. An diesen Flächen erfolgen einerseits vegetationsökologische Aufnahmen nach Braun-Blanquet (1964) erweitert nach Willmans (1998) und andererseits wird die Waldstruktur erhoben. Die zeitliche Abfolge der Beobachtung sind zu Beginn der Maßnahmenumsetzung, 5, 10 und 20 Jahre nach Maßnahmenbeginn.

Mon_P_002 – Monitoring „Herstellung Magerweiden I, II u. Weidewald“

Es erfolgt ein vegetationsökologisches Monitoring auf den durch Rodung und Schwendung angelegten Biotopen auf den Maßnahmenfläche SW-Oberhang des Wölkergogels hinsichtlich Zielerreichung der angestrebten Biotoptypen nach dem 3., 6. und 10. Jahr nach der Biotopbegründung. Dazu werden auf allen Maßnahmenflächen pflanzensoziologischen Aufnahmen nach Braun-Blanquet (1964) erweitert nach Willmans (1998) durchgeführt. Sollten sich die neu angelegten nicht Richtung Zielzustand entwickeln, werden gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen gesetzt.

Mon_P_003 – Monitoring „Herstellung Magerweiden III“

Es erfolgt ein vegetationsökologisches Monitoring auf den durch Aushagerung angelegten Biotopen auf den Maßnahmenflächen um die Zapflhütte hinsichtlich Zielerreichung des angestrebten Biotoptyps nach dem 3., 6. und 10. Jahr nach der Biotopbegründung. Dazu werden auf allen Maßnahmenflächen pflanzensoziologischen Aufnahmen nach Braun-Blanquet (1964) erweitert nach Willmans (1998) durchgeführt. Sollten sich die neu angelegten Biotope nicht Richtung Zielzustand entwickeln, werden gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen gesetzt.

Mon_P_004 – Monitoring von durch Einsaat rekultivierten Biotopflächen

Die durch die Maßnahmen Mbau_P_004 bis Mbau_P_009 sowie Mbau_P_013 und Mbau_P_014 rekultivierten Flächen werden hinsichtlich Zielzustand beobachtet: Das Monitoring erfolgt nach zum 1., 2., 3., 5. und 10. Jahr nach der Biotopbegründung. Dazu werden auf allen Maßnahmenflächen pflanzensoziologischen Aufnahmen nach Braun-Blanquet (1964) erweitert nach Willmans (1998) durchgeführt. Sollten sich die neu angelegten nicht Richtung Zielzustand entwickeln, werden gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen gesetzt. Die Erfolgskontrolle erfolgt unter Berücksichtigung der ÖNORM L 2241.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Maßnahmen sowie eine Flächenbilanz.

Tabelle 55: Übersicht über die Maßnahmen sowie eine Flächenbilanz

K-Code	E-Erheblichkeit	Flächenbeanspr. [ha]	FFH-LRT	M-Code 1	M-Code 2	M-Typ(en)	AF	Maßnahmenflächen [ha]		M-Wirkung	verbl. Auswirkungen
								M 1	M 2		
Kbet_P_001	mäßig	0,0004	-	Mbau_P_001		VM	-	-	-	hoch	gering
Kbet_P_002	hoch	0,0001	-	Mbau_P_003		VM	-	-	-	hoch	gering
Kbet_P_003	mäßig	0,0015	6230	Mbet_P_001		AM	2,0	0,0030	-	hoch	gering
Kbet_P_004	hoch	0,0054	6210	Mbet_P_002		AM	2,0	0,0109	-	hoch	gering
Kbet_P_005	s. hoch	0,0028	6210	Mbet_P_002		AM	2,0	0,0057	-	hoch	mäßig
Kbet_P_006	mäßig	0,0335	-	Mbet_P_001		AM	1,0	0,0335	-	hoch	gering
Kbet_P_006	mäßig	1,1938	6230	Mbet_P_005		AM	2,0	2,3876	-	hoch	gering
Kbet_P_007	mäßig	0,0855	-	Mbet_P_001		AM	1,0	0,0855	-	hoch	gering
Kbet_P_008	mäßig	0,0234	6150	Mbet_P_001		AM	2,0	0,0467	-	hoch	gering
Kbet_P_009	mäßig	0,1347	-	Mbet_P_003		AM	1,0	0,1347	-	hoch	gering
Kbet_P_010	mäßig	0,0106	-	Mbet_P_004		AM	1,0	0,0106	-	hoch	gering
Kbet_P_011	mäßig	0,0090	4060	Mbet_P_004		AM	2,0	0,0179	-	hoch	gering
Kbet_P_012	hoch	0,0622	-	Mbau_P_015		AM	1,5	0,0934	-	mäßig	mäßig
Kbet_P_012	hoch	0,1034	6230	Mbau_P_015		AM	1,5	0,1551	-	mäßig	mäßig
Kbet_P_013	mäßig	0,2860	-	Mbau_P_015		AM	1,5	0,4289	-	mäßig	gering
Kbet_P_014	hoch	0,0148	-	Mbau_P_015		AM	1,5	0,0221	-	mäßig	mäßig
Kbet_P_015	mäßig	0,4466	-	Mbet_P_006		AM	x	-	-	hoch	gering
Kbet_P_016	hoch	0,1145	9410	Mbet_P_006		AM	x	-	-	hoch	gering
Kbet_P_017	mäßig	0,0752	-	Mbet_P_006		AM	x	-	-	hoch	gering
Kbet_P_018	hoch	0,7305	-	Mbet_P_006		AM	x	-	-	hoch	gering
Kbet_P_019	mäßig	0,0023	-	Mbet_P_001		EM	5,0	0,0115	-	hoch	gering
Kbet_P_020	hoch	0,0019	-	Mbau_P_017	Mbet_P_001	AM, EM	5,0	-	0,0095	hoch, hoch	gering
Kbet_P_021	relevant	-	-	Mbau_P_019		AM	-	-	-	sehr hoch	gering

Tabelle 56: Flächenbeanspruchungen der Maßnahmen Mbet_P_001 bis 005 in der Betriebsphase

	Maßnahmen- Fläche [ha]	in Maßnahmen umgesetzte Fläche [ha]
Mbet_P_001	7,485	0,180
Mbet_P_002	0,134	0,017
Mbet_P_003	0,188	0,135
Mbet_P_004	0,143	0,029
Mbet_P_005	2,989	2,388

Die verbleibenden Auswirkungen der Betriebsphase werden nach Wirksamwerden der Ausgleichsmaßnahmen (d.h. die Restbelastung) wie folgt beurteilt: geringfügig nachteilig.

Tabelle 57: Schema zur Beurteilung der Projektauswirkungen in der Betriebsphase

Code	Farbe	Restbelastung
V	Grün	<u>Vorteilhafte Auswirkungen:</u> Die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens ergeben eine qualitative und/oder quantitative Verbesserung gegenüber dem Bestand (Ist-Zustand)
1	Grau	<u>Keine Auswirkungen:</u> Die fachspezifischen Auswirkungen verursachen weder qualitative noch quantitative Veränderungen des Ist-Zustandes für das jeweilige Schutzgut
2	Blau	<u>Geringfügig nachteilige Auswirkungen:</u> Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen derart geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zum Ist-Zustand, dass diese in Bezug auf die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht vernachlässigbar sind
3	Gelb	<u>Merklich nachteilige Auswirkungen:</u> 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
4	Rot	<u>Untragbar nachteilige Auswirkungen:</u> Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Beeinflussungen des Schutzguts, sodass dieses dadurch in seinem Bestand gefährdet werden könnte

3.2.6.1.2.3 Zeitraster der Maßnahmendurchführung

Die nachstehende zusammenfassende Übersicht zeigt, in welcher zeitlichen Phase des Projektes welche Maßnahmen durchzuführen sind.

Tabelle 58: zeitlicher Ablauf der Maßnahmendurchführung

Maßnahmen-Code	Maßnahmenbezeichnung	vor Baubeginn	Rodungs- und Bauphase	Betriebsphase	Nachsorgephase
M_ökoBA	Einrichtung einer ökologischen Bauaufsicht				
M_Zaun	Zäunung				
M_Verb	Verbißschutz				
Mbau_P_001	Wiederherstellung durch Sukzession				
Mbau_P_002	Wiederherstellung Teich				
Mbau_P_003	Vermeidung Quellflur				
Mbau_P_004	Rekultivierung Magerwiese				
Mbau_P_005	Rekultivierung Magerweide I				
Mbau_P_006	Rekultivierung Magerweide II				
Mbau_P_007	Rekultivierung Fettwiese				
Mbau_P_008	Rekultivierung Fettweide				
Mbau_P_009	Rekultivierung Silikat-Borstgrasrasen				
Mbau_P_010	Rekultivierung Zwergstrauchheide				
Mbau_P_011	Rekultivierung Zwergwacholderheide				
Mbau_P_012	lokale Baufeldeinschränkung				
Mbau_P_013	Rekultivierung Lärchweide				
Mbau_P_014	Rekultivierung Weidewald				
Mbau_P_015	Wiederaufforstung				
Mbau_P_016	Herstellung Silikatfelswand				
Mbau_P_017	Versetzung Felsblock				
Mbau_P_018	Verpflanzung von Moosauge				
Mbau_P_019	Verpflanzung von Kohlröschen				
Mbau_P_020	Verpflanzung von Stumpf-Blattweide				
Mbau_P_021	Gewinnung von autochthonem Saatgut				
Mbau_P_022	Staubniederschlagung				
Mbet_P_001	Herstellung von Magerweiden I				
Mbet_P_002	Herstellung von Magerweiden II				
Mbet_P_003	Herstellung einer Ruderalflur				
Mbet_P_004	Herstellung einer Zwergstrauchheide				
Mbet_P_005	Herstellung von Magerweiden III				
Mbet_P_006	Strukturverbesserung Wald				
Mon_P_001	Monitoring „Strukturverbesserung Wald“				
Mon_P_002	Monitoring „Herstellung Magerweiden I, II“				
Mon_P_003	Monitoring „Herstellung Magerweiden III“				
Mon_P_004	Monitoring von durch Einsaat rekultivierten Biotopflächen				
MA_8	Erstellung eines ökologischen Begleitplans				

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, fachliche Beurteilung des Ist-Zustandes und Details zur fachlichen Bewertungssystematik ist auf das Fachgutachten Waldökologie und Forstwesen hinzuweisen.

3.2.6.2.1 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.

3.2.6.2.2 Lebensraumverlust / Eingriffsintensität

3.2.6.2.2.1 Rodung

Rodungen sind erforderlich auf 213.616 m². Diese Rodungen im Ausmaß von 21,3616 ha unterteilen sich auf dauernde (permanente) Rodungen von Waldflächen auf 6,5332 ha und auf befristete (temporäre) Rodungen auf rd. 14,8284 ha Waldfläche. Von den dauernden Rodungsflächen entfallen rd. 2,0461 ha auf Waldflächen mit hoher Schutzfunktion und rd. 0,0287 ha auf Waldflächen mit mittlerer Wohlfahrtsfunktion. Von den befristeten Rodungsflächen entfallen rd. 7,2890 ha auf Waldflächen mit hoher Schutzfunktion. Für alle betroffenen Waldflächen ist ein Rodungsverfahren gem. §§ 17-19 ForstG erforderlich. Die befristeten Rodungsflächen im Ausmaß von 14,8284 ha sind wiederzubewalden. Für die dauernden Rodungsflächen mit erhöhten Waldfunktionen im Gesamtausmaß von 2,0748 ha (2,0461 ha + 0,0287 ha) sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

3.2.6.2.2.2 Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes („Schwendung“ lt. UVE)

Entsprechend der Bezeichnung in der UVE wird für die Entfernung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes auch in diesem Gutachten die Bezeichnung „Schwenden“ verwendet. Die Schwendungen

im Ausmaß von rd. 112.111 m² (11,2111 ha) finden grundsätzlich nur auf den bestockten Almen statt, die keine Waldeigenschaft im Sinne des § 1a iVm § 2 Abs 2 ForstG aufweisen. Die Entfernung des Bewuchses im Rahmen der Schwendung ist auf 9.022 m² als dauernd (permanent) und auf 103.088 m² als befristet (temporär) vorzunehmen. In der temporären Schwendungsfläche sind die 76.190 m² enthalten, welche für die Ausgleichsflächen Magerrasen benötigt werden.

Von den 9.022 m² an dauernder Schwendungsfläche unterliegen nur rd. 966 m² einer hohen Schutzfunktion. Die befristete Schwendungsfläche im Ausmaß von 103.088 m² umfasst einen Anteil an Flächen mit hoher Schutzfunktion im Ausmaß von 4.018 m².

In der Kampfzone des Waldes findet diese Verringerung des Bewuchses auf 11,2111 ha Fläche statt. Dadurch werden rd. 2.140 Bäume (mit einer mittleren überschrmtten Fläche von rd. 8,5 m²/Baum und einem Baum/52,4 m² an Bodenfläche) entfernt, womit ein Anteil an direkt überschrmtter Fläche von 1,8190 ha (18.190 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 die Bestimmungen des ForstG auf diesen Bewuchs anzuwenden sind (z.B. Forstschutzbestimmungen, § 2 Abs 1 ForstG).

Tabelle 59: Darstellung dauernder und befristeter Schwendungsflächen und deren Schutzfunktion

	Schwendung dauernd [m ²]	Schwendung befristet [m ²]
Gesamtsumme Flächen	112.110,54	<i>(11,2111 ha)</i>
Teilsomme Flächen	9.022,31	103.088,23
davon S3 Murtal	60,59	1.376,30
davon S3 Voitsberg	905,34	2.642,18
S3 - Teilsommen	965,93	4.018,48
S3-Flächen-Summe	4.984,41	
Summe Rest	8.056,38	99.069,75

Gem. § 25 Abs 2 ForstG darf eine Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes (nach behördlicher Bewilligung) nur durchgeführt werden, wenn der Bewuchs keiner hohen Schutzwirkung unterliegt.

Gem. § 25 Abs 3 ForstG bedarf in der Kampfzone des Waldes die herbeigeführte örtliche Veränderung des Bewuchses mit hoher Schutzwirkung (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 überschrmtten Fläche nicht verringert und die Schutzfunktion des Bewuchses nicht beeinträchtigt wird.

Dies bedeutet, dass sowohl die dauernde wie auch die befristete Verringerung des Bewuchses, welche eine hohe Schutzwirkung aufweist, gemäß § 25 Abs 3-4 ForstG nur mit einer örtlichen Veränderung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes formalrechtlich gelöst werden kann. Dafür ist der Bewuchs auf einer Fläche von 4.984 m² örtlich zu verändern, also nicht nur neu aufzubauen (4.984 m² = 966 m² + 4.018 m²), sondern es ist mit wesentlich höheren Pflanzzahlen vorzugehen, da der Anteil der überschrmtten Fläche nicht verringert werden darf (§ 25 Abs 3 ForstG). Jungpflanzen weisen aber eine wesentlich geringere Überschrmtung als ein Altbaum auf, weswegen pro Quadratmeter überschrmtter Fläche eine neue Jungpflanze zu versetzen ist (Überschrmtung von rd. 1 m²). Es sind mit Zeitfortschritt nur so viele Bäume zu erhalten, dass die Anfangs überschrmtte Fläche nicht unterschritten wird.

Diese überschirmte Fläche des Ist-Zustandes vor der Bewuchsentfernung ergibt sich aus der Anzahl der Bäume pro Bodenfläche, multipliziert mit der mittleren überschirmten Fläche pro Baum.

In der Ist-Situation der Kampfzone des Waldes kommt rd. ein Baum pro einer Bodenfläche von 52,4 m² vor, die mittlere überschirmten Fläche pro Einzelbaum beträgt rd. 8,5 m².

Bei einer Kampfzonenfläche von 4.984 m² ergibt dies eine tatsächlich überschirmte Fläche von rd. 808 m² ($4.984 \text{ m}^2 / 52,4 \text{ m}^2 \times 8,5 \text{ m}^2$), somit sind 808 Bäume bzw. forstliche Jungpflanzen neu zu versetzen, die Überschirmung dieser Aufforstungen darf zu keiner Zeit 808 m² unterschreiten.

Auch die Schutzfunktion dieses Bewuchses wird aufgrund dieser Vorgaben, welche sich in den Kompensationsmaßnahmen bzw. den Auflagen konkretisiert wiederfinden, gewährleistet.

Der Bewuchs der befristeten Flächeninanspruchnahmen (ohne hohe Schutzwirkung) ist ebenfalls zwingend wiederherzustellen, allerdings ist hier nur die Anzahl der entfernten Bäume wiederherzustellen. Damit ergibt sich aus der befristeten Schwendungsfläche (abzüglich der Flächen mit hoher Schutzfunktion) von insgesamt 99.070 m² eine Anzahl an Altbäumen von 1.891 Stk. ($99.070 \text{ m}^2 / 52,4 \text{ m}^2$). Daher sind Jungpflanzen ebenfalls im Ausmaß von 1.891 Stk. zu versetzen. Die Anzahl dieser Bäume ist aber dauerhaft zu erhalten.

3.2.6.2.2.3 Verzeichnis des forstlichen Flächenverbrauches

Tabelle 60: forstlicher Flächenverbrauch („Wald, Forststraßen“ = Rodungsflächen; „Alm bestockt“ = Schwendungsflächen)

	Katastralgemeinde	EZ	GNr	Gesamtfläche m ²	davon permanent m ²		davon temporär m ²		Anmerkung
					Wald, Forststraßen	Alm bestockt	Wald, Forststraßen	Alm bestockt	
Bezirk Murtal	65003 Allersdorf	274	51/2	287,33	287,33				
	65003 Allersdorf	61	231	819,34	819,34				
	65030 Schoberegg	71	53	86,21	86,21				
	65030 Schoberegg	71	176	486,71	486,71				
	65030 Schoberegg	46	162/2	66,36	66,36				
	65030 Schoberegg	56	142/1	544,14	544,14				
	65030 Schoberegg	34	365	1.859,94	1.859,94				
	65030 Schoberegg	315	374/2	2.948,54	2.948,54				
	65030 Schoberegg	79	374/1	4.633,58	4.633,58				
	65030 Schoberegg	42	373/2	2.777,37	2.777,37				
	65014 Kothgraben	42	389	2.151,21	2.151,21				
	65014 Kothgraben	55	373/1	424,08	424,08				
	65014 Kothgraben	50	328	1.812,40	1.812,40				
	65014 Kothgraben	12	320	651,41	651,41				
	65014 Kothgraben	18	295/1	56.430,09	12.508,66		43.921,43		STA 19, STA 20
65014 Kothgraben	18	295/1	1.436,89		60,59		1.376,30	STA 19, STA 20	
65025 Reisstraße	46	409/2	261,95	45,15		216,80		STA 10	
65025 Reisstraße	45	407	8.127,45	2.418,35		5.709,10		STA 10	
Bezirk Voitsberg	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/12	3.224,40	950,80		2.273,60		
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/3	1.750,78	551,48		1.199,30		
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/3	1.374,66		35,20		1.339,46	
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/4	1.507,44	370,96		1.136,48		
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/10	32.830,48	7.409,24		25.421,24		STA 16, STA 18
	63320 Hirscheegg-Piber	46	3/7	3.547,52		905,34		2.642,18	STA 14, STA 15
	63320 Hirscheegg-Piber	46	2/1	773,81	369,26		404,55		STA 03
	63320 Hirscheegg-Piber	17	240	799,93	150,58		649,35		STA 02
	63320 Hirscheegg-Piber	17	243	4.091,61	543,84		3.547,77		STA 01
	63320 Hirscheegg-Piber	8	94	259,76			259,76		
	63320 Hirscheegg-Piber	214	40/1	118,48			118,48		
	63320 Hirscheegg-Piber	4	43	282,71			282,71		
	63320 Hirscheegg-Piber	4	51	10,33			10,33		
	63320 Hirscheegg-Piber	5	66	676,17			676,17		
	63320 Hirscheegg-Piber	5	68	6,63			6,63		
	63311 Gößnitz	72	2/1	103.645,01		7.382,56		96.262,45	STA 11, STA 12, STA 13, STA 17
	63311 Gößnitz	72	4	18.381,03	3.666,93		14.714,10		STA 08, STA 09
	63311 Gößnitz	72	5	14.027,21	3.044,74		10.982,47		STA 07
	63311 Gößnitz	42	7	840,48	508,02		332,46		
	63311 Gößnitz	42	9/3	8.753,06	2.940,43		5.812,63		
	63311 Gößnitz	42	9/2	8.519,32	2.592,67		5.926,65		
	63311 Gößnitz	42	8/1	20.603,14	5.246,54		15.356,60		STA 04, STA 05, STA 06
	63311 Gößnitz	42	8/2	1.919,09	380,09		1.539,00		STA 04
63311 Gößnitz	42	10	7.856,72	1.470,21		6.386,51		STA 02, STA 03	
63311 Gößnitz	42	10	2.106,46		638,62		1.467,84	STA 02, STA 03	
63311 Gößnitz	21	11	2.015,20	615,43		1.399,77			
Summe Murtal			85.805,00	34.520,78	60,59	49.847,33	1.376,30		
davon Schutzfunktion				12.508,66	60,59	43.921,43	1.376,30		
davon Wohlfahrtsfunktion				287,33	-	-	-		
davon Nutzfunktion				21.724,79	-	5.925,90	-		
Summe Voitsberg			239.921,43	30.811,22	8.961,72	98.436,56	101.711,93		
davon Schutzfunktion				7.953,08	905,34	28.969,01	2.642,18		
davon Wohlfahrtsfunktion				-	-	-	-		
davon Nutzfunktion				22.858,14	8.056,38	69.467,55	99.069,75		
Gesamtsumme			325.726,43	65.332,00	9.022,31	148.283,89	103.088,23		

3.2.6.2.2.4 Bewertung der Eingriffsintensität

Der Flächenverbrauch mit 14,8284 ha befristeter Rodung und 6,5332 ha dauernder Rodung sowie mit 10,3088 ha befristeter Schwendung und 0,9022 ha dauernder Schwendung ist absolut als sehr hoher Flächenverbrauch anzusehen. Allerdings relativiert sich dieser Flächenverbrauch durch die linienförmigen Ausgestaltungen, eingebettet in große Waldkomplexe mit hoher Waldausstattung. Nachdem die

Waldgesellschaften und deren Böden bereits durch historische Nutzungsformen wie landwirtschaftliche Almnutzung, Alm- und Waldweide, Übernutzung des Waldes für die in nahen Regionen vorkommende Glaserzeugung wie auch Verhüttung (Herstellung von Pottasche/Braunkohle), Streugewinnung, monokulturelle Forstwirtschaft etc. bereits beeinflusst sind und aufgrund der verhältnismäßig (zur hohen Waldausstattung) noch immer verhältnismäßigen Rodungsfläche und vor allem zu den geringeren dauernden Flächenbeanspruchungen 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. Mittelfristig werden Waldfunktionen aber durchaus eingeschränkt, wenn auch nur lokal. Auch bzgl. Schutzwald und Kampfzone des Waldes mit hoher Schutzwirkung entstehen kaum spürbare langfristige Funktionsverluste – diese führen damit weder zu nachhaltigen Bestandesbeeinträchtigungen noch zu nachhaltigen Funktionsveränderungen. Auch werden mittelfristig, wenn auch nur lokal, Waldfunktionen eingeschränkt. Große nachteilige Beeinträchtigungen der betroffenen Bestände sind nicht unmittelbar zu erwarten, aber durch die Bodenbeanspruchung und teilweise Bodenumarbeitung liegen durchaus umgeschichtete Böden vor, welche sich erst langfristig wieder dem Naturzustand annähern werden.

Entsprechend Tabelle 61 ist die Eingriffsintensität aufgrund der relativ mäßigen negativen Veränderungen auf großer Fläche daher nur „hoch“.

Tabelle 61: Matrix zur Ermittlung der Eingriffsintensität, verändert aus RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“

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

3.2.6.2.2.5 Zusammengefasste Eingriffsintensität

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

3.2.6.2.3 Lebensraumveränderungen

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

3.2.6.2.4 Eingriffserheblichkeit

Die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum ist (bedingt durch eine mäßige Sensibilität des IST-Zustandes und eine hohe Eingriffsintensität) als „gering nachteilige Eingriffserheblichkeit“ (Position „C“ – geringer nachteiliger Eingriff) einzustufen.

3.2.6.3 Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materiengesetz (Forstgesetz 1975)

Zusammenfassend liegt ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung, gem. § 17 Forstgesetz 1975 idGF vor, begründet durch die partiell hohe Schutz- sowie partiell 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 Bedingungsvorschläge“ (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Vgl. Kapitel 5.16 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) 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 (partiellem) 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. betroffenen Waldgesellschaften nicht verloren gehen, sondern nur zumeist streifenförmig in lokalen voneinander unabhängigen Bereichen verringert werden, die Bestände bereits beeinflusst sind und die Maßnahmen nicht die Ausprägung der ggst. Waldgesellschaften im Untersuchungsraum beeinträchtigen, sind Ersatzmaßnahmen nicht erforderlich. Ein Ausgleich des Eingriffes ist aber bereits aufgrund des Forstgesetzes erforderlich. Dabei sind die verlorengehenden Wertigkeiten der erhöhten/besonderen öffentlichen Interessen an der Walderhaltung auszugleichen (s.o.).

Die befristeten Rodungsflächen im Ausmaß von 14,8284 ha sind wiederzubewalden. In der UVE-Einlage 0902 – „Pflanzen und deren Lebensräume“ wird unter der Kompensationsmaßnahme „Mbau_P_015“ die Wiederaufforstung mit Hinblick auf strukturierte, baumartenreichere Waldbestände definiert. Dazu sollen neben der Fichte jedenfalls noch Lärche, Tanne, Vogelbeere, Bergahorn, Grünerle und roter Holunder versetzt werden. Die Anzahl und die Verteilung der zu setzenden Baumarten wird in den Auflagen konkretisiert werden.

Für die dauernden Rodungsflächen mit erhöhten Waldfunktionen im Gesamtausmaß von 2,0748 ha sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. In der UVE-Einlage 0902 wird unter der Kompensationsmaßnahme „Mbet_P_006“ eine Strukturverbesserung in einem bestehenden Hochlagen-Waldkomplex von rd. 35,8 ha angestrebt. Dazu sollen zu dichte Bestandeseinheiten moderat bis stark aufgelichtet werden, wie auch die Auflockerung von Waldsäumen entlang von Forststraßen, es soll die Baumartenvielfalt durch rottenartige Aufforstungen von Tanne, Vogelbeere und Bergahorn gefördert werden, wobei die Art der Anlage dieser Verjüngungsrotten die Bestandesstruktur und Bestandestextur von einförmigen Reinbeständen erhöhen soll. Daneben sollen noch Altbäume/Totholz gefördert werden.

Zusätzlich zur Vorschreibung zur Einhaltung der Kompensationsmaßnahme „Mbet_P_006“ wird diese in den Auflagen mit einer Mindestanzahl von zu versetzenden Baumarten und einer Festlegung der Überschirmungsverhältnisse konkretisiert werden.

Dabei wird mit der Einbringung von rd. 5.250 Stk. Mischbaumarten (Lärche, Tanne, Eberesche, Bergahorn, Grünerle, Roter Holunder) 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. Die Fläche ist zwingend als Waldfläche mit einer Überschirmung zwischen 0,3 und 0,7/ha zu erhalten.

Die dauernde wie auch die befristete Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes (Schwendung“ lt. UVE), welche eine hohe Schutzwirkung aufweist, kann gemäß § 25 Abs 3-4 ForstG nur mit einer örtlichen Veränderung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes formalrechtlich gelöst werden. Dafür ist der Bewuchs auf einer Fläche von 4.984 m² örtlich zu verändern, also nicht nur neu aufzubauen sondern es ist mit wesentlich höheren Pflanzzahlen vorzugehen, da der Anteil der überschrömtten Fläche nicht verringert werden darf (§ 25 Abs 3 ForstG). Jungpflanzen weisen aber eine wesentlich geringere Überschirmung als ein Altbaum auf, weswegen pro Quadratmeter überschrömtter Fläche eine neue Jungpflanze zu versetzen ist. Es sind mit Zeitfortschritt nur so viele Bäume zu erhalten, dass die Anfangs überschrömtte Fläche nicht unterschritten wird. In der Ist-Situation der Kampfzone des Waldes kommt rd. ein Baum pro einer Bodenfläche von 52,4 m² vor, die mittlere überschrömtten Fläche pro Einzelbaum beträgt rd. 8,5 m². Bei einer Kampfzonenfläche von 4.984 m² ergibt dies eine tatsächlich überschrömtte Fläche von rd. 808 m² ($4.984 \text{ m}^2 / 52,4 \text{ m}^2 \times 8,5 \text{ m}^2$), somit sind 808 Bäume bzw. forstliche Jungpflanzen neu zu versetzen, die Überschirmung dieser Aufforstungen darf zu keiner Zeit 808 m² unterschreiten.

Daher ist zum Ausgleich für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes die Anpflanzung von Jungpflanzen durchzuführen, welche nach Überwindung des Verpflanzungsschockes dieselbe überschrömtte 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. 808 Stk. Baumarten (Fichte, Lärche und Eberesche) zu setzen; eine Nachbesserung ist erforderlich, wenn die überschrömtte Fläche unter 808 m² (0,0808 ha) fällt.

Der Bewuchs der befristeten Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes (ohne hohe Schutzwirkung) ist ebenfalls zwingend wieder anzupflanzen, allerdings ist hier nur die Anzahl der entfernten Bäume wiederherzustellen. Damit ergibt sich aus der befristeten Schwendungsfläche (abzüglich der Flächen mit hoher Schutzfunktion) von insgesamt 99.070 m² eine Anzahl an Altbäumen von 1.891 Stk. (99.070 m² / 52,4 m²). Daher sind Jungpflanzen ebenfalls im Ausmaß von 1.891 Stk. zu versetzen. Die Anzahl dieser Bäume ist aber dauerhaft zu erhalten.

Zur Präzisierung der Kompensationsmaßnahmen ist auf Kapitel 5.16 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen hinzuweisen.

3.2.6.4.1 Kompensationswirkung (Maßnahmenwirkung)

Die Kompensationswirkung (Ausgleichs-/Ersatzwirkung) der hochwertigen Maßnahmen ist aufgrund der Zeitdauer bis zur Umsetzung ihrer Wirkungen als mäßig einzustufen.

3.2.6.4.2 Verbleibende Auswirkungen

Aufgrund einer „gering nachteiligen Eingriffserheblichkeit“ ergeben sich in Verbindung mit einer mäßigen Ausgleichswirkung „geringe nachteilige Auswirkungen“.

3.2.7 LANDSCHAFT

3.2.7.1 Landschaftsgestaltung

3.2.7.1.1 Zur methodischen Grundstruktur der UVE

Hinsichtlich seiner Gliederungsstruktur behandelt der vorliegende Fachbericht Landschaft alle erforderlichen Inhalte. Die verwendete Bewertungsmethode orientiert sich mit projektspezifischen Adaptierungen an NOHL und GAREIS-GRAHMANN. Im Gegensatz zur Verwendung von Bewertungsmatrizen der ökologischen Risikoanalyse bedient sich der Fachbericht einer verbal-qualitativen Beurteilung was im gegenständlichen Fachbereich als ebenso gängig zu sehen ist.

Die Festlegung des Untersuchungsraumes orientiert sich, wie im Zusammenhang mit Windkraftanlagen weitgehend üblich, am Konzept der visuellen Wirkzonen nach NOHL und legt drei Wirkzonen (Wirkzone I – 0 – 500 m Entfernung; Wirkzone II: 500 m – 5 km; Wirkzone III: 5 km – 10 km) fest, dabei werden die Wirkzonen I und II als „engerer Untersuchungsraum“ und die Wirkzone III als „weiterer Untersuchungsraum“ bezeichnet. Der beurteilungsrelevante tatsächliche Sichtraum wird anhand von Sichtbarkeitsanalysen ermittelt, welche Sichtverschattungen durch Waldflächen und Topografie berücksichtigen.

Zur Bewertung der Sensibilität des IST-Zustandes wird eine dreiteilige Wertigkeitsskala (gering – mäßig – hoch) verwendet. Die verwendeten Bewertungsindikatoren sind in ihrer Bedeutung ausreichend erläutert und im Zusammenhang mit den großräumigen Beschreibungen der Landschaftsräume und –elemente, welche durch Foto- und Kartenmaterial ergänzt werden, zureichend geeignet, die relevanten Landschaftsräume, die durch das Projekt betroffen sind, abzubilden.

Die Bewertung der aktuellen Sensibilität erfolgt getrennt für die einzelnen Wirkzonen mittels einer qualitativen Beschreibung der einzelnen Indikatoren, wobei keine Bewertung der Einzelfaktoren, sondern eine Gesamteinstufung erfolgt. Die Ergebnisse der Gesamteinstufungen sind auf Basis der gewählten dreiteiligen Beurteilungsskala weitgehend plausibel und nachvollziehbar. Die Wahl einer (grundsätzlich möglichen) drei- anstelle der meist üblichen vierteiligen Beurteilungsskala (gering –

mäßig – hoch – sehr hoch) führt jedoch zu einer Egalisierung von Sensibilitätsspitzen, die die besonders hohe Sensibilitäten innerhalb der Nahzonen nicht entsprechend würdigt.

Zur Bewertung der Projektauswirkungen werden die bereits in Kapitel 2.5.2 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten Landschaft und hier das angeführte Kapitel des Befundteils zum Thema „Beurteilung von Projektauswirkungen“*) angeführten Wirkungsparameter herangezogen. Wirkungen und Einflussfaktoren werden angeführt. Die verwendeten Parameter sind geeignet, die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen hinreichend abzubilden.

Projektauswirkungen werden nach Bauphase, Betriebsphase, Störfall, Nachsorgephase, Null-Variante und geprüfter Alternativen getrennt dargestellt.

3.2.7.1.1.1 Zur Beurteilung der Projektauswirkungen in der Bauphase

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.

Zur Beurteilung der Projektauswirkungen in der Bauphase werden im Fachbericht Landschaft Auswirkungen infolge der Errichtung von Zuwegung und Wegebau, der Vorbereitung der Manipulationsflächen und des Anlagenaufbaus bewertet und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zum Erhalt der Strukturelemente im Standortraum, und der Wiederherstellung und Rekultivierung der beanspruchten Baustellenflächen für die Wirkzone I aufgrund der topografischen Veränderungen bei Zuwegung und Standortflächen als merkbar nachteilig, für die Wirkzone II als geringfügig nachteilig eingestuft; für die Wirkzone III werden distanzbedingt keine Auswirkungen festgestellt. Dies ist fachlich nachvollziehbar und plausibel.

Die Beeinträchtigung des Erholungswertes wird unter Berücksichtigung der begrenzten Zeitdauer und der Umgehungsmöglichkeiten der beanspruchten Baustellenflächen für die Wirkzonen I und II als geringfügig nachteilig eingestuft, die Wirkzone III bleibt ohne Auswirkungen.

Aufgrund der Belastung des zentralen Standortraums durch Bauarbeiten und Transporte und den damit verbundenen Beeinträchtigungen durch Schall, Absperrungen und visuelle Störungen (Plätze für Baustelleninfrastruktur im Bereich der Parkplätze Altes Almhaus und Salzstieglhaus) über das Sommerhalbjahr werden die Auswirkungen im gegenständlichen Gutachten abweichend vom Fachbericht Landschaft der UVE für die Wirkzone I als merkbar nachteilig eingestuft, die Gesamtbeurteilung bleibt dadurch aber unverändert und entspricht der des Fachberichts. Die Einschätzung der Wirkzonen II und III wird übernommen.

In der Gesamtbeurteilung der Auswirkungen Bauphase sind für die Wirkzone I merkbar nachteilige, für die Wirkzone II geringfügig nachteilige, für die Wirkzone III keine Auswirkungen festzustellen.

3.2.7.1.1.2 Zur Bewertung der Projektauswirkungen in der Betriebsphase

Wie bereits angeführt bezieht sich der vorliegende Fachbericht Landschaft in seiner Methodik auf GAREIS-GRAHMANN (1993) und NOHL (1992 bzw. 2001), wendet dessen Konzept der visuellen Wirkzonen an und zitiert: „Jedes Objekt in der Landschaft ist von einem ästhetischen Wirkraum umgeben, wobei nach Erkenntnissen der Wahrnehmungspsychologie ein Eingriffsobjekt in der Regel um-

so weniger stört, je weiter es sich vom Betrachter entfernt befindet. Allgemein kann gesagt werden, „dass meist wenig Fläche in unmittelbarer Umgebung des Eingriffsobjektes übermäßig stark beeinträchtigt ist; während viel Fläche in weiterer Entfernung ästhetisch schwächer belastet ist“ (nach NOHL, 1992).

Der Sinn einer Wirkzoneneinteilung liegt, angesichts des enormen Flächenausmaßes, welches vor allem von visuellen bzw. ästhetischen Auswirkungen von Windkraftanlagen betroffen sein kann, in einer einfacher zu handhabenden Intensitätsbeurteilung. Wirkzonen bilden (insbesondere in alpinen, stark gegliederten Landschaften) nicht Landschaftsteilräume, sondern (vereinfacht) Wirkungsintensitäten ab (meist entspricht nur die innerste Wirkzone auch dem direkt betroffenen Teilraum), sind daher aber in Aufnahme und Bewertung auch gesondert bzw. entsprechend ihrer Relevanz zu erfassen. Ein Zusammenfassen insbesondere der Wirkzonen I und II mindert die Aussagekraft und führt zu einer Nivellierung von „Hochbelastungen“. Eine gesonderte Betrachtung der Nahzone ist schon aufgrund der Tatsache erforderlich, dass in dieser Zone fast das gesamte Ausmaß direkter Eingriffe stattfindet.

Der vorliegende Fachbericht „Landschaft“ folgt zwar im Bereich der Sensibilitätserhebung der Systematik der Wirkzonen, differenziert in der Darstellung der Projektauswirkungen jedoch nicht mehr.

Erst die in Einlage 1201E stellt tabellarisch eine Gesamtbeurteilung getrennt für die Wirkzonen dar, die sich nur bedingt „rückverfolgen“ lässt.

Die zur Beurteilung herangezogenen Wirkungsparameter sind zwar grundsätzlich geeignet, die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens darzustellen, wirkzonenabhängig differiert aber die Relevanz dieser Parameter. Die angewandte, nicht weiter differenzierte Bewertung schränkt die Nachvollziehbarkeit und Transparenz der Ergebnisse ein und klammert relevante Belastungsspitzen aus. Die in 4.3.1 bewertete „Veränderung des Landschaftscharakters und der Eigenart“ argumentiert die für die Wirkzonen I und II festgestellten „merkbar nachteiligen Auswirkungen“ mit der Verstärkung einer bestehenden technischen Überfremdung, obwohl lt. Beurteilung des Nahbereichs (3.4.1) anthropogene Störungen räumlich eingeschränkt (Parkplatz Altes Almhaus) oder nur randlich in die Nahzone wirken. Dass letztlich für direkte und indirekte Eingriffsbereiche und den zentralen Anlagenstandort keine Differenzierung der Eingriffsintensität erfolgt, ist fachlich nicht nachvollziehbar.

Die Einstufung der Projektauswirkungen, die für die Wirkzonen I und II jeweils merkbar nachteilige, für die Wirkzone III geringfügige Auswirkungen annimmt, geht noch von Maßnahmen zur Verringerung der visuellen Auffälligkeit der Anlagen (Verzicht auf eine Tageskennzeichnung (farbliche Markierung der Rotorblätter mit rot-weiß-roten Farbstreifen) aus.

In der abschließenden Stellungnahme des Verteidigungsministeriums (STN 44) wird dringend empfohlen aufgrund der sicherheitstechnischen Anforderungen der Tiefflugstrecke die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung zu versehen, sodass diese Ausführungsvariante nicht unwahrscheinlich ist. (Die Höhe der Farbfelder an den Windkraftanlagen muss mindestens 4 m betragen, wobei von der Rotorblattspitze beginnend das erste Farbfeld in rot auszuführen ist. Die Anzahl der Farbfelder wird mit 5 Stück festgelegt. Die Farbwerte für den Warnanstrich sind: rot = RAL 3020 (verkehrsrot) und weiß = RAL 9010 (reinweiß).¹²

Die Beurteilungen für Störfall, Nachsorgephase, Null-Variante und geprüfte Alternativen sind plausibel und fachlich nachvollziehbar.

¹² Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die Kapitel 2.6.9.2.1 und 4.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

3.2.7.1.2 Beurteilung des Vorhabens

3.2.7.1.2.1 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)

3.2.7.1.2.2 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, 2009¹³) 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. Wie auch im Fachbericht Landschaft der UVE angemerkt, zählen die Hochgebirgsrücken der Stubalpe zu den letzten anthropogen praktisch noch nicht überformten Landschaften der Mittelsteiermark.

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.

Wie im Befund näher dargestellt zeigt der Standortraum der geplanten Windkraftanlagen eine sehr weiträumige Ausdehnung des Vorhabens. Im zentralen Bereich (Wölkerkogel – Schwarzkogel) sind die Anlagenstandorte von einer Geländeerhebung nördlich des Wölkerkogels um diesen und entlang des nach Südosten anschließenden Höhenrückens situiert. Weiters ziehen sich die Anlagenstandorte in südliche Richtung über und um den Schwarzkogel bis in die Nähe der Großebenhütte.

Im Osten sind drei Anlagen vom inneren Zentralraum abgesetzt im Bereich des Ochsenstands situiert.

Im Süden sind drei Anlagen am Höhenrücken des Spengerkogels geplant.

Im Westen werden drei dezentrale Anlagen nördlich des Hirschegger Sattels entlang des Grates des Rappoldkogels situiert.

¹³ 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

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 Errichtung von Windkraftanlagen mit einer Höhe von 149 bzw. 184 m Höhe stellt im naturräumlich geprägten Gliederungsgefüge der gegenständlichen Mittelgebirgslandschaft 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) völlig außer Kraft setzt.

Das technische Erscheinungsbild der Anlagen, das im Fall einer erforderlichen Signalmarkierung der Rotorblätter noch betont wird, führt im Elementrepertoire der naturnahen Kulturlandschaft zu einer Fremdkörperwirkung, die im Zusammenwirken mit der Anlagendimension eine visuelle Dominanz entwickelt, die die natürlichen Strukturelemente aber auch bestehende Landmarken in der menschlichen Wahrnehmung in den Hintergrund drängt, eine technische Überfremdung der Almlandschaft bewirkt und damit ihren Charakter und ihre Eigenart nachhaltig negativ verändert.

Durch die weite Streuung der Anlagen, ihre Höhe und die Ausdehnung des Windparks, entstehen starke ästhetische Sichtblockaden, die durch die gewohnte Freiheit des Blicks in alpinen Lagen noch verstärkt werden. Dies wirkt sich speziell innerhalb des zentralen Bereichs der Nahzone (Wölkerkogel-Schwarzkogel) besonders gravierend aus, da innerhalb eines 360°-Rundumblicks kaum mehr unbelastete Blickrichtungen verbleiben und damit der Eindruck einer vollständig technisch überformten Landschaft und des starken Verlustes an Naturnähe entsteht, auch wenn nicht von jedem Standort aus sämtliche Windräder zu sehen sind.

Im Zusammenhang mit der dispersen Lage der WEAs und der differenzierten Topografie des Standortraumes kommen die Windkraftanlagen, die selbst zwei unterschiedliche Höhen aufweisen, in unterschiedlichen Höhenlagen zu liegen und wirken je nach Lage und z.T. auch Standort des Betrachters auf horizontbildenden Höhenzügen silhouettenbildend und heben sich in ihrer betonten Vertikalität stark vom horizontalen Schichtungsgefüge der Landschaft ab, oder aber sind den Höhenzügen vorgeklagert, sodass sie die natürlichen Horizontlinien durchschneiden oder kommen in anderen Fällen wieder unter dieser zu liegen. So wird einerseits das Raummuster verändert, überformt und in seiner Lesbarkeit verunklärt und gleichzeitig entsteht in Verbindung mit den als Blickfänger wirkenden, bewegten Rotoren und dem bei Schönwetter im Umfeld entstehenden Schattenwurf eine starke visuelle Unruhe, die im krassen Gegensatz zum typischen Bild der ruhigen Berg- und Almlandschaft steht.

Zur visuellen Unruhe tritt in der ganzheitlichen Landschaftswahrnehmung auch der auditive Unruhefaktor, der in Abhängigkeit zur Windstärke das von Naturgeräuschen bestimmte auditive Landschaftserleben überlagert.

Der Wölkerkogel ist innerhalb des zentralen Anlagenstandortes in zweifacher Hinsicht von besonderer Bedeutung:

Einerseits stellt der Wölkerkogel den zentralen Aussichtspunkt innerhalb der Wirkzone dar, von welchem fast das gesamte Vorhaben und aufgrund seiner besonderen Wertigkeit als Ausflugs- und spirituelles Ziel besonders häufig wahrgenommen wird. Durch diese Aussichtslage und die geringe Distanz der Anlage 8 aber insbesondere der Anlagen 11 und 9 wird der Gipfel bzw. Kammbereich zum Kristallisationspunkt der Kumulation aus direkten und indirekten bzw. Nah- und Fernwirkungen des Gesamtvorhabens.



Abbildung 37: Teilpanorama vom Wölkerkogel aus (Quelle Schubert 09.09.2016)

Andererseits wirkt dieser durch die Marienstatue inszenierte Gipfel selbst bisher im Gesamtraum als Identifikations-, Orientierungs- und spirituelles Zeichen. Diese Wirkung wird durch die Dominanz der überdimensionalen Windkraftanlagen im nahen Umraum völlig außer Kraft gesetzt, und zwar unabhängig von Standort des Betrachters. Wie die nachgelieferten Geländeschnitte (Plandat. 02.03.2017) vom Alten Almhaus zu den Anlagen STA09 und STA11) zeigen, ragen vom dortigen Bezugsstandort aus bei beiden Anlagen die Rotoren in voller Höhe über die Horizontlinie des Wölkerkogels. Die Anlage STA09 (bzw. insbesondere der Rotordurchmesser) liegt bei Benutzung des Fußsteigs vom Alten Almhaus zur Marienstatue genau in deren Sichtachse und bildet damit den überdimensionalen, rotierenden Hintergrund zur Statue, deren zeichenhafte Wirkung damit völlig konterkariert wird. Verschärft wird dies durch eine eventuell erforderliche Signalmarkierung der Rotorflügel, deren rote Streifen wahrnehmungspsychologisch mit der Warnung vor Gefahr verknüpft sind. Damit wird dieser Ort sowohl seiner ästhetischen und seiner Erholungswirkung als auch seiner spirituellen und kulturellen Bedeutung beraubt.



Abbildung 38: Fußweg vom Alten Almhaus zur Marienstatue (Quelle Schubert 09.09.2016)

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 durch Rodungen verbunden. Wegebau und Manipulationsflächen (insbesondere Kranstellflächen) erfordern teils erhebliche Geländeänderungen. Insbesondere in der sanften Reliefierung 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, starken Eigenartsverlusten, Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturelementen und Naturnähe hinsichtlich des Landschaftsbildes sehr hohe Eingriffsintensitäten ableiten.

Auf Basis der sehr hohen Sensibilität des zentralen Standortraums lassen sich daher unvertretbare Auswirkungen ableiten.

Wirkzone II:

Wie bereits angeführt, sind Sichtbeziehungen innerhalb dieser Wirkzone von allen umgebenden höheren Kammbereichen aus gegeben, weiters von allen projektzugewandten Offenlandflächen, die insgesamt in südöstliche bzw. östliche Richtung in größerem Ausmaß vorhanden sind. Hirschegg ist als größter zusammenhängender Dauersiedlungsraum innerhalb dieser Zone zu nennen. Dem gegenüber stehen großflächig sichtverschattete Landschaftsbereiche nördlich des Vorhabens und unterhalb der Kammbereiche im Südwesten.

Insbesondere der innere Bereich dieser Wirkzone (Brandkogel – Soldatenhaus, Almflächen zum Spengerkogel, Rappoldkogel) weist aufgrund der Anlagenstreuung und der Nahelage eine starke Verschränkung mit dem Anlagegebiet auf.

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. Die bereits in der Nahzone beschriebenen ästhetischen Sichtblockaden und die Veränderung des Raummusters durch Überprägung und Durchschneiden der landschaftsraumprägenden Horizontlinien durch die maßstabssprengenden Vertikalstrukturen der Windkraftanlagen werden auch innerhalb der Mittelzone stark wirksam. Eigenartsverluste und Veränderung des Landschaftscharakters durch technische Überfremdung werden insbesondere von nahegelegenen Aussichtspunkten (Brandkogel, Rappoldkogel) deutlich.

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 (Störung von Sichtbeziehungen, Veränderungen des Raummusters, Horizontverschmutzung) betreffen auch die Wirkzone III, wobei mit zunehmender Entfernung von einer deutlichen Abnahme der Wirkungsintensität auszugehen ist. Für weite Bereiche der Wirkzone III ist aufgrund hoher Sichtverschattung von keinen oder geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auszugehen; In zum Vorhaben näher gelegenen Bereichen mit hoher landschaftlicher Sensibilität und flächigem Sichtbezug können sich mäßige Auswirkungen ergeben.

3.2.7.1.2.3 Erholungs- und Erlebniswert:

Wie bereits mehrfach in Basisbefund und Befund dargestellt, weist das gegenständliche Untersuchungsgebiet sehr hohen Stellenwert als weitgehend landschaftsgebundener Freizeit- und Erholungsraum auf. Dies sowohl durch das Vorhandensein hochwertiger Nutzungsstrukturen (überregionales Wegenetz, Schutzhäuser, Lipizzaner etc.) als auch bezüglich des Erholungswertes der Landschaft im

naturschutzfachlichen Sinn, der sich an der grundsätzlichen Eignung einer Landschaft zur Erholung orientiert und sich aus deren Beschaffenheit, Zugänglichkeit und Immissionsfreiheit ableitet.

Maßstabs- und Strukturbrüche, Eigenartsverluste, technische Überfremdung, Blickfeldbelastungen und der Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturelementen und Naturnähe beeinträchtigen den Erholungs- und Erlebniswert der Landschaft in der gesamt erlebbaren Summe. Die bereits oben beschriebene starke visuelle Unruhe aufgrund der dispersen Anlagensituierung, der Rotordrehung und der bei entsprechenden Lichtverhältnissen entstehende Schattenwurf durch Türme und Rotoren beeinträchtigen nicht nur den ästhetischen, sondern auch den Erholungswert der gewohnt ruhigen Alm- und Berglandschaft.

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.

In der Betriebsphase sind sicherheitstechnisch bedingte temporäre Trennwirkungen infolge potentieller Gefährdung durch Eisfall zu erwarten, die die Schaffung von Warneinrichtungen und Umgehungsmöglichkeiten erfordern (siehe 2.6 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das entsprechende Kapitel des Befundteils des Fachgutachtens Landschaft der ASV zum Thema „Angeführte Maßnahmen“*) bzw. Kapitel 3.2.7.1.2.4).

Auswirkungen auf den Erholungs- und Erlebniswert der Landschaft sind innerhalb der Nahzone besonders gravierend. Innerhalb der Einzelbereiche der Wirkzone I stellt einerseits der Zugang zum Rappoldkogel vom Salztieglhaus, insbesondere aber der zentrale Standortraum jenen Bereich dar, der die höchste Besucherfrequenz aufweist.

Der Bereich um das Alten Almhauses ist Ausgangs- und Kristallisationspunkt der in alle Richtungen verlaufenden Wanderwege und der umgebenden Attraktionen und daher hinsichtlich der Auswirkungen auf Erholungs- und Erlebniswert von besonderer Sensibilität.

Während die alljährliche Veranstaltung des Klara-Kirtags im gegenständlichen Fachzusammenhang als kurzzeitige Intensivnutzung mit geringer Empfindlichkeit zu sehen ist, stellt der mit der Marienstatue inszenierte Wölkerkogel eines der wichtigsten und für diesen Teilraum prägendsten und symbolträchtigsten Ziele für Wanderer, Pilger und Besucher von Messen dar, dessen Sensibilität sich im Erholungszusammenhang aus seiner kulturellen und spirituellen Bedeutung im Kontext der speziellen Lage und des ruhigen Landschaftserlebnisses ableitet.

Die schon im Kapitel Landschaft beschriebene landschaftsästhetische Belastung des zentralen Standortraumes, die starke technische Überprägung und die Lärmbelastung durch die direkt umgebenden Anlagen im Bereich der Marienstatue und der damit verbundene Verlust an Stille, spiritueller und kultureller Bedeutung und die damit in Zusammenhang stehende Störung von Messen und religiösen Zeremonien führt auch hinsichtlich des Erholungswertes zu unvermeidbaren Auswirkungen.

In den übrigen Bereichen der Nahzone sind unter Einbeziehung der Maßnahmen zu Umgehungsmöglichkeiten und Besucherlenkung im Zusammenhang mit der Gefahr des Eisfalls und der damit gewährleisteten durchgängigen Nutzbarkeit der Wanderwege merkbar nachteilige Auswirkungen zu erwarten. In Wirkzone II ergeben sich aus landschaftsästhetischen Attraktivitätsverlusten merkbar nachteilige Auswirkungen.

Innerhalb der Wirkzone III decken sich zu erwartende Beeinträchtigungen mit den Darstellungen hinsichtlich Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Für die **Wirkzone I (Nahzone)** lassen sich auf Basis der sehr hohen Sensibilität des zentralen Standortraumes (Wölkerkogel-Schwarzkogel) in landschaftsästhetischer Hinsicht durch sehr hohe Eingriffswirkung und die Störung der Erholungswirkung im Bereich des Wölkerkogels **unvertretbare nachteilige Auswirkungen** ableiten.

Für die **Wirkzone II (Mittelbereich)** lassen sich unter Berücksichtigung von Vorbelastungen und der entfernungsbedingten Intensitätsminderung visueller Belastungen hinsichtlich Landschaftsästhetik und Erholung **merklich nachteilige Auswirkungen** ableiten.

Für die **Wirkzone III (Fernzone)** lassen sich durch entfernungsbedingt abgeminderte visuelle Eingriffswirkung für zum Vorhaben näher gelegene Bereichen mit hoher landschaftlicher Sensibilität und flächigem Sichtbezug **geringe Auswirkungen** feststellen.

3.2.7.1.2.4 Zu den Maßnahmen:

Lt. §1 (1) 2. des UVP-G 2000 sind *Maßnahmen zu prüfen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden.*

Die geplanten, meist themenübergreifenden, Maßnahmen sind als integrativer Bestandteil der vorgenommenen Bewertung zu sehen.

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.

Die Ausführung der Windenergieanlagen:

Der Verzicht auf glänzende Oberflächenmaterialien verhindert Reflexionen und Stroboskopeffekte bei Rotordrehung und unterbindet eine diesbezügliche zusätzliche Störung des Erholungswertes, der graue Farbton führt in größeren Distanzen im Zusammenhang mit atmosphärischen Trübungen zu einer früheren Abnahme der Wahrnehmbarkeit, sodass mit einer gewissen Minderung der Fernwirkung zu rechnen ist.

Verzicht auf Tageskennzeichnung:

Eine Tageskennzeichnung in Form der Markierung der Rotorblätter mit drei Farbstreifen (rot-weiß-rot) steigert in Verbindung mit der Rotordrehung aufgrund der Signalwirkung der Farbe Rot die verursachte visuelle Unruhe innerhalb des Standortraums und wirkt sich damit auf Ästhetik und Erholungswert negativ aus. Die Kontrastwirkung der Farbe zum Horizont verstärkt die Sichtbarkeit der Anlagen und konterkariert die Maßnahmenwirksamkeit der Auswahl des grauen Farbtons hinsichtlich der Fernwirksamkeit. Daher ist hinsichtlich der Auswirkungen auf den Themenbereich eine Tagesbefeuerung zu bevorzugen.

Der synchrone Betrieb der Gefahrenbefeuerung der WEAs schließt eine zusätzliche Störung der Nachtlandschaft durch gesteigerte Unruhe infolge asynchroner Leuchtfener aus.

Die verbleibenden Maßnahmen zur Ausführung der Windenergieanlagen haben keine bewertungsverändernde Wirkung.

Besucherlenkung und -information:

Eine eingriffsmindernde Wirksamkeit ergibt sich durch Besucherlenkungskonzepte und -information nicht.

Sicherheitstechnische Absperrung der Baustelleneinrichtung (Bauphase) und Warnsysteme bei Eisfall (Betriebsphase) mit zugehörigen Informationssystemen dienen dem unabdingbaren Ausschluss von Gefährdungen, Umgebungsmöglichkeiten der Baustelleneinrichtung und bei Eisfall der ebenso zwingend erforderlichen Erhaltung der Funktionalität der Wanderwege innerhalb des betroffenen Vorhabensgebiets und stellen die fußläufige Erlebbarkeit des Erholungsraumes sicher.

Rückbau und Rekultivierung der temporär beanspruchten Flächen

führen in Teilbereichen zur Wiederherstellung der gegebenen Strukturen, vermindern den Anteil dauerhaft beanspruchter Flächen und verringern die visuellen Auswirkungen der z.T. ausgesprochen umfangreichen Geländeänderungen (in der Beurteilung Bauphase berücksichtigt).

In Kapitel 5.2.1 des FB Landschaft wird angeführt, dass auf den Erhalt der Marmorflächen im Bereich des Wölker- und Brandkogels während der Bauphase zu achten sei. Diesbezügliche konkrete Maßnahmen sind aus den Unterlagen nicht ableitbar.

3.2.7.1.2.5 Mögliche Auswirkungen auf das benachbarte Bundesland (Kärnten)

Aus der großräumigen Sichtbarkeitsanalyse (Umkreis 30km) ergeben sich aufgrund der topografischen Gegebenheiten keine Sichtbarkeiten aus dem Lavanttal. Im Bereich der Saualpe und Seetaler Alpen wurden zwar Sichtbarkeiten ab Nabenhöhe bzw. der Rotorblätterspitzen ermittelt, aufgrund der Entfernung von ca. 22 -30 km und der Teilsichtbarkeit lassen sich dominante Wirkungen, die zu erheblichen Auswirkungen führen könnten, ausschließen. Die größten Flächen mit Sichtbezug zum Vorhaben liegen im Bereich der Koralm (Großer Speikkogel) und sind zwischen 25 und 30km entfernt, sodass auch hier erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Die auf Kärntner Seite sichtbelasteten Teilflächen im Bereich der Peterer Alm und der St. Leonharder Alm sind aufgrund des Grenzverlaufs im Kammbereich als kleinräumig zu bezeichnen und liegen im Übergangsbereich der Wirkzonen II und III und weisen Entfernungen von 5 – 6 km zu den nächstgelegenen Anlagen auf. Unvertretbare Auswirkungen sind auch auf Basis höchster Sensibilität dieser Bereiche entfernungsbedingt auszuschließen.

3.2.7.1.3 Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften

3.2.7.1.3.1 Baugesetz

Zu §43 (4) Stmk BauG LGBl. Nr.59/1995, i.d.F. LGBl. Nr.29/2014:

§43 (4) normiert: „Zusätzlich zu den bautechnischen Anforderungen muss das Bauwerk derart geplant und ausgeführt werden, dass es in seiner gestalterischen Bedeutung dem Straßen-, Orts- und Landschaftsbild gerecht wird. Hierbei ist auf Denkmäler und hervorragende Naturgebilde Rücksicht zu nehmen.“

Da bauliche Bestände im Standortraum nur vereinzelt in solitärer Lage vorhanden sind, ist kein Straßen-, oder Ortsbild gegeben, Anlagenauswirkungen auf das Landschaftsbild sind in Kapitel 3.2.7.1.2 ausführlich dargestellt.

Windkraftanlagen sind in ihrem Erscheinungsbild nur in wenigen Punkten (z.B. Farbgebung) veränderbar, nachteilige Auswirkungen resultieren nicht aus einer mangelnden Eigenästhetik, sondern in erster Linie aus den erforderlichen Dimensionen der Anlagen, die für einen wirtschaftlich sinnvollen Einsatz erforderlich sind und die in scharfem Kontrast zur Maßstäblichkeit und der Charakteristik des naturnahen Landschaftskontextes des Standortraumes stehen.

3.2.7.1.3.2 Steiermärkisches Naturschutzgesetz

Die geplanten Anlagen liegen mit Ausnahme der WEAs 04 – 06 (Ochsenstand) zur Gänze innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 04 Amering – Stubalpe, das mit LGBl. Nr. 39/1981 bzw. der Änderung LGBl.Nr.64/1981 zum Zweck der Erhaltung seiner besonderen landschaftlichen Schönheit und Eigenart, seiner seltenen Charakteristik und seines Erholungswertes verordnet wurde. Innerhalb des LS 04

sind auch die bestehenden Windkraftanlagen WP Salzstiegl (2 Anlagen) und WP Gaberl (5Anlagen) situiert.

Das Stmk. Naturschutzgesetz LGBl. Nr.65/1976, i.d.F. LGBl. Nr.55/2014 normiert in §6(3), dass in Landschaftsschutzgebieten alle Handlungen zu unterlassen sind, die den Bestimmungen des §2 Abs.1, widersprechen. wonach *bei allen Vorhaben, durch die nachhaltige Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten sind, zur Vermeidung von die Natur schädigenden, das Landschaftsbild verunstaltenden oder den Naturgenuss störenden Änderungen*

a) auf die Erhaltung des ökologischen Gleichgewichtes der Natur,

b) auf die Erhaltung und Gestaltung der Landschaft in ihrer Eigenart (Landschaftscharakter) sowie in ihrer Erholungswirkung (Wohlfahrtsfunktion) Bedacht zu nehmen und

c) für die Behebung von entstehenden Schäden Vorsorge zu treffen.

Auf Basis des fachlichen Hauptbezugs auf Punkt b) und von Befund und Gutachten des gegenständlichen Fachgutachtens (siehe insb. Pkte.2.7 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu den Befundteil des Fachgutachtens und dort das entsprechende Kapitel zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und 3.2.7.1.2) ergibt sich durch die dort ausführlich dargestellten negativen Veränderungen des Landschaftscharakters, der Eigenart und der Erholungswirkung ein Widerspruch zu den o.a. Bestimmungen des Naturschutzgesetzes.

Das Vorhaben liegt außerhalb des geschützten Landschaftsteils 301 „Brandkogel-Soldatenhaus“.

3.2.8 SACH- UND KULTURGÜTER

3.2.8.1 Verkehr

Vgl. hierzu Kapitel 3.1.9 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.2.8.2 Landschaftsgestaltung

Kulturgüter, gegliedert in Bau- und Kleindenkmäler 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 (Siedlungsraum/Freizeit Erholung) verwiesen. Die Bearbeitung des Bereiches „Archäologische Fundstätten“ erfolgt durch das Bundesdenkmalamt in einer gesonderten Stellungnahme. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 3.2.8.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

3.2.8.2.1 Methode UVE Sach-Kulturgüter

3.2.8.2.1.1 Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum wird – in Anlehnung an das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie, LGBl. Nr. 72/2013, §3 (2) und (3) – ein Bereich mit rund 1000 m Abstand zum Standort angenommen.

3.2.8.2.1.2 Bewertungsvorgang

Die in der UVE angewandte Methode basiert auf dem Prinzip der Ökologischen Risikoanalyse und bedient sich der gängigen Matrizen zur Darstellung der Sensibilität des IST- Zustandes, Wirkungsinintensität, Eingriffserheblichkeit, Maßnahmenwirkung und Auswirkung.

Das Schutzgut Sachgüter wird anhand der überregionalen und regionalen Infrastruktureinrichtungen, wie Brunnen Schutzgebiete, Straßen und Leitungsträger (Strom, Öl, Gas, Fernwärme), Kläranlagen, Trafos, etc. dargestellt.

Für die Tiefflugstrecke der Flugschule Zeltweg wurde vom Militärkommando Steiermark ein Flugkorridor zwischen Rappoldkogel und Schwarzkogel definiert; diese wurde bereits bei der Standortauswahl berücksichtigt.

Auf die tabellarische Darstellung der Sensibilitäten, Wirkungsintensitäten und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Sachgüter wird verzichtet, da die Projektauswirkungen sich strikt räumlich abgrenzen lassen (siehe Lagepläne) und im Falle einer Beeinträchtigung von Infrastruktureinrichtungen (Leitungsverlegung etc.) wieder die volle Funktionsfähigkeit hergestellt werden muss.

Zur Bewertung des IST-Zustandes der Kulturgüter wird folgende Schlüsseltabelle angeführt:

Kriterien	Sensibilität des IST-Zustandes		
	gering	mäßig	hoch
Anzahl und Qualität der Baudenkmäler im Untersuchungsraum)	Keine bekanntgegebenen denkmalgeschützten Objekte im Teilraum; Nicht denkmalgeschützte Kleindenkmäler innerhalb des Teilraumes	Nicht denkmalgeschützte Baudenkmäler von lokaler Bedeutung im Teilraum; denkmalgeschützte Kleindenkmäler innerhalb des Teilraumes	Bedeutende Baudenkmäler von regionaler Bedeutung bzw. denkmalgeschützte Objekte im Teilraum
Anzahl und Qualität der archäologischen Fundstellen im Untersuchungsraum	Keine bekannten Fundstellen	Lokal bzw. regional bedeutende archäologische Funde	nationale bedeutsame (denkmalgeschützte) archäologische Funde

Der Fachbeitrag ist übersichtlich verfasst, die Einstufung von Bestandssensibilitäten und Wirkungsintensitäten sind weitgehend, aber nicht durchgängig fachlich nachvollziehbar, die Beurteilung der Auswirkungsbewertung ist in den meisten Fällen als plausibel und schlüssig zu bezeichnen und wird in diesen Fällen vollinhaltlich für die Beurteilung verwendet. Abweichungen und nicht behandelte Themenbereiche werden nachfolgend gesondert im Detail dargestellt.

3.2.8.2.2 Beurteilung (Sach-) und Kulturgüter

3.2.8.2.2.1 Sachgüter

Die Sachgüter innerhalb des Standortraumes gliedern sich in Gebäude, touristische Anlagen und Infrastruktureinrichtungen. Der Großteil der Gebäude unterliegt zumindest einer temporären Wohnnutzung und wird im Fachbeitrag Siedlungsraum (Einlage Raumordnung 0801) dargestellt. Es wird diesbezüglich auf das Fachgutachten Raumplanung verwiesen.

Die Darstellung touristischer Anlagen und Einrichtungen findet im Fachbeitrag Freizeit und Erholung (Einlage Raumordnung 0801) statt und wird im Fachgutachten bzw. im ergänzenden Fachgutachten Raumplanung behandelt.

Im 1000m-Untersuchungsraum liegen folgende Infrastruktureinrichtungen:

- Windpark Gaberl (5 Windradanlagen zwischen Gaberl und Altem Almhaus)
- Windpark Salzstiegl (2 Windradanlagen auf der Rosseben unterm Speikkogel)
- Landesstraße B 77 „Gaberlstraße“ (Köflach - Judenburg)

- Hochbundsschuhweg und Weg zum Alten Almhaus (Gemeindestraßenverbindung Maria Lanowitz - Gaberl)
- Salzstieglweg und Kothgrabenstraße III (Gemeindestraßenverbindung Hirscheegg - Kleinfestritz)

Projektauswirkungen lassen sich strikt räumlich abgrenzen, im Falle einer Beeinträchtigung von Infrastruktureinrichtungen (z.B. durch Leitungsverlegung etc.) muss die volle Funktionsfähigkeit wiederhergestellt werden.

Die Anlagensituierung und -höhe wurde auf die Tiefflugstrecke des Bundesheeres abgestimmt. Erforderliche Sicherheitsmarkierungen etc. erfolgen nach Vorgaben des Verteidigungsministeriums (siehe Fachgutachten Luftfahrttechnik).

3.2.8.2.2 Kulturgüter

Die in 2.3.6.2.1 in der Tabelle der denkmalgeschützten Objekte in den Standort-Katastralgemeinden angeführten Objekte (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu den Befundteil des Fachgutachtens und dort das entsprechende Kapitel zum Thema „Bau- und Kleindenkmäler“*) befinden sich außerhalb des Untersuchungsraumes. Das zum Standortraum nächstgelegene Denkmal, der Arsenofen in Kothgraben ist rd. 2000m vom Standortraum entfernt. Etwaige Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsraum bzw. dessen näherer Umgebung befinden sich 5 Kleindenkmäler bzw. zwei Baudenkmäler, welche nicht denkmalgeschützt sind:

Denkmäler/Kulturgüter innerhalb des 1000m-Untersuchungsraums:

Denkmal	Lage	Anmerkung	KG	Gst. Nr.
Marienstatue Wölkerkogel	Wölkerkogel	1954 errichtet	Gößnitz	2/1
Wegkreuz „Hatzl“	Wölkerkogel	Gedenkkreuz	Gößnitz	2/1
Gipfelkreuz Rappoldkogel	Rappoldkogel	-	Hirscheegg-Piber	3/5
Kreuz Salzstiegl	Salzstiegl	-	Kothgraben	432

Denkmäler/Kulturgüter in der Nähe des Untersuchungsraums

Kapelle Moasterboden	Salzstiegl	-	Hirscheegg-Piber	41/15
Soldatenhaus	Brandkogel	Geschützter Landschaftsteil	Kemetberg	.8
Gipfelkreuz Brandkogel	Brandkogel	Geschützter Landschaftsteil	Kemetberg	21/2

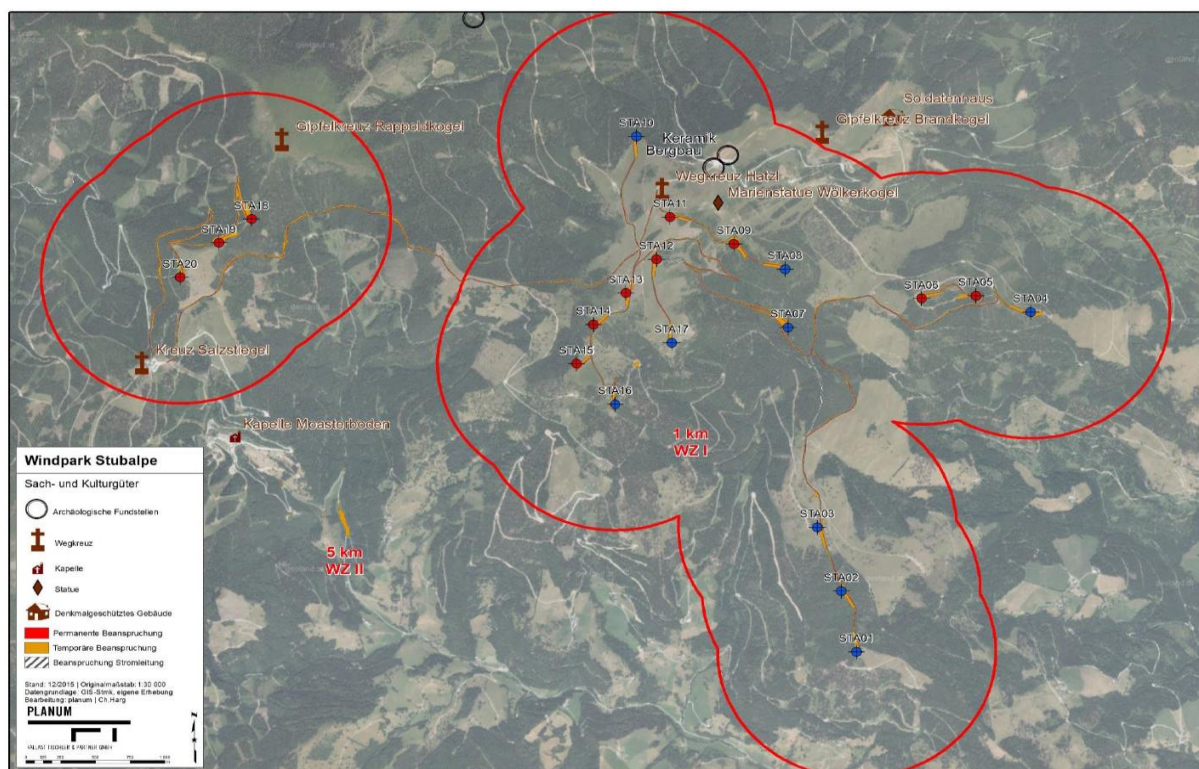


Abbildung 39: Sach- und Kulturgüter, Lage und Untersuchungsraum

Im Rahmen der UVE werden auf Basis einer dreiteiligen Beurteilungsskala (gering-mäßig-hoch) und der oben angeführten Schlüsseltabelle für Soldatenhaus und Kapelle Moasterboden mäßige Sensibilität, für alle anderen angeführten Denkmale nur geringe Sensibilität festgestellt.

Hinsichtlich der Marienstatue wird diese in der UVE vorgenommene Einstufung nicht übernommen. Die Marienstatue stellt zwar kein denkmalgeschütztes Objekt dar, besitzt aber als Orientierungszeichen und Kulturgut mit starker spiritueller Bedeutung hohe regionale Wertigkeit, sodass von einer hohen Sensibilität auszugehen ist.

3.2.8.2.2.2.1 Bauphase

Bei außerhalb des Standortraumes situierten Bau- und Kleindenkmälern sind aufgrund der Distanz direkte Eingriffe, oder Eingriffsintensitäten durch Erschütterungen oder Luftschadstoffe ausschließbar.

Innerhalb des Standortraumes liegen das Wegkreuz Hatzl und die Marienstatue. Beide Bereiche werden in der Bauphase durch Baustelleneinrichtungen etc. nicht beansprucht. Lärmbedingte unvermeidbare Auswirkungen im Zusammenhang mit besonderen religiösen und kulturellen Nutzungen und hoher Teilnehmerzahl in Bezug auf die Marienstatue sind insofern auszuschließen, als die Bautätigkeiten auf die Wochentage beschränkt sind.

3.2.8.2.2.2.2 Betriebsphase

Die Bedeutung und Sensibilität der Marienstatue auf dem Wölckerkogel ergibt sich aus der Zeichenhaftigkeit dieses Kulturgutes im Zusammenhang mit seiner besonderen Situierung und seiner religiösen und kulturellen „Nutzung“, sodass die Statue nicht nur ein markantes Weg- und Orientierungszeichen, sondern auch eine Pilgerstätte und ein Glaubenszeichen darstellt, dessen spirituelle Wertigkeit, Wirkung und Nutzung in starker Verbindung zum natur- und landschaftsräumlichen Kontext seines Standortes und dem Natur- und Landschaftserleben steht.

Die zeichenhafte Wirkung der Statue wird durch die Dominanz der überdimensionalen Windkraftanlagen im nahen Umraum (08, 09, 11) völlig außer Kraft gesetzt. Wie die nachgelieferten Geländeschnitte (Plandat. 02.03.2017) vom Alten Almhaus zu den Anlagen STA09 und STA11) zeigen, ragen vom dortigen Bezugsstandort aus bei beiden Anlagen die Rotoren in voller Höhe über die Horizontlinie des Wölkerkogels. Die Anlage STA09 (bzw. insbesondere der Rotordurchmesser) liegt bei Benutzung des Fußsteigs vom Alten Almhaus zur Marienstatue genau in deren Sichtachse und bildet damit den überdimensionalen, rotierenden Hintergrund zur Statue, deren Wirkung als Landmark damit völlig konterkariert wird. Im Bereich der Statue selbst wird die Anlagendominanz insbesondere der Anlagen 9 und 11 durch die Nahelage der Anlagen selbst als auch durch die (aufgrund der tiefer gelegenen Standorte) besondere Nähe der bewegten Rotoren noch deutlicher. (Im Zusammenhang mit der voraussichtlich erforderlichen Signalmarkierung der Rotorflügel ist zu erwähnen, dass deren rote Streifen wahrnehmungspsychologisch mit der Warnung vor Gefahr verknüpft sind). Die gerade im Bereich der Statue besonders stark wirkende technische Überprägung des Umfelds zerstört die ästhetische, aber auch die spirituelle Wirkung von Statue und Umfeld, (windstärkenabhängige) auditive Störungen wirken zusätzlich beeinträchtigend auf die spezielle Nutzung des Bereichs.

Die „Nutzung“ dieses Kulturguts wird zwar nicht völlig verunmöglicht oder dieses selbst in seiner materiellen Substanz zerstört, der kulturelle Wert und der regionale Bedeutungsgehalt jedoch derart beeinträchtigt, dass entsprechend der Beurteilungsmatrix UVE von einer hohen Wirkungsintensität und einer sehr hohen Eingriffserheblichkeit auszugehen ist.

Das Soldatenhaus liegt zwar bereits außerhalb des 1000m-Bereichs, aber innerhalb des Geschützten Landschaftsteils Brandkogel-Soldatenhaus. Aufgrund der Lage außerhalb des Standortraums sind direkte Beanspruchungen auszuschließen. Landschaftliche Aspekte werden im Fachgutachten Landschaft abgehandelt. Hinsichtlich des Soldatenhauses selbst ist aufgrund visueller Störungen mittlere Eingriffsintensität ableitbar.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch noch die korrespondierenden Aussagen des ASV für Raumplanung in dessen Stellungnahme bzw. in Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

3.2.8.2.2.3 Maßnahmen

Für Bau- und Betriebsphase sind für Bau- und Kleindenkmäler keine Maßnahmen vorgesehen.

Die in der UVE angeführten optionalen Zusatzmaßnahmen (die Organisation von Themenführungen, Veranstaltungen und Besichtigungsmöglichkeiten wie z.B. Energielehrpfade, Führungen etc. sowie Zusatzangebote für freizeitbezogene Aktivitäten wie z.B. Geocaching, Rate- und Spielstationen zum Thema Windenergie / Naturraum) sind nicht in der Lage, die oben angeführten Auswirkungen zu mindern.

Für die Betriebsphase sind für das Kulturgut Marienstatue unvermeidbare nachteilige Auswirkungen ableitbar, für alle anderen Bau- und Kleindenkmäler im Untersuchungsraum geringfügig nachteilige Auswirkungen.

3.2.8.2.2.3 Immaterielles Kulturerbe

„Wissen um die Lipizzanerzucht“

Das „Wissen um die Lipizzanerzucht“ des Bundesgestütes Piber zählt zum unter UNESCO-Schutz stehenden Immateriellen Kulturerbe in Österreich und wird im zugehörigen Verzeichnis¹⁴ wie folgt definiert:

„Bereich: Wissen und Praktiken in Bezug auf die Natur und das Universum“

¹⁴ <http://nationalagentur.unesco.at/cgi-bin/unesco/element.pl?eid=137&lang=de>

„Der Lipizzaner ist europaweit die einzige Repräsentationspferderasse, die seit der Renaissance ungebrochen nach traditioneller Art gezüchtet wird. Dahinter steht ein umfangreiches Wissen um Zucht, Haltung und Ausbildung der Pferde, das seit mehr als 400 Jahren von Generation zu Generation im Wesentlichen mündlich weitergegeben wird. Träger dieses Wissens in Österreich sind die MitarbeiterInnen des Bundesgestüts Piber, das seit 1920 Lipizzaner für die Spanische Hofreitschule in Wien züchtet. Alle stammen aus der Region um Piber und haben eine starke Bindung zu den Lipizzanern, was sich mitunter in der Entstehung einer eigenen Sprache zur Beschreibung der Pferde ausdrückt, etwa die „römische Nase“ betreffend. In direktem Kontakt mit den Pferden werden die Gstütl' jahrelang von erfahrenen Routiniers ausgebildet. Die Basis der Weitergabe des Wissens bilden die Tagesbesprechungen, wo die Zuchtherde gemeinsam kontrolliert und laufend durchdiskutiert werden. Neben dem Gestütsbetrieb ist auch der internationale Austausch mit anderen Lipizzanergestütsen essentiell, denn ein geschärfter "Züchterblick" erhält sich nur in der permanenten Auseinandersetzung mit der Gegenwart und der Vergangenheit.

Das für die Zucht der Lipizzanerpferde notwendige Wissen bezieht sich auf Zuchtprinzipien, artgerechte Pferdehaltung und Aufzucht, pferdegerechten Umgang, auf an klassischen Grundsätzen angelehnten Methoden der Ausbildung, aber auch auf die Schulung des Auges und Maßnahmen der Selektion. Dieser Wahrnehmungs-, Verarbeitungs- und Schulungsprozess, der Jahre bis Jahrzehnte lange Ausbildung und Erfahrung voraussetzt, beginnt bei der täglichen Arbeit im Stall und setzt sich bis zu den Selektionsentscheidungen und letztendlich bis zur Nutzung des Pferdes in der Hofreitschule fort. Aufzeichnungen zur Zucht werden seit mehreren hundert Jahren in Gestütsbüchern gemacht. Dies erfolgt bis heute nach alter Tradition handschriftlich und in zweifacher Ausführung.

Die Aus- und Weiterbildung des Gestütspersonals erfolgt gegenseitig, durch die Arbeitseinteilung des Gestütsmeisters werden junge MitarbeiterInnen erfahrenen Routiniers zugeteilt, um von deren Wissen zu lernen. Die Ergebnisse der Zucht werden bei der täglichen Visite, bei der Musterung und Körung der dreijährigen Pferde (Auswahl von Hengsten f. die Hofreitschule und Stuten f. das Gestüt) und bei der Leistungsprüfung von Pferden zur Zulassung zur weiteren Zucht sichtbar. Die jährliche Leistungsprüfung, die Entsendung der Hengste zur Hohen Schule nach Wien sowie die gestütsinterne Pferdesegnung am 26. Dezember haben für die MitarbeiterInnen des Gestüts eine starke identitätsstiftende Wirkung, während die jährliche Herbstparade sowie der traditionelle Almbtrieb der Hengste zu Herbstbeginn der gesamten Region ein Gefühl von Identität und Kontinuität vermittelt.“

Das Übereinkommen zur Erhaltung des immateriellen Kulturerbes legt folgende Ziele fest:

- die Erhaltung immateriellen Kulturerbes,
- die Sicherung des Respekts vor dem immateriellen Kulturerbe von Gemeinschaften, Gruppen und Einzelpersonen,
- die Schaffung von Bewusstsein für und die Anerkennung der Bedeutung immateriellen Kulturerbes auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene
- sowie die Unterstützung internationaler Zusammenarbeit,

wobei „unter "Erhaltung" Maßnahmen zur Sicherstellung des Fortbestands des immateriellen Kulturerbes zu verstehen, einschließlich der Ermittlung, der Dokumentation, der Forschung, der Sicherung, des Schutzes, der Förderung, der Aufwertung, der Weitergabe, insbesondere durch schulische und außerschulische Bildung, sowie der Neubelebung der verschiedenen Aspekte dieses Erbes sind.“

Wie sich aus der oben angeführten Beschreibung ergibt, bezieht sich der UNESCO-Schutz auf das Wissen und die Praktiken im Zusammenhang mit der Lipizzaner-Aufzucht und nicht auf konkrete Örtlichkeiten oder die Pferde selbst. Da das „Wissen“ kein Schutzgut des UVP-Gesetzes darstellt, ist

dieses nicht Gegenstand des Verfahrens; dieses *Wissen* ist einerseits nicht ortsgebunden, kann aber durch das gegenständliche Vorhaben auch nicht beeinträchtigt werden.

Die Untersuchung von Vorhabensauswirkungen auf die Lipizzaner selbst ist Gegenstand des Fachgutachtens Veterinärmedizin. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten des ASV für Veterinärmedizin bzw. auch die Kapitel 3.2.5.2 und 4.7.9.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

3.2.8.3 Stellungnahme des Bundesdenkmalamtes

Der Untersuchungsraum erfasst zu einem überwiegenden Teil auch die Zufahrtsführung über die auszubauenden Forstwege, was für eine Prüfung im Hinblick auf die Sach- und Kulturgüter, insbesondere mögliche archäologische Funde und Befunde, unbedingt notwendig ist.

Innerhalb des Standortraumes wurden im vorliegenden Fachbericht keine geschützten Baudenkmale erhoben, die Auswirkungen auf die bestehenden Kleindenkmäler (vgl. Tabelle 3-2, S. 16) sind entsprechend angeführt.

3.2.8.3.1 Zu Pkt. 3. IST-Zustand (S. 15-19)

Zu Pkt. 3.2.2. wurden die bekannten archäologischen Fundstellen aufgelistet, die mit dem Bundesdenkmalamt bereits abgeklärt sind. Zwei Fundstellen (vgl. Tab. 3-3, Nr. 4 und 11, S. 18-19) liegen im unmittelbaren Nahbereich des Vorhabens (Areal um das Alte Almhaus), sie wurden nach dem Bestand des Bundesdenkmalamtes ausgewiesen.

Zur Bestandserhebung wurde der Kenntnisstand des Bundesdenkmalamtes abgefragt, jedoch bisher keine weiteren Maßnahmen gesetzt. Begehungen durch einschlägig geschultes Fachpersonal vor Projektbeginn könnten durchaus zu einer Verbesserung des Kenntnisstandes beitragen. Aufgrund von Erosion und der häufigen Begehung insbesondere des Areales um das Alte Almhaus und die umliegenden Almen, die vor allem die Standorte STA 9, 11-17 sowie die Zufahrt zu diesen betreffen, ist die Wahrscheinlichkeit von neu zutage tretenden Bodenfunden seit der Erhebung für die UVE sicherlich als erhöht zu betrachten.

3.2.8.3.2 Zu Pkt. 4. Auswirkungen (S. 20-23)

Unter Pkt. 4.1.1.2 wird nochmalig auf die beiden bekannten Fundstellen hingewiesen, ebenso, dass weitere Funde nicht ausgeschlossen werden können – widersprüchlich dazu werden keine Wirkungintensitäten auf archäologische Fundstellen angegeben. Da Fundstellen bekannt sind, ist eine Einwirkung auf diese durch die Infrastruktur zur Erreichung des Standplatzes bzw. durch den Standort selbst (STA 11) anzunehmen.

Zu Pkt. 4.2.2.1. und 4.2.2.2. ist die Eingriffserheblichkeit derzeit auch fachlicher Sicht im Gegensatz zu der Angabe auf S. 23 des Fachberichtes nicht abschätzbar.

3.2.8.3.3 Zu Pkt. 5. Maßnahmen (S. 24)

Zu Pkt. 5.1. sind für die Bauphase im Hinblick auf Bodenfundstellen Maßnahmen vorgesehen. Ergänzend dazu sind kleinflächige Sondagen in den von Infrastrukturmaßnahmen betroffenen Bereichen zu einer besseren Einschätzung der archäologischen Fundstellensituation anzuraten. Eine abgestufte archäologische Überwachung bei Errichtung bzw. Verbesserung der Forststraßen wird ebenfalls als Maßnahme angeraten; dies kann von einer gezielten Überwachung kritischer Bereiche hin bis zu einer Maßnahme gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz (vgl. <http://www.bda.at/documents/262104480.pdf>) bei

Entdeckung archäologisch relevanter Befunde reichen. Eine Berücksichtigung in den Maßnahmen kann diesbezüglich späteren Auflagen vorbeugen.

Zu Pkt. 5.2. ist darauf hinzuweisen, dass die Versorgung und Verwahrung allfällig gemachter archäologischer Funde der Betriebsphase der Anlage zuzurechnen ist. Es wird empfohlen, Maßnahmen zur Verwahrung und langfristigen Lagerung (z. B. in einer musealen Sammlung), allfälliger notwendiger Restaurierung (siehe dazu <http://www.bda.at/documents/875518620.pdf>) bzw. wissenschaftlicher Auswertung und Publikation als Ersatzmaßnahme zu einer Erhaltung vor Ort vorzusehen.

In der UVE werden auf S. 36 (Pkt. 2.7.2.) in Bezug auf Sach- und Kulturgüter keine Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle angeführt, Maßnahmen sind erst bei Auftreten von Bodenfunden (im Sinne des Denkmalschutzgesetzes betrifft dies Funde und Befunde) vorgesehen.

Auch hier wird zu Pkt. 4.8. (S. 48) wie im Fachbericht von mittlerer Sensibilität bezogen auf archäologische Fundstellen im IST-Zustand ausgegangen. Tabelle 8 illustriert die Relevanz im Bezug auf Flächenverbrauch und Sicht (S. 50).

Unter Pkt. 5.2.8. sind Sach- und Kulturgüter nur im Hinblick auf Kleindenkmäler behandelt, für die keine Auswirkungen in der Bauphase festgestellt werden, die Bezugnahme auf archäologische Kulturgüter fehlt. Hier ist – wie zum Fachbericht bereits angemerkt – von Auswirkungen auszugehen.

Zu Pkt. 5.3.8. während der Betriebsphase gilt das bereits oben zum Fachbericht Ausgeführte. Als Auswirkung der Betriebsphase ist die Behandlung allfällig auftretender Bodenfunde nach der Ergrabung vor Ort zu bewerten und die diesbezügliche Vorsorge wie bereits ausgeführt vorzusehen, allenfalls kann dies als Auflage in der UVP festgehalten werden.

Unter den Maßnahmen (Pkt. 6.1.8.) wird in der Bauphase analog zum Fachbericht vorgesehen, dass Ausgrabungen vor Baubeginn zu erfolgen haben. Dazu ist ergänzend anzufügen, dass solche neu entdeckten Bodenfunde im Sinne des Denkmalschutzgesetzes im Zuge einer Begehung bzw. kleinräumiger Sondagen im Nahbereich von zu errichtender Infrastruktur und Standorten rechtzeitig vor Baubeginn zu erheben sind, da im Zuge der Bauführung möglicherweise Verzögerungen eintreten können.

Die flexible Begleitung und Dokumentation und die systematische Beobachtung aller Bodenaufschlüsse im gesamten betroffenen Areal sind – wie bereits ausgeführt – als zielführend zu bewerten.

Zu den Maßnahmen in der Betriebsphase sind die angeführten Varianten jedenfalls positiv zu bewerten, es wird noch einmal auf die Notwendigkeit der Versorgung der archäologischen Funde (Aufbewahrung, Restaurierung, wissenschaftliche Auswertung) als zur Betriebsphase zugehörig hervorgehoben und daher sind diesbezüglich ergänzend Maßnahmen vorzusehen.

Sollten die oben dargelegten Maßnahmen mit den angefügten Ergänzungen eingehalten werden, kann das Bundesdenkmalamt als mitbeteiligte Behörde auf die Stellung eines Prüfgutachters verzichten.

3.2.9 MENSCHLICHE GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN

3.2.9.1 ArbeitnehmerInnenschutz

Das Arbeitsinspektorat Graz geht in seiner Stellungnahme nur auf das Dokument SWT_Arbeitsschutz Rev 1, in dem die Arbeitsschutzvorkehrungen für den Betrieb von Siemens-Windenergieanlagen beschrieben werden, ein und kommt zum Schluss, dass darin die Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes ausreichend berücksichtigt sind.

In der Ergänzung zum umweltmedizinischen Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung hält die Sachverständige einerseits fest, dass bezüglich Lichtimmissionen und Schattenwurf auf Grund der

nur vorübergehenden Exposition keine Auswirkungen auf ArbeitnehmerInnen zu erwarten sind, und fordert andererseits hinsichtlich Schall, Erschütterungen und Vibrationen, Luftschadstoffen, elektromagnetischen Feldern sowie Eiswurf und -fall die Einhaltung verschiedener Vorgaben zum Schutz von ArbeitnehmerInnen wie insbesondere die Einhaltung gesetzlich festgelegter Expositionsgrenzwerte, den Einsatz emissionsarmer Geräte und sonstiger emissionsreduzierender Maßnahmen, die Bereitstellung und Verwendung der entsprechenden persönlichen Schutzausrüstungen, die Instruktion über mögliche Gefahren, das richtige Verhalten sowie die Vorgaben, von wem, wann und wie das Gelände, die Anlagen etc. für die Durchführung von Bau, Betriebs- und Wartungsarbeiten betreten werden darf.

Aus humanmedizinischer Sicht kann bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens – inklusive der oben erwähnten Vorgaben der umweltmedizinischen Sachverständigen in der Umweltverträglichkeitserklärung – und Einhaltung der gesetzlich geregelten Vorschriften des ArbeitnehmerInnenschutzes sowie der einschlägigen technischen Auflagen in allen Bezug habenden Arbeitsbereichen des gegenständlichen Vorhabens davon ausgegangen werden, dass der notwendige Schutz der ArbeitnehmerInnen gewährleistet ist.

3.2.9.2 Luftschadstoffimmissionen

3.2.9.2.1 Bauphase – Betriebsphase – Störfall

Sowohl das Amtssachverständigen-Gutachten Luft/Klima als auch das umweltmedizinische Fachgutachten der UVE kommen zum Schluss, dass die Zusatzbelastungen durch die Luftschadstoffe PM₁₀ und NO₂ bei den Objekten Altes Almhaus und Salzstieglhaus sowie PM₁₀ bei den straßennahen Wohnobjekten in allen drei Fällen unterhalb der Irrelevanzschwelle bleiben und daher die Immissionsgrenzwerte des IG-L eingehalten werden.

Aus humanmedizinischer Sicht sind dementsprechend bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigung derselben auf Grund von projektspezifischen Luftschadstoffimmissionen zu erwarten.

3.2.9.3 Schallimmissionen

Nach ausführlicher Erläuterung des ersten humanmedizinischen Amtssachverständigen-Gutachtens sowie des daraus hervorgehenden Ergänzungsbedarfs in der Verhandlung und in zwei nachfolgenden Besprechungen mit dem ExpertInnenteam des Antragstellers sind einerseits zunächst die Nachreichung zum Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen (Einlage 0601N) sowie das darauf Bezug nehmende zweite schall- und erschütterungstechnische Amtssachverständigen-Gutachten samt drei Ergänzungen sowie andererseits im Dezember 2017 weitere Nachreichunterlagen und das darauf eingehende konsolidierte schall- und erschütterungstechnische Amtssachverständigen-Gutachten vorgelegt worden, welche nunmehr eine abschließende umweltmedizinische Beurteilung ermöglichen sollen.

Dabei sind für die umweltmedizinische Beurteilung auch diesmal einerseits gesundheitsrelevante Grenzwerte und andererseits die Änderung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse durch das zu bewertende Vorhaben von Bedeutung, wobei letztere seitens des Konsenswerbers an Hand entsprechender nachvollziehbarer Angaben zur schallbezogenen Ist-Situation und den projektspezifischen Schallpegeln dargestellt sein muss.

Obwohl es wünschenswert und für eine optimale Beurteilungsgrundlage sinnvoll gewesen wäre, einen konsolidierten Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen anzufertigen, das heißt, die angeforderten Zusatzinformationen in den vorherigen Fachbericht zu integrieren und entsprechend zu kennzeich-

nen, sind die ergänzende Nachreichung zum Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen und die Nachreichunterlagen vom Dezember 2017 leider nur als getrennte Dokumente vorgelegt worden, was die Begutachtung insbesondere im Hinblick auf Verbesserung der im ersten umweltmedizinischen Fachgutachten des amtlichen Sachverständigen aufgezeigten Mängel jedes Mal erschwert und verzögert.

3.2.9.3.1 Bauphase:

Die Bauzeiten sind nunmehr inklusive detaillierter Angaben dazu, welche Windkraftanlagenfundamente nicht hintereinander angefertigt werden, so konkret beschrieben, dass die von Anfang an zur Anwendung gebrachten Korrekturen des Beurteilungspegels des Baubetriebs jetzt als zulässig im Sinne der ÖAL Richtlinie Nr. 3, Blatt 1 betrachtet werden können.

Während in der erwähnten Nachreichung zum Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen sonst keinerlei Ergänzungen hinsichtlich der auf die einzelnen Windkraftanlagen bezogenen Immissionen in der Bauphase gemacht worden sind, wird in den Nachreichunterlagen vom Dezember 2017 eine Einschränkung der Nacharbeit im Zusammenhang mit der Errichtung der Zuwegung Salzstieglhaus – Altes Almhaus bekannt gegeben, welche eine deutliche Reduktion der nächtlichen Schallimmissionen bei den beiden bewohnten Objekten Altes Almhaus und Salzstieglhaus mit sich bringt und lt. Telefonat mit dem schalltechnischen Amtssachverständigen vom 21.12.2017 als plausibel erscheint.

Hinsichtlich der Bauphase 1 Forstarbeiten bleibt festzuhalten, dass es beim Alten Almhaus in der Nacht zu erheblichen (fast bis zu doppelt so lauten) Schallbelastungen kommt, auch wenn die ausgewiesenen Summenpegel in der Nacht zwischen dem niedrigeren (40 dB) und dem höheren Wert (45 dB) des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation für die Nacht zu liegen kommen.

Was den Einsatz zweier mobiler Backenbrecher angeht, die in einer Gesamtzeit von 5 Monaten an 5 verschiedenen Standorten mit jeweils 100 Stunden Rahmeneinsatzzeit pro Jahr im Zeitraum Tag und Abend maximal 4 Stunden betrieben werden sollen, so gehen in drei Fällen von diesen Geräten auf die nahegelegenen Wanderwege Schallimmissionen aus, die selbst den in der ÖAL Richtlinie Nr. 3, Blatt 1 festgelegten Grenzwert zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen im Zusammenhang mit Baustellen von 65 dB deutlich überschreiten. Dementsprechend werden seitens des Konsenswerbers einerseits die betroffenen ArbeitnehmerInnen zum Tragen der persönlichen Schutzausrüstung angehalten und andererseits für Wanderer Warntafeln und Umgehungsmöglichkeiten (zweimal alternative Wege, einmal ein Shuttledienst) eingerichtet, sodass eine begonnene Wanderung fortgesetzt werden kann, ohne einen Bereich mit Schallimmissionen jenseits der 65 dB betreten zu müssen.

Bezüglich möglicher schallbezogener Auswirkungen des nächstgelegenen Brecherstandortes III auf die bewirtschaftete Großebebenhütte, in der auch genächtigt werden kann, führt der schalltechnische Amtssachverständige in seinem E-Mail vom 6. November 2017 aus, dass im Fachbeitrag Schall 0601N (das ist die Nachreichung zum Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen), auf Seite 19, mittleres Bild, nach Westen hin ein Hügel zwischen Brecher und Großebebenhütte ausgewiesen wird, wodurch dieser Brecherstandort, der laut GIS in einem Abstand von zirka 530m zur Hütte liegt, gut abgeschirmt wird, und bei einer angenommenen Abschirmungswirkung des Hügels von 10dB auf Grund der Immissionstabelle ein Restwert von 47dB zu erwarten ist. Dieses Ergebnis liegt zwar unter beiden Grenzwerten des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation am Tag von 50 bzw. 55 dB, nicht jedoch unter den für die Nacht vorgesehenen Werten von 40 bzw. 45 dB.

Hinsichtlich möglicher schallbezogener Auswirkungen des nächstgelegenen Brecherstandortes II auf das Alte Almhaus, stellt das erste schalltechnische Amtssachverständigen-Gutachten – bezugnehmend auf die Einwendungen 47 + 47a – fest, dass sich zwischen diesen beiden Orten der Wölkerkogel be-

findet, und sich daher unter der Annahme einer Abschirmungswirkung dieser Erhebung von 20 dB bei der gegebenen Entfernung von 600m ein Beurteilungspegel von 36,5 dB ergibt. Dieser Wert liegt sowohl unter dem höheren als auch dem niedrigeren der jeweils für den Tag und die Nacht vorgesehenen Grenzwerte des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation.

Die nunmehr vorliegenden Angaben zum Umladeplatz sind zwar noch einmal deutlich ausführlicher als zuvor, es wird jedoch weiterhin nicht auf die Dauer der Bauphase der Errichtung desselben eingegangen, sondern nur auf den Einsatz derselben Geräte wie beim Rückbau verwiesen. Was die bewohnte Nachbarschaft des Umladeplatzes angeht, so werden in den Nachreichunterlagen vom Dezember 2017 erstmals konkrete Angaben zur dortigen schallbezogenen Ist-Situation vorgelegt.

Der schall- und erschütterungstechnische Amtssachverständige kommt in seinem aktuellen Fachgutachten zum Schluss, dass in der 10-tägigen Rückbauphase (und analog dazu wohl auch bei der Errichtung des Umladeplatzes) mit einer Zunahme der Schallimmissionen um 0,7 dB auf 45,1 dB und in der 10-monatigen Betriebsphase um 0,5 dB auf 44,9 dB bei der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft zu rechnen ist. Diese Änderung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse fällt so gering aus, dass sie vom menschlichen Ohr nicht wahrgenommen werden kann. Gleichzeitig bleiben beide Summenwerte unter dem aus humanmedizinischer Sicht anstrebenwerten Grenzwert des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation von 50 dB am Tag (da darüber bereits mittelgradige Belästigungen auftreten).

Auch die seltenen, kurzfristig auftretenden Schallpegelspitzen bleiben lt. schalltechnischem Amtssachverständigengutachten mit 66dB unter dem in der TA Lärm vorgesehenen Richtwert.

Die schallbedingten Zusatzbelastungen von öffentlichen Straßenabschnitten durch den Baustellenverkehr liegen – wie bereits im ersten umweltmedizinischen Fachgutachten festgehalten – für die betroffenen Wohnobjekte mit 2dB zwar im vom menschlichen Ohr wahrnehmbaren, aber medizinisch vertretbaren Bereich.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass aus humanmedizinischer Sicht ein Verzicht auf Schallimmissionen verursachende nächtliche Bauarbeiten jedweder Art in relevanter Entfernung von bewohnten Objekten grundsätzlich zu begrüßen wäre.

3.2.9.3.2 Betriebsphase:

Werden nur die geplanten Windkraftanlagen betrachtet, so kommt es laut zweitem schalltechnischem Amtssachverständigen-Gutachten im Bereich des Salzstiegelhauses an der Grundstücksgrenze nur zu einer deutlich unter 1 dB liegenden Erhöhung des Basispegels bzw. keiner relevanten Änderung des energieäquivalenten Dauerschallpegels, womit auch keine Wahrnehmung durch das menschliche Ohr gegeben ist.

Demgegenüber ist im Bereich des Alten Almhauses an der Grundstücksgrenze bei einer Windgeschwindigkeit von 6m/s mit einer Änderung des Basispegels von 2,4 dB sowie des energieäquivalenten Dauerschallpegels um 0,6 dB zu rechnen. Im Gastgarten ist bei der gleichen Windgeschwindigkeit eine unter 1 dB liegende Änderung des energieäquivalenten Dauerschallpegels zu erwarten, die jedoch mit einer Anhebung des Basispegels um 4,1 dB einhergeht, was deutlich über dem laut ÖAL Richtlinie Nr. 3, Blatt 1 als in der Praxis medizinisch vertretbar bezeichneten Wert von 3 dB liegt. Laut Nachreichung zum Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen Tabelle 4 kommt es an den Fenstern des Alten Almhauses im Erd- sowie im ersten Obergeschoss sogar zu Anhebungen des Basispegels um 4,7 bzw. 5,9 dB.

Darüber hinaus ist im Vollbetrieb der Windkraftanlage 10 bei Mitwindsituation im Bereich des alten Almhauses auch mit einer Kumulation mit Schallimmissionen aus den beiden nächstgelegenen Wind-

kraftanlagen des Windparks Gaberl (GAB05, GAB04) zu rechnen, welche zu einer zusätzlichen Anhebung von 0,2 dB an der Grundstücksgrenze bzw. 0,6 dB an den Fenstern des Erd- sowie ersten Obergeschosses führt.

Während es zu einer deutlichen (> 3 dB) und medizinisch daher nicht wünschenswerten Anhebung des Basispegels (= Änderung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse) durch die Schallimmissionen aus einigen der geplanten Windkraftanlagen kommt, kommen die Absolutwerte dieser Schallimmissionen in der überwiegenden Anzahl der Fälle unter dem niedrigeren Wert des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation für die Nacht von 40 dB, jedenfalls aber unter dem höheren Wert von 45 dB zu liegen.

Im Hinblick auf die weltweit bereits bestehende und sich weiter vermehrende Lärmbelastung und die damit einhergehende zunehmende Lärmempfindlichkeit der Bevölkerung sowie das daraus resultierende Bedürfnis nach entsprechenden Arealen mit geringer künstlicher Schallbelastung muss das vollständige Aufbrauchen des Spielraumes von der tatsächlichen Ist-Situation (wenn auch nur) bis zum Wert des vorbeugenden Gesundheitsschutzes insbesondere in Erholungsgebieten aus umweltmedizinischer Sicht als kritisch eingeschätzt werden.

Im Zusammenhang mit Infraschallimmissionen halten die Nachreichung zum Fachbericht Schalltechnik und Erschütterungen sowie das zweite schalltechnische Amtssachverständigen-Gutachten unisono fest, dass die dem Infraschallbereich zuzurechnenden Anteile der von den für das Alte Almhaus und das Salzstieglhaus relevanten Windkraftanlagen ausgehenden Schallimmissionen deutlich (um mehr als 21 dB) unter der Wahrnehmungsschwelle für Infraschall von 70 dB zu liegen kommen.

Zur Problematik tieffrequenter Emissionsanteile jenseits des Infraschalls (das heißt zwischen 20 und 100 Hz), welche in der Umweltverträglichkeitserklärung bzw. den zugehörigen Fachberichten und Nachreichungen leider nicht im erforderlichen Ausmaß behandelt worden ist, nimmt der schalltechnische Amtssachverständige im E-Mail vom 22. November 2017 ausführlich Stellung und kommt zum Schluss, dass die spezifischen Terzpegel im Bereich des Alten Almhauses jene der örtlichen Verhältnisse nicht und im Bereich des Salzstieglhauses für die Frequenzen 63, 80 und 100 Hz um nur 2 dB überschreiten.

Aus humanmedizinischer Sicht ist daher bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen durch die vom geplanten Vorhaben verursachten tieffrequenten Schallimmissionen (inklusive Infraschall) nicht von Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben bzw. für allfällige Erholungssuchende, die sich auf den markierten Wegen und Anlagen aufhalten, auszugehen.

3.2.9.3.3 Störfall

Während allfällige Störfälle wie Brände keine unmittelbaren schalltechnischen Auswirkungen erwarten lassen, ist ein dadurch verursachtes, kurzzeitiges erhöhtes Verkehrsaufkommen möglich.

3.2.9.4 Erschütterungen und Schwingungen

3.2.9.4.1 Bauphase – Betriebsphase – Störfall

Sowohl das schall- und erschütterungstechnische Amtssachverständigen-Gutachten als auch das umweltmedizinische Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung orten auf Grund der gegebenen Entfernungen keine relevanten Erschütterungen durch Transport, Bauarbeiten oder Verwendung der Windenergieanlagen.

Aus humanmedizinischer Sicht sind dementsprechend bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigung derselben auf Grund von projektspezifischen Erschütterungen zu erwarten.

3.2.9.5 Elektromagnetische Felder

3.2.9.5.1 Bauphase – Betriebsphase – Störfall

Sowohl das elektrotechnische Amtssachverständigen-Gutachten als auch das umweltmedizinische Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung weisen keine relevanten Auswirkungen aus, welche im gegenständlichen Vorhaben durch elektromagnetische Felder hervorgerufen werden.

Aus humanmedizinischer Sicht sind dementsprechend bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigung derselben durch projektspezifische elektromagnetische Felder zu erwarten.

3.2.9.6 Schattenwurf

3.2.9.6.1 Betriebsphase

Sowohl das elektrotechnische Amtssachverständigen-Gutachten als auch das umweltmedizinische Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung vertreten die Auffassung, dass die theoretisch maximalen Schattenwurfzeiten bei einzelnen Objekten über den empfohlenen Grenzwerten des Länderausschusses für Immissionsschutz Deutschland von 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr zu liegen kommen, eine Vermeidung relevanter Belästigungen jedoch durch die bedarfsabgestimmte Abschaltung der betroffenen schattenverursachenden Windenergieanlagen bei Überschreiten einer täglichen Schattenwurfdauer von 30 Minuten möglich ist.

Aus humanmedizinischer Sicht sind dementsprechend bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens (inklusive der bedarfsabgestimmten Abschaltung der betroffenen schattenverursachenden Windenergieanlagen im Falle der Überschreitung einer täglichen Schattenwurfdauer von 30 Minuten) und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben auf Grund von projektspezifischem Schattenwurf zu erwarten.

3.2.9.7 Lichtimmissionen und Reflexionen

3.2.9.7.1 Bauphase

Das elektrotechnische Amtssachverständigen-Gutachten und das umweltmedizinische Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung halten übereinstimmend fest, dass in dieser Phase nicht mit dem Auftreten relevanter Emissionen zu rechnen ist.

3.2.9.7.2 Betriebsphase

Laut elektrotechnischem Amtssachverständigen-Gutachten und umweltmedizinischem Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung entstehen praktisch keine Reflexionen durch die Farbe und Kennzeichnung der Rotorblätter, sind für die durch Eiswarnleuchten hervorgerufenen Lichtemissionen wegen der Position der Lampen und der bei deren Einsatz üblicherweise herrschenden schlechten Sichtbedingungen keine Überschreitungen eines lichttechnischen Immissionsgrenzwerts zu erwarten

und werden – jedenfalls bei detaillierter Betrachtung – auch die Immissionen der Nachtbefuerung trotz teilweiser geringgradiger Überschreitungen die Grenzwerte an den relevanten Punkten (Schlaf- und Innenräume) eingehalten.

Hinsichtlich der Tageskennzeichnung mit weißen (LED)-Leuchten stellt sich die Situation weniger eindeutig dar, weil zwar der Grenzwert von 1 Lux für die Raumaufhellung eingehalten werden kann, es jedoch bei der psychologischen Blendung zu einer starken Überschreitung der zulässigen Leuchtdichte bei den Immissionspunkten vor dem jeweiligen Objekt kommt und gleichzeitig keine Informationen über die konkrete Beschaffenheit der möglichen Einflussfaktoren vorliegen, welche es ermöglichen, die tatsächlichen Lichtimmissionen in den Räumlichkeiten, in denen sich Menschen vorwiegend aufhalten (Wohn- und Schlafbereiche) abzuschätzen.

Im Zuge der Verhandlung hat der Antragsteller jedoch nach Aufzeigen dieses Sachverhaltes im Sinne einer Projektänderung zu Protokoll gegeben, dass von der bedarfsgerechten Befuerung Abstand genommen und stattdessen eine dauerhafte Kennzeichnung der Rotorblätter vorgenommen werden wird. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die Verhandlungsschrift der mündlichen Verhandlung wie auch die Kapitel 2.6.9.2 und 2.8.2.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

Aus humanmedizinischer Sicht sind dementsprechend bei plangemäßer Umsetzung des adaptierten Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigung derselben zu erwarten.

3.2.9.8 Eiswurf- und -fall

3.2.9.8.1 Betriebsphase – Störfall

Sowohl das elektrotechnische Amtssachverständigen-Gutachten als auch das umweltmedizinische Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung ergeben, dass das Risiko, durch von Windenergieanlagen herabfallenden Eisstücken Schaden zu nehmen, jedenfalls bei Anwendung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen bzw. entsprechenden Schulungen für Betriebspersonal geringer ist als das jeweils gesellschaftlich akzeptierte Risiko.

Die auf Grund der Fragestellungen im ersten umweltmedizinischen Amtssachverständigen-Gutachten erforderlich gewordene und nunmehr vorgelegte Stellungnahme „Ergänzungsunterlagen zum Fachbericht Eisfall (Einlage 0302)“ kommt zum Ergebnis, dass selbst unter der Annahme einer größeren Trefferfläche Gesundheitsgefährdungen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind. Auch bei Einberechnung des Umstandes, dass nicht tödliche Treffer auf den Körper ebenfalls zu tödlichen Stürzen oder anderen potentiell tödlichen Sekundärfolgen führen können und von solch einem Verlauf bei jedem zehnten nicht potentiell tödlichen Treffer (Tötungswahrscheinlichkeit < 0,1%) ausgegangen wird, erhöht sich das Risiko für alle errechneten Werte um 13,1%, was als für die Risikobetrachtung vernachlässigbar betrachtet wird. Insgesamt wird daher die Feststellung aufrechterhalten, dass „nach Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen“ das Restrisiko an allen betrachteten Stellen unter dem allgemein anerkannten Todesfallrisiko (1×10^{-6}) liegt, was einem Todesfall in 100.000 Jahren entspricht.

Für die Wanderwege B, D und E trifft dies jedoch aus umweltmedizinischer Sicht weiterhin nicht zu, da die in diesem Zusammenhang gewählten Maßnahmen eben keine anlagenseitigen Veränderungen des Risikos darstellen, sondern da es sich um Warnleuchten handelt, von der Energiewerkstatt offenbar nach wie vor die Einschränkung der Bewegungsfreiheit der erholungssuchenden Menschen als geeignete Vorkehrung betrachtet wird.

Was die geforderte Darstellung des Einzelfallrisikos angeht, so kommen die Berechnungen in der Stellungnahme zum Ergebnis, dass die Risikobelastung bereits ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen unter dem Grenzwert für das gesellschaftlich akzeptierte Todesfallrisiko mit 10^{-6} Todes-

fällen pro Jahr liegt und daher eine Gesundheitsgefährdung von Einzelpersonen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Schließlich wird in der Stellungnahme im Hinblick auf die im umweltmedizinischen Fachgutachten als Maßnahme zur Risikominimierung ungeeignet kritisierte Einschränkung der Bewegungsfreiheit bekanntgegeben, dass der Projektwerber – obwohl die Energiewerkstatt betreiberseitige Maßnahmen weiterhin für überflüssig hält – Ausweichmöglichkeiten für die Benützung der Wanderwege vorgeschlagen hat, welche bei aktivierten Warnlampen von den Wanderern gewählt werden können, damit die Wanderung nicht abgebrochen werden muss. In der Stellungnahme wird dementsprechend ein erster Vorschlag hinsichtlich möglicher Umleitungen für die geplanten Windkraftanlagen 18, 19 und 20; 7,8 und 9; 3 und 4 unterbreitet und festgehalten, dass die tatsächliche Lage der Umleitungen vor der Inbetriebnahme des Windparks fixiert, mit Orientierungsstangen markiert und der Behörde zur Kenntnis gebracht werden wird. Bei der Windkraftanlage 19 wird auf Grund des Umstandes, dass im Bereich des Weitwanderweges zwischen der Salztiegelhaus und dem Alten Almhaus wegen des steilen Geländes keine Umleitung des Weges möglich ist, ein hangseitiges Fangnetz zur Verhinderung einer von dieser Anlage allenfalls ausgehenden Gefährdung des betroffenen Wegabschnitts durch Eisstücke errichtet. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 2.6.10 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

Aus humanmedizinischer Sicht wird auf Grund der nachgereichten Berechnungen sowie bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens – was insbesondere auch die in der ergänzenden Stellungnahme beschriebenen Maßnahmen zur Umleitung dreier Wanderwege sowie die Errichtung eines Fangnetzes bei der Langlaufloipe umfasst – und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen nicht mit Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben bzw. für allfällige Erholungssuchende, die sich auf den markierten Wegen und Anlagen aufhalten, durch projektspezifischen Eiswurf und -fall gerechnet.

3.2.9.9 Grundwasser

3.2.9.9.1 Bauphase - Störfall

Das hydrogeologische Amtssachverständigen-Gutachten bestätigt, dass einerseits keine negative quantitative Auswirkung auf die Grundwasserneubildung bzw. das Grundwasserdargebot durch die Errichtung der Fundamente für die Masten und nur eine vernachlässigbar geringe quantitative Beeinflussung des Grundwassers durch die Kabelverlegung zu erwarten ist sowie andererseits vom Ausbleiben qualitativer Einwirkungen auf das Grundwasser aufgrund von Bauarbeiten oder Störfällen ausgegangen werden kann.

Lediglich eine Beeinträchtigung der Zapfl Quelle durch Trübungen im Zuge der nahegelegenen Grabungsarbeiten kann nicht ausgeschlossen werden. Nach Beendigung der Grabungsarbeiten ist jedoch – außer im Störfall – nicht mit einer weiteren Beeinträchtigung derselben zu rechnen.

Da die (erweiterten) hydrogeologischen Monitoringmaßnahmen nur der Dokumentation dienen, ist aus humanmedizinischer Sicht bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen auch keine Gefahr für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigung derselben durch projektspezifische Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

3.3 RAUMENTWICKLUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG ÖFFENTLICHER KONZEPTE UND PLÄNE

3.3.1 RAUMPLANUNG

3.3.1.1 Beurteilungsgrundlagen

3.3.1.1.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen

3.3.1.1.1.1 Raumordnungsgrundsätze des Stmk. Raumordnungsgesetzes 2010

In § 3 Abs. 2 der Raumordnungsgrundsätze sind Ziele angeführt, die untereinander abzuwägen sind:

- *Z. 4: Gestaltung und Erhaltung der Landschaft sowie Schutz vor Beeinträchtigungen, insbesondere von Gebieten mit charakteristischer Kulturlandschaft und ökologisch bedeutsamen Strukturen.*
- *Z. 6: Freihaltung von Gebieten mit Eignungen für eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen von anderen Nutzungen, die eine standortgerechte Verwendung behindern oder unmöglich machen, ...*

Diese Zielsetzungen waren bereits für das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie, das nach dem Stmk. Raumordnungsgesetz erlassen wurde, von Bedeutung. Die Grundlagenarbeiten haben gezeigt, dass nur etwa 7 % der Landesfläche - alles Gebiete über 1500 m Höhenlage - vom Windangebot für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet sind. Gleichzeitig sind diese Höhenlagen in der Regel sensible Landschaftsräume, die im Sinne der Alpenkonvention zu schützen sind.

Der aufwendige Prozess zur Erstellung des Sachprogrammes hat diesen grundsätzlich zueinander in Konflikt stehenden Zielsetzungen der Raumordnungsgrundsätze (und der Regionalen Entwicklungsprogramme) dadurch Rechnung getragen, dass 24,9 % des Landesgebietes (4.077 km²), und damit ein Großteil der hochalpinen Lagen, als Ausschlusszonen für die Errichtung von Windenergieanlagen festgelegt wurden und demgegenüber nur 0,13 % (21 km²) als Vorrangzonen. Daraus geht hervor, dass der allergrößte Teil der oben angeführten 7 % der Landesfläche, die vom Windangebot grundsätzlich geeignet gewesen wäre, aus vorwiegend ökologischen Gründen im Sinne von § 3 Abs. 2 Z. 4 des Stmk. Raumordnungsgesetzes als Ausschlusszone festgelegt wurde. Die ca. 21 ha Vorrangzonen sind daher im Sinn von § 3, Abs. 2, Z. 6 des Stmk. Raumordnungsgesetzes Flächen für Nutzungen, mit besonders exklusiven Standortansprüchen.

3.3.1.1.1.2 Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie, LGBl. Nr. 72/2013 in der Fassung der Novelle LGBl. Nr. 106/2014

Die Ziele nach § 2 Abs. 1 und 2 des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie sind:

(1) Ziel dieses Entwicklungsprogramms ist die Festlegung von überörtlichen Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark. Dadurch soll ein erhöhter Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in der Steiermark ermöglicht werden.

(2) 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.

Der Standort liegt in einer Vorrangzone nach § 3 Abs.1 Z. 2 dieses Entwicklungsprogrammes. 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.

Die Vorrangzone Gaberl ist die flächenmäßig Größte. Nicht alle Teilbereiche sind davon grundsätzlich für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet z. B. durch die bestehende Nutzungsbeschränkung der Tiefflugstrecke oder Naherholungseinrichtungen. Im Zuge des UVP-Verfahrens ist die konkrete Standortplanung innerhalb der Vorrangzone zu beurteilen.

Diese im Entwicklungsprogramm geforderte Mindestanlagengröße wird durch das vorliegende Windparkprojekt deutlich überschritten. Das laufende Umweltverträglichkeits-Prüfungsverfahren des in der Vorrangzone „Gaberl“ gelegenen Windparks soll sicherstellen, dass die Ziele im Sinne von § 2 des Entwicklungsprogrammes erfüllt und umgesetzt werden.

3.3.1.1.1.3 Regionale Entwicklungsprogramme

Die Ziele und Maßnahmen aus den Regionalen Entwicklungsprogrammen sind im Fachbereich Raumordnung dargelegt und die Auswirkungen durch das Vorhaben der Errichtung des Windparks beurteilt. Im Fachbericht von Dezember 2015 wurden noch die Regionalen Entwicklungsprogramme Voitsberg und Judenburg/Knittelfeld angeführt, die im Juli 2016 durch die regionalen Entwicklungsprogramme für die sieben Regionen nach dem Landesentwicklungsprogramm 2009 ersetzt wurden:

- Regionales Entwicklungsprogramm Planungsregion Steirischer Zentralraum (LGBl. Nr. 87/2016),
- Regionales Entwicklungsprogramm Planungsregion Obersteiermark West (LGBl. Nr. 90/2016).

Die relevanten Bestimmungen für die Teilräume sind jedoch sinngemäß gleich geblieben, weshalb sich daraus kein fachlicher Mangel ergibt. Diese lauten:

- generelle Ziele und Maßnahmen für die Planungsregion nach § 2:
 - (1) *Zur vorausschauenden Entwicklung von Wirtschaftsstandorten sind Flächen mit besonderer Eignung für industriell-gewerbliche Nutzungen sowie entsprechende Pufferzonen von störenden Nutzungen freizuhalten.*
 - (3) *Ökologisch bedeutende Landschaftselemente sind bei allen Planungsvorhaben zu berücksichtigen. Die Durchgängigkeit von ökologischen Korridoren ist zu sichern und die Funktionalität zu verbessern.*
- Ziele und Maßnahmen für die Teilräume nach § 3
 - (1) *Bergland über der Waldgrenze und Kampfwaldzone:*
 - Das hochalpine Erscheinungsbild und die besondere Eingriffssensibilität dieses Teilraumes sind bei allen Planungsmaßnahmen zu berücksichtigen.*
 - (2) *Forstwirtschaftlich geprägtes Bergland:*
 - 1. Das charakteristische Erscheinungsbild der Landschaft mit einer engen Verzahnung von Wald und Freiflächen ist zu erhalten.*
 - 2. Touristische Nutzungen bzw. Erholungsnutzungen sind im Rahmen der Zielsetzungen dieser Verordnung zulässig. Andere Baulandausweisungen sind mit Ausnahme geringfügiger Ergänzungen bestehender Baulandbereiche unzulässig.*
 - (3) *Grünlandgeprägtes Bergland:*
 - 1. Das charakteristische Erscheinungsbild der Landschaft mit kleinräumiger Durchmischung von Wald und Grünland ist zu erhalten. Bei der Baukörpergestaltung ist die visuelle Sensibilität dieses Landschaftsraumes besonders zu berücksichtigen.*

2. Außerhalb von im Regionalplan bzw. im Rahmen der örtlichen Raumplanung festgelegten Siedlungsschwerpunkten sind folgende Baulandausweisungen unzulässig:

a) Ausweisungen neuer Baugebiete;

b) großflächige Baulanderweiterungen zur Ausweisung neuer Bauplätze;

Zulässig sind Baulanderweiterungen für unbebaute Bauplätze im Ausmaß von maximal 20 Prozent des bestehenden bebauten Baulandes,

- Vorrangzonen aus den Regionalplänen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Für die konkurrierenden Zielsetzungen des landesweiten Sachprogrammes Windenergie und der regionalen Entwicklungsprogramme ist der Stufenbau der Raumordnung (Landesplanung, Regionalplanung, örtliche Raumplanung) von Relevanz. Bereits zum Zeitpunkt der Erstellung des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie haben rechtskräftige regionale Entwicklungsprogramme mit Landschaftsteilräumen und entsprechenden Zielen und Maßnahmen bestanden. Im Zuge des oben angeführten Planungsprozesses wurden auf Grundlage des öffentlichen Interesses des Landes an der Ausweisung von Standorten für Windkraftanlagen die konkurrierenden Zielsetzungen der Landes- und Regionalplanung auf Grundlage der fachlichen Bearbeitung abgewogen und die (landesweit betrachtet kleinflächigen) Vorrangzonen ausgewiesen.

3.3.1.1.4 Instrumente der örtlichen Raumordnung

Flächenwidmungspläne der betroffenen Standortgemeinden Hirscheegg-Pack, Maria Lankowitz, Weißkirchen: in der Gemeinde Hirscheegg-Pack befinden sich in der Nähe des Salzstieglhauses zwei Baugebiete „Erholungsgebiet“ zu 0,3 und 2,3 ha Größe. Die Sondernutzungen im Freiland „Skipiste“ und „Windkraftanlage“ sind in Bezug auf das geplante Vorhaben unkritisch.

Die örtlichen Entwicklungskonzepte enthalten nachstehende relevante Passagen:

In der Änderung 4.01 vom Oktober 2014 der Gemeinde Hirscheegg-Pack, die als Tourismusgemeinde A klassifiziert ist, „sollen touristische Siedlungsschwerpunkte hinsichtlich angebotsorientierter Nutzungen weiter ausgebaut und zusätzliche touristische Nutzungsmöglichkeiten ausgelotet werden“.

Im ÖEK der Altgemeinde Maria Lankowitz 3.0 vom Nov. 2000 wird in den Erläuterungen auf die reizvolle Mittelgebirgslandschaft verwiesen, die mit diversen Wanderwegen einen wichtigen Faktor für die Naherholung darstellt. Ziele bzw. Maßnahmen „Bewahrung und ökologisch vertretbare Nutzung der vorhandenen Erholungs- und Erlebniszone sowie des gesamten Naturraums als Grundlage für eine auch langfristig erfolgreiche Fremdenverkehrs- und Freizeitwirtschaft sowie Sicherung der naturräumlichen und landschaftlichen Grundlagen für die Naherholung.“

Neben diesen Rechtsinstrumenten der örtlichen Raumplanung der betroffenen Gemeinden stellt sich der Themenbereich Siedlungsraum kritischer dar. Auf der Passhöhe des Hirscheegger Sattels liegt das ganzjährig bewirtschaftete Salzstieglhaus zusammen mit vier Nebengebäuden innerhalb des 1.000m Nahbereiches des Vorhabens, die saisonal bewirtschaftete Rappoldhütte sowie zwei Wochenendhäuser. Im östlichen Teil des Planungsraumes liegt das ganzjährig bewirtschaftete Almwirtshaus Altes Almhaus mit Nebengebäuden und die saisonal bewirtschaftete Zapflhütte, Großenhütte und Neue Gmoahütte sowie zwei Landwirtschaften und ein Wohnhaus in Hirscheegg.

3.3.1.1.2 Regionalpolitische Zielsetzungen

Die regionalpolitischen Zielsetzungen (neben den grundsätzlichen Zielsetzungen im Landesentwicklungsleitbild von 2013) sind in folgenden Dokumenten enthalten:

3.3.1.1.2.1 Regionsleitbild Obersteiermark West

Im Regionsleitbild Obersteiermark West (Beschluss der Regionalversammlung der Region Obersteiermark West vom 30. Juni. 2014) sind keine unmittelbar relevanten Zielsetzungen enthalten.

3.3.1.1.2.2 Regionsleitbild Steirischer Zentralraum

Im Regionsleitbild Steirischer Zentralraum (Beschluss der Regionalversammlung der Region Steirischer Zentralraum vom 11. Dezember 2014) wird im Aktionsfeld 12 „Energie, Klima“ auf das Projekt „Energiemodellregion Lipizzanerheimat“ verwiesen, darüber hinaus sind keine unmittelbar relevanten Zielsetzungen enthalten.

3.3.1.1.2.3 Entwicklungsstrategie der LAG Lipizzanerheimat 2014-2020

In der Entwicklungsstrategie der LAG Lipizzanerheimat 2014-2020 sind nachstehende Anknüpfungspunkte enthalten:

- Dachmarke weiter entwickeln (mit Maßnahmenvorschlägen),
- Wirtschaftliche Basis für den Tourismus verbessern (mit Maßnahmenvorschlägen),
- Nachhaltiger Umgang mit Natur und Energie: Sensibilisierung für einen nachhaltigen Umgang mit der Natur und der Energie; den Menschen der Region und den Konsumenten soll in diesem Zusammenhang die schonende Nutzung natürlicher Ressourcen und der Umwelt ins Bewusstsein gebracht werden; Energiesparen, die Steigerung der Energieeffizienz, sowie der Umstieg auf erneuerbare Energieformen erlebnisorientierte Freizeiteinrichtungen und Erlebnisräume zum Thema Natur und Energie (im weitesten Sinne).

Für den Tourismus im engeren Sinn sind die Aktivitäten vom Tourismusverband Lipizzanerheimat des Bezirkes Voitsberg relevant.

3.3.1.1.2.4 Steirische Rucksackdörfer

Die Steirischen Rucksackdörfer (Edelschrott, Hirscheegg, Modriach, Pack, St. Martin a. W.) sind ein Teilgebiet der Lipizzanerheimat mit den Bereichen Wandern, Ruhe & Erholung, Sport& Fischen & Aktiv, Romantik, und Baden als Angebote des sanften Tourismus.

3.3.1.1.3 Energiepolitische Rahmenbedingungen

Die Landesregierung hat 2009 die Energiestrategie 2025 des Landes Steiermark beschlossen, in der eine Reihe von weiterführenden Umsetzungsmaßnahmen angeführt sind. In den Erläuterungen zum Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie ist unter „Anlass und Zweck der Neuregelung“ angeführt:

„ Damit werden die Zielsetzungen der Energiestrategie Steiermark 2025, von der Landesregierung 2009 beschlossen, für den Bereich der Windenergie umgesetzt.“

Auf Grundlage der 21. Konferenz der Vertragsparteien des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen vom Dez. 2015 in Paris wurde am 22. April 2016 von 175 Staaten in New York ein globales Klimaschutzabkommen unterzeichnet. Darin wurden seitens der EU folgende Zielsetzungen bis 2030 als verbindlich eingebracht:

- eine Senkung der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um 40% gegenüber 1990,
- ein Energieeffizienzziel von 40% und

- ein verbindliches EU-weites Ziel für einen Anteil erneuerbarer Energien von 30%.

Dieser Beschluss wurde auch von Österreich unterzeichnet, weshalb für die Steiermark eine Überarbeitung der bisherigen Energiestrategie 2025 erforderlich wurde. Bis Ende 2016 wurde der Entwurf der neuen Klima- und Energiestrategie 2030 (KESS) ausgearbeitet. Im KESS 2030 wurden die Zielsetzungen für die Steiermark wie folgt adaptiert:

- minus 40% Treibhausgasemissionen,
- 40% Anteil erneuerbarer Energien und
- 30 % Effizienzsteigerung.

Um diese Zielsetzungen zu erfüllen, sind gegenüber den Annahmen bezüglich des Anteils der Windenergie an der gesamten Energiebereitstellung zum Zeitpunkt der Beschlussfassung des Sachprogrammes Windenergie 2013 erhöhte Werte erforderlich. Damit steigt das landesweite öffentliche Interesse an der Errichtung von Windenergieanlagen gegenüber den Zielsetzungen von 2013 nochmals deutlich. Als nicht hoheitliches Dokument wird die KESS 2030 zwar nicht rechtsverbindlich im Sinne einer Landesverordnung, ist aber als sektorale strategische Zielsetzung zur Landesentwicklung einzuordnen und damit für die Bewertung des öffentlichen Interesses bei der Errichtung von Windkraftanlagen heranzuziehen.

3.3.1.2 Begutachtung

Die Auswirkungen des Projektes werden im Fachbericht Raumordnung der UVE nach den drei Themenbereichen

- Regionalentwicklung,
- Siedlungsraum und
- Freizeit und Erholung

getrennt für die Bauphase, Betriebsphase, Störfall (als abnormale Betriebsphase) und Nachsorgephase dargestellt. Für die ggst. Beurteilung wurde eine etwas differenziertere Gliederung gewählt.

3.3.1.2.1 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 und Verkehr geringfügig nachteilige Effekte. Die Auswirkungen auf Freizeit und Erholung sind durch die temporären Beeinträchtigungen der Naherholungsfunktion (Schall, visuelle Störungen, Transporte, Absperrungen) merkbar nachteilig.

3.3.1.2.2 Betriebsphase

3.3.1.2.2.1 Überörtliche Raumordnung:

In Bezug auf die Instrumente der überörtlichen Raumordnung - die regionalen Entwicklungsprogramme und das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie - wurden Zielkonflikte durch die Ausweisung als Vorrangzone für die Errichtung von Windkraftanlagen durch den Beschluss der Landesregierung als rechtskräftiges Sachprogramm auf Grundlage des umfangreichen Planungsprozesses vorweg behandelt.

Die Vorrangzone „Gaberl“ liegt im Landschaftsschutzgebiet Amering und Stubalpe. Im Zuge der Ausarbeitung des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie wurde eine abteilungs- und

ressortübergreifende Arbeitsgruppe eingerichtet, in der auch der Landesnaturschutz vertreten war. Im Rahmen des Programmwurfprozesses wurden gemeinsam mit der Vertretung des Landesnaturschutzes eine Reihe von naturschutzrechtlichen Festlegungen als Ausschlusszonen bestimmt, nicht jedoch die Landschaftsschutzgebiete im Allgemeinen. Grund dafür war der sehr unterschiedliche Stand der verordneten Landschaftsschutzgebiete, weshalb ein genereller Ausschuss aus fachlichen Gründen nicht argumentierbar war. Das ggst. Landschaftsschutzgebiet wurde beispielsweise bereits 1956 verordnet. Auch nach der Wiederverlautbarung mit LGBI. Nr. 39/1981 haben sich landesweit betrachtete geänderte Rahmenbedingungen ergeben, was dazu geführt hat, mit dem Entwicklungsprogramm Windenergie Landschaftsschutzgebiete nicht als Verbotszonen auszuweisen, sondern die Unverträglichkeit im Rahmen des UVP-Fachgutachtens zu beurteilen. Die Frage der Zulässigkeit einer Vorrangzone im Landschaftsschutzgebiet ist jedenfalls eine des zugrunde liegenden Sachprogrammes Windenergie und wurde bereits mit dem Beschluss der Stmk. Landesregierung vom 20.6.2013 entschieden.

3.3.1.2.2 Themenbereich örtliche Raumordnung und Siedlungsraum

In der Gemeinde Hirscheegg-Pack befinden sich zwei Erholungsbaugebiete beim Salzstieglhaus bzw. Salzstieglweg im 1000m-Bereich der geplanten Anlagen ebenso, wie oben angeführt, das Salzstieglhaus und das Alte Almhaus als Gasthöfe mit Wohnnutzung und weitere saisonal bewirtschaftete Almhütten. Die Erholungsbaugebiete sowie die Gebäudenutzungen im 1000m-Bereich sind als hochsensibel einzustufen. Auch wenn durch das Vorhaben in der Betriebsphase im Siedlungsraum keine Flächenbeanspruchung oder Trenn- und Barrierewirkung erfolgt und die Immissionen Schall- und Schattenwurf nach dem Fachbericht nur als geringfügig nachteilig einzustufen sind, ergeben sich allein durch die Lage im 1000m-Bereich für die angeführten Objekte bzw. Baugebiete merkbar nachteilige Auswirkungen.

In den Stellungnahmen wird mehrfach Bezug auf die Abstandsbestimmung nach § 3 Abs. 3 des Sachprogrammes Windenergie genommen:

„ ... Der Abstand von der Grenze der auszuweisenden Sondernutzungen im Freiland für Windkraftanlagen zu gewidmetem Bauland hat mindestens 1000m, zu landwirtschaftlichen und sonstigen Wohngebäuden im Freiland sowie zu dauerbewirtschafteten Schutzhütten mindestens 700m zu betragen. “

Dazu ist festzuhalten, dass diese Abstandsregelung lediglich für Gebiete gilt, die nicht als Ausschluss-, Vorrang- oder Eignungszone festgelegt ist. Hierbei handelt es sich um generelle Abstandbestimmungen in Gebieten, für die im Rahmen des Entwicklungsprogrammes Windenergie keine räumlichen Festlegungen getroffen wurden. Handelt es sich hingegen um Vorrangzonen, so ist im Rahmen des UVP-Verfahrens mit den einzelnen Begutachtungen nach Fachbereichen zu prüfen, welcher Abstand konkret zulässig ist.

Für die Entwicklung von touristischen Siedlungsschwerpunkten und Baulandausweisung ist in § 3 Abs. 2 des Entwicklungsprogrammes Windenergie in der Fassung der Novelle LGBI. Nr. 106/2014 in Abs. 2 Folgendes bestimmt:

„In den Vorrangzonen und Eignungszonen sowie einer Pufferzone von 1000m 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. Ausgenommen davon ist die Neuausweisung von Bauland wenn zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Entwicklungsprogrammes (1. August 2013) bereits ein Baulandpotential im geltenden örtlichen Entwicklungskonzept ausgewiesen war. “

Daraus geht hervor, dass bestehende Baugebiete, auch wenn sie erst im ÖEK ausgewiesen sind, vom Verbot der Neuausweisung nicht betroffen sind. Festzuhalten ist jedoch, dass diese Bestimmungen unabhängig vom ggst. UVP-Verfahren zu sehen sind, da sie für die ggst. Vorrangzone Gaberl als Maßnahme des verordneten Sachprogrammes Windenergie gelten, gleich ob die in dieser Form geplanten Windkraftanlagen bewilligt werden oder nicht und sind daher nicht im Rahmen der ggst. Stellungnahme zu behandeln. Angemerkt wird, dass mit Beschluss der Stmk. Landesregierung vom

02.03.2017 der Auftrag erteilt wurde, die Überprüfung des Entwicklungsprogrammes im Sinne von § 6 einzuleiten, weshalb diese Frage gegebenenfalls im Zuge der Revision des Entwicklungsprogrammes von der betreffenden Gemeinde eingebracht werden kann.

3.3.1.2.2.3 Regionalentwicklung

Der - nicht hoheitliche - Bereich der Regionalentwicklung ist differenziert zu betrachten: den positiven Effekten für den Standort Steiermark durch Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energie und Verringerung des Stromimportes stehen mögliche Beeinträchtigungen der Entwicklungspotentiale auf regionaler Ebene gegenüber. Für den Themenbereich Regionalentwicklung unvertretbar wäre eine Beeinträchtigung des Lipizzanergestütes mit dem Prädikat als immaterielles Weltkulturerbe. Das betreffende Fachgutachten zeigt, dass eine solche Beeinträchtigung nicht zu erwarten ist.

Die LEADER-Entwicklungsstrategie enthält drei Aktionsfelder mit mehreren thematischen Schwerpunkten. Neben der Entwicklung der Dachmarke Lipizzanerheimat und der Verbesserung der wirtschaftlichen Basis für Tourismus, ist auch der Schwerpunkt „nachhaltiger Umgang mit Natur und Energie“ enthalten. Auch wenn zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Entwicklungsstrategie nicht an den Windpark Stubalpe gedacht wurde, könnte bei entsprechender Aufbereitung und Begleitmaßnahmen dieses Projekt einen positiven Beitrag für den Themenschwerpunkt nachhaltiger Umgang mit Natur und Energie leisten.

Eine nähere Quantifizierung der Auswirkungen in der Betriebsphase zum Themenbereich Regionalentwicklung lässt sich methodisch schwer ermitteln, kann nach den bisherigen Erfahrungswerten in Hinblick auf die Tourismusentwicklung als geringfügig nachteilig eingestuft werden; ein Einbruch der touristischen Entwicklung der Region LEADER-Region Lipizzanerheimat ist auf Grund der bisherigen Erfahrungen mit Windparks in Tourismusregionen nicht zu erwarten.

3.3.1.2.2.4 Themenbereich Freizeit und Erholung

Wie im Fachbereich dargelegt, weist das Gebiet der Stubalpe eine ganzjährig hohe Aktivität als Freizeit- und Erholungsraum auf und ist durch die gute Erreichbarkeit ein beliebtes Ausflugsziel. Der gesamte Abschnitt zwischen Gaberl und Salzstiegel ist im Sommer ein frequentiertes Wanderziel.

Für den Wintertourismus ist das Skigebiet Gaberl an der Landesstraße B 77 mit vier Schleppliften von Relevanz sowie das Skigebiet Salzstiegel mit sechs Liften, ergänzt um Angebote für Langlaufen, Skitouren und Schneeschuhwandern (das Skigebiet Altes Almhaus ist nicht mehr in Betrieb, die bestehenden Anlagen werden abgebaut). Das Freizeit- und Erholungspotential im Standortraum ist als hoch sensibel einzustufen.

Weitere Attraktionen sind die Sommerweide der jungen Lipizzanerhengste, ein Huskycamp sowie 3D-Bogenparcour beim Alten Almhaus sowie der jährliche Klarakirtag im 12. August.

Von Relevanz für den Themenbereich ist auch die Marienstatue am Wölkerkogel, wo zweimal jährlich Gottesdienste stattfinden, die von vielen Menschen besucht werden. Dieser Bereich ist ebenfalls als hoch sensibel einzustufen.

Zu den Bestimmungen im Sachprogramm Windenergie betreffend Schutzhütten und Weitwanderwege:

Der letzte Satz von § 3 Abs. 1 Z. 2 des Sachprogrammes lautet:

„Im Zuge einer allfälligen Umweltverträglichkeitsprüfung soll durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, dass dauerbewirtschaftete Schutzhütten und Weitwanderwege in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.“

Diese Formulierung hat nicht zum Ziel, dass dauerbewirtschaftete Schutzhütten und Weitwanderwege grundsätzlich nicht beeinträchtigt werden dürfen, sondern diese in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Diese Unterscheidung ist für den ggst. Fall durchaus bedeutsam:

Die Beeinträchtigung der Funktion eines Wanderweges wäre gegeben, wenn dieser beispielsweise unpassierbar werden würde oder sehr lange Wegumleitungen erforderlich wären oder Schutzhütten dauerhaft unzumutbaren Lärmbelastungen etc. ausgesetzt werden. Die Beeinträchtigung der Funktion wäre jedenfalls bei Vorhandensein von untragbar nachteiligen Auswirkungen gegeben. Geringfügige nachteilige Auswirkungen mögen zwar eine Beeinträchtigung von Schutzhütten oder Weitwanderwegen darstellen, z.B. durch kleinräumige Umleitungen oder Reduktion der Erholungswirkung in diesem Abschnitt des Weges, die grundsätzliche Funktion bleibt jedoch erhalten. Ein Weitwanderweg mit einer Länge von mehreren Fußwegtagesetappen ist in seiner Funktion nicht beeinträchtigt, wenn ein vergleichsweise kurzer Streckenabschnitt am Windpark vorbeiführt.

Das Wanderwegenetz des Landes ist nur von wenigen Restriktionen betroffen und erstreckt sich über einen Großteil des Alpenraumes. Zweifelsfrei handelt es sich bei standortgebundenen Windkraftanlagen um eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen im Sinn des oa. Raumordnungsgrundsatzes (siehe Ausführungen oben), wogegen der konkurrierenden Erholungs- und Tourismusnutzung ungleich umfassendere Räume zur Verfügung stehen. Die Erfahrung mit Wanderwegen im Bereich von Windparks hat gezeigt, dass zwar die Bauphase, in der Gebiete abgesperrt werden und Umleitungswege erforderlich sind, negativ empfunden werden, sobald diese Absperrungen beendet sind, werden die Wege wieder wie ursprünglich frequentiert (siehe Beispiel Steinriegel oder Pretul). Die Windkraftanlagen werden teilweise als störend, teilweise aber auch als interessantes erlebbares technisches Bauwerk gesehen. Mittel- bis langfristig treten erfahrungsgemäß starke Gewöhnungseffekte auf. Beispiele dafür, dass die (Nah-)Erholungsfunktion einer Region mit Wanderwegen durch die Errichtung eines Windparks erheblich negativ beeinflusst wurde, sind jedenfalls nicht bekannt.

Für die skitouristische Nutzung (Salzstiegl, Gaberl) ist die Nachbarschaft eines Windparks keine grundsätzliche Beeinträchtigung. Beide stellen - wenn auch in unterschiedlicher Weise - Eingriffe in den Natur- und Landschaftsraum durch Maßnahmen der technischen Infrastruktur dar.

Bei der Beurteilung aus Sicht der überörtlichen Raumordnung ist in der Betriebsphase für Schutzhütten und (Weit-)Wanderwege die dauernde Verminderung der Qualität des Landschaftsraumes für die Benutzer der Wanderwege und Erholung Suchenden ausschlaggebend, weshalb merkbar nachteilige, aber keine untragbar nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.

Beim Themenbereich Freizeit und Erholung sind Bereiche unterschiedlicher Nutzungsintensität zu unterscheiden. Unmittelbar um das Alte Almhaus mit dem Huskygelände (als Winternutzung), dem Bogenparcour, der Lipizzanerweide und dem Almgebiet zum Wölkerkogel mit der Marienstatue einerseits und der weitläufigen Vorrangzone der Stubalpe mit ihren Wanderwegen andererseits. Viele Naherholungssuchende werden sich überwiegend im erstgenannten Bereich aufhalten. Hier finden auch die Gottesdienste bei der Marienstatue statt.

Der jährlich stattfindende **Klarakirtag** ist eine Traditionsveranstaltung beim Standort Altes Almhaus mit einer hohen Anzahl von Besuchern. Diese Veranstaltung ist in der Regel auch mit einem stark erhöhten Verkehrsaufkommen verbunden. Der Kirtag ist räumlich fokussiert auf den eigentlichen Marktbereich, das Alte Almhaus als Gaststätte und den Parkplatz für die Besucher und im Vergleich zur ganzjährigen Naherholungsfunktion nur von geringer Sensibilität. Eine Störung durch Windenergieanlagen wäre nur gegeben, wenn ein Standort sich in unmittelbarer Nähe der genannten Einrichtungen befinden würde. Auf Grund der geringen Sensibilität dieses einmal jährlichen Ereignisses sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Für die Besucher und Erholungssuchenden ist der Standort **Altes Almhaus** Ausgangspunkt für weitere Aktivitäten. Ein hoher Anteil der Besucher verbleibt im angeführten **Nahebereich der Almflächen** zwischen Brandkogel, Wölkerkogel und dem unmittelbaren Umgebungsbereich vom Alten Almhaus selbst. In diesem Bereich verursachen optische Störungen des Landschaftsbildes gegenüber dem Istzustand durch die Windkraftanlagen untragbar nachteilige Auswirkungen.

Die **Marienstatue** am Wölkerkogel mit 1.706 m in erhöhter Lage gegenüber dem Alten Almhaus begrenzt den Naherholungsstandortraum um das Alte Almhaus nach Süden. Durch die Wirkung der Ma-

rienstatue als landschaftliches Orientierungszeichen und die zweimal jährlich stattfindenden Gottesdienste handelt es sich um einen hoch sensiblen Bereich. Windkraftanlagen im unmittelbaren Nahebereich verursachen untragbar nachteilige Auswirkungen.

Die Bedeutung der Marienstatue als Landschaftsorientierungspunkt und Kulturgut erfordert entsprechende Schutzmaßnahmen. Neben der Frage der Standorte der Windkraftanlagen sollte sichergestellt werden, dass der Wölkerkogel im Nahebereich der Statue von Bewuchs freigehalten wird. Beim Ortsaugenschein war festzustellen, dass die Almflächen durch Aufwuchs von Nadelgehölzen zunehmend reduziert werden und damit langfristig die Gefahr besteht, dass die Statue die Funktion als landschaftliches Orientierungszeichen verliert.

Die mit Datum vom 6.3.2017 nachgereichte Sichtbarkeitsanalyse für die nächstgelegenen **Windkraftanlagen 9 und 11** zeigen, dass von einem angenommenen Blickpunkt auf der Terrasse des Alten Almhauses die Rotoren von der Anlage 9 in 628m und von Anlage 11 in 509m nahezu vollflächig einsehbar sind. Dies gilt noch mehr für einen Aufenthalt am Wölkerkogel bei der Marienstatue. In Anbetracht der Sensibilität dieser Einrichtungen sind die Auswirkungen der Windkraftanlagen 9 und 11 für diesen Bereich untragbar nachteilig für den beschriebenen Nahebereich der Almflächen um das Alte Almhaus.

In der Vorrangzone insgesamt sind Vorbelastungen die bestehenden Windkraftanlagen (5 + 2), die Aufstiegshilfen der bestehenden Skigebiete (Salzstiegl und Gaberl); durch die Parkplätze bei den Gaststätten bzw. Hütten, das Huskycamp (im Winter) und die Tiefflugstrecke des Bundesheeres und ihre Nutzung (aktuell finden nach Auskunft des Militärkommandos Steiermark ca. 30 Befliegungen pro Jahr statt, was sich bei Flugausbildungen aber erhöhen kann) ist der Raum kein Ruhestandort. Damit handelt es sich jedenfalls nicht mehr um einen unvorbelasteten Landschaftsraum. Mit der großen Anzahl und Höhe der geplanten Windkraftanlagen hat das Vorhaben eine starke technische Überprägung der Stubalpe zur Folge. Die Nutzung als stark frequentiertes Erholungsgebiet wird im Sinne der Zielsetzungen des Sachprogrammes Windenergie nicht verunmöglicht, bringt jedoch merkbar nachteilige Auswirkungen.

3.3.1.2.3 Störfall

Für den Fachbereich Raumordnung sind keine Auswirkungen ableitbar.

3.3.1.2.4 Nachsorgephase

Nach dem Rückbau wären die nachteilige Auswirkungen und merkbar nachteilige Auswirkungen nicht mehr gegeben, ohne Ersatzmaßnahmen würde der Anteil erneuerbarer Energieproduktion verringert werden.

3.3.1.2.5 Maßnahmen

Im Abschnitt „Maßnahmen“ der UVE 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.

3.3.1.2.6 Zusammenfassende Beurteilung

3.3.1.2.6.1 Prüfung des vorgelegten Fachberichtes Raumordnung

- die für die Beurteilung relevanten Rechts- und Fachgrundlagen wurden herangezogen,

- die bei der Beurteilung angewendete Methodik entspricht dem UVP- Gesetzes bzw. dem UVE-Leitfadens in der aktuellen Fassung,
- die Bearbeitung für die Beurteilung des Fachbereiches Raumordnung ist ausreichend.

3.3.1.2.6.2 Raumordnungsfachliche Beurteilung nach Phasen

3.3.1.2.6.2.1 Bauphase

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.

3.3.1.2.6.2.2 Betriebsphase

Für den Bereich der überörtlichen Raumordnung ergeben sich mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens und der damit verbundenen Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie für die Steiermark positive Auswirkungen im Sinne des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie und der energiepolitischen Zielsetzungen des Landes.

Für den Bereich der örtlichen Raumordnung und Siedlungsraum ergeben sich merkbar nachteilige Auswirkungen durch die Lage von zwei Erholungsbaugebieten sowie das Salzstieglhaus und das Alte Almhaus als Gasthöfe mit Wohnnutzung und weitere saisonal bewirtschaftete Almhütten im 1000m Nahebereich von Windkraftanlagen.

Für den Bereich der Regionalentwicklung ist die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energie eine positive Auswirkung, für die touristische Entwicklung der Region insgesamt (Lipizzanerheimat) sind geringfügig nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

Die Auswirkungen für den Themenbereich Freizeit und Erholung sind differenziert zu beurteilen: Durch die über die großflächige Vorrangzone verteilten Windenergieanlagen sind für Wander- und Weitwanderwege und die saisonal genutzten Almhütten im Nahebereich der Windkraftanlagen merkbar nachteilige Auswirkungen zu erwarten. Grund dafür ist der Attraktivitätsverlust dieser landschaftsbezogenen Erholungsräume. Wie oben dargelegt, ergeben sich daraus keine untragbar nachteiligen Auswirkungen.

Kritischer zu sehen ist der unmittelbare Nahebereich der Almflächen um das Alte Almhaus zwischen Brandkogel und Wölkerkogel mit der Marienstatue. Dieser Raum wird für die Naherholung am intensivsten genutzt. Auch wenn dieser Raum bereits durch die bestehenden Windkraftanlagen zwischen Gaberl und Altem Almhaus, den Parkplatz sowie die hohe Besucherfrequenz vorbelastet sind, werden hier Veränderungen gegenüber dem Istzustand durch Errichtung von Windkraftanlagen im Nahebereich am deutlichsten störend wahrgenommen. Im Besonderen ist davon die Sichtbeziehung zur Marienstatue am Wölkerkogel durch die Standorte 9 und 11 betroffen. Die zweimal jährlich stattfindenden Gottesdienste erhöhen die Eingriffssensibilität in diesem Bereich. Die Darstellung der Sichtbeziehungen zu den Anlage 9 und 11 vom Standort Alten Almhaus hat gezeigt, dass die Rotationsflächen beidseitig der Marienstatue großflächig zu sehen sind, noch intensiver gilt das für den Standort bei der Marienstatue selbst. Für diesen räumlichen Bereich ergeben sich daher für die (Nah-) Erholung untragbar nachteilige Auswirkungen verursacht durch die Windkraftanlagen 9 und 11. Der in diesem Teilraum stattfindende jährlich Klarakirtag, das Huskygelände sowie der Bogenparcour sind von diesen nachteiligen Auswirkungen nicht betroffen, da sie selbst nur von geringer Eingriffssensibilität sind.

3.3.1.2.6.2.3 Störfall

Für den Störfall sind für den Fachbereich Raumordnung sind keine Auswirkungen ableitbar.

3.3.1.2.6.2.4 Nachsorgephase

In der Nachsorgephase nach dem Rückbau wären die nachteiligen, merkbar und untragbar nachteiligen Auswirkungen nicht mehr gegeben, ohne Ersatzmaßnahmen würde der Anteil erneuerbarer Energieproduktion verringert werden.

3.3.1.2.6.3 Die raumordnungsfachliche Beurteilung für den Windpark Stubalpe

ergibt zusammenfassend:

- positive Auswirkungen in Bezug auf die Zielsetzungen des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie sowie die energiepolitischen Zielsetzungen des Landes Steiermark, aktualisiert im Entwurf zur Klima- und Energiestrategie 2030;
- Detailaspekte der Themen überörtliche und örtliche Raumordnung, Siedlungsraum, Regionalentwicklung sowie Freizeit und Erholung ergeben für die Bauphase, Betriebsphase, Störfall und Nachsorgephase, wie oben ausgeführt, entweder keine Auswirkungen, geringfügig nachteilige oder merkbar nachteilige Auswirkungen;
- für den (Nah-)Erholungsbereich um das Alte Almhaus und die Marienstatue am Wölkerkogel ergeben sich durch die Windkraftanlagen auf den Standorten 9 und 11 untragbar nachteilige Auswirkungen.

3.3.2 ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE STELLUNGNAHME

3.3.2.1 Öffentliches Interesse

3.3.2.1.1 Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Energieerzeugung:

Bei der 21. Klimaschutzkonferenz der Vereinten Nationen im Dezember 2015 in Paris hat sich die Weltgemeinschaft auf ein gemeinsames Klimaschutzabkommen geeinigt. Kernaussage der Übereinkunft ist das Ziel, die globale mittlere Temperaturerhöhung auf maximal 2°C im Vergleich mit der vorindustriellen Zeit zu beschränken. Um die Risiken des Klimawandels weiter zu mindern, soll die Temperaturerhöhung sogar mit 1,5°C begrenzt werden. Diese Zielsetzung bedeutet, dass ab 2050 Netto-Null-Treibhausgas-Emissionen erreicht werden sollen.

Die Europäische Union hat sich das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20% und bis 2030 um 40% gegenüber dem Stand 1990 zu reduzieren. Daraus wurde für Österreich das Ziel abgeleitet bis 2020 16% der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Stand 2005 im Nicht-Emissionshandelsbereich zu reduzieren. Der Emissionshandelsbereich umfasst größere Industrie- und Energieerzeugungsanlagen und ist auf europäischer Ebene geregelt. Für das Jahr 2030 lautet der Vorschlag der EU für Österreich minus 36% gegenüber 2005.

Das Land Steiermark bekennt sich mit dem „Klimaschutzplan Steiermark – Perspektive 2020-2030“ zur Umsetzung des Zieles minus 16% bis 2020 gegenüber dem Wert von 2005. Mit Beschluss vom 21.04.2015 hat der Landtag Steiermark den Auftrag erteilt, auch die europäischen Ziele für 2030 auf die Steiermark herunter zu brechen und in die - und Energiestrategie Steiermark 2030 einfließen zu lassen. Diese befindet sich aktuell in der Begutachtung. Im Entwurf vom Jänner 2017 wird eine Treibhausgasreduktion von 40% im Nicht-Emissionshandelsbereich gegenüber 2005 vorgeschlagen.

Auf Basis der derzeit vorliegenden Daten (Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990 bis 2014, Umweltbundesamt) ist die Steiermark zwar auf Zielpfad zur Erreichung des Treibhausgas-Zieles für 2020, für die Erreichung des Zieles für 2030 sind (Zitat Umweltbundesamt) jedoch noch „besonders ambitionierte zusätzliche Maßnahmen“ erforderlich. Die europäischen Vorgaben für 2050 sind nur bei einem vollständigen Ausstieg aus der fossilen Energiebereitstellung möglich.

Unter „besonders ambitionierte zusätzliche Maßnahmen“ ist insbesondere auch die Substitution von fossilen Kraftwerken durch erneuerbare Energiequellen zu sehen. Die CO₂-Emission von Windkraftanlagen liegt auf Lebensdauer gerechnet mit 16 g pro kWh um Zehnerpotenzen unter jenen von fossilen Energieträgern wie Braunkohle mit 1.100 g, Steinkohle mit 963 g, Öl mit 760 g oder Gas mit 300g und auch unter jener anderer erneuerbarer Quellen wie Fotovoltaik mit 62 g. Nur die Wasserkraft liegt mit 7 g (Quelle Greenpeace, Aachen, Deutschland) noch besser. Daraus ist abzuleiten, dass die Windkraft eine Energiequelle darstellt, welche sehr zur Reduktion von CO₂ bzw. Treibhausgasen beiträgt.

3.3.2.1.2 Steigerung des Anteils an erneuerbarer Energie in der Energieaufbringung

Für den Anteil erneuerbarer Energiequellen wurde das nationale Ziel für Österreich in Abstimmung mit der Europäischen Union mit 34% bis zum Jahr 2020 festgelegt. Die Steiermark liegt derzeit (Datenbasis 2015, Statistik Austria) bei 28,2%. Unter der Voraussetzung, dass der Endenergieverbrauch in der Steiermark nicht steigt – was bei steigendem Wirtschaftswachstum und steigender Ausstattung der Haushalte mit elektrischen Geräten ein äußerst konservativer Ansatz ist – müssten zur Erreichung eines Anteils von 34% zusätzlich zu den 2014 aus erneuerbaren Energiequellen aufgebrauchten 55,2 PJ noch einmal 11,4 PJ bereitgestellt werden.

Zur Erreichung der energiewirtschaftlichen Ziele der Steiermark ist es daher notwendig alle möglichen zur Verfügung stehenden Optionen von erneuerbarer Energiequellen zu nutzen. Dies sind insbesondere die Wasserkraft, die Windkraft, sowie die Nutzung von Biomasse, Erdwärme, Geothermie und Sonnenenergie.

3.3.2.2 *Energiewirtschaftlich relevante Daten des geplanten „Windparks Stubalpe“*

Der „Windpark Stubalpe“ besteht laut dem „Einreichprojekt zum UVP-Verfahren“, Klima- und Energiekonzept, Stand 09.05.2016 aus insgesamt 20 Windkraftanlagen mit einer Nennleistung von je 3,2 MW. Er weist somit eine Gesamtnennleistung von 64 MW auf.

Der durchschnittliche Nettoertrag pro Windkraftanlage wird mit rund 6,57 GWh/a angegeben (Energieertragsberechnung energiewerkstatt, Stand 30.09.2015). Der Nettoertrag des gesamten Windpark Stubalpe ergibt sich mit 131,312 GWh/a.

Dem gegenüber steht ein jährlicher Energiebedarf von rund 60,22 MWh. Dieser setzt sich aus Wartungsfahrten (5,5 MWh), Reparaturen (7,7 MWh) und Fahrten zur Enteisung mit Traktor (29,42 MWh) und Allradfahrzeug (17,6 MWh) zusammen.

Weiters müssen in der Bauphase 6,585 GWh einmalig für die Errichtung aufgewendet werden. Für den Rückbau sind nach der Erreichung der Lebensdauer der Anlage nocheinmal 4,28 GWh erforderlich. Die Summe der einmaligen Energieaufwendungen (Bauphase und Rückbau) beträgt demnach 10,865 GWh, das entspricht ein etwa jener Energie, die der Windpark in einem Monat liefert.

Die Windkraftanlagen werden auf den Gemeindegebieten Hirscheegg-Pack und Maria Lankowitz im Bezirk Voitsberg sowie auf dem Gemeindegebiet Weißkirchen im Bezirk Murtal errichten. Das geplante Vorhaben liegt zur Gänze innerhalb der Vorrangzone Gaberl des Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie (LGBI. Nr. 72/2013).

Die durch den Windpark generierte elektrische Energie wird laut Vorhaben über eine 17,25 km lange 30 kV-Kabelleitung zum Umspannwerk Baumkirchen in der Gemeinde Weißkirchen abgeleitet. Im

Umspannwerk wird der Windpark an das Netz der Energie Steiermark Stromnetz GmbH angeschlossen. Der geplante Anschlusspunkt ist geeignet, die gesamte dort eingebrachte Energie ins elektrische Verteilnetz zu übernehmen. Eine ausreichende technische Infrastruktur zur Nutzung der von der gegenständlichen Anlage generierten Energie ist damit gegeben.

3.3.2.3 Beitrag des gegenständlichen „Windparks Stupalpe“ zur Erreichung der energiewirtschaftlichen Zielsetzungen

Der geplante Windpark liefert jährlich ca. 131 MWh Energie aus erneuerbaren Quellen. Das entspricht ca. 0,26% des jährlichen Endenergiebedarfs der Steiermark bzw. 1,5 mal der jährlichen Energiemenge des Wasserkraftwerkes Gössendorf bzw. ca. 84 ha (bzw. Fußballfelder) PV-Modulfläche. Der Windpark könnte rund 32.800 steirische Familienhaushalte mit Windstrom versorgen. Das wäre ein sehr wesentlicher Beitrag zur Erfüllung der Energieziele des Landes Steiermark.

Alleine durch diesen Windpark würde sich der Anteil an erneuerbarer Energie in der Steiermark von 28,17% auf 28,41% merklich erhöhen. Der Anteil an erneuerbarem Strom in der Steiermark würde von 44,10% auf 45,29% steigen.

An der Errichtung des Windparks Stupalpe liegt aus energiewirtschaftlicher Sicht jedenfalls ein sehr hohes öffentliches Interesse.

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 ausgehende Emissionen (Schall, gas- und partikelförmige Stoffe, Oberflächenentwässerung und sonstige flüssige Emissionen, Abfälle und Rückstände, Schwingungen und Erschütterungen, Schattenwurf, Lichtemissionen und Reflexionen, elektromagnetische Felder und sonstige Strahlung); Verkehrserregung (siehe hierzu Kapitel 3.1.9 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen); Eiswurf und Eisfall, die Auswirkungen des Vorhabens durch Rodungen und Beseitigungen von Vegetationsstrukturen; Flächenverbrauch und -versiegelung, Bodenverdichtung, Eindringen in das Grundwasser bzw. wasserbauliche Maßnahmen; 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 des Amtssachverständigen für Wasserbau- und Abfalltechnik 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 Lichtemissionen / Reflexionen / Schattenwurf

Beim gegenständlichen Vorhaben werden aus fachlicher Sicht der Amtssachverständigen für Elektrotechnik und Bautechnik 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.

Die matte Farbgebung bzw. das Oberflächenmaterial in Verbindung der Bauform der Turmkonstruktion (kreisförmig) wird zu keinen wesentlichen Lichtreflexion auf einzelne Umgebungsbereiche führen.

Zu beachten sind diesbezüglich auch die zusätzlich vorgeschlagenen Auflagen und konkretisierenden Maßnahmen im Kapitel 5 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

3.4.1.6 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.

3.4.1.7 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 Wasserbau- und Abfalltechnik 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.¹⁵

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 Elektrotechnik, Naturschutz und Wildökologie 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 Geologie und 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 Wasserbau- und Abfalltechnik 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.

¹⁵ Auszüge aus dem Fachgutachten Landschaftsgestaltung: „In der abschließenden Stellungnahme des Verteidigungsministeriums (STN 44) wird dringend empfohlen der sicherheitstechnischen Anforderungen der Tiefflugstrecke die Rotorblätter mit einer Tageskennzeichnung zu versehen, sodass diese Ausführungsvariante nicht unwahrscheinlich ist.“ „Eine Tageskennzeichnung in Form der Markierung der Rotorblätter mit drei Farbstreifen rot-weiß-rot) steigert in Verbindung mit der Rotordrehung aufgrund der Signalwirkung der Farbe Rot die verursachte visuelle Unruhe innerhalb des Standortraums und wirkt sich damit auf Ästhetik und Erholungswert negativ aus. Die Kontrastwirkung der Farbe zum Horizont verstärkt die Sichtbarkeit der Anlagen und konterkariert die Maßnahmenwirksamkeit der Auswahl des grauen Farbtons hinsichtlich der Fernwirksamkeit. Daher ist hinsichtlich der Auswirkungen auf den Themenbereich eine Tagesbefeuerung zu bevorzugen“.

3.4.3.5 Hochwassergefährdungen

Die Planung und Errichtung des gegenständlichen Vorhabens erfolgt aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Wasserbau- und Abfalltechnik 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 Amtssachverständigen für Wasserbau- und 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, Elektrotechnik, Maschinen- und Luftfahrttechnik, 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 Bautechnik, Elektrotechnik, Geologie und Geotechnik bzw. Hydrogeologie, Maschinentechnik, 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 sind aus fachlicher Sicht für die Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie, Immissionstechnik, Klima- und Energie, Landschaftsgestaltung, Naturschutz, Schallschutz- und Erschütterungstechnik, Verkehrstechnik, Veterinärmedizin, Waldökologie, Wasserbau- und Abfalltechnik, sowie Wildökologie vollständig, plausibel und nachvollziehbar.

3.6.1.1 Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen

Vom Amtssachverständigen für Naturschutz - Boden wird festgehalten, dass die Nullvariante im vorliegenden Fachbereich mit dem Ist-Zustand gleichgesetzt werden kann. Bei einem Unterbleiben des Vorhabens kommt es naturgemäß zu keinen Auswirkungen auf den Boden.

Von der Amtssachverständigen für Landschaftsgestaltung wird ausgeführt, dass die Null-Variante hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft keine Veränderung des IST-Zustandes bringt.

Vom Amtssachverständigen für Veterinärmedizin wird festgehalten, dass sofern das Gesamtprojekt nicht realisiert wird und das Vorhaben gänzlich unterbleibt (Nullvariante), keine Änderungen des derzeitigen Zustands im Bereich des Weidegebietes der Lipizzanerhengste zu erwarten sind. Somit kommt es auch zu keiner Änderung der bereits jetzt vorhandenen Auswirkungen durch die bestehenden Anlagen des Windpark Gaberl.

3.6.2 ALTERNATIVEN UND VARIANTEN

Wie aus der Vorhabensbeschreibung (vgl. hierzu Kapitel 2.9.2 der vorliegenden 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 weitere mögliche Alternativen von der Konsenswerberin geprüft.

Ein grundsätzlich anderes Vorhabensgebiet wurde jedoch den vorgelegten Einreichunterlagen zur Folge von der Konsenswerberin nicht in Betracht gezogen, da das gegenständliche Vorhabensgebiet (Gaberl-Wölkerkogel-Schwarzkogel-Spengerkogel-Salzstiegel) im Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung (LGBl. Nr. 72/2013) als Vorrangzone für den Ausbau der Windkraft definiert (Vorrangzone „Gaberl“) wurde. Eine weitere Standortsuche war demnach für die Konsenswerberin nicht erforderlich.

Im Rahmen des Planungsprozesses wurden jedoch Standortvarianten der einzelnen Windkraftanlagen und verschiedene Zuwegungsmöglichkeiten durch die Konsenswerberin verglichen. Nach Angaben der Konsenswerberin stellt die eingereichte und zur Genehmigung vorgelegte Projektplanung das Ergebnis des Planungsprozesses dar, die möglichen Alternativen wurden von der Konsenswerberin nicht im Detail dargestellt, jedoch überblickshaft angeführt (20 bzw. 21 Anlagen, Aufschließung über Westen bzw. über Norden, mögliche Varianten der Anlagenhersteller und der Windkrafttypen) die Begründung für die Entscheidung zur gewählten Projektvariante kurz argumentiert. Die Begründung der Konsenswerberin ist Kapitel 2.9.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu entnehmen.

3.6.2.1 Ergänzende Aussagen der Amtssachverständigen

Aus Sicht des Fachbereiches Boden ist dazu festzuhalten, dass aufgrund der Einheitlichkeit der Böden sich die ausgewählte Variante nicht relevant von anderen möglichen Varianten im ggst. Bereich unterscheidet. Der Standort eignet sich sehr gut für die Windenergienutzung. Angepasst wurden lediglich die Standorte der einzelnen WEA um den günstigsten Standort in Bezug zu Schutzgüter und Windausbeute zu erhalten.

Von der Amtssachverständigen für Landschaft wird festgehalten, dass aus den in Einlage 0103 angegebenen Standort-, Zuwegungs- und Technologievarianten für das Schutzgut Landschaft keine bewertungsverändernden Auswirkungsdifferenzen ableitbar sind. Durch die Auswahl von Windenergieanlagen mit geringerer Bauhöhe wären zwar im Vergleich reduzierte Sichtbarkeitsverhältnisse ableitbar; in der gesamthaften Projektbeurteilung sind jedoch keine relevanten Unterschiede festzustellen, auch wenn einheitliche Anlagenhöhen zu einer Verringerung der visuellen Unruhe im betroffenen Landschaftsraum führen würden. Durch eine zusätzliche Windkraftanlage wäre ebenso keine Veränderung bzw. Verbesserung der Gesamtbeurteilung zu erwarten.

Vom Amtssachverständigen für Schallschutz- und Erschütterungstechnik wird festgehalten, dass laut Fachbetrag Projektvarianten untersucht wurden. Diese waren Varianten der Standorte, Varianten der Zuwegung und Technologievarianten im Sinne unterschiedlicher Anlagenantriebe. Die eingereichte UVE stellt das Ergebnis der untersuchten Varianten dar.

Anhand von Vorgesprächen konnte allerdings festgestellt werden, dass diese Art der Kennzeichnung auf Widerstand vor allem aus der Sicht des Landschaftsschutzes stößt. Daher wurde in der entsprechenden Auflage als Alternative auch eine Tageskennzeichnung mittels Gefahrenfeuer (wie auch im Projekt beschrieben) zugelassen. Eine Abwägung der widersprüchlichen Interessen wird im weiteren Verfahren erforderlich sein.

Im Übrigen wird ausgeführt, dass keine relevanten elektrischen Störwirkungen auf militärische Richtfunkstrecken und ortsfeste Einrichtungen zur Luftraumüberwachung zu erwarten sind.

4.2 ARBEITSINSPEKTORAT (OZ 39)

4.2.1 BAUTECHNIK

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Einwendung wurde dem ASV zur Kenntnis gebracht, eine tatsächliche fachliche Relevanz besteht jedoch nicht. Es wird auf die Behandlung der Einwendung der übrigen angeführten ASV hingewiesen)

4.2.2 ELEKTROTECHNIK

Zu dieser Mitteilung ist eine Stellungnahme des unterzeichnenden ASV nicht erforderlich.

4.2.3 MASCHINENTECHNIK

In der Stellungnahme wird ausgeführt, dass die Belange des Arbeitnehmerschutzes bereits in den Einreichunterlagen ausreichend berücksichtigt sind. Eine weitere Veranlassung ist daher nicht erforderlich.

4.3 MAURER MICHAEL (OZ 42)

4.3.1 ELEKTROTECHNIK

Im Schattenwurf-Gutachten der Projektunterlagen (Einlage 0301) wurden seitens der Konsenswerberin alle relevanten dauernd bewohnten Gebäude sowie saisonal bewohnte Gebäude erhoben und hinsichtlich Schattenwurf untersucht. Aus dem Gutachten geht hervor, dass es teilweise zu Überschreitungen der in der Richtlinie¹⁶ empfohlenen Grenzwerte kommt.

Es wurde ein Maßnahmenvorschlag gemacht (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 5.3.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*), so dass durch Abschaltung der betreffenden WEA eventuell belästigender Schattenwurf bei den vermieden werden kann.

Eine ähnlich lautende Einwendung wurde auch von Herrn Dipl.-Ing. Gerald Maurer (OZ 43) vorgebracht. Auch in diesen Fällen gilt das oben Geschriebene.

4.3.2 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Störung Landschaft/Erholung; Widerspruch zu den Zielsetzungen des Landschaftsschutzgebietes Nr. 04:

Es wird auf die Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2 verwiesen.

4.3.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung (vgl. *Kapitel 4.3.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) sowie 3.3.1.2.2.1, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2 (*bzgl. öffentlicher Konzepte und Pläne in vorliegender zusammenfassender Bewertung der Umweltauswirkungen*).

4.3.4 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Die nächstgelegene Windkraftanlage STA10 liegt in einer Entfernung von mehr als 3,4km in südlicher Richtung. In dieser Entfernung sind keine relevanten Immissionen zu erwarten.

¹⁶ Länderausschuss für Immissionsschutz – Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen; Stand:13.03.2002.

4.4 MAURER GERALD (OZ 43)

4.4.1 ELEKTROTECHNIK

Im Schattenwurf-Gutachten der Projektunterlagen (Einlage 0301) wurden seitens der Konsenswerberin alle relevanten dauernd bewohnten Gebäude sowie saisonal bewohnte Gebäude erhoben und hinsichtlich Schattenwurf untersucht. Aus dem Gutachten geht hervor, dass es teilweise zu Überschreitungen der in der Richtlinie¹⁷ empfohlenen Grenzwerte kommt.

Es wurde ein Maßnahmenvorschlag gemacht (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 5.3.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*), so dass durch Abschaltung der betreffenden WEA eventuell belästigender Schattenwurf bei den vermieden werden kann.

4.4.2 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Untragbar negative Auswirkungen auf die Landschaft und insbesondere das Landschaftsschutzgebietes Nr. 04:

Es wird auf die Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2 verwiesen.

4.4.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung (vgl. *Kapitel 4.3.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) sowie 3.3.1.2.2.1, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2 (*bzgl. öffentlicher Konzepte und Pläne in vorliegender zusammenfassender Bewertung der Umweltauswirkungen*).

4.4.4 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Die nächstgelegene Windkraftanlage STA10 liegt in einer Entfernung von mehr als 3,4km in südlicher Richtung. In dieser Entfernung sind keine relevanten Immissionen zu erwarten.

¹⁷ 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 VERTEIDIGUNGSMINISTERIUM (OZ 44)

4.5.1 ELEKTROTECHNIK

In der Stellungnahme des BMLV wird „dringend empfohlen nachfolgende Kennzeichnungsmaßnahmen in einem allfälligen Genehmigungsbescheid vorzuschreiben“. Diese Kennzeichnungsmaßnahmen sind: a) Die Nachtkennzeichnung durch das Gefahrenfeuer „Feuer W, rot“ und b) die Tageskennzeichnung in Form einer rot-weiß-roten Farbgebung der äußeren Rotorblatthälften.

Im gegenständlichen Befund (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Befund des ASV für Elektrotechnik. Vgl. hierzu auch Kapitel 2.6.9.2.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) wurden beide Möglichkeiten der Tageskennzeichnung (durch weiße Leuchten mit 20.000cd Lichtstärke und durch die rot-weiß-rote Farbgebung) aufgezeigt. Die mit der Tageskennzeichnung durch weiße Leuchten verbundene Problematik der Lichtimmissionen wurde ebenfalls aufgezeigt. Zusätzlich wird auf das Gutachten des ASV für Luftfahrttechnik hingewiesen.

4.5.2 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Das Fachgutachten Landschaft nimmt auch auf mögliche Auswirkungen einer Tagesmarkierung Bezug.

4.5.3 LUFTFAHRTTECHNIK

In den Stellungnahmen OZ 5 und OZ 44 vom 7.4.2015 und vom 27.1.2017 wird auf die besondere Bedeutung der Tiefflugstrecken hingewiesen, in deren Einflussbereich der Windpark geplant ist, und zur Verringerung der Gefährdung eine Kennzeichnung sowohl in der Nacht als auch am Tag gefordert. Aus Gründen der Sicherheit der Piloten wird dringend empfohlen, die beschriebenen Kennzeichnungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Dabei handelt es sich insbesondere um eine Tageskennzeichnung der Rotorblätter mit einer Farbmarkierung.

Anhand von Vorgesprächen konnte allerdings festgestellt werden, dass diese Art der Kennzeichnung auf Widerstand vor allem aus der Sicht des Landschaftsschutzes stößt. Daher wurde in der entsprechenden Auflage als Alternative auch eine Tageskennzeichnung mittels Gefahrenfeuer (wie auch im Projekt beschrieben) zugelassen. Eine Abwägung der widersprüchlichen Interessen wird im weiteren Verfahren erforderlich sein.

Im Übrigen wird ausgeführt, dass keine relevanten elektrischen Störwirkungen auf militärische Richtfunkstrecken und ortsfeste Einrichtungen zur Luftraumüberwachung zu erwarten sind.

4.6 STEURER SIEGFRIED (OZ 45)

4.6.1 ELEKTROTECHNIK

In der Stellungnahme des Herrn Siegfried Steuerer ist „von Warnleuchten auf den Zufahrtswegen im Windpark“ die Rede, „die in gelbem bzw. orangerotem Licht blinken. Weiters sind die Windenergieanlagen mit roten Blinklichtern, welche Tag und Nacht in Betrieb sind, ausgestattet. Auch das Betriebsgebäude ist beleuchtet, sodass ...“.

Grundsätzlich wird auf den gegenständlichen Befund (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Befund des ASV für Elektrotechnik*) verwiesen.

Die Warnleuchten auf den Zufahrtswegen sind die Eiswarnleuchten, die nur bei vereisten Windenergieanlagen in Betrieb sind und dann eine Sicherheitsfunktion haben (Warnung, dass es gefährlich ist im Windpark).

Die roten Blinklichter stellen die Nachtmarkierung für die Luftfahrt dar und sind nur in den Dämmerungsstunden und in der Nacht in Betrieb. Von einem beleuchteten Betriebsgebäude habe ich keine Kenntnis.

(*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe auch ergänzend das Gutachten des ASV und Kapitel 3.1.2.8 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zum Thema Eisfall*)

4.6.2 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Errichtung Windpark Stubalpe innerhalb eines Naturschutzgebietes bzw. des Landschaftsschutzgebietes Nr. 04:

Das geplante Vorhaben liegt nicht in einem Naturschutz- sondern Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiete als wesentlich strengere Schutzkategorie sind nach dem Sachprogramm Windenergie Ausschlusszonen für Windkraftanlagen.

Es wird auf die Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2 verwiesen.

4.6.3 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme spricht eine mögliche Beeinträchtigung von Tieren, im Besonderen von Insekten und Vögeln (diese insbesondere zu den Zugzeiten) an, die durch Warnleuchten an den Zufahrtswegen und auf den Windkraftanlagen verursacht werden könne. Das Vorhaben wurde im UVE-Fachbericht Tiere (Einlage 0901) in seiner Gesamtwirkung – inklusive Beleuchtungsvorrichtungen – beurteilt. Auf Basis umfangreicher Untersuchungen (die zum Zeitpunkt der in der Stellungnahme zitierten Äußerung des Amtssachverständigen Mag. Pichler noch nicht vorlagen) wurde der Vogelzug im Vorhabensgebiet als schwach ausgeprägt beschrieben (Details siehe Stellungnahme zu OZ 53 (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.11 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)). Wesentliche Auswirkungen der Beleuchtung auf den Vogelzug werden daher nicht erwartet. Hinsichtlich geschützter Insek-

tenarten im Sinne der Stmk. Artenschutzverordnung und/oder der FFH-Richtlinie wurde im Zuge einer ausführlichen artenschutzrechtlichen Prüfung eine geringe Bedeutung des Gebietes festgestellt. Etwaige Auswirkungen der Wege- und Anlagenbeleuchtung auf diese Tiergruppen bleiben somit ebenfalls gering.

4.6.4 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung (vgl. *Kapitel 4.3.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) sowie 3.3.1.2.2.1, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2 (*bzgl. öffentlicher Konzepte und Pläne in vorliegender zusammenfassender Bewertung der Umweltauswirkungen*).

Das geplante Vorhaben liegt nicht in einem Naturschutz- sondern Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiete als wesentlich strengere Schutzkategorie sind nach dem Sachprogramm Windenergie Ausschlusszonen für Windkraftanlagen. Zu den zueinander in Konkurrenz stehenden Nutzungsansprüchen siehe 3.3.1.1.1.1 und 3.3.1.1.1.2.

4.7 HBA RECHTSANWÄLTE FÜR MEHRERE EINSCHREITER (OZ 47 UND 47A)

4.7.1 ELEKTROTECHNIK

Die Lichtimmissionen durch die rot blinkende Nachtmarkierung wurden im Befund (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Befund des ASV für Elektrotechnik*) ausreichend dargestellt.

Der Betrieb der orangefarbenen bzw. gelb blinkenden Eiswarnleuchten ist ausschließlich bei vereisten Windenergieanlagen vorgesehen und nicht „an klaren kalten Wintertagen“. In einer klaren kalten Winternacht fehlt die notwendige Luftfeuchtigkeit zur Eisbildung ebenso wie an einem klaren kalten Tag! Tagsüber ist das Blinken nicht als Belästigung wahrnehmbar, da psychologische Blendung auf Grund zu geringen Kontrastes nicht möglich ist.

Es ist im wirtschaftlichem Interesse des Betreibers, durch Einsatz der Rotorblattheizung die Vereisungszeiten so gering wie möglich zu halten.

Das Thema Schattenwurf wurde im Befund (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Befund des ASV für Elektrotechnik*) ebenfalls ausgiebig behandelt. Durch einen Maßnahmenvorschlag (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 5.3.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) wird die Einhaltung des Grenzwertes möglich sein.

4.7.2 HYDROGEOLOGIE

In den Einwendungen wird den Fachbereich Hydrogeologie auf Seite 28/30, Punkt 5.12. wie folgt vorgebracht:

„5.12. *Beeinträchtigung von Wasserrechten*

5.12.1. Bislang unberücksichtigt bleibt die Tatsache, dass durch die Errichtung des Windparks Stupalpe auch in die bestehende Wasserversorgung eingegriffen wird. WEA 10 liegt im Einzugsbereich der Wasserversorgung für die Gemeinde Lobmingtal. Auswirkungen in der Errichtungsphase auf diese Wasserversorgung wurden bislang nicht näher beleuchtet. Durch den Nahbereich tritt aber jedenfalls eine Gefährdung ein, die näher untersucht und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen nach sich ziehen muss.

5.12.2. Ebenfalls nicht näher betrachtet wurden die Auswirkung auf die Wasserversorgung für das Alte Almhaus. Auch hier liegt der Einzugsbereich in unmittelbarer Umgebung des geplanten Windparks und können negative Auswirkungen auf die Wasserversorgung bis hin zum Wegfall der Nutzbarkeit keinesfalls ohne eingehende Untersuchungen ausgeschlossen werden. „

Zu Einwendung 5.12.1 wird ausgeführt, dass in relevanter Nähe zu den geplanten Baumaßnahmen keine eingetragenen Wasserrechte für eine Wasserversorgung der Gemeinde Lobmingtal gefunden wurden (Basis: Recherche im GIS Steiermark, Gewässer- und Wasserinformation, Wasserrechte, Rechte und Anlagen). Somit kann seitens des ASV keine Beurteilung möglicher Beeinflussungen vorgenommen werden. Sollte sich die Einwendung auf die Quelfassungen der Wassergenossenschaft Stupalpe beziehen wird auf Kapitel 4.10.1 verwiesen.

Zu Einwendung 5.12.2 wird auf die Kapitel 3.1 (*Anmerkung des koordinierenden ASV: „Untersuchungsgebiet“*), 4.3.2 (*Anmerkung des koordinierenden ASV: „Quelle Altes Almhaus“*) und 6 (*Anmerkung des koordinierenden ASV: „Beweissicherung und Kontrolle“*) des Fachgutachtens Hydrogeologie des ASV, sowie die Auflagenpunkte 41.) bis 47.) verwiesen.

4.7.3 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

4.7.3.1 Landschaft / Erholungsraum:

Es wird auf die Kapitel 2.7 und 3 bzw. 3.2 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Kapitel 2.7. des Fachgutachtens betrifft die ergänzende fachliche Befundung des Vorhabens, Kapitel 3.2 betrifft die gesamte fachliche Beurteilung des Vorhabens – diese ist auch Kapitel 3.2.7.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen zu entnehmen*) bzw. auf das Fachgutachten Raumplanung (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu Kapitel 4.7.6, aber auch Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.7.3.2 Beeinträchtigung von Kulturgütern:

Es wird auf das Kapitel 8.2.2 des Fachgutachtens Kulturgüter (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Dieses Kapitel findet sich auch in vorliegender zusammenfassender Bewertung unter Kapitel 3.2.8.2*) verwiesen.

4.7.3.3 Immaterielles Kulturerbe:

Das immaterielle Kulturerbe im Zusammenhang mit den Lipizzanern bezieht sich auf das Wissen um die Zucht dieser Tiere und wird vom Vorhaben nicht berührt (siehe Kapitel 8.2.3 Fachgutachten Kulturgüter - *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Dieses Kapitel findet sich auch in vorliegender zusammenfassender Bewertung unter Kapitel 3.2.8.2.2.3)*) Etwaige Veränderungs- bzw. Abwanderungsabsichten seitens des Bundesgestüts sind seitens der Fachgutachterin nicht beurteilbar.

4.7.4 LUFTFAHRTTECHNIK

Die rechtsfreundliche Vertretung der oben genannten natürlichen und juristischen Personen führt in Richtung der Luftfahrttechnik insbesondere aus, dass es durch die Lichtemissionen des Windparks zu Gesundheitsgefährdungen kommen könnte. Dazu kann aus luftfahrttechnischer Sicht festgehalten werden, dass aus Gründen der Sicherheit der Luftfahrt keinesfalls auf eine Befeuern der Windkraftanlagen verzichtet werden kann. Ohne Kennzeichnungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik ist die Errichtung des Windparks aus Sicht der Luftfahrttechnik nicht zulässig.

4.7.5 NATURSCHUTZ

4.7.5.1 Schutzgut Tiere:

In der Stellungnahme wird bemängelt, dass auf Auswirkungen des Vorhabens auf ausgewählte Vogelarten, auf stark gefährdete Laufkäfer und auf den „Tagraubvogelzug“ nicht entsprechend eingegangen worden sei (Punkt 5.11.3 der Stellungnahme). Dies ist jedoch unrichtig: Die Projektauswirkungen wurden auf 62 Seiten (S. 119 ff. des Fachberichts Tiere) umfassend abgehandelt; konkret wurden hier auch für die genannten Schutzgüter entsprechende Auswirkungsanalysen in einer fachüblichen, RVS-konformen Schrittfolge vorgelegt. Zu der in Punkt 5.11.4 angesprochenen Frage der Wege- und Anlagenbeleuchtung wird auf die obige Stellungnahme zu OZ 45 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.6.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.7.5.2 Schutzgut Pflanzen:

Die Stellungnahme kritisiert

1. die Erfassung der Flora (*Gentiana alpina*),
2. die Wirksamkeit der Maßnahmen und
3. die Nicht-Berücksichtigung von geschützten Pflanzenarten

zu 1.)

Im Untersuchungsgebiet wurden 3 Gentiana-Arten aufgefunden: *Gentiana acaulis* (Silikat-Glocken-Enzian), *G. asclepiadea* (Schwalbenwurz-Enzian) und *G. verna* (Frühlings-Enzian). Der erwähnte *Gentiana alpina* ("Alpino"-Enzian, "Weisser" Enzian) hat in Österreich keine bekannten Vorkommen; die nächsten Vorkommen liegen im Schweizer Alpenraum.

zu 2.)

Die vorhabensbedingte Beeinträchtigung des Vorkommens von *Nigritella nigra* subsp. *austriaca* (Österreichisches Schwarz-Kohlröschen) wurde vor allem durch die Verlegung von Anlagenstandorten minimiert. Nur kleine Vorkommensbereiche mit wenigen Individuen sind betroffen und werden nach dem Stand der Technik verpflanzt.

zu 3.)

Die in Anlage 15 der Stellungnahme erwähnten Arten wurden nur zum Teil in den vorgelegten Untersuchungen aufgefunden, da nicht das gesamte Umfeld des "Alten Almhauses" erfasst wurde, sondern nur jene Bereich, die in der Bau- und Betriebsphase der Anlagen betroffen sind. Jene geschützten Arten, die durch Bau oder Betrieb der Anlagen betroffen sind, wurden unter Anwendung des fachlich relevanten Verfahrensregimes entsprechend berücksichtigt.

4.7.6 RAUMPLANUNG

Siehe die Stellungnahme zum Fachbereich Raumordnung insgesamt (vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen).

Die Unterstellung, dass andere als fachliche Kriterien für die Ausweisung der Vorrangzone maßgeblich waren, wird aufs Schärfste zurückgewiesen. Die Abgrenzung der Vorrangzonen im Sachprogramm zeigt, dass diese nicht grundstücksscharf im M 1:50.000 unabhängig von Parzellengrenzen und Eigentumsverhältnissen festgelegt wurden. Ein wesentliches Kriterium für die Größe der Vorrangzone Gaberl war das Kriterium diese so zu dimensionieren, dass jedenfalls UVP-pflichtige Vorhaben im Sinne von § 3 Abs. 1 Z. 2 errichtet werden können, auch wenn Teilbereiche dieser Zone nicht genutzt werden können (Tiefflugstrecke des Bundesheeres, lokale Windverhältnisse, etc.).

4.7.7 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Der Zeitraum der Errichtung wurde in 3 Bauphasen gegliedert. Diese wurden im Bauzeitplan und in den Baugerätelisten beschrieben. Für die Bereiche Salzstieghaus und Altes Almhaus wurden Immissionsberechnungen durchgeführt und Beurteilungspegel ausgewiesen. Ebenso wurden die spezifischen Schallpegelspitzen dargestellt. Der Baustelleneinrichtungsplatz II befindet sich in einer Entfernung von 600m südwestlich des Alten Almhauses. Der Wölkerkogel liegt zwischen dem Baustelleneinrichtungsplatz II und dem Alten Almhaus. Mit einer Höhe von mehr als 1700m schirmt dieser den Baustelleneinrichtungsbereich II, Seehöhe zirka 1630m, wirksam ab. Relevante Schallimmissionen aus Fahrbewegungen und Verladetätigkeiten sind aufgrund der Abschirmung und der Entfernung nicht zu erwarten. In diesem Bereich ist ein Brecherstandort geplant. Setzt man eine Schalleistung von 120dB dafür an ergibt sich ein Abstandsmaß (600m) zu 63,5dB. Für die wirksame Abschirmung durch den Wölkerkogel sind zumindest 20dB Pegelminderung anzusetzen. Somit ergibt sich aus dem Brecherbetrieb ein Beurteilungspegel von $120 - 63,5 - 20 = 36,5\text{dB}$ bei einer Einsatzzeit von 100 Prozent. Für die Brecherstandorte I, III und IV sind aufgrund der Abschirmungen und vergrößerten Entfernungen geringere Beurteilungspegel zu erwarten.

Für die Betriebsphase wurden Immissionsberechnungen durchgeführt, Beurteilungspegel gebildet, die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse meßtechnisch erhoben und die Veränderungen ausgewiesen.

Mittels Schallimmissionsplan wurden Bauphasen und Betriebsphasen flächenhaft dargestellt. Die Beurteilungspegel der Betriebsphasen sind in den relevanten Grundgrenzen in den Bereichen der Liegenschaften Altes Almhaus Grundstück Nr.:1/2 KG 63311 und Nr.:2/1, 4, 6, KG 63325 und Salzstieghaus .92/1,.92/2 und 423, KG 65014 Kothgraben ausgewiesen.

Der Schalleistungspegel stellt ein Emissionsdatum dar. Die Mitwindsituation stellt eine schallausbreitungsgünstige Situation dar, welche normgerecht (ISO 9613-2) berücksichtigt wurde.

Schalltechnisch nachteilige Auswirkungen auf das militärische Tieffluggebiet sind sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase nicht zu erwarten. Einwendungen zu den Themen Wasser, Tourismus, Kulturgüter, Flora und Fauna sind von den jeweiligen Fachgutachtern zu berücksichtigen.

4.7.8 UMWELTMEDIZIN

Die Fragen der Belästigung der Nachbarn bzw. der Gesundheitsgefährdung durch Schall werden im Kapitel 3.2.9.3. Schallimmissionen, jene durch Lichtimmissionen im Kapitel 3.2.9.7. Lichtimmissionen und Reflexionen und jene durch Schattenwurf im Kapitel 3.2.9.6. Schattenwurf der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen behandelt.

4.7.9 VETERINÄRMEDIZIN

4.7.9.1 zu Pkt. 5.10.6.

Hinsichtlich des befürchteten und angeblich bereits geplanten Vorhabens, nämlich des Abzugs oder Verlegung des gesamten Gestütes bzw. von Teilbereichen dessen, wurde dem ha. Amtssachverständigen am 01.Juni 2017 vom Geschäftsführer der Spanischen Hofreitschule, Herrn Mag. Erwin Klissenbauer nachfolgend angeführtes Schreiben zur Kenntnis gebracht:

Hinsichtlich des laufenden UVP-Verfahrens und der geäußerten Befürchtung unser Betrieb würde die Errichtung von Windkraftträdern zum Anlass nehmen, den Standort Piber zu schließen, darf ich Ihnen folgendes mitteilen:

- 1. Im Spanischen Hofreitschule-Gesetz ist das Gestüt Piber ausdrücklich als zwingender Standort des Unternehmens definiert. Es ist daher aufgrund dieser bundesgesetzlichen Bestimmung gar nicht in der Dispositionsfähigkeit unseres Betriebes eine Schließung des Standortes vorzunehmen.*
- 2. Auch ohne Berücksichtigung der zwingenden gesetzlichen Vorschriften, darf ich namens der Geschäftsführung mitteilen, dass es überhaupt keine Absichten hinsichtlich einer Schließung des Lipizzanergestütes Piber gibt; dies auch nicht im Zusammenhang mit dem gegenständlichen Windpark. Ganz im Gegenteil ist das Lipizzanergestüt Piber ein unverzichtbarer Bestandteil des Gesamtunternehmens, dessen Weiterbestand für uns zu keinem Zeitpunkt in Diskussion steht.*

4.7.9.2 zu Pkt. 5.10.7.

Nach Information des ha. Amtssachverbständigen handelt es sich bei dem immateriellen Kulturerbe „Lipizzaner“ um das (nicht ortsgebundene) Wissen um die Zucht dieser Tiere, jedoch wird ausdrücklich festgehalten, dass aufgrund der fehlenden Qualifikation dazu keine Stellungnahme abgegeben werden kann.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu auch die Ausführungen der behördlichen Sachverständigen für Landschaftsgestaltung im Kapitel 3.2.8.2.2.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.7.9.3 zu Pkt. 5.10.8.

Einer Betrachtung der Lipizzanerjunghengste auf der genannten Sommerweide steht aus ha. Sicht auch zukünftig nichts entgegen.

4.7.9.4 zu Pkt. 5.10.9.

Wie aus dem Fachgutachten mehrmals zu entnehmen ist, gibt es keine wesentlichen Auswirkungen aufgrund visueller oder auditiver Reize.

4.7.10 WASSERBAU- UND ABFALLTECHNIK

Zu den befürchteten Beeinträchtigungen von Wasserrechten mit Darstellung unter Punkt 5.12.1. und 5.12.2 auf Seite 28 der Einwendungen wird auf das Gutachten des hydrogeologischen ASV (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.7.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.7.11 WILDÖKOLOGIE

Die synchron blinkenden Lichtmissionen aus der Nachtkennzeichnung (vgl. Pkt. 5.3.3.) der einzelnen Anlagen sind auf große Distanz für das freie Auge von Menschen und Tieren als gesundheitsschädigend und störend wahrzunehmen.

Gemäß Fachbericht Tiere ist der Vogelzug im Untersuchungsraum wenig stark ausgeprägt, darüber hinaus sind die als jagdbar genannten Waldschnepfen sind Breitfrontzieher, sodass diese Wildart mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht signifikant von der Mastbefeuerng betroffen ist. Birk- und Auerwild reagieren zwar auf rote Farbtöne, allerdings finden sich keine Literaturhinweise, dass die auf ca. 100 m Höhe installierte Befeuerng von den schlecht fliegenden Raufußhühnern angesteuert wird oder irritierend wirkt; vor Kollisionen im Mastfußbereich schützt ein kontrastierender Anstrich. Nach wildbiologischem Ermessen wird die Befeuerng nicht als Konkurrent wahrgenommen und ist im Verbleich zu anderen Faktoren, wie Lärm, Schattenwirkung u. dgl. von untergeordneter Bedeutung.

ad) Eishang-Warnleuchten siehe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Negative Auswirkungen auf Flora und Fauna (vgl. Pkt. 5.11.)

Wird für die im Steiermärkischen Jagdgesetz als Wild genannten Arten, sofern diese nicht auch unter Naturschutz stehen, im gegenständlichen Gutachten abgehandelt.

4.8 ALPENVEREIN, BERG- UND NATURWACHT, NATURFREUNDE (OZ 48, 49, 50)

4.8.1 KLIMA UND ENERGIE

Zur UVE sind drei Stellungnahmen OZ 48-50 (wortident) seitens Alpenverein Köflach, Berg und Naturwacht Köflach und Naturfreunde Köflach eingegangen, die auf den Fachbereich Makroklima Bezug nehmen. Gemeinsame Aussage dieser ist, dass durch die Errichtung der Windanlagen die Einsparung an CO₂ mit 0,12% im nicht wahrnehmbaren Bereich liegt.

Aus fachlicher Sicht ist der Ausbau und die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen entsprechend voranzutreiben, um die europäischen Klima- und Energieziele bis 2030 und in weiterer Folge bis 2050 zu erreichen. Die EU und somit auch Österreich und die Steiermark, haben sich verpflichtet bis 2020 16% an Treibhausgasemissionen einzusparen und den Anteil der Erneuerbaren Energieträger auf 34% anzuheben. Um diese Ziele zu erreichen bedarf es neben zahlreichen unterschiedlicher Klimaschutzmaßnahmen auch einen weiteren Ausbau an Erneuerbarer Energie. Sowohl im Klimaschutzplan Steiermark als auch in der Energiestrategie Steiermark 2025 wird daher auch der Ausbau der Windenergie als ein geeignetes Maßnahmenpaket formuliert, um die Erreichung dieser Klima- und Energieziele zu gewährleisten. Laut aktuellem Energiebericht der Steiermark 2016 liegt der Anteil der Erneuerbaren Energieträger in der Steiermark bei rund 28,2 %. In der Steiermark wurde zudem das Sachprogramm Windenergie erarbeitet, um einen raumverträglichen Ausbau der Windenergie zu gewährleisten. Im Rahmen dieses Sachprogramms wurde der Bereich Gaberl als Vorrangzone ausgewiesen. Durch den Betrieb des Windpark Stubalpe werden pro Jahr rund 131.000 MWh erneuerbarer Strom erzeugt. Dadurch ergibt sich gerechnet auf den europäischen Strommix (Datenbasis 2015) eine Substitution von rund 45.000 t CO₂ pro Jahr und für die Steiermark eine Reduktion der Gesamttreibhausgasemissionen um ca. 0,4 %. Wenn man nur den Nicht-Emissionshandelsbereich betrachtet ergibt sich eine Einsparung an Treibhausgasen um ca. 0,7 %.

Aus Sicht des Makroklimas kann daher den Einwendungen nicht gefolgt werden.

4.8.2 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Schutzgut Landschaft Untersuchungsmethodik:

siehe Kapitel 3.2.7.1.1 bzw. 3.2.7.1.2.

Schutzgut Landschaft Projektauswirkungen Bauphase:

siehe Kapitel 3.2.7.1.1.1

Schutzgut Landschaft Betriebsphase und Gesamtbeurteilung bzw. Landschaftsschutzgebiet:

Es wird auf die Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2 verwiesen.

4.8.3 NATURSCHUTZ

4.8.3.1 Schutzgut Tiere - Fledermäuse

Die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen zur Reduktion des Kollisionsrisikos der Fledermäuse liegen, dem überdurchschnittlichen Fledermausaufkommen entsprechend, deutlich über den allgemein üblichen Standards. Diese sehen einen Kollisionsschutz samt Gondelmonitoring vor, zusätzliche Schlagopfersuchen zur

Validierung des Gondelmonitorings werden in Österreich nur in Ausnahmefällen durchgeführt. Aufgrund der Datenlage aus dem benachbarten Windpark Salzstiegl sowie den fehlenden Erhebungen in der Höhe war der Abschaltalgorithmus im ersten Jahr vergleichsweise streng anzulegen. Es wird bei einer Windgeschwindigkeit von $< 6,5$ m/s abgeschaltet, im Vergleich dazu gibt das Positionspapier der KFFÖ von 2014 eine Windgeschwindigkeit von < 6 m/s an. Bei der Interpretation der Salzstiegl-Daten wurde eine 95 %-Schwelle angelegt, d.h. es findet nur noch 5 % der Fledermausaktivität über der Abschaltsschwelle von 6,5 m/s statt. Die 95 % Schwelle entspricht den fachlich üblichen Standards in Deutschland. Aufgrund der räumlichen Situierung und der fehlenden Daten aus der Höhe werden fünf Gondeln bestückt, auch dies ist mehr als in anderen genehmigten Windparks in Österreich üblich. Bezüglich der Einwände zur Schlagopfersuche stimmen wir zu, dass dabei nur ein geringer Teil der verunglückten Fledermäuse tatsächlich gefunden wird. Daher ist – wie im Gutachten dargelegt – eine standardisierte systematische Schlagopfersuche durchzuführen. Diese beinhaltet eine Ermittlung der Abtragraten durch Aasfresser, der Sucheffizienz der durchführenden Personen und eine Ermittlung der Absuchbarkeit der Flächen, die Ergebnisse fließen in einen Korrekturfaktor zur Hochrechnung der Schlagopferzahl ein. Dieses Studiendesign ist aktuellen Studien (z. B. aus Deutschland bzw. EUROBATS-Standard) entnommen und berücksichtigt die bekannten Nachteile der geringen Fundrate, um mittels Hochrechnung die tatsächlichen Schlagopferzahlen zu ermitteln. Insgesamt sind das Gondelmonitoring und die Schlagopfersuche jedenfalls ausreichend, um die tatsächlichen Risiken für Fledermäuse im geplanten Windpark zu ermitteln und den anfänglich vorgesehenen Abschaltalgorithmus gemäß den artenschutzrechtlichen Erfordernissen anzupassen. Zur Maßnahme der Fledermauskästen ist anzumerken, dass erfahrungsgemäß in einem Gebiet, in dem Fledermäuse vorkommen, (richtig aufgehängte) Kästen auch angenommen werden. Dafür sprechen die Zahlen von 17 % Besiedlungsrate von Wochenstuben oder Jungtiergruppen bzw. 42 % der Kästen, welche zumindest regelmäßig von einzelnen Fledermäusen oder Paarungsgruppen bezogen werden (Zahn & Hammer 2017). Aufgrund der Erfahrungswerte und übereinstimmend mit den Angaben auch in Zahn & Hammer (2017), dass ältere Kästen sowie größere Kasten­gruppen höhere Besiedlungsraten aufweisen, ist die Maßnahme als CEF-Maßnahme auszuführen sowie übertrifft die Anzahl der Kästen die rund 30 potenziellen (nicht tatsächlichen) Höhlenbäume, welche durch das Vorhaben verlorengehen. MA_Flm_5 ist im Zusammenhang mit MA_Flm_6 zu sehen, da die Entwicklung neuer Quartierbäume von entscheidender Bedeutung ist, eine Waldextensivierung aber natürlich eine lange Anlaufzeit hat. Es ist angeführt, dass für Fledermäuse nur jene Bereiche anzurechnen sind, die sich mind. 500 m entfernt von Anlage STA04 befinden, um Falleneffekte zu verhindern. Der Großteil der Maßnahmenfläche befindet sich in einem deutlich weiteren Abstand von STA04 sowie den weiteren Anlagen.

4.8.3.2 Zu den Maßnahmen

Die in der Einwendung (Abschnitt 3, Seite 5 f.) genannten Kriterien für das Wirksamwerden von Maßnahmen wurden in den Fachberichten Tiere und Pflanzen berücksichtigt. Die Flächenverfügbarkeit für die Maßnahmen, rechtliche Machbarkeit und Finanzierbarkeit der Maßnahmen wurde im Vorfeld mit dem Konsenswerber grundsätzlich abgestimmt, sind im Einzelnen aber nicht Gegenstand der Fachberichte. Die zeitliche Komponente wurde dahingehend berücksichtigt, dass bestimmte Maßnahmen als CEF-Maßnahmen konzipiert sind, also bereits vor Wirksamwerden des Eingriffs initiiert werden. Zeitliche Verzögerungen bestimmter Teilwirkungen wurden in der Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit berücksichtigt.

4.8.4 RAUMPLANUNG

Landschaftsgestaltung (vgl. hierzu Kapitel 4.8.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2. Zum Vorwort: „..... *politisch motivierte Ausweisung dieses Gebietes als Vorrangzone für Windenergie*“. Das Sachprogramm Windenergie mit den festgelegten Zonen wurde nach einem umfangreichen Arbeitsprozess unter Einbeziehung aller relevanten Fachbereiche und Information der betroffenen Gemeinden am 20.06. 2013 einstimmig von der Landesregierung beschlossen.

4.8.5 WILDÖKOLOGIE

Negative Auswirkungen auf Tier und Pflanzenwelt. Pkt. Schutzgut Tiere und deren Lebensräume – Raufußhühner/Birkhuhn. Definition: lokaler Bestand und Auswirkungen

Der Begriff der lokalen Population folgt nicht notwendigerweise den Bezugsraumdefinitionen im Fachbericht (vgl. Fachbericht Tiere S. 34, Tabelle 7), sondern wird dieser gegebenenfalls artspezifisch nach fachlichen Erwägungen angesetzt. Unter Kapitel 3.2.5.3.1 Lebensraumveränderungen – Lebensraumverlust wird eingangs darauf hingewiesen, dass grundsätzlich die Wirkung des Projektes auf der betreffenden Fläche sowie im projektbedingt zu erwartenden Wirkraum zu beurteilen ist und dies im gegenständlichen Gutachten auch entsprechend berücksichtigt wurde.

Mortalität

Laut Fachbericht werden betriebsbedingte Störungen und Lebensraumentwertung für das Birkhuhn im zentralen Projektraum Schwarzkogel/Wölkerkogel erwartet. In diesem Bereich mit derzeit 5-8 Hähnen geht der Brunner in seinem Gutachten von einer Halbierung des Bestandes aus. Im Hinblick auf die Untersuchungsergebnisse von Grünschachner-Berger, ist neben einem Ausweichen des Birkwildes in weniger stark vom Projekt betroffene Bereiche, auch von einem Rückgang des lokalen Bestandes auszugehen, dieser lässt sich allerdings nicht quantifizieren (vgl. Kapitel 3.2.5.3.1 Lebensraumveränderungen – Lebensraumverlust)

Wölkerkogel als Trittsteinbiotop, Fragmentierung

Siehe Kapitel 2.1.3 Korridore und Wildwechsel (des Fachgutachtens Wildökologie) (Anmerkung durch den Prüfbuchersteller: Das Kapitel wird in der Fußnote 18 wiederholt und ist auch dem Befundteil des Fachgutachtens Wildökologie zu entnehmen), Kapitel 3.2.5.3.2 Barrierewirkungen und Verinselung, Kapitel 3.2.5.3.3 kumulierende Wirkung sowie Kapitel 3.2.5.3.5 Ausgleich-, Ersatzmaßnahmen und Resterheblichkeiten

¹⁸ Großräumig betrachtet liegt das Projektgebiet im Bereich des Koralpe-Korridors, welcher, von den Dinariden kommend, über den slowenischen Alpenstrand an die Koralpe heranführt. Im nördlichen Bereich der Koralpe teilt sich der Korridor in einen westlichen Ast, der in die Niederen Tauern und in einen östlichen, der über Gleinalpe und die Fischbacher Alpen in die niederösterreichischen Kalkalpen weiterverläuft. Eine massive Barrierewirkung besteht durch Verkehrsinfrastruktur und Siedlungstätigkeit, etwa im Bereich der Mur-Mürz Furche. Der Koralpe-Gleinalpe-Höhenzug zählt zum Verbreitungsareal der Alpinen Rotwildpopulation. Begrenzt wird das Verbreitungsgebiet in diesem Raum gegen Osten durch das Grazer Becken, in der kein Rotwild vorkommt, und im Westen durch das Klagenfurter Becken, das entweder Rotwildfrei ist, oder sich als Freizone (zum Teil mit Korridorfunktion) im Sinne der wildökologischen Raumplanung mit vereinzelt Rotwildvorkommen darstellt. Für das Rotwild hat der Koralpe-Korridor eine wesentliche Verbindungsfunktion hinsichtlich der inneralpinen Subpopulationen untereinander (derzeit durch die massive Barriere der Mur-Mürz-Furche getrennt) andererseits als Verbindung an die sloweni-

Maßnahmenfläche Gmoa (MA_VÖ_3) und CEF-Maßnahmen

Die eingehende Beurteilung des von Brunner georteten Konfliktfensters 02 ergab, dass unter den gegebenen Bedingungen die CEF-Maßnahme (MA_VÖ_3) zur Minderung der Projektwirkungen ausreichend ist; standorts- und geländebedingt können die Abstände gegenüber WEA variieren; die Situation in diesem Bereich wurde insbesondere unter Pkt. 2.3 Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen und Resterheblichkeiten ausführlich abgehandelt.

4.9 JOSUA GONSIOR (OZ 51)

4.9.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Wölkerkogel/Marienstatue:

Es wird auf das Fachgutachten Landschaft (vgl. Kapitel 3.2.7.1.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung) bzw. Kulturgüter (vgl. Kapitel 3.2.8.2.2.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) verwiesen.

4.9.2 RAUMPLANUNG

Siehe 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

sche Population im Süden. Als überregional bedeutsamer Wanderkorridor übernimmt der Koralpe-Korridor auch eine bedeutende Verbindungs- und Ausbreitungsfunktion für „Große Beutegreifer“, Bär, Wolf und Luchs zwischen Slowenien und den Ostalpen. Die Weit- beziehungsweise Fernwechsel verlaufen vorzugsweise entlang der bewaldeten Flanken des Höhenzuges, allerdings sind wildökologische Kreuzungspunkte sowohl im Bereich von Tallagen als auch Höhenrücken zu berücksichtigen. Regional, vor allem für Schalenwild von Bedeutung sind Korridore Hirschegg – Stubalpe, von der Stubalpe Richtung Zirbitzkogel, über den Gleinalpe-Höhenkamm von der Stubalpe in den Raum Salla/Kainach oder Glein – Neuhaus. Wobei die Aufstelung der durch den Untersuchungsraum führenden Korridore in einem Fall der Linie Reinschkogel – Mordriach – St. Hemma – Spengerkogel – Wölkerkogel – Gaberl folgt, in anderen Fall über Hirschegg Richtung Peterer Sattel verläuft und sich dort weiter Richtung Westen und Norden verzweigt. Fachlich betrachtet bildet der Bereich rund um das Alte Almhaus nicht nur einen strategisch günstigen Ausgangspunkt für zivilisatorische Aktivitäten, sondern auch einen wildökologischen Kreuzungspunkt, vorzugsweise westlich und nördlich der Projektfläche über die Sattelbereiche zwischen Rappold- und Schwarzkogel beziehungsweise dem Wölkerkogel und dem Gaberl.

Als Verbindung zwischen dem Birkhuhn-Quellgebiet Speikkogel – Ameringkogel – Größenberg und den benachbarten Vorkommen, bildet der Rappoldkogel nicht nur einen wesentlichen Trittstein Richtung Norden (Ofnerkogel ca. 5 km) und Osten (Brandkogel ca. 3,5 km), sondern einen auch einen wesentlichen Abschnitt der Ausbreitungslinie für Birkwild im Rahmen des Habitatverbundsystems, sowohl zu den bedeutenden Quellpopulationen Richtung Norden als auch Richtung Süden, die sich bis zum Bachergebirge (SLO) fortsetzt. Für Auerwild stellt der Korridor, der aus dem Bereich nördlich des Rappoldkogels (Stüblerbachtalkessel) über den Bergkamm Richtung Salla/Buchwald führt, eine wesentliche Verbindung dar. Über diese überregionalen und regionalen Achsen hinaus finden uneingeschränkte, umfangreiche lokale Wechselbewegungen statt (vgl. auch Fachbericht Tiere S. 105, Abb. 50). Im Hinblick auf im Norden an das Projektgebiet heranreichenden wesentlichen Auerwildgebiete und deren erforderliche Vernetzung, die lineare Anordnung der Birkwildvorkommen und deren Ausbreitungsmöglichkeiten, kommt der Stubalpe mit dem Rappoldkogel, als Verbindung zwischen dem Koralpe-Gleinalpe-Höhenrücken als Trittstein für Birkwild und aufgrund des Verlaufs des überregionalen Koralpe-Wildtierkorridors in diesem Bereich, eine zweifelsfrei überregionale Bedeutung und demzufolge dem Untersuchungsraum insgesamt eine hohe bis sehr hohe Ist-Sensibilität zu. Für das engere Untersuchungsgebiet, das etwas abgerückt, östlich der wesentlichen Ausbreitungslinien liegt aber dennoch davon berührt wird, ist eine mittlere und zumindest randlich eine hohe Ist-Sensibilität zu veranschlagen.

4.10 WASSERGENOSSENSCHAFT STUBALM (OZ 52)

4.10.1 HYDROGEOLOGIE

In der Stellungnahme der Wassergenossenschaft Stubalpe wird wie folgt vorgebracht: „.....stellen die Quellfassungen der Wasserversorgungsgenossenschaft Stubalm im Nahbereich des geplanten Standortes STA 10 dar. Dies ist insofern von hohem siedlungspolitischen Interesse, da von diesen Quellfassungen die Wasserversorgung des Bereiches Gaberl, der Wiedneralm und von weiten Teilen des Gemeindegebietes Lobmingtal abhängt (vgl. Postzahl 8/1344 des Wasserbuches)“

Die Wassergenossenschaft Stubalpe hat lt. Wasserbuch PZ 8/1344 insgesamt 7 Quellen (Ochsenbodenquell 1-3, Stückler Quelle 1 und 2, Zapfl Quelle 1 und 2) bewilligt. Aus der Distanz zu der in Stellungnahme vom 01.02.2017 vorgebrachten Windkraftanlage STA 10 zu den Quellen (im Minimum ca. 1km - Zapfelquellen) sowie aus deren topographischen Lage (dazwischenliegende Vorflutgräben) im Vergleich zur Windkraftanlage kann eine Beeinflussung durch die Errichtung der genannten Anlage aus hydrogeologischer Sicht ausgeschlossen werden.

Seitens des Projektwerbers wurden jedoch zum Zwecke des Monitorings die Zapfl Quellen 1 und 2 ins Monitoringprogramm aufgenommen da diese unterhalb eines Zuwegungsbereiches zu liegen kommen. Dieser Projektvorschlag ist auch in den Auflagen (Auflagenpunkte 41.) bis 47.) wiederzufinden.

4.10.2 RAUMPLANUNG

Siehe FB Hydrogeologie, nach Auskunft des hydrogeologischen ASV ist mit keiner Beeinträchtigung der Quellfassungen der Wassergenossenschaft Stubalm zu rechnen, weshalb keine Auswirkungen auf die Baulandausweisungen der Gemeinde gegeben sind.

4.10.3 WASSERBAU- UND ABFALLTECHNIK

Auch bei dieser Einwendung wird auf das Gutachten des hydrogeologischen ASV (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.10.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.11 GEMEINDE MARIA LANKOWITZ (OZ 53)

4.11.1 ELEKTROTECHNIK

Die beiden roten Blinklichter auf der Gondeloberseite jeder Windenergieanlage stellen die Markierung der Windenergieanlagen als Luftfahrthindernis dar. Es handelt sich dabei um eine Sicherheitseinrichtung, die auf Grund internationaler Abkommen für die Sicherheit der Zivilluftfahrt erforderlich ist.

4.11.2 HYDROGEOLOGIE

Seitens der Marktgemeinde Maria Lankowitz wird in der Stellungnahme vom 01.02.2017 bezugnehmend auf den Fachbereich Hydrogeologie wie folgt vorgebracht:

„Einen für die Marktgemeinde Maria Lankowitz besonders wichtigen, bislang in allen Sachbereichen gänzlich unbedachten Sachverhalt stellen die Quelfassungen der Wassergenossenschaft Stubalpe im Nahbereich des geplanten Standortes STA 10 dar. Dies ist insofern von hohem siedlungspolitischen Interesse, da von diesen Quelfassungen die Wasserversorgung des Bereiches Gaberl, der Wiedneralm und von weiten Teilen des Gemeindegebietes Lobmingtal abhängt (vgl. Postzahl 8/1344 des Wasserbuches). Die bestehenden Wasserrechte und wasserwirtschaftlichen Planungsinteressen sind im allgemeinen, aber im Besonderen für den Standort 10 einer genauen rechtlichen Prüfung und Auswirkungsbetrachtung zu unterziehen.....“

Bezügliche dieser Einwendung wird vollinhaltlich auf Kapitel 4.10.1 verwiesen.

4.11.3 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Fachbereich Landschaftsbild:

siehe Fachgutachten (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten der Amtssachverständigen bzw. auch die Ausführungen in der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen in Kapitel 3.2.7.1)

4.11.3.1 Zum „Gutachten zum Landschaftsbild um den geplanten Windpark Stubalpe“ vom Österreichischen Institut für Raumplanung (ÖIR)

Die vorliegende Unterlage beinhaltet ein Gutachten zum Landschaftsbild und hält als Zielsetzung fest, auf Basis des Fachberichts Landschaft (1201) auf unzureichend gewürdigte Tatbestände oder fehlende Grundlagen hinzuweisen. Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass die rechtlich zu würdigende Basis im Verfahren das verordnete Sachprogramm ist. Betreffend des diesbezüglichen Kapitels „2. Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie“ wird auf die

„Ergänzung raumordnungsfachliche Stellungnahme UVP Windpark Stubalpe“ (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: *Übernommen in Kapitel 4.11.6.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

Die geforderten Detailerhebungen, Würdigung besonderer Sensibilitäten und Berücksichtigung von Konfliktpotentialen finden im gegenständlichen Fachgutachten statt (siehe insb. Kapitel 2.7 (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: *Vgl. hierzu das entsprechende Kapitel im Befundteil des Fachgutachtens zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2), ebenso wird der Abbau der Anlagen des Schigebietes „Altes Almhaus“ berücksichtigt.

Zu „3.2 Betrachtung der im Einreichprojekt angewandten Beurteilungsmethode“:

Die in der UVE FB Landschaft (Pkt. 2.3.3) beschriebene Methode zur Bewertung der Sensibilität des IST-Zustandes ist hinsichtlich der angegebenen Vorgangsweise und der verwendeten Kriterien aus fachlicher Sicht prinzipiell geeignet und entspricht der in der Praxis üblichen Vorgangsweise, die Sensibilität des IST-Zustandes der Landschaft zu erfassen. Die Einteilung in Wirkzonen trägt den landschaftsraumübergreifenden Auswirkungen von Anlagen der gegebenen Größenordnung Rechnung, ist im Zusammenhang mit Windkraftanlagen üblich und lt. UVE-Leitfaden *je nach Vorhabentyp erforderlich bzw. empfehlenswert*. Durch die erstellten Sichtbarkeitsanalysen wird Umfang und Lage des visuell potentiell beeinflussten Gebiets bis zu einer Entfernung von 30km gesamt erfasst.

Zur Kritik an der vorgenommenen Zonenabgrenzung und zum Gegenvorschlag lt. Tabelle 2 ist folgendes festzuhalten: Zur Ermittlung von Wirkzonenabgrenzungen existiert in der Fachliteratur eine Vielfalt an methodischen Ansätzen (vergl. GERHARDS¹⁹), wobei diese Grenzen teils empirisch, teils über Sehschärfeparameter, teils über Multiplikation der Anlagenhöhen indiziert werden. Wie die im Gutachten OIR vorgeschlagene (für Schleswig-Holstein ausgearbeitete und mittlerweile in dieser Form nicht mehr geltende) Zonierung wurden diese Methoden für Windkraftanlagen im Allgemeinen auf Basis großflächig ebener Landschaftsräume (und meist nicht zur tatsächlichen Landschaftsbewertung, sondern zur Berechnung von Ausgleichsmaßnahmen) entwickelt und sind daher insbesondere auf alpine Standortlagen nicht direkt übertragbar.

Die Wirkzonenabgrenzung des FB Landschaft der UVE (die auch für das Fachgutachten übernommen wird) orientiert sich am Konzept der Wirkzonen nach NOHL, weitet jedoch die Nahzone aufgrund der Anlagengröße aus. Die Ausweitung der Mittelzone ist durch die (gegenüber einer Lage in der Ebene) wesentlich weiträumigere und verstärkt wahrnehmbare visuelle Wirkung bei Anlagensituierung in exponierten Lagen nachvollziehbar und begründbar.

Grundvoraussetzung einer repräsentativen wirkzonenorientierten Sensibilitäts- und Auswirkungsbewertung ist aber die sensibilitätsbezogene Erfassung von gegebenen Teilräumen und die Anwendung eines worst-case-Prinzips (im Gegensatz zu einer Sensibilitäts- oder Belastungsspitzen abmindernden „Durchschnittsbewertung“). Eine strikt und ausschließlich auf Einzelteilräume abgestellte Methode, wie sie im ÖIR-Gutachten angewendet wird, ist bei Vorhaben sonst üblicher Dimension, deren Auswirkungen weitestgehend auf diese Teilräume beschränkt bleiben bzw. zur Beurteilung direkter Auswirkungen zielführend, berücksichtigt aber die bei Windkraftanlagen in hohem Maß vorhandenen komplexen indirekten und teilraumübergreifenden (visuellen) Auswirkungen im Gesamtkontext der Landschaft nicht ausreichend.

Methodische Kritikpunkte am FB Landschaft der UVE sind dem Kapitel 3.2.7.1.1 zu entnehmen.

¹⁹ GERHARDS I. (2002) Die Bedeutung der landschaftlichen Eigenart für die Landschaftsbildbewertung dargestellt am Beispiel der Bewertung von Landschaftsbildveränderungen durch Energiefreileitungen, Freiburg i. Br.: Institut für Landespflge, (Culterra 33)

Zu „3.3 Darstellung und Bewertung von Projektauswirkungen im Einreichprojekt“:

Hinsichtlich des Landschaftsschutzgebietes 04 und des geschützten Landschaftsteils wird auf Kapitel 3.2.7.1.3.2 Landschaft verwiesen.

Beurteilung Landschaftsbild der beiden Plätze für Baustelleninfrastruktur im Bereich der Parkplätze Altes Almhaus-Wassertrögl und Salzstiegl:

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)²⁰ auch für Eingriffe in das Landschaftsbild übernommen wird. Bei der Beurteilung der Eingriffswirkung des Vorhabens in der Bauphase kann diese Zeitspanne als Richtwert herangezogen werden. 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.

Aufgrund der beschränkten Zeitspanne (mäßige Wirkung) ist die „Gestaltung“ der dort installierten Baustelleninfrastruktur von untergeordneter Bedeutung. Erheblichere Auswirkungen sind auf den Bereich Erholung zu erwarten, diese werden in der Bewertung der Bauphase berücksichtigt.

Zu „4.1.3 Strukturierende Waldinseln in der offenen Almlandschaft“

Das gegenständliche Kapitel spricht sich gegen die im FB Pflanzen (Einlage 0902) angeführte Maßnahme „Mbet_P_001 – Herstellung von Magerweiden I“ aus: „Herstellung von frischen, basenarmen Magerweiden der Bergstufe am SW Oberhang des Wölkerkogels –zum Großteil in der Ausprägung des FFH-Lebensraumtyps 6230 mit dominant Bürstling (*Nardus stricta*).

Durch Schwendmaßnahmen werden Zwergsträucher (v.a. Wacholder – Juniperus communis) und Jungfichten (Picea abies) entfernt. In Bereichen des mehr oder weniger geschlossenen Waldes ist eine Rodung erforderlich, wobei einzelne, ältere Fichten belassen werden. Ebenso sollen in Randbereichen, sowie um die belassenen Fichten einzelne Wacholder-Sträucher stehen bleiben.

Um den Standort nicht mit Nährstoffen anzureichern, hat die Aufarbeitung der entfernten Bäume auf der unterhalb liegenden Forststraße zu erfolgen. Die entfernten Wacholder-Sträucher sind ebenso abzuführen. Um die somit entstandenen Weideflächen langfristig zu erhalten, ist für eine angepasste Beweidung zu sorgen; aufkommende Gehölze sind im mehrjährigen Abstand zu schwenden. Maßnahmenflächen: 7,49 ha

Anmerkung zur Entfernung des Wacholders als prägende Art des FFH-Lebensraumtyps 4060 – Zwergwacholderheide: Im gesamten Projektgebiet breitet sich in der Zone des Kampfwaldes bzw. an der Baumgrenze Wacholder stark aus. Im Schutz des Wacholders können in Folge Jungfichten aufwachsen, die für eine zunehmende Verwaldung des Gebiets sorgen. Auf das gesamte Projektgebiet bezogen ist eine weitere Zunahme der Zwergwacholderheiden zu erwarten; auf der Maßnahmenfläche erfolgt ein gezieltes Offenhalten ohne vollständige Entfernung des Wacholders.“

²⁰ JESSEL, et al.: Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 2003.

Wie in allen Gutachten zum Thema Landschaft übereinstimmend festgestellt wird, stellen die durchgängigen Almflächen im Vorhabensgebiet landschaftlich besonders wertvolle Bereiche dar. Aufgrund der Lage an der Waldgrenze/Kampfwaldzone stehen die vorhandenen Almflächen weitgehend mit dem Bestehen extensiver Weidewirtschaft und der damit verbundenen Landschaftspflege im Zusammenhang. Die vielen vorhandenen Waldinseln mit ihren Übergangsbereichen sind zweifelsohne Strukturelemente, die besonderen Einfluss auf Charakteristik und Vielfalt des Gebiets ausüben, gleichzeitig steht durch diese unbearbeitet sich ausweitenden Bereiche auch die Gefahr der Wiederbewaldung im Raum. Ein Freihalten der Flanke bzw. des Gipfelbereichs des Wölkerkogels unter Berücksichtigung dessen, dass teilweise gliedernde Strukturelemente bestehen bleiben, wirkt einem „Zuwachsen“ dieses Identitätsträgers entgegen und bewahrt langfristig die Charakteristik des Landschaftsraumes.



Abbildung 40: Blick auf den Wölkerkogel und die Bewaldung seiner Südwestflanke von Südwesten aus (Quelle Schubert 09.09.2016)

4.11.4 LUFTFAHRTTECHNIK

In der Stellungnahme wird auf potenzielle Störwirkungen auf die militärische Luftfahrt hingewiesen. Die militärische Tiefflugzone sowie der Radarhöhenpunkt seien im Projekt nicht berücksichtigt. Weiters fehlten luftfahrtrechtliche Belange des Militärflugplatzes Zeltweg wie etwa die "missed approach procedure".

Dazu kann aus luftfahrttechnischer Sicht ausgeführt werden, dass laut der Stellungnahme des Bundesministers für Landesverteidigung und Sport keine relevanten elektrischen Störwirkungen auf militärische Richtfunkstrecken und ortsfeste Einrichtungen zur Luftraumüberwachung zu erwarten sind.

Im Übrigen wird ausgeführt, dass die Windkraftanlagen sich nicht innerhalb einer Sicherheitszone des Militärflugplatzes Zeltweg befinden. Sie befinden sich zwar "im Einflussbereich" der Tiefflugstrecken, aber eben nicht innerhalb dieser Tiefflugstrecken. Geeignete Kennzeichnungsmaßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen, werden als Auflage vorgeschlagen. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 5.8 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

4.11.5 NATURSCHUTZ

4.11.5.1 Schutzgut Tiere - Vogelzug

Die Stellungnahme fordert, „die Ergebnisse der derzeit laufenden Modellierung des Tagraubvogelzuges in der Steiermark“ abzuwarten (Seite 6 der Stellungnahme). Dazu ist festzustellen, dass für den vorliegenden Fachbericht Tiere (Einlage 0901) zur Frage des herbstlichen Greifvogelzugs bereits Erhebungsdaten im Ausmaß von 114,0 Stunden zur Verfügung standen (siehe S. 73 des Fachberichts) und die Befundlage damit eine gut abgesicherte Beurteilung dieses fachlichen Aspekts erlaubt, zumal die ermittelten Werte zweifelsfrei einen schwachen Greifvogelzug im Projektgebiet (0,13 Indiv./Std.) belegen. Dies wird durch mittlerweile vorliegende, vorläufige Teilergebnisse des genannten Modellierungsprojektes mit einem fast identen Ergebnis bestätigt (Zählergebnis Herbst 2016 auf dem Wölkerkogel: 0,19 Indiv./Std. in 77,5 Stunden unter Einbeziehung von zwei als mögliche örtliche Brutvögel eingestuft Individuen). Insgesamt liegen damit aus dem Projektgebiet Daten zum Greifvogelzug im Ausmaß von 191,5 Stunden vor. Das Zugaufkommen im Gebiet liegt demnach weit unter dem Wert, der in einer aktuellen (2016) Studie der Vogelschutzorganisation BirdLife als Obergrenze für die Bewilligungsfähigkeit von Windkraftanlagen empfohlen wird. Zur Frage der Auswirkungen der Beleuchtung auf Tiere siehe Stellungnahme OZ 45. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.6 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

4.11.5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Ob und inwieweit sich das Vorhaben hinsichtlich der Naturschutzgüter Tiere und Pflanzen in einem „naturschutzfachlich besonders wertvollen Bereich“ (S. 5 der Stellungnahme) befindet, wurde in den beiden Fachberichten detailliert dargelegt. Auswirkungen wurden unter Anwendung des fachlich relevanten Verfahrensregimes – Ist-Zustandserhebung, Beurteilung der Sensibilität, Eingriffsintensität und -erheblichkeit, Maßnahmenplanung und Beurteilung der verbleibenden

Auswirkungen – nachvollziehbar analysiert und bewertet. Den Zielen der Erhaltung von Pflanzen und Tieren und im speziellen seltenen und gefährdeten Arten und Lebensräumen wird damit entsprechend Rechnung getragen.

4.11.5.3 Zur ergänzenden Stellungnahme der Gemeinde – Berg- und Naturwacht – OZ98

Die in der Stellungnahme erwähnten Arten wurden nur zum Teil in den vorgelegten Untersuchungen aufgefunden, da nicht der gesamte "Bereich Stubalm vom Alten Almhaus bis zum Wassertrog und Trinkwasseranlage des Malteser Ritterordens" erfasst wurde, sondern nur jene Bereiche, die in der Bau- und Betriebsphase des Windparks (Untersuchungsgebiet) betroffen sind. Jene geschützten Arten, die durch Bau oder Betrieb betroffen sind, wurden unter Anwendung des fachlich relevanten Verfahrensregimes entsprechend berücksichtigt.

Zu den berücksichtigten geschützten Arten, die in der Stellungnahme erwähnt werden, zählen: Stängelloser Enzian (*Gentiana acaulis*), Kalk-Glocken-Enzian (*G. clusii*), Frühlings-Enzian (*G. verna*) und Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra*). Petergstamm (*Primula auricula*) konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Die in der Stellungnahme erwähnten Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Berg-Hahnenfuß (*Ranunculus montanus*) sind nach der Steiermärkischen Artenschutzverordnung (Stmk. Landesregierung, 2007) weder geschützt noch stellen sie gefährdete Pflanzenarten nach der "Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen" (Niklfeld et. al., 1999) dar. Daher finden sie im Fachbericht keine gesonderte Berücksichtigung.

Die beiden übrigen erwähnten Arten, Alpen-Augentrost (*Euphrasia alpina*) und Alpen-Frauenmantel (*Alchemilla alpina*), haben nach der "Exkursionsflora für Österreich, Lichtenstein und Südtirol" (M. Fischer et al., 2008) keine Vorkommen in Österreich bzw. in der Steiermark. Diese Arten finden daher im Fachbericht keine Berücksichtigung.

4.11.6 RAUMPLANUNG

Siehe gesamte Stellungnahme (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.11.6.1 Zur ergänzenden Stellungnahme (Resch)

Mit Datum vom 15.3.2017 wurde die raumordnungsfachliche Stellungnahme zur UVP Windpark Stubalpe übermittelt. Nunmehr wurde von der Abteilung 13 ein Gutachten der Marktgemeinde Maria Lankowitz zum Thema „Beeinträchtigung Tourismusstruktur und Entwicklung“ mit diversen Beilagen, verfasst von DI Richard Resch, regionalentwicklung.at in Graz, mit der Bitte um Durchsicht und Beurteilung übermittelt.

Dazu wird nachstehende ergänzende raumordnungsfachliche Stellungnahme übermittelt:

4.11.6.1.1 Zu 4.1 Spezifische Grundlagen – Übersicht

Unter der Überschrift „Allgemeine gesetzliche Grundlagen, Richtlinien“ werden ohne nähere Differenzierung neben gesetzlichen Grundlagen der Leitfaden zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Steiermark von 2007 und das Positionspapier Windkraft des Umweltdachverbandes von 2011 angeführt.

Der Leitfaden zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Steiermark war nie rechtsverbindlich und ist inhaltlich mehrfach überholt. 2009 wurde die Energiestrategie Steiermark 2025 beschlossen und 2010 durch Regierungsbeschluss der Auftrag erteilt, dass später verordnete Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie zur Umsetzung dieser Energiestrategie auszuarbeiten. Ein Grund für diesen Auftrag war die Feststellung, dass der Leitfaden von 2007 de facto nicht umgesetzt wurde. Spätestens mit dem Beschluss des rechtskräftigen Sachprogrammes Windenergie 2013 ist dieser Leitfaden als überholt einzustufen.

Das Positionspapier Windkraft des Umweltdachverbandes legt die Auffassung einer NGO zum Thema Windkraft dar und richtet sich an die Politik zur allgemeinen Meinungsbildung. Das Positionspapier hat jedoch keinerlei Richtliniencharakter und wurde auch von keinem politischen Gremium beschlossen und ist daher für ein UVP-Behördenverfahren irrelevant.

Sowohl im Gutachten „Beeinträchtigung Tourismusstruktur und Entwicklung“ von DI Resch als auch im Gutachten des Österreichischen Instituts für Raumplanung zum Landschaftsbild wird mehrfach auf einen „Anhang 1, Methodik zur Abgrenzung“ verwiesen, der beim Auflageverfahren zum Entwurf des Sachprogrammes Windenergie im Frühjahr 2013 veröffentlicht wurde. Die Funktion dieses Anhang 1 im Anhörverfahren bestand darin, als Grundlage für Stellungnahmen zum Sachprogramm entwurf darzulegen, wie die Bearbeitung erfolgte. Vergleicht man den zur Anhörung veröffentlichten Entwurf des Entwicklungsprogramms mit dem von der Steiermärkischen Landesregierung am 20.6.2013 beschlossenen, so zeigt sich, dass aufgrund der im Auflageverfahren eingetroffenen Stellungnahmen eine Reihe von Änderungen vorgenommen wurde. Gültig ist jedenfalls die Fassung des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie - bestehend aus Verordnung, Erläuterungen und Umweltbericht - wie er von der Steiermärkischen Landesregierung am 20. Juni 2013 einstimmig beschlossen wurde und nach Kundmachung im LGBl. Nr. 42/2013 am 1. August in Kraft getreten ist. Der Bezug auf den Anhörungsentwurf und alle damit in Zusammenhang veröffentlichten Unterlagen, wie z. B. den angeführten Anhang 1 Methodikteil ist rechtlich und fachlich unzulässig, da dieser nur einen Zwischenstand der Bearbeitung dokumentiert, der sich gegenüber der beschlossenen Fassung noch maßgeblich geändert hat.

4.11.6.1.2 Zu 4.2. Relevante Festlegungen und ableitbare Schutzziele

Unter dem Titel „Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010“ werden ohne Anführung der zugrundeliegenden Gesetzesstellen Textpassagen aus dem Gesetz angeführt. Diese Art der Auflistung ohne konkretes Zitat führt zu fachlich und rechtlich unzulässigen Aussagen. Die angeführten Textpassagen finden sich in den Raumordnungsgrundsätzen nach § 3 des StROG 2010 wieder. Dabei hat der Landesgesetzgeber sehr klar unterschieden zwischen den Raumordnungsgrundsätzen nach Absatz 1, die für die Raumordnung im Land Steiermark maßgeblich sind (und jedenfalls anzuwenden sind) und den Bestimmungen nach Absatz 2 mit der Anordnung „dabei sind folgende Ziele abzuwägen“. Die Zielsetzungen nach Absatz 2 stellen daher einen Katalog dar, zwischen denen im Anwendungsfall mit entsprechender Begründung untereinander abzuwägen ist. Diese Abwägung hat nach den Verfahrensbestimmungen des Raumordnungsgesetzes im Vollzug der

Raumordnung zu erfolgen. Die im Gutachten angeführte reine Aufzählung von einzelnen Zielen ist daher irreführend und für die gutachterliche Interpretation jedenfalls missverständlich.

§ 3 Abs. 2 Z.6 StROG lautet: „Freihaltung von Gebieten mit der Eignung für eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen von anderen Nutzungen, die eine standortgerechte Verwendung behindern oder unmöglich machen, insbesondere“. Durch das Wort „insbesondere“ ist klargestellt, dass es sich bei den nachfolgenden lit. a bis f um eine demonstrative, d. h. beispielhafte Auflistung handelt.

In der raumordnungsfachlichen Stellungnahme vom 15. März ist ausführlich dargelegt, weshalb Vorrangzonen für die Errichtung von Windkraftanlagen im Ausmaß von 0,13% des Landesgebietes eine besonders exklusive Nutzung sind (im Vergleich zu den Standortansprüchen für einen leistungsfähigen Tourismus nach lit. d).

Unter der nachfolgenden Überschrift „Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie 2013“ sind wiederum aufgezählte Textpassagen enthalten, die teilweise aus dem Verordnungswortlaut des beschlossenen Sachprogrammes und teilweise aus dem Auflageentwurf und dabei verwendeten ergänzenden Unterlagen stammen. Beispielsweise gibt es die angeführten Abwägungszonen nicht mehr, alle Hinweise aus Erläuterungen und Textanhängen sind zum heutigen Zeitpunkt durch das beschlossene rechtskräftig verordnete Sachprogramm mit seinen Erläuterungen überholt.

Auf die Irrelevanz des Leitfadens zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Steiermark 2007 wurde bereits eingangs verwiesen, ebenso was das Positionspapier des Umweltdachverbandes betrifft. Angemerkt wird, dass die Steiermärkische Landesregierung 2010 auch deshalb ein rechtskräftiges Entwicklungsprogramm beauftragt hat, um nicht bei jedem Anlassfall alle unterschiedlichen Zielsetzungen in Erwägung ziehen zu müssen, sondern nach den gesetzlichen Grundlagen in diesem Fall insbesondere des UVP- und des Raumordnungsgesetzes und dem daraus erlassenen Sachprogramm die Bewilligungsverfahren durchführen zu können.

In der Folge wird im Gutachten ohne Differenzierung aus den rechtsverbindlichen regionalen Entwicklungsprogrammen Region Steirischer Zentralraum und Obersteiermark West LGBl. Nr. 87/2016 und LGBl. Nr. 90/2016 sowie dem nicht rechtsverbindlichen regionalen Entwicklungsleitbild 2014 der Region Steirischer Zentralraum zitiert. Zu den Ausführungen betreffend die Regionalen Entwicklungsprogramme wird auf die raumordnungsfachliche Stellungnahme vom 15. März verwiesen (Aktualisierung, Stufenbau der Raumordnungsinstrumente).

4.11.6.1.3 Zu 4.3 Politische und strategische Zielsetzungen zu Regional- und Tourismusentwicklung, Windkraftnutzung

Unter 4.3 wird u. a. das Landesentwicklungsleitbild 2013 zitiert. Wiederum sind hier Textpassagen angeführt, ohne deren Funktion und Einbettung näher darzulegen. Die Funktionen des Landesentwicklungsleitbildes sind in § 4 Abs. 2 des Landesentwicklungsprogrammes 2009 in der Fassung LGBl. Nr. 37/2012 festgehalten: 2. Die Funktionen des Landesentwicklungsleitbildes sind demnach:

1. Positionierung der regionalpolitischen Zielsetzungen der Steiermark nach außen gegenüber benachbarten Regionen, Ländern und Staaten, dem Bund sowie Institutionen der Europäischen Union;

2. Koordinationsinstrument bei raum- bzw. regionalpolitisch relevanten Entscheidungen und Maßnahmen der einzelnen Ressorts des Landes, insbesondere Förderungsmaßnahmen;
3. Vorgaben für die Regionen der Steiermark insbesondere bei Erstellung der regionalen Entwicklungsleitbilder gemäß § 5.

Daraus geht klar hervor, dass die Inhalte des (nicht rechtsverbindlichen) Landesentwicklungsleitbildes nach Z. 2 nicht unmittelbar in gesetzliche Bewilligungsverfahren von Anlagen einfließen können und schwerpunktmäßig den Bereich der Förderungen betreffen. Den zitierten Passagen im Gutachten wären daher auch Zielsetzungen betreffend die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Steiermark gegenüberzustellen. Ähnliches gilt für die darauffolgend angeführte „Tourismusstrategie Steiermark 2025“.

Nachfolgend wird unter „Tourismusstrategie Region Graz-Umgebung“ aus der Stellungnahme vom Tourismusverband Graz-Umgebung zitiert. Diese Stellungnahme wird im Rahmen des UVP-Verfahrens behandelt. Durch das Zitat im Gutachten wird der Eindruck erweckt, dass es sich dabei um Auszüge einer gesamtregionalen beschlossenen Strategie handelt und nicht um eine Einzelpositionierung.

Unter „relevante touristische Zielsetzungen und Projekte der Region Lipizzanerheimat“ wird angeführt, dass ein umfassendes Tourismuskonzept für die Region Gaberl-Stubalpe-Salzstiegl angedacht war, aber nicht umgesetzt wurde. Nachfolgend werden eine Reihe von Projekten angeführt, die jedoch überwiegend mit dem Windpark Stubalpe in keinem räumlich und/oder funktionellen Zusammenhang stehen (Naturerlebnis Lipizzanerheimat Packer Stausee-Edelschrott, Dom des Waldes Hebalm, Haus der Natur Packer Stausee, Wanderweg Milchstraße).

4.11.6.1.4 Zu 4.4. Studien Themenbereich Windkraftnutzung – Tourismus/Akzeptanz Windkraftanlagen

Dazu wird eingangs festgestellt, dass „nach einer umfassenden Literaturrecherche (konnten) keine mit der Situation unmittelbar vergleichbare Befragungen und Recherchen in Berggebieten eruiert werden.“ Trotzdem werden nachfolgend eine Reihe von Untersuchungen angeführt, die tatsächlich keine vergleichbaren Ergebnisse für den Windpark Stubalpe enthalten. Vergleichsweise wurde von der IG Windkraft mit dem Titel „Windkraft und Tourismus“ mit Datum vom 1.10.2013 ein Hintergrundpapier zu diesem Thema zusammengestellt, das jedoch auch nur beschränkte Aussagekraft in Bezug auf das ggst. UVP-Vorhaben zulässt und daher auch nicht unmittelbar als Beurteilungsgrundlage herangezogen wurde (siehe <https://www.igwindkraft.at/mmedia/download/2014.01.15/1389796272058693.pdf>). Es zeigt nur, dass zu diesem Thema keine brauchbaren Fachgrundlagen vorliegen und die Situation hinsichtlich der Beeinträchtigung von Naherholungs- und Tourismusfunktionen jeweils im Einzelfall zu beurteilen ist.

4.11.6.1.5 Zu 4.5 Zusammenfassung Schutzziele und Zielerfüllung des Projektes

Unter dem ersten Aufzählungspunkt zum Thema Alpenkonvention ist angeführt, dass es sich beim Gebiet Altes Almhaus um ein entsprechend weitgehend unversehrtes Gebiet handelt. Begründet wird dies damit, dass im Vergleich zum Zeitpunkt der Erstellung des Sachprogrammes Windenergie die Skiliftanlagen nicht mehr in Betrieb und abzubauen sind. Dass allein hat jedoch nicht zur Folge den Raum als unversehrtes Gebiet im Sinne der Alpenkonvention einzustufen zu kön-

nen. Zum einen bestehen bereits fünf Windkraftanlagen, das Alte Almhaus ist über zwei Straßen erschlossen mit einem großflächigen Parkplatz, auch das Husky-Camp mit seinen Aktivitäten (Lärmentwicklung) ist eine zeitweise Vorbelastung, es handelt sich jedenfalls nicht um einen Ruhestandort (siehe raumordnungsfachliche Stellungnahme).

Der im nächsten Absatz angeführte Widerspruch zu den Grundsätzen des Raumordnungsgesetzes ist so nicht begründbar, da jeder Hinweis auf die Abwägung der einzelnen Zielsetzungen untereinander fehlt.

Nachfolgend wird unter diesem Kapitel auf die Mindestabstände laut Methodik zum Sachprogramm von 1000m zu Bauland und 700m zu dauerbewirtschafteten Schutzhütten verwiesen. Wie bereits oben dargelegt, sind diese Unterlagen nicht Bestandteil des von der Regierung beschlossenen Entwicklungsprogrammes und dort anders geregelt.

Aus den obigen Ausführungen lässt sich ableiten, dass alle im Gutachten auf Seite 16 angeführten Punkte so nicht zulässig sind, da die zugrundeliegenden Unterlagen in dieser Form für die Projektbeurteilung nicht herangezogen werden können.

Nicht nachvollziehbar ist auch der Widerspruch zum regionalen Entwicklungsprogramm hinsichtlich der Beeinträchtigung des angeführten Vogelflugkorridors (Quelle?). Diese Frage ist von wildökologischen bzw. naturschutzfachlichen Sachverständigen zu beurteilen. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 4.11.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

4.11.6.1.6 Zu 5. Touristische Struktur und Entwicklung

Unter 5.1 „Örtliche Beherbergung und Verpflegung“ wird angeführt, dass im Sinne einer längerfristigen Absicherung der touristischen Entwicklung eine Ferienhausanlage mit 30 Wohneinheiten durch die Festlegungen des Sachprogramms Windenergie nicht mehr genehmigungsfähig ist. Wie aus dieser Feststellung hervorgeht, ist diese Frage eine des zugrundeliegenden Sachprogramms Windenergie und daher nicht Gegenstand des UVP-Verfahrens. In der raumordnungsfachlichen Stellungnahme wurde angeführt, dass mit Beschluss der Stmk. Landesregierung vom 2.3.2017 der Auftrag erteilt wurde, die Überprüfung des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie im Sinne von § 6 des Entwicklungsprogrammes einzuleiten. Die Frage der Errichtung einer Ferienhausanlage kann daher in die Überarbeitung des Sachprogrammes Eingang finden.

4.11.6.1.7 Zu 5.2 Geschätzte Frequenz und Wertschöpfung der Betriebe

Festgestellt wird, dass es sich bei den Frequenzen von Besuchern um Schätzungen ohne Quellenangabe handelt, die Beurteilung ist daher schwierig und unsicher.

4.11.6.1.8 Zu 5.4. Struktur und Entwicklung auf regionaler und kleinregionaler Ebene

Zur Bedeutung der Tourismusentwicklung wird festgestellt, dass die Zahl der Beschäftigten im Tourismus rückläufig ist, ebenso wie die Nächtigungszahl seit 2011 und die Nächtigungsdichte mit 2,8 Nächtigungen je Einwohner die niedrigste der Steiermark. Der Höchstwert der Nächtigungen betrug 2011 ca. 186.000,

demgegenüber werden für das Alte Almhaus für 2016 800 Nächtigungen angegeben. Die Bettenauslastung ist mit um die 20% gering, auch die Nächtigungen in der Standortgemeinde Maria Lankowitz sind rückläufig. Hauptattraktionen im Bezirk sind die Therme Nova mit ca. 60.000 Nächtigungen bzw. ca. 160.000 Eintritten und das Lipizzanergestüt in Piber mit ca. 55.000 Besuchern neben dem Glasmuseum Bärnbach (28.000 Besucher) und der Hundertwasserkirche (ca. 30.000 Besucher).

Daraus ergibt sich die vergleichsweise geringe touristische Bedeutung des Bezirkes.

4.11.6.1.9 Zu 6. Beeinträchtigungen Freizeit und Erholung

Im Abschnitt „Betriebsphase“ wird bei der zusammenfassenden Gesamteinschätzung darauf verwiesen, dass „die notwendige Präzisierung und Vertiefung laut Sachprogramm nicht erfolgte“. Diese Aussage bezieht sich auf Unterlagen aus dem Auflageentwurf und ist daher nicht relevant. Die touristischen und regionalwirtschaftlichen Beeinträchtigungen wurden in der UVE sehr wohl behandelt und in die Beurteilung integriert.

Trotz der methodischen Mängel bei den Beurteilungsgrundlagen des Gutachtens können Teile der Beurteilung nachvollzogen werden, was den näheren Standortbereich um das Alte Almhaus betrifft. Auch in der raumordnungsfachlichen Stellungnahme vom 15. März wurden für die geplanten Windkraftanlagen 9 und 11 für die Betriebsphase untragbar nachteilige Auswirkungen festgestellt.

4.11.6.1.10 Zu 6.5 Summenwirkung im Weitwandertourismus entlang Stubalpe und Koralpe

Zu den Auswirkungen des Windparks auf (Weit-)Wanderwegen siehe die Ausführungen in der raumordnungsfachlichen Stellungnahme unter Pkt. 2.2.4. Wie im Gutachten angeführt, hat der Koralmkristalltrail, der teilweise deckungsgleich mit anderen angeführten Weitwanderwegen ist, zwischen Gaberl und Soboth eine Gesamtlänge von über 75 km. Obwohl es sich bei diesem Raum aufgrund der räumlichen Gegebenheiten um ein Gebiet handelt, in dem vergleichsweise eine hohe Anzahl von Windenergieanlagen besteht und geplant ist, zeigt die Abbildung auf Seite 32 des Gutachtens, dass nur einige Abschnitte dieser Strecke von den Projekten unmittelbar betroffen sind. Demgegenüber stehen große Teile des Alpenraums ohne die Belastungen durch bestehende oder geplante Windkraftanlagen.

4.11.6.1.11 Zu 7. Abschätzung Wertschöpfungsverluste.

Aufgrund fehlender seriöser Unterlagen betreffend die Auswirkungen von Windparks auf Naherholungs- und Tourismusnutzung können die angegebenen erwartenden Beeinträchtigungen nicht nachvollzogen werden. Insbesondere die Schließung des Alten Almhauses erscheint nicht realistisch.

4.11.6.1.12 Zu 8.2 Beeinträchtigung Kulturgut Sommerweide/Lipizzanergestüt.

Dazu wird auf den entsprechenden Fachbericht verwiesen. Die „denkmögliche Auslagerung des Gestüts Piber im Zusammenhang mit zusätzlichen Beeinträchtigungen und einer Auflassung der Sommerweide im Nahbereich des Projektes“ ist spekulativ und nicht begründet. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch die Ausführungen des ASV für Veterinärmedizin in Kapitel 4.7.9.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

4.11.6.1.13 Zu 9. Kritische Analyse und Bewertung der relevanten Bearbeitung der UVE.

Zu den aufgezählten Mängel auf Seite 40 des Gutachtens:

- Bezüglich der „Sicherstellung dass dauerbewirtschaftete Schutzhütten und Weitwanderwege in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden“ wird auf die raumordnungsfachliche Stellungnahme unter 2.2.4 verwiesen.
- Der Prüfauftrag laut § 6 des Entwicklungsprogrammes (?) existiert in dieser Weise nicht.
- Die erforderlichen Mindestabstände zu gewidmetem Bauland 1000 m und zu Wohngebäuden und dauerbewirtschafteten Schutzhütten 700 m gilt nicht für die im Sachprogramm festgelegten Vorrangzonen.

Bezüglich der geforderten Interessensabwägung und der regionalwirtschaftlichen Analyse wird auf Pkt. 1.3 Energiepolitische Rahmenbedingungen der raumordnungsfachlichen Stellungnahme verwiesen.

4.11.6.1.14 Zu 10. Gutachen

4.11.6.1.14.110.1 Zielerfüllung gesetzlicher Grundlagen und Normen

Alpenkonvention: Es wurde dargelegt, dass es sich auch nach Abbau der Liftanlagen beim Alten Almhaus nicht um ein weitgehend unversehrtes Gebiet handelt.

Grundsätze des ROG: Wie oben angeführt bedarf es einer differenzierten Betrachtung mit der geforderten Interessensabwägung.

Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie: Fehlinterpretationen aufgrund falscher Grundlagenzitate.

Leitfaden zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Steiermark: Nicht mehr relevante rechtsunverbindliche Unterlage Positionspapier Windkraft des Umweltschutzverbandes: Keine unmittelbare Relevanz für das ggst. Bewilligungsverfahren, politische Positionierung einer NGO.

Regionale Entwicklungsprogramme: Lebensräume von Birkhühnern siehe entsprechendes Fachgutachten, des Weiteren siehe obige Ausführungen.

Landesentwicklungsleitbild: Nichtdarlegung der Funktion des Landesentwicklungsleitbildes mit einseitiger Textzitierung.

Tourismusstrategie Region Graz-Umgebung: Zitat aus der abgegebenen Stellungnahme, nicht Textteil einer beschlossenen Entwicklungsstrategie der Region.

Zusammenfassend wird zum Punkt „Gutachten“ festgestellt, dass sich primär aufgrund der teilweise in unzulässiger Weise verwendeten Unterlagen fachlich und/oder rechtlich nicht haltbare Schlussfolgerungen ergeben. Die kritische Beurteilung des Vorhabens deckt sich in manchen Bereichen mit Aussagen im Fachbericht Raumordnung der UVE selbst und der raumordnungsfachlichen Stellungnahme vom 15.03.2017, allerdings bestehen erheblich unterschiedliche Einschätzungen bezüglich der Intensität und des räumlichen Umfangs der nachteiligen Auswirkungen.

Zweifelsohne ergeben sich in der Betriebsphase merkbar nachteilige Auswirkungen und für den Nahbereich um das Alte Almhaus auch untragbar nachteilige Auswirkungen, wie in der raumordnungsfachlichen Stellungnahme vom 15. März angeführt.

4.11.6.2 Zum „Gutachten zum Landschaftsbild um den geplanten Windpark Stubalpe“ vom Österreichischen Institut für Raumplanung (ÖIR)

Grundsätzlich ist dieses Gutachten aus dem Fachbereich Landschaftsgestaltung zu beurteilen. Das Gutachten setzt sich detailliert mit dem Zustandekommen des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie und der Ausweisung der Vorrangzone Gaberl auseinander. Im Gegensatz zum Gutachten von DI Resch wird dargelegt, dass sich die Methodik zur Abgrenzung auf den Auflageentwurf von März 2013 bezieht. Angeregt wird, die Methodik auch für das beschlossene Entwicklungsprogramm zu veröffentlichen.

Nachdem sich die Inhalte des beschlossenen Entwicklungsprogrammes in manchen Bereichen deutlich von dem Auflageentwurf unterscheiden, müsste der Methodikbericht insgesamt überarbeitet werden. Aufgrund der im Anhörverfahren eingetroffenen Stellungnahmen wurde der Entwurf entsprechend weiterentwickelt und die Einwender, wie nach den Verfahrensbestimmungen im Steiermärkischen Raumordnungsgesetz vorgesehen, nach der Beschlussfassung über die Einwendungsbehandlung schriftlich informiert. Im Antrag zur Beschlussfassung des Entwurfs für den Sachbereich Windenergie an die Steiermärkische Landesregierung wurde diese über den Prozess der Erstellung inklusive dem Anhörverfahren mit seinen Ergebnissen informiert. Dieser Antrag wurde von der Steiermärkischen Landesregierung am 20.6.2013 einstimmig beschlossen (Antrag und Beschlussfassungsdokument sind nicht öffentlich) und in der Folge kundgemacht mit Inkrafttreten am 1. August 2013. Für die Normadressaten sind ab diesem Zeitpunkt der Wortlaut der Verordnung mit den Plandarstellungen, die Erläuterungen dazu sowie der Umweltbericht der strategischen Umweltprüfung mit Hinweisen auf die nachfolgenden Bewilligungsverfahren von Relevanz. Eine aktualisierte Veröffentlichung der Methodik bis zum Regierungsbeschluss war und ist nicht beabsichtigt.

In diesem Sinn sind auch alle Punkte, die sich mit dem verordneten Entwicklungsprogramm oder vorhergehenden Entwürfen befassen, für das ggst. UVP-Verfahren nicht relevant. Wie oben angeführt, hat die Steiermärkische Landesregierung die Landesverwaltung mit der Evaluierung und Überarbeitung des Entwicklungsprogrammes im Sinne von § 6 beauftragt, um die dort angeführte Frist von 5 Jahren ab August 2013 einhalten zu können.

4.11.7 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Die projektspezifischen Auswirkungen wurden für die Bau- und Betriebsphasen für den Bereich des Alten Almhauses und der umliegenden Flächen ermittelt und dargestellt. Schallimmissionspläne wurden ebenfalls erstellt.

4.11.8 UMWELTMEDIZIN

Die Fragen der Anhebung des Lärmpegels sowie des Ausmaßes der Belästigung durch das Zusammenwirken von mehreren Windkraftanlagen im unmittelbaren Nahbereich des dauerhaft bewohnten Alten Almhauses werden im Kapitel 3.2.9.3 Schallimmissionen behandelt.

Die Fragen der Überschreitung von Richtwerten bezüglich Schattenwurf und Licht für den Immissionspunkt Altes Almhaus werden in den Kapiteln 3.2.9.6 Schattenwurf und 3.2.9.7 Lichtimmissionen und Reflexionen behandelt.

4.11.9 VETERINÄRMEDIZIN

Die auf Seite 12 der Einwendung angeführte gänzlich fehlende Beantwortung von Auswirkungen der Windenergieanlagen auf die Lipizzaner entspricht nicht den Tatsachen.

Bei dem dieser Einwendung beiliegenden, als „Gutachten“ bezeichnetes Dokument handelt es sich um eine Dissertation der Technischen Universität Lissabon, Fakultät Veterinärmedizin, aus dem Jahre 2012 mit dem sinngemäßen Titel „Erworbene Deformation der Beugesehnen am distalen Interphalangealgelenk bei Fohlen“.

Nachfolgend werden die wesentlichsten Punkte der Arbeit zusammengefasst dargestellt.

Einleitend wird angeführt, dass in einem Pferdezuchtbetrieb nahe Lissabon seit 2008 Erkrankungen der Beugesehnen an den Vorderextremitäten beobachtet wurden, in einigen Fällen traten diese Erscheinungen beidseitig mit unterschiedlicher Ausprägung auf. In den Jahren vor 2008 sollen keine derartigen Symptome beobachtet worden sein, Änderungen in der Fütterung, Haltung, Training usw. fanden nicht statt. Es wird die Vermutung geäußert, dass es eine Verbindung zwischen den Frequenzen der Schallwellen, ausgehend von den Windrädern und dem quasi „Auseinanderwachsen“ von tiefer Beugesehne und Knochen der Extremitäten gibt und somit eine starke Beugung des Zehenendgelenkes eintritt, die zum klinischen Bild des „Bockhufes“ oder „Sehnenstelzfußes“ führt.

Das Auftreten der Erkrankungen wird mit der Errichtung eines Windparks mit 9 Windrädern, mit einer Höhe von 80 m und einem Rotordurchmesser von 92 m, am Nachbargrundstück in Zusammenhang gebracht. Daher war es das Ziel der Arbeit zu evaluieren, ob es einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Umgebungsbedingungen des Pferdebetriebes und den Veränderungen der Beugesehnen der Pferde gibt.

Der Punkt 1.3.1 – „Lärmentwicklung durch Windräder“ der genannten Arbeit behandelt im Wesentlichen die allgemeine Schallwellenausbreitung in unterschiedlichen Körpern (fest, flüssig, gasförmig). Zitiert wird jedoch nur Literatur aus dem humanmedizinischen Bereich, es finden sich dabei keine Hinweise auf Pferde. Einige zitierten Arbeiten konnten aufgrund des unvollständigen Literaturverzeichnisses nicht gefunden werden.

Der Punkt 1.3.2 – „Ausbreitung von durch Windräder verursachte Schallwellen im Boden“, beschreibt verschiedene durchgeführte Messungen, erhoben durch ein Institut der technischen Universität Lissabon auf Ersuchen der veterinärmedizinischen Fakultät. Die diesbezüglichen Messungen und Ergebnisse sind der Arbeit als Anhang I angeschlossen.

Das Kapitel „Material und Methoden“ erläutert näher die Untersuchungen an 11 Pferden des Betriebes, davon 9 eigene Zuchttiere und 2 zugekaufte Tiere. Es handelte sich um 5 weibliche und 6 männliche Pferde im Alter zwischen 0 und 48 Monaten. An den Tieren wurden nach der Anamnese, sowohl allgemeine klinische Untersuchungen als auch spezielle Untersuchungen an den Extremitäten wie Röntgen, Sonographie (Ultraschall), Computertomographien, Messungen des Winkels zwischen dorsaler Hufwand und Hufsohle und Messungen der kortikalen Substanz des Knochens, durchgeführt.

Zu den angeführten Eingriffen und Analysen zählten die chirurgische Durchtrennung und Biopsie des Unterstützungsbandes (Ligamentum accessorium) der tiefen Beugesehe und deren histologische Untersuchung.

Als Kernaussage des Punktes 3.9 – „Lärmessungen“ lässt sich zusammenfassen, dass es während dieser Studie nicht möglich war, eine Verbindung zwischen Frequenzen der Schallwellen, ausgehend von den Windrädern, und den zellulären Veränderungen oder Verletzungen und der daraus resultierenden Erkrankung der Beugesehnen verlässlich wissenschaftlich herzustellen.

Als wesentliche Aussage der Techniker des „Anhang I“ der zitierten Arbeit ist hervorzuheben, dass zwar Bodenvibrationen gemessen werden konnten, diese jedoch mit zunehmender Entfernung von der Windturbine stark abnehmen.

In den „Schlussfolgerungen der Arbeit“ wird zwar vermutet, dass Vibrationen sich auf das zelluläre Wachstum auswirken könnten und somit zu einem ungleichen Wachstum von tiefer Beugesehne und Knochen führen könnten, es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dies aber nicht wissenschaftlich belegt werden kann und Gegenstand weiterführender wissenschaftlich abgesicherter Untersuchung sein müsste, zudem würden derartige Untersuchungen den finanziellen Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen.

Allgemein dazu angemerkt wird, dass in der einschlägigen Literatur mannigfaltige Ursachen für die Entstehung eines Sehnenstelzfußes verantwortlich gemacht werden. Dazu zählen u.a. ungünstige Lage des Fohlens in der Gebärmutter, infektiöse Ursachen, Mangelerscheinungen der trächtigen Stute (Mineralstoff/Vitaminmangel), ungeeignete Bodenverhältnisse, Bewegungsmangel, Sehnencheiden- und Gelenksentzündungen. In Summe sind dazu alle krankhaften Zustände zu zählen, die über längere Zeit hinweg das Durchtreten des Fesselgelenks verhindern (ORTHOPÄDIE PROPÄDEUTIK – HUFKUNDE – PFERD, Vet. Med. Univ. Wien, 2004).

4.11.9.1 Zur ergänzenden Stellungnahme (Resch)

Wie bereits aus dem Titel des 51 Seiten umfassenden, von der Marktgemeinde Maria Lankowitz in Auftrag gegebenen Berichtes zu entnehmen ist, werden aus Sicht des ha. Amtssachverständigen mögliche Beeinträchtigungen der Tourismusstruktur und Tourismusentwicklung (Freizeit, Erholung, Wertschöpfungsverluste etc.) behandelt, nur in äußerst geringem Maße wird allgemein ohne fachlichen Hintergrund auf die Lipizzanerhengste bzw. auf die Sommerweide eingegangen.

Betreffend die Punkte 10.7 „Beeinträchtigungen des Immateriellen Kulturerbes Sommerweide und Lipizzaner“ und 10.8 „Mögliche Gefährdung des Lipizzanerstandortes Piber und der Marke Lipizzanerheimat“ des Gutachtens sowie die auf den Seiten 36 und 37 angeführten eigenen Einschätzungen des Verfassers wird auf das vorliegende ausführliche Gutachten des ha. Amtssachverständigen bzw. auf den Punkt 4.7.9.1 (Gefährdung des Lipizzanerstandortes Piber) verwiesen.

4.11.10 WALDÖKOLOGIE

Eigenheit und Charakter der verzahnten Landschaftseinheit aus Wald und Freilandbereichen soll erhalten bleiben; die ggst. Fläche soll weiterhin inmitten eines großflächig ausgewiesenen Funktionsbereiches zu liegen kommen.

Bzgl. Landschaftsbild ist zwar prinzipiell auf den Fachbereich Landschaftsgestaltung und Kulturgüter zu verweisen, allerdings ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Rodungen an sich keine wesentlichen Einschnitte in diese verzahnte Landschaftseinheit zu erwarten sind. Dies erstens, da der Großteil der Rodungen nur befristet erteilt wurde und auf diesen Flächen nach Vorhabensumsetzung zeitnah die Rekultivierung von der Begrünung bis zur Wiederbewaldung erfolgt und da zweitens die dauernden Rodungen in den großen betroffenen Wald-/Freilandkomplexen sehr verteilt auftreten. Ob die Umsetzung des Vorhabens an sich durch etwaige Störungen an der Schönheit der Landschaft hier zu einer Beeinträchtigung führt, ist allerdings weder Sache des Forstrechts noch im Fachbereich Waldökologie zu beurteilen, sondern unterliegt der Stellungnahme durch den Fachbereich Landschaftsgestaltung und Kulturgüter. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.11.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

Rodung von Teilflächen der Gst.Nr. 2/1 und 4, je KG 63311 Gößnitz

Wird eine Waldfläche gerodet, so wird diese Rodung an einen bestimmten Zweck als Bedingung gemäß § 18 Abs 1 Z 2 ForstG gebunden. Geht der ursprüngliche Rodungszweck verloren und an seine Stelle tritt ein anderer Rodungszweck, so wird die ursprüngliche Bewilligung für den betroffenen Bereich ungültig, die Waldeigenschaft innerhalb des Feststellungszeitraumes lebt wieder auf, womit die neuerliche – überlagernde – Rodungsbewilligung vollinhaltlich korrekt die (neuerliche formalrechtliche) Rodung der (auch unbestockt) betroffenen Fläche erfolgt. Kommen auf einer Fläche mehrere Nutzungen überlagernd vor, so ist aus fachlicher Sicht die Hauptnutzung entscheidend.

4.11.11 WASSERBAU- UND ABFALLTECHNIK

Zu den befürchteten Beeinträchtigungen von Wasserrechten mit Darstellung auf den Seiten 14 und 15 wird ebenfalls auf das Gutachten des hydrogeologischen ASV (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.11.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.12 FEIER GERALD (OZ 54)

4.12.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Naturschutz, Naherholung, Marienstatue:

Siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2.

4.12.2 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme nimmt auf Naturschutz allgemein und Tiere sowie auf die Lipizzaner Bezug, enthält aber keine neuen Sachhinweise oder Argumente, die zu erwidern wären. Die Fachberichte Tiere und Pflanzen legen unter Anwendung des fachlich relevanten Verfahrensregimes – Ist-Zustandserhebung, Beurteilung der Sensibilität sowie von Eingriffsintensität und -erheblichkeit, Maßnahmenplanung und Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen – dar, dass den Zielen des Naturschutzes im Allgemeinen der Erhaltung von Tieren, Pflanzen und deren Lebensräumen im Speziellen entsprechend Rechnung getragen wird.

4.12.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.12.4 VETERINÄRMEDIZIN

Das in dieser Einwendung ausgedrückte Besorgnis ist aus Sicht des Amtssachverständigen sehr allgemein formuliert, da sich diese auf das „Bestaunen“ der Lipizzanerhengste durch Einheimische und Touristen in unterschiedlichen Situationen, wie z.B. im Rahmen des Almabtriebes oder bei Wanderungen bezieht, konkrete veterinärfachlich zu beurteilende Bedenken werden nicht geäußert.

4.13 GEMEINDE ROSENTAL (OZ 55)

4.13.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsschutzgebiet, Naherholungsgebiet (Traditionelle Veranstaltungen, Wölkartkogel, Weitwanderwege, Hütten):

Es wird auf Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2, weiters auf das Fachgutachten Raumplanung (*vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) bzw. Kulturgüter (*vgl. hierzu Kapitel 3.2.8.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.13.2 NATURSCHUTZ

4.13.2.1 Schutzgut Pflanzen - „Weißer“ Enzian

Im Untersuchungsgebiet wurden 3 Enzian (Gentiana)-Arten aufgefunden: Silikat-Glocken-Enzian (*Gentiana acaulis*), Schwalbenwurz-Enzian (*G. asclepiadea*) und Frühlings-Enzian (*G. verna*). Zum "Weißen" Einzian kann nur gemutmaßt werden, welche Pflanzenart der Einschreiter meint: Tauern-Enzian (*G. frigida*) mit gelblicher bis cremeweißer Blüte, die in der Steiermark nur in den Niederen Tauern vorkommt. Alpen-Enzian (*Gentiana alpina*) hat in Österreich keine bekannten Vorkommen; die nächsten Vorkommen liegen im Schweizer Alpenraum. Der Alpen-Enzian ist leicht mit dem Silikat-Glocken-Enzian (*G. acaulis*) zu verwechseln, von dem bekannt ist, dass immer wieder weißblütige Formen auftreten. Der Frühlings-Enzian ist jedenfalls im Fachbericht mit der Einlage 0902 entsprechend berücksichtigt.

4.13.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung und Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.13.4 VETERINÄRMEDIZIN

Von der Gemeinde Rosental a. d. K. wird eine allgemein formulierte Stellungnahme eingebracht, in der auf das Naherholungsgebiet der Stubalpe hingewiesen wird, dabei werden sog. Faktoren, unter anderem auch die Sommerweide der Lipizzaner – Junghengste namentlich aufgezählt. Es handelt sich dabei offensichtlich um keine Einwendung, konkrete veterinärfachlich zu beurteilende Bedenken werden ebenfalls nicht geäußert.

4.13.5 WILDÖKOLOGIE

Raufußhühner allgemein

Siehe Fachgutachten (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 3.2.5.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.14 GEMEINDE KÖFLACH (OZ 56)

4.14.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Naherholung, Landschaftsschutzgebiet:

Es wird auf Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2, weiters auf das Fachgutachten Raumplanung (*vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) bzw. Kulturgüter (*vgl. hierzu Kapitel 3.2.8.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.14.2 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme nimmt auf Raufußhühner, Flora und Lipizzaner Bezug, enthält aber keine neuen Sachhinweise oder Argumente, die zu erwidern wären. Zum "Weißen" Enzian siehe Stellungnahme OZ 55 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.13.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*).

4.14.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung und Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.14.4 VETERINÄRMEDIZIN

Wie bereits oben angeführt, handelt es sich nach Information des ha. Amtssachverbständigen bei dem immateriellen Kulturerbe „Lipizzaner“ um das Wissen um die Zucht dieser Tiere, dazu kann wie schon dargestellt, keine veterinärfachliche Stellungnahme abgegeben werden, eine Gefährdung dieses kulturellen Erbes kann jedoch davon nicht abgeleitet werden.

Betreffend die Aufzucht der Lipizzaner wird auf das vorliegende, ausführliche Gutachten verwiesen, mit massiven negativen Folgen ist somit nicht zu rechnen.

4.14.5 WILDÖKOLOGIE

Die negativen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt werden mit der geplanten Ausleuchtung der Zufahrtswege der Windanlagen und des Betriebsgebäudes noch zusätzlich verstärkt.

Siehe Mast-Befeuerung und Eishang-Warnleuchten Ausführungen oben. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.7 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.15 BÜRGERINITIATIVE KERN (OZ 57)

4.15.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

- *Landschaftsschutzgebiet Nr. 4: siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2*
- *Naherholungsgebiet bzw. Minderung der Erholungswirkung: siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“) und 3.2.7.1.2.3 bzw. siehe auch Fachgutachten Raumplanung (vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*
- *Beeinträchtigung bzw. Existenzgefährdung der traditionellen Veranstaltungen (Klara-Kirtag): Die einmal jährliche Abhaltung des Klara-Kirtags ist stellt zwar eine ortsgebundene, traditionelle Veranstaltung dar, ist aber im fachspezifischen Zusammenhang als Kurzzeit-Intensivnutzung mit geringem Gefährdungspotential zu sehen (siehe auch Fachgutachten Raumplanung (vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen))*

- *Beeinträchtigung des Kulturgutes Feldmesse*: siehe Kapitel 3.2.7.1.2.2 und 3.2.7.1.2.3.
- *Massive Beeinträchtigung der überregional bedeutsamen Weitwanderwege, Einschränkung der Benutzbarkeit durch Eisfall* :siehe 3.2.7.1.2.3 Fachgutachten Landschaft bzw. Fachgutachten Raumplanung (vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.15.2 NATURSCHUTZ

4.15.2.1 Schutzgut Pflanzen

Der Fachbericht "Pflanzen und deren Lebensräume" (Einlage 0902) berücksichtigt, unter Anwendung des fachlich relevanten Verfahrensregimes, die geschützten Arten, die durch Bau oder Betrieb der Anlagen betroffen sind. Zur erwähnten Art "Weißer" Enzian: Hier ist auf die Antwort unter Stellungnahme OZ 55 (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.13.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) zu verweisen. Zur zweiten erwähnten Art Kohlröschen: Siehe Antwort zur Stellungnahme OZ 47 (*Anmerkung des koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.7.5 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*).

4.15.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.15.4 VETERINÄRMEDIZIN

Betreffend die von der Bürgerinitiative „Zum Schutz des Erholungsgebietes Stubalpe zwischen Gaber, Altes Almhaus/Lipizzanerweide und Salzstiegl“ nicht näher definierte Gefährdung (hier sind offensichtlich Auswirkungen gemeint) der Junghengste auf den Sommerweiden durch intensiven Lärm und optische Signale, wird auf das o.a. ausführliche Gutachten (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das FGA des ASV bzw. Kapitel 3.2.5.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.15.5 WILDÖKOLOGIE

Gefährdung der überregional bedeutsamen Raufußhuhn-Population auf der Stubalpe.

Siehe Fachgutachten (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 3.2.5.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.16 GEMEINDE BÄRNBACH (OZ 58)

4.16.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

- *Wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebiet Nr. 4:* siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2
- *Störung Naherholung/Erholungswert:* siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2.3 bzw. siehe auch Fachgutachten Raumplanung (vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen), auf welches auch betreffend der *touristischen Entwicklungsmöglichkeit der Region* verwiesen wird
- *Auswirkungen auf traditionelle Veranstaltungen (Klara-Kirtag, Bergmessen):* siehe 3.2.7.1.2.3
- *Einschränkungen bei der Benutzung der überregionalen Weitwanderwege:* sowohl während der Bau-, als auch der Betriebsphase muss die Funktionalität der Wanderwege durch Maßnahmen sichergestellt werden (siehe auch Fachgutachten Raumplanung)
- *Gefährdung des Weiterbestandes der Hütten:* die Beurteilung wirtschaftlicher Auswirkungen ist nicht Gegenstand des Fachbereichs

4.16.2 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.16.3 VETERINÄRMEDIZIN

Die in der nichtöffentlichen Sitzung des Stadtrates der Stadtgemeinde Bärnbach am 12.01.2017 angemeldeten Vorbehalte hinsichtlich einer Gefährdung der Junghengste auf den Sommerweiden durch intensiven Lärm und optische Signale sind unbegründet und es darf auf das bereits erwähnte Gutachten (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das FGA des ASV bzw. Kapitel 3.2.5.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen werden.

4.17 FINK JOHANN (OZ 59)

4.17.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Allgemeine Stellungnahme Landschaft/Erholung: siehe Fachgutachten Landschaft (insb. Kapitel 2.7 des Fachgutachtens (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“) und 3.2.7.1.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.17.2 RAUMPLANUNG

Siehe 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.18 NATURFREUNDE ÖSTERREICH (OZ 60)

4.18.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsschutz/Erholung siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2
Gefahr für der Pflege der Kulturlandschaft (Almen): Der geplante Windpark verhindert weder eine Beweidung und Bewirtschaftung der direkt betroffenen Almflächen, noch der Sommerweide der Lipizzaner.

4.18.2 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme nimmt auf Tiere, Pflanzen Bezug, enthält aber keine neuen Sachhinweise oder Argumente, die zu erwidern wären.

4.18.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung und Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.

4.18.4 VETERINÄRMEDIZIN

Hinsichtlich des Wissens um Zucht, Haltung und Ausbildung der Lipizzaner darf auf die Punkte 4.7.9.2 und 4.14.4, hinsichtlich eines Abzugs des Bundesgestüts auf den Punkt 4.7.9.1 verwiesen werden

4.19 Kos HEIMO (OZ 61)

4.19.1 ELEKTROTECHNIK

Es konnte kein Bezug zu den Themen des ASV für Elektrotechnik (inklusive der Themen Schattenwurf, Lichtimmissionen und Eisfall) festgestellt werden.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Behandlung möglicher Auswirkungen der Lichtimmissionen des Vorhabens erfolgte, soweit aus fachlicher Sicht relevant, in den entsprechenden Fachgutachten (insb. Umweltmedizin und Elektrotechnik). Siehe jedoch ergänzend auch die nachfolgende Behandlung in den Kapiteln 4.19.2, 4.19.3 und 4.19.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.19.2 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsschutzgebiet: siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“) und Kapitel 3.2.7.1.2 bzw. 3.2.7.1.3.2

4.19.3 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme nimmt auf die Tier- und Pflanzenwelt Bezug, enthält aber keine neuen Sachhinweise oder Argumente, die zu erwidern wären. Zur Frage etwaiger negativer Auswirkungen der Beleuchtung siehe die Kommentierung der Stellungnahme OZ 45. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.6.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

Zum Thema „Weißer“ Enzian siehe Stellungnahme OZ 55. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.13 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

4.19.4 WILDÖKOLOGIE

Gipfelkreuzbeleuchtung störe Tier- und Pflanzenwelt.

Siehe Mast-Befeuerung und Eishang-Warnleuchten Ausführungen oben. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.7 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.20 HOTEL THERME NOVA KÖFLACH - RIEDENBAUER GÜNTHER (OZ 62)

4.20.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Erholung: siehe Kapitel 2.7 des Fachgutachtens Landschaft (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2.3 bzw. insbesondere Fachgutachten Raumplanung (*vgl. Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.20.2 RAUMPLANUNG

Siehe 3.3.1.2.2.3, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.20.3 VETERINÄRMEDIZIN

Die in der Stellungnahme geäußerte grobe Beeinträchtigung bezieht sich auf die Marke „Lipizzanerheimat“ ohne konkret auf die Pferde einzugehen, eine veterinärfachliche Stellungnahme erfolgt daher nicht.

4.21 PISCHLER ALFRED (OZ 63)

4.21.1 RAUMPLANUNG

Siehe FB Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.21.2 VETERINÄRMEDIZIN

In der genannten Einwendung wird auf Pferdeaufzucht, allgemeine Pferdehaltung und Pferdetraining im direkten Umfeld von Windparks eingegangen, also klassische Tätigkeiten wie ihn ein (stationärer) Reit- oder Gestütsbetrieb (diese werden auch teilweise namentlich angeführt) ausübt, zudem wird über Beunruhigungen von Pferden allgemein, Verweigern, Scheuen oder „Durchgehen“ berichtet. Weiters beinhaltet das Schreiben eine Zusammenstellung von verschiedenen „Populärpressemeldungen“ und ähnliche Artikel, immer wieder wird über aktives Reiten, Training, Pensionspferde, Einstellpferde, fremde Pferde, Reittourismus usw. berichtet. In Bezug auf den Windpark werden mögliche Einschränkungen hinsichtlich Wanderritte auf die Stubalpe und zum Alten Almhaus sowie auf einen Ausbau eines Reitwegenetzes, sog. „Hufeisentour“, genannt.

Dazu wird festgehalten, dass derartige Einrichtungen nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung sind und somit aus veterinärfachlicher Sicht auch nicht zu bewerten sind. Das gegenständliche Gutachten bezieht sich ausschließlich auf die (temporäre) Sommerweide der Lipizzanerjunghengste, die Tiere werden weder trainiert noch aktiv auf die angrenzenden Windenergieanlagen hinbewegt, sondern können sich frei auf dem gesamten Weideareal bewegen. Die in den Pressemeldungen genannten Gutachten, wonach es aufgrund von Bürgerinitiativen zur Herausnahme von Standorten aus Flächenausweisungen gekommen sein soll, sind trotz ausführlicher Literaturrecherche nicht bekannt, jedoch liegen andererseits einige Abweisungen von Klagen verschiedener Pferdebetriebe durch deutsche Gerichte (Verwaltungsgericht München, Verwaltungsgericht Aachen, Bayrischen Verwaltungsgericht Regensburg) vor.

Wie bereits in der Einwendungsbehandlung des Ökoteams vom 24.02.2017 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das Dokument „WP Stubalpe, UVP-Verfahren: Einwendungsbehandlung hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Lipizzaner“ - ABT13-11.10-325/2014-86*) dargelegt, ist eine fachlich nachvollziehbare Argumentationsgrundlage nicht gegeben, es wird nochmals auf das obenstehende Gutachten (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das FGA des ASV bzw. Kapitel 3.2.5.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) mit ausführlichen Begründungen und wissenschaftlichen Literaturzitate verwiesen.

4.22 HÖLFONT PETER (OZ 64)

4.22.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

„Die Landschaftsschutzgebiete „Amering-Stubalpe“ und „Pack-Reinischkogel-Rosenkogel (inklusive der Naturschutzgebiete um den Packer Stausee) seien willkürlich getrennt ausgewiesen und in ihrer Wirkung als verbunden zu betrachten; dies werde nicht ausreichend berücksichtigt“:

Die Beurteilung hat nach aktuellem Rechtsstand zu erfolgen; das LSG 04 wird berücksichtigt.

4.22.2 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung und Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.1.

4.22.3 VETERINÄRMEDIZIN

Es ist fachlich nicht nachvollziehbar, was mit der unter Nummer 2) angeführten Aussage, „Lipizzaner seien nicht als Weidevieh zu betrachten“, gemeint ist. Vermutet wird möglicherweise eine Anspielung auf Weiderinder, sollte dies der Fall sein, darf auf entsprechende, weiter oben angeführte Literaturstellen verwiesen werden, wonach sich Pferde von allen Nutztierarten trotz künstlicher Selektion am wenigsten von ihrer Wildform entfernt haben, d.h., keine bei Wildpferden vorhandene Verhaltensweise ging bei domestizierten Pferden verloren (WARAN, 1997; ZEITLER-FEICHT, 2001; ZEEB, 2005). So betrachtet wäre gerade das Pferd als genügsamer Herdenbewohner von kargen Steppen quasi von allen Nutztieren das ursprüngliche „Weidevieh“ schlechthin.

Dass kein entsprechendes Gutachten vorliegt entspricht nicht den Tatsachen, hinsichtlich eines nicht näher definierten qualifizierten Fachmanns wird von ha. Seite keine Stellungnahme abgegeben, da der ha. Amtssachverständige für Veterinärmedizin von der UVP-Behörde dem Verfahren beigezogen wurde.

4.23 LANGMANN MARGIT (OZ 65)

4.23.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsschutzgebiet, Naherholung, Wanderwege: siehe Fachgutachtens Landschaft, insb. Kapitel 3.2.7.1.2.3 und 3.2.7.1.3.2 (*der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) bzw. Fachgutachten Raumplanung (Wanderwege, öffentliches Interesse) (*vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*);

Erhalt Sommerweiden Lipizzaner: Die Sommerweiden der Lipizzaner liegen nicht innerhalb des direkten Eingriffsgebiets.

4.23.2 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme nimmt auf die Tier- und Pflanzenwelt sowie auf die Lipizzaner Bezug, enthält aber keine neuen Sachhinweise oder Argumente. Die Fachberichte Tiere und Pflanzen legen unter Anwendung des fachlich relevanten Verfahrensregimes – Ist-Zustandserhebung, Beurteilung der Sensibilität, Eingriffsintensität und -erheblichkeit, Maßnahmenplanung und Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen – dar, dass dem Ziel der Erhaltung von Flora und Fauna entsprechend Rechnung getragen wird.

4.23.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung sowie 3.3.1.2.2.1, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.23.4 VETERINÄRMEDIZIN

Die in dieser Einwendung genannte große Sorge, nämlich ob die Sommerweiden für die Lipizzaner auch langfristig erhalten bleiben, ist nach Ansicht des ha. Amtssachverständigen nur vom Bundesgestüt zu beantworten. Da dabei eher wirtschaftliche als veterinärfachliche Faktoren eine Rolle spielen, kann eine Stellungnahme daher aus den bereits unter Pkt. 6.1.1 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.7.9.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen und die darin auch enthaltene Stellungnahme der spanischen Hofreitschule*) genannten Gründen nicht abgegeben werden.

Betreffend die Auswirkungen des Windparks auf die Pferde selbst, darf wie schon mehrfach ausgeführt, auf obenstehendes Gutachten (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das FGA des ASV bzw. Kapitel 3.2.5.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen werden.

4.24 PICHELMAIER MARGIT (OZ 66)

4.24.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaft/Erholung: siehe Fachgutachten Landschaft (insb. Kapitel 2.7 des Fachgutachtens (*Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“*) und Kapitel 3.2.7.1.2 (*der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*))

Lipizzaner: es wird auf das Fachgutachten Veterinärmedizin verwiesen (*Vgl. hierzu Kapitel 3.2.5.2 und 4.24.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.24.2 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung und Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.24.3 VETERINÄRMEDIZIN

Aus Sicht des ha. Amtssachverständigen widerspricht sich die Verfasserin der Stellungnahme, da einerseits ein Hinzufügen von weiteren Windrädern zu den bereits bestehenden Windrädern des Windpark Gaberl angeregt wird, andererseits jedoch durch die Windenergieanlagen des Windpark Stubalpe das Ende der Lipizzanerheimat prognostiziert wird, da (aufgrund eigener Beobachtungen) (Reit)Pferde sensibel seien und auf die kleinste Beeinträchtigung reagieren.

4.25 WINTERLEITNER VERONIKA (OZ 67)

4.25.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsschutzgebiet, Naherholung, Wanderwege: siehe Fachgutachtens Landschaft, insb. Kapitel 3.2.7.1.2.3 und 3.2.7.1.3.2 (*Anmerkung: der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) bzw. Fachgutachten Raumplanung (Wanderwege, öffentliches Interesse) (*Anmerkung: Vgl. Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*);

Erhalt Sommerweiden Lipizzaner: Die Sommerweiden der Lipizzaner liegen nicht innerhalb des direkten Eingriffsgebiets.

4.25.2 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung sowie 3.3.1.2.2.1, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.25.3 VETERINÄRMEDIZIN

Da es sich hierbei um ein offensichtlich identes Schreiben der Einwendung aus OZ – 65, Margit Langmann, handelt, wird auf die dortigen Ausführungen verwiesen (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.23.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.26 HÖRMANN INGRID (OZ 68)

4.26.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsschutzgebiet, Naherholung, Wanderwege: siehe Fachgutachtens Landschaft, insb. Kapitel 3.2.7.1.2.3 und 3.2.7.1.3.2 (*Anmerkung: der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) bzw. Fachgutachten Raumplanung (Wanderwege, öffentliches Interesse) (*Anmerkung: Vgl. Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*);

Erhalt Sommerweiden Lipizzaner: Die Sommerweiden der Lipizzaner liegen nicht innerhalb des direkten Eingriffsgebiets.

4.26.2 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung sowie 3.3.1.2.2.1, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.26.3 VETERINÄRMEDIZIN

Da es sich hierbei um ein offensichtlich identes Schreiben der Einwendungen aus OZ – 65, Margit Langmann und OZ – 67, Veronika Winterleitner handelt, wird auf die dortigen Ausführungen verwiesen (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu die Kapitel 4.23.4 und 4.25.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.27 SCHREINER ARNOLD (OZ 69)

4.27.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsschutzgebiet, Naherholung, Wanderwege: siehe Fachgutachtens Landschaft, insb. Kapitel 3.2.7.1.2.3 und 3.2.7.1.3.2 (*Anmerkung: der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) bzw. Fachgutachten Raumplanung (Wanderwege, öffentliches Interesse) (*Anmerkung: Vgl. Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*);

Erhalt Sommerweiden Lipizzaner: Die Sommerweiden der Lipizzaner liegen nicht innerhalb des direkten Eingriffsgebiets.

4.27.2 NATURSCHUTZ

Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu die Beantwortung des ASV für Naturschutz in Kapitel 4.23.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.27.3 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung sowie 3.3.1.2.2.1, 3.3.1.2.2.4 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.27.4 VETERINÄRMEDIZIN

Da es sich hierbei um ein offensichtlich identes Schreiben der Einwendungen aus OZ – 65, Margit Langmann, OZ – 67, Veronika Winterleitner und OZ – 68, Ingrid Hörmann handelt, wird auf die dortigen Ausführungen verwiesen (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu die Kapitel 4.23.4, 4.25.3 und 4.26.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.28 BEZIRKSJAGDAUSSCHUSS (OZ 70)

4.28.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaftsbild: siehe Fachgutachten Landschaft (insb. Kapitel 2.7 des Fachgutachtens (Vgl. hierzu das Fachgutachten und darin das entsprechende Kapitel im Befundteil zum Thema „Ergänzungen zum Basisbefund“) und Kapitel 3.2.7.1.2 (Anmerkung: der vorliegenden Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.28.2 WILDÖKOLOGIE

WEA-Ausweitung Richtung Gößnitz wird abgelehnt

Siehe Beantwortungsschreiben von Mag. Elke Schunter-Angerer, A 13, in der Anlage zur Stellungnahme.

4.29 UMWELTANWÄLTIN (OZ 71)

4.29.1 BAUTECHNIK

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Einwendung wurde dem ASV zur Kenntnis gebracht, eine tatsächliche fachliche Relevanz besteht jedoch nicht. Es wird auf die Behandlung der Einwendung der übrigen angeführten ASV hingewiesen)

4.29.2 ELEKTROTECHNIK

4.29.2.1 Schattenwurf

Die deutsche Richtlinie „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz, die in Österreich mangels eigener Normen angewendet wird, sieht primär die Menschen in den Häusern als schützenswert an. Dementsprechend wird dieses Thema auch in Befund und Gutachten behandelt.

4.29.2.2 Eisfall

Wanderwege, die durch eisfallgefährdete Bereiche führen, werden mit Eiswarnleuchten markiert. Diese Eiswarnleuchten werden bei vereisten Windenergieanlagen durch Blinklicht die Wanderer hinweisen, dass die Gefahr von herabfallenden Eisstücken von Windenergieanlagen besteht. Im Befund sind ausreichend Maßnahmen beschrieben, um diese Gefährdung zu reduzieren.

4.29.2.3 Lichtimmissionen

Auf die Problematik der Tagesbefeuerng durch weiße Leuchten wird im Befund ausdrücklich hingewiesen. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch ergänzend das Kapitel 2.6.9.2.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)*

4.29.3 HYDROGEOLOGIE

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Einwendung wurde dem ASV zur Kenntnis gebracht, eine tatsächliche fachliche Relevanz besteht jedoch nicht. Es wird auf die Behandlung der Einwendung der übrigen angeführten ASV hingewiesen)

4.29.4 IMMISSIONSTECHNIK

Die Umweltschützerin kritisiert hinsichtlich der Ausführungen im Fachbeitrag Luftschadstoffe, dass

- der Begriff „Fahrt“ im Fachbericht nicht definiert ist, wodurch nicht klar ist, ob darunter eine Hin- und Rückfahrt oder lediglich eine Fahrbewegung in eine Richtung verstanden wird.
 - Aufgrund des Verweises im Fachbeitrag („Fahrten werden dem Fachbericht Verkehr entnommen“) wird davon ausgegangen, dass wie dort (Einlage 0401, Fachbeitrag Verkehr, Tabelle 9, Seite 23) unter Fahrt der Hin- und der Rückweg, also zwei Fahrbewegungen zu verstehen sind.
- für die Ermittlung des Ist-Zustandes die Daten der Messstation Masenberg herangezogen wurden, welche ca. 80 km Luftlinie vom Vorhaben entfernt liegt.
 - Die Verwendung der Daten der Station Masenberg (nördliche Oststeiermark, 1180m Seehöhe) als einziger vollbestückter Messstelle des Messnetzes Steiermark über 1000m Seehöhe ist für Verfahren an Höhenstandorten im gesamten Bundesland üblich. Aufgrund der Lage beider Standorte im Steirischen Randgebirge nördlich der Pack ist auch die morphologisch-klimatologische Übereinstimmung vergleichsweise gut.
- die im Fachbeitrag als emissionsreduzierende Maßnahme angeführte Befeuchtung der Fahrwege zu wenig klar formuliert wurde und dahingehend eine Konkretisierung notwendig ist, auch unter dem Gesichtspunkt der Verhinderung des Eintrags von Nährstoffen in Form von Staub in Magerstandorte (Fachbereich Pflanzen und deren Lebensräume)
 - Diese Konkretisierung ist im vorliegenden Teilgutachten Luft/Klima erfolgt. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die gewählte Konkretisierung, die den Empfehlungen der „Technischen Grundlage zur Ermittlung diffuser Staubemissionen“ (BMWFJ 2013) folgt, einen maximalen Emissionsreduktionseffekt zum Ziel hat und demzufolge nicht auf die angesprochene botanische Problemstellung abstellt.

4.29.5 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaft: Auswirkungen auf das Bundesland Kärnten werden in Kapitel 3.2.7.1.2.5 behandelt. Topografiebedingt sind Sichtbeziehungen vom Nachbarbundesland generell sehr eingeschränkt und dabei entweder in großen Entfernungen (22 bzw. 25 – 30km Entfernung) oder aufgrund des Grenzverlaufs in Kammlage nur kleinflächig (Peterer Alm, St. Leonharder Alm in 5-6 km Entfernung) vorhanden.

Auswirkungsbeurteilung Landschaft: siehe Fachgutachten Landschaft (Anmerkung: Vgl. Kapitel 3.2.7.1.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.29.6 LUFTFAHRTTECHNIK

Von Seiten der Umweltanwältin wird auf den Widerspruch zwischen der vom Bundesminister für Landesverteidigung und Sport geforderten Farbmarkierung und der von Konsenswerberseite geplanten ausschließlichen Kennzeichnung mittels Gefahrenfeuer hingewiesen. Auf diesen Widerspruch wurde in diesem Fachgutachten eingegangen (*siehe Kapitel 1.5 des Gutachtens Luftfahrttechnik des behördlichen ASV – siehe auch Kapitel 2.6.9.2.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*), ohne dass hierfür eine Lösung gefunden werden konnte, da die geforderte Tagesmarkierung offensichtlich im Widerspruch zu den Anforderungen des Landschaftsschutzes steht.

(Anmerkung durch den koordinierenden ASV bzw. Auszug aus dem Fachgutachten Luftfahrttechnik des behördlichen ASV: Hinsichtlich der Art der Tageskennzeichnung ist noch eine Abwägung der Interessen der Militärluftfahrt mit den Interessen des Landschaftsschutzes erforderlich.)

4.29.7 NATURSCHUTZ

4.29.7.1 Schutzgut Tiere - Vogelzug

Die vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung beauftragte Studie zum Vogelzug war zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachberichts Tiere (Einlage 0901) noch nicht begonnen und blieb daher im Fachbericht unerwähnt. Mittlerweile liegen Daten aus dem ersten (2016) von zwei Untersuchungsjahren dieser Studie vor, welche die im Fachbericht dargelegten Befunde zum Vogelzug bestätigen. Die für den Fachbericht Tiere herangezogenen Erhebungsdaten zum herbstlichen Greifvogelzug im Ausmaß von 114,0 Stunden ergaben einen schwachen Greifvogelzug im Projektgebiet im Ausmaß von 0,13 Indiv./Std. Die aktuelle Studie erbrachte bisher mit 0,19 Indiv./Std. in 77,5 Stunden für den Wölkerkogel einen fast identischen Wert. Insgesamt liegen damit aus dem Projektgebiet Daten zum herbstlichen Greifvogelzug im Ausmaß von 191,5 Stunden vor. Das Zugaufkommen im Gebiet liegt weit unter dem Wert, der in einer aktuellen (2016) Studie von BirdLife als Obergrenze für die Bewilligungsfähigkeit von Windkraftanlagen empfohlen wird. Konflikte der Tagesbefuerung mit dem Schutzgut Vögel (insbesondere Vogelzug) werden aufgrund des gering ausgeprägten Zuggeschehens nicht gesehen und wurden deshalb im Fachbericht nicht gesondert herausgearbeitet.

4.29.7.2 Schutzgut Tiere - Endemische Laufkäfer

Die Befundung, Einstufung und Maßnahmenfestlegung für dieses Schutzgut erfolgte durch Mag. Wolfgang Paill (Leiter der Abteilung Naturkunde am Universalmuseum Joanneum), der ein führender Experte Österreichs für Laufkäfer und insbesondere auch für den Aspekt des Endemismus in dieser Tiergruppe ist. Er ist auch Erstautor des Kapitels Coleoptera (Käfer) im maßgeblichen Fachbuch über Endemiten in Österreich (Rabitsch & Essl 2009). Festgehalten wird, dass die von Mag. Paill getätigten Ausführungen zum Schutzgut Laufkäfer im Fachbericht Tiere aus Sicht des Verfassers dieser Einwendungsbehandlung in allen Punkten plausibel sind und dass insbesondere auch die Frage der endemischen Laufkäfer an Trockenstandorten und deren Erheblichkeitsbeurteilung von Mag. Paill mit größter Sorgfalt erwogen worden ist. Die seitens der Umweltanwältin angesprochene Herabstufung der Erheblichkeit erfolgte im Hinblick auf die örtliche Ge-

samtverfügbarkeit der trockenen Sonderstandorte am Wölkertogel und im benachbarten Geschützten Landschaftsteil Brandkogel, da eine Beibehaltung der nach Schema eruierten hohen Erheblichkeit das tatsächliche Ausmaß der lediglich randlichen Betroffenheit des Schutzgutes aus fachlicher Sicht nicht angemessen wiedergespiegelt hätte. Dem Vorschlag der Umweltschützerin, die Sicherung zweier für Laufkäfer bedeutsamer Quellstandorte nicht wie im Fachbericht vorgesehen durch Baustellenbänder, sondern durch Abplankungen vorzunehmen, wird zugestimmt.

4.29.7.3 Schutzgut Tiere - Fledermäuse

Zu den seitens der Umweltschützerin aufgeworfenen artenschutzrechtlichen Fragen darf Folgendes festgehalten werden:

In der Bauphase erfolgt die Rodung von Baumbeständen mittleren und hohen Alters außerhalb der Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit in den Monaten September und Oktober (MA_5), zusätzlich bleiben durch eine projektintegrierte Änderung der Zuwegung mehrere potenzielle Quartierbäume im Bereich des Spengerkogels erhalten (MA_3). Mit MA_Flm_1 wird vor der Durchführung der Rodungen kontrolliert, ob Fledermaus-Quartierbäume tatsächlich betroffen sind, nötige Fällungen sind nur im ausgewiesenen Rodungszeitraum und im Beisein eines Fledermausexperten möglich. Falls Tiere von den Fällungen betroffen sein sollten, sind diese von dem Experten zu bergen. Mit diesem Maßnahmenpaket können zwar Individuenverluste einzelner Tiere (keinesfalls Wochenstuben oder überwinternde Tiere) nicht vollständig ausgeschlossen werden, es ist jedoch bei Umsetzung der genannten Maßnahmen ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko auszuschließen.

Zur Betriebsphase: Es ist richtig, dass die Schlagopfersuche der Validierung des Gondelmonitorings sowie des im ersten Jahr implementierten Abschaltalgorithmus dient, selbst aber keine Tötung verhindert. Der Abschaltalgorithmus im ersten Jahr wurde daher auch strenger als nach den Vorgaben des BMU-Projektes und dem KFFÖ-Positionspapier gewählt, mit einer Windgeschwindigkeit von $< 6,5$ m/s und einer Temperatur $> 8^{\circ}\text{C}$ sowie keiner räumlich-zeitlichen Differenzierung aufgrund fehlender Datenlage. Dieser vergleichsweise strenge Abschaltalgorithmus stellt sicher, dass ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko ausgeschlossen werden kann. Mit der Schlagopfersuche können eventuell trotzdem auftretende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände jedoch schnell dokumentiert und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden: Sollte im Zuge der Schlagopfersuche bereits vor Ende des Suchzeitraums eine Zahl an Totfunden erreicht werden (oder die Aussicht besteht, dass diese bald erreicht wird), durch welche das Tötungsverbot erfüllt wäre, kann an der betreffenden Anlage sofort eine entsprechende Verschärfungen des Abschaltalgorithmus eingeleitet werden. Damit dient die Schlagopfersuche durchaus der Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

4.29.7.4 Schutzgut Tiere - Störungsausmaß

Die Beurteilung des Störungsausmaßes in der Bauphase erfolgte unter Einbeziehung aller bauphasenspezifischen Störquellen, wozu auch der Einsatz mobiler Brecheranlagen zählt. Die im Fachbericht Tiere (dort insbesondere Kapitel 4.3.1.1 und 4.3.3.2) dargelegte Tatsache, dass in der Bauphase gemäß dem Charakter einer Großbaustelle zeit- und gebietsweise mit starken Störungen zu rechnen ist, ist unter anderem in diesem Geräteinsatz begründet.

4.29.8 RAUMPLANUNG

Siehe gesamte Stellungnahme (vgl. hierzu Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen) insbesondere 3.3.1.1.1.3, 3.3.1.1.2.3, 3.3.1.1.2.4, 3.3.1.2.2 und 3.3.1.2.6.2.2.

4.29.9 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Hinsichtlich der angeführten möglichen Auswirkungen des Projektes auf die im Projektgebiet bestehenden Wanderwege ergibt sich folgendes. Die Schallimmissionspläne für die Bauphasen und Betriebsphasen stellen die zu erwartenden Schallimmissionen flächenhaft bis zu einem Pegel kleiner 30dB dar. Aus schalltechnischer Sicht ist somit die Grundlage ausgearbeitet, die durch das Projektvorhaben erwartbaren Immissionssituationen auf die im Projektgebiet führenden Wanderwege abzuleiten. Mögliche Auswirkungen diesbezüglich sind vom Fachgutachter für öffentliche Gesundheit (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu das nachfolgende Kapitel 4.29.10 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung*) zu berücksichtigen.

Hinsichtlich tieffrequenten Schallemissionen und Schallimmissionen kann folgendes festgestellt werden.

Als Infraschall wird der Frequenzbereich des Luftschalls unterhalb von 20 Hz bezeichnet.

Die Fachschrift „Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?“, Das Bayerische Landesamt für Umwelt 2014, diskutiert Schalldruckpegel im tieffrequenten Bereich bei unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten und mehreren Abständen zu den Windkraftanlagen. Als Fazit wird zusammenfassend festgestellt, dass die von Windkraftanlagen erzeugten Infraschallpegel in der Umgebung deutlich unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsgrenze liegen und dass diese beim Menschen keine schädlichen Infraschallwirkungen hervorrufen.

Die Fachschrift „Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“, Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015, des Landesamtes für Umwelt Baden-Württemberg stellt als Ergebnis fest, dass Infraschall in der Umgebung von Windkraftanlagen bei Abständen zwischen 120m und 300m deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle gemäß DIN 45680 liegen.

4.29.10 UMWELTMEDIZIN

Die Fragen der schallbezogenen Auswirkungen der mobilen Brecher auf Wanderwege sowie den Nahbereich der Großebenhütte und des Alten Almhauses, der umweltmedizinischen Bewertung der schallbezogenen Auswirkungen der Nachtbaustelle Salzstiegel – Altes Almhaus sowie ob tieffrequente Schallimmissionen zu Belästigungsreaktionen bei Erholungssuchenden führen können, werden im Kapitel 3.2.9.3 Schallimmissionen behandelt.

4.29.11 VERKEHRSTECHNIK

Aus verkehrstechnischer Sicht wird von der Umweltschützerin darauf hingewiesen, dass im Fachbereich verkehr redaktionell die geänderte Zufahrtsituation (von Süden her) nicht durchgängig korrigiert wurde. Die verkehrstechnische Beurteilung bezieht sich jedenfalls auf eine Zuwegung von der A2-Südautobahn/B70 her.

4.29.12 VETERINÄRMEDIZIN

Es entspricht den Tatsachen, dass es relativ wenig wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Pferde und Windenergieanlagen gibt, doch lassen sich aufgrund ethologischer und verhaltensbiologischer Erkenntnisse der einschlägigen Literatur, interdisziplinären Arbeiten sowie eigener, eingehender Untersuchungen und Beobachtungen die o.a. Schlussfolgerungen (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu das FGA des ASV bzw. Kapitel 3.2.5.2, aber auch Kapitel 4.7.9.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) zum derzeitigen Stand der Wissenschaft ableiten.

4.29.13 WALDÖKOLOGIE

Dies ist richtig – die forstrechtliche Bewilligung ist aufgrund von teilweiser hoher Schutzfunktion und punktueller mittlerer Wohlfahrtswirkung an eine Interessensabwägung im Sinne des § 17 Abs 3ff ForstG gebunden. Zusätzlich ist für alle befristeten Bewilligungen sowohl in der UVE wie im UV-Gutachten Waldökologie und Forstwesen ein Bodenschutz bzw. sachgerechte Begrünung und Bodenschonung vorgesehen.

4.29.14 WASSERBAU- UND ABFALLTECHNIK

Keine wasserbau- und abfalltechnische Relevanz erkennbar. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Einwendung wurde dem ASV zur Kenntnis gebracht, eine tatsächliche fachliche Relevanz besteht jedoch nicht. Es wird auf die Behandlung der Einwendung der übrigen angeführten ASV hingewiesen*)

4.29.15 WILDÖKOLOGIE

Konflikte der Tagesbefeuern der WEA

Siehe Mast-Befeuern Ausführungen oben. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.7 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

Auerhuhn am nordöstlich benachbarten Laudonkogel. Wenn dieses Argument schon eingeführt wird, müsste nachvollziehbar dargestellt werden, was sich am Ergebnis bei einem mit anderen Standorten vergleichbaren Kartierungsaufwand ändern würde. Auf dieser Basis darf der wildökologische ASV ersucht werden, sich dazu zu äußern, ob die Bewertung des Ist-Zustandes des Auerwildes im Fachbericht nachvollziehbar ist und welche Auswirkungen das Projekt Windpark Stubalpe aus seiner Sicht auf den Auerwildbestand im Bereich Ochsenstand hat. Insbesondere möge dazu Stellung genommen werden, ob die angebotenen Kompensationsmaßnahmen ausreichend sind, da aus meiner Sicht aufgrund der Nähe zur geplanten Windkraftanlage Nr. 4 lediglich ein Teil der Kompensationsfläche „Gmoa“ für das Schutzgut Auerwild anrechenbar ist. In diesem Zusammenhang darf festgehalten werden, dass im Fachbericht dargelegt wird, dass die Maßnahme MA_Vö_3 „teilweise als CEF-Maßnahme“ einzustufen ist.

Wesentliche Birkhuhn- und Auerhuhngebiete werden umfassend im Fachgutachten abgehandelt. Betreffend die Bewertung des IST-Zustandes und die Kompensationsmaßnahmen im Bereich des Ochsenstandes wird ausgeführt, dass die Habitatkartierung der Konfliktfenster im Fachbericht durch Brunner anhand des Bewertungsschlüssels der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft erfolgte. Grundsätzlich sollte dabei die Untersuchungsgebiets-Größe von 300 ha möglichst nicht unterschritten werden. Die ergänzend durchgeführten Erhebungen und Auswertungen der dargestellten Konfliktfenster unter Zugrundelegung eines jeweils ausreichend großen Gebietes ergaben, dass die Projektwirkungen im Konfliktfenster 02 geringer als ursprünglich unterstellt zu veranschlagen sind und die CEF-Maßnahmen als daher ausreichend beurteilt werden (siehe Kapitel 3.2.5.3.2 Barrierewirkungen und Verinselung, Kapitel 3.2.5.3.3 kumulierende Wirkung sowie Kapitel 3.2.5.3.5 Ausgleich-, Ersatzmaßnahmen und Resterheblichkeiten). Hingegen hat sich im Zuge der wildökologischen Beurteilung das Konfliktfenster 01 mit dem Barrierfeld bestehend aus den beiden Windparks Gaberl und Stubalpe, als artenschutzrechtlich relevant herausgestellt.

4.30 GEMEINDE WEIßKIRCHEN (OZ 72)

4.30.1 ELEKTROTECHNIK

Es konnte kein Bezug zu den Themen des ASV für Elektrotechnik (inklusive der Themen Schattenwurf, Lichtimmissionen und Eisfall) festgestellt werden. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Einwendung wurde dem ASV zur Kenntnis gebracht, eine tatsächliche fachliche Relevanz besteht jedoch nicht. Es wird auf die Behandlung der Einwendung der übrigen angeführten ASV hingewiesen*)

4.30.2 RAUMPLANUNG

Siehe Kapitel 3.3.1.2.2.2. der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.30.3 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Die nächstgelegenen Objekte im Gemeindegebiet Weißkirchen wurden beurteilt. Die Rasterlärnkarten zeigt den Freibereich und zeigt den angrenzenden Bereich des Gemeindegebietes von Weisskirchen. Das Salzstiegelhaus wurde aufgrund der Nutzung detaillierter beurteilt und die Zapfelhütte wurde in den Rasterlärnkarten 14.12.2015, Einlagenummer 0601.01, Plannummer 0601.01 und 0601.02, Planum Fallast Tischler & Partner GmbH, 8010 Graz berücksichtigt.

Für die Zapfelhütte kann folgendes aus den obigen Lärnkarten entnommen werden.

Phase	Beurteilungspegel [dB]
Bauphase 1, Forstarbeiten	50
Bauphase 2, Zuwegung, Beurteilungszeitraum TAG	< 65
Bauphase 2, Zuwegung, Beurteilungszeitraum NACHT	< 45
Bauphase 2, Kabellegung	< 55
Bauphase 2, Fundamentarbeiten	< 50
Bauphase 3, WEA Errichtung bzw. Rückbau	< 45
Betriebsphase	< 40

4.30.4 UMWELTMEDIZIN

Das Salzstiegelhaus wird im Kapitel 3.2.9.3 Schallimmissionen, das Wohnhaus von Herrn Josef Leitner im Kapitel 4.31.3 behandelt.

Bezüglich der Forderung der Marktgemeinde Weißkirchen, unzumutbare Belästigungen durch Bautätigkeiten für die BewohnerInnen aller betroffenen Ortsteile im Gemeindegebiet von Weißkirchen durch Auflagen zu vermeiden, wird vom schalltechnischen Amtssachverständigen im E-Mail vom 22. November 2017 mitgeteilt, dass die nächstgelegenen Objekte im Gemeindegebiet Weißkirchen beurteilt worden sind und die Rasterlärnkarten bis ins Gemeindegebiet von Weißkirchen reichen. Während das Salzstiegelhaus aufgrund der Nutzung detaillierter beurteilt worden ist, findet die Zapfelhütte in den Rasterlärnkarten 14.12.2015, Einlagenummer 0601.01, Plannummer 0601.01 und 0601.02, Planum Fallast Tischler & Partner GmbH, 8010 Graz Berücksichtigung, woraus sich folgende Angaben für die Zapfelhütte entnehmen lassen:

<i>Phase</i>	<i>Beurteilungspegel [dB]</i>
<i>Bauphase 1, Forstarbeiten</i>	<i>50</i>
<i>Bauphase 2, Zuwegung, Beurteilungszeitraum TAG</i>	<i>< 65</i>
<i>Bauphase 2, Zuwegung, Beurteilungszeitraum NACHT</i>	<i>< 45</i>
<i>Bauphase 2, Kabellegung</i>	<i>< 55</i>
<i>Bauphase 2, Fundamentarbeiten</i>	<i>< 50</i>
<i>Bauphase 3, WEA Errichtung bzw. Rückbau</i>	<i>< 45</i>
<i>Betriebsphase</i>	<i>< 40</i>

Aus umweltmedizinischer Sicht bedeuten diese Werte, dass die in der ÖAL Richtlinie Nr. 3, Blatt 1 im Zusammenhang mit Baustellen festgelegten Grenzwert zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen von 65 dB zwar nicht überschritten werden, jedenfalls während der Bauphase 2 am Tag möglicherweise aber auch sonst mit nicht unerheblichen Belästigungen zu rechnen ist, wenn vor Ort sonst üblicherweise eine sehr ruhige Ist-Situation besteht. Informationen, die eine umweltmedizinische Beurteilung der Veränderung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse zulassen, liegen jedoch nicht vor.

4.30.5 VERKEHRSTECHNIK

Projektgemäß ist eine Zuwegung für Massentransporte und Anlagenteile ausschließlich über die A2-Südautobahn von Süden her vorgesehen. Dadurch wird das Gemeindegebiet von Weißkirchen und damit die dortigen Straßen und Wege mit öffentlichem Verkehr (insbesondere der Kothgrabenweg) nicht berührt. In diesem Bereich ist untergeordnet ausschließlich mit dem An-/Abtransport von Grabgerätschaft und Leitungs- bzw. Bettungsmaterialien für die Energieableitung nahe der Passhöhe Salzstiegel zum Umspannwerk in Baumkirchen.

Die Errichtung dieser Energieableitung muss nicht während der Tauperiode (gemeint: Frost-Tauperiode) erfolgen und ist erfahrungsgemäß nicht zweckmäßig, so dass die entsprechende temporäre 3,5 t-Gewichtsbeschränkung während dieser Zeit unbeachtlich wird. Sofern durch die zuständige StVO-Behörde (im Einvernehmen mit der Straßenerhalterin) keine Ausnahme von der ganzjährigen 16 t-Gewichtsbeschränkung für den Kothgrabenweg erteilt würde, müssten die zuvor genannten Materialien mit entsprechend kleineren Fahrzeugen (zB. entsprechend beladene 2-Achs-LKW) antransportiert werden.

4.31 LEITNER JOSEF (OZ 73)

4.31.1 NATURSCHUTZ

Die Frage möglicher kumulierender Wirkungen des Projektes Windpark Stubalpe mit umliegenden Windkraftanlagen (Salzstiegel, Gaberl) wurde im Fachbericht Tiere, dort Kapitel 4.9, ausführlich abgehandelt.

4.31.2 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Laut GIS Abfrage vom 29.5.2017 befinden sich auf dem Grundstück Nr.: 315/2, KG Nr.: 65014, EZ.:73, KG. Kothgraben zwei Gebäude mit der Adresse Kothgraben 39 bzw. als Huslikhütte bezeichnet. Diese Hütte liegt in westsüdwestlicher Richtung in einer Entfernung von etwas mehr als 900m vom Salzstiegelhaus entfernt. Die nächstgelegene Windkraftanlage ist als STA 20 bezeichnet. Sie liegt zur Huslikhütte in einer Entfernung von zirka 1500m in nordöstlicher Richtung. 2 weitere Windkraftanlagen liegen in gleicher Richtung mit den Abständen von zirka 2000m, STA 19, und zirka 2300m, STA 18, jeweils zur Huslikhütte Die Betriebsphase mit den maximalen Schallemissionen der Windkraftanlagen wurde in einem Schallimmissionsplan berechnet und dargestellt. In dieser flächenhaften Darstellung ist der gegenständliche Immissionspunkt im Isophonenbereich kleiner 35dB bei maximalen Schallemissionen der Windkraftanlagen ausgewiesen. Bei geringeren Windgeschwindigkeiten sind die spezifischen Schallimmissionen geringer zu erwarten. Für die Windgeschwindigkeit von 3m/s wurde eine weitere Schallimmissionsplan gerechnet und die Schallimmissionen dargestellt. In dieser flächenhaften Darstellung liegt der gegenständliche Immissionspunkt im Isophonenbereich kleiner 30dB.

4.31.3 UMWELTMEDIZIN

Obwohl keine Informationen vorliegen, die eine umweltmedizinische Beurteilung der Veränderung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse zulassen, kann die Befürchtung der möglichen Unbewohnbarkeit des Wohnhauses von Herrn Leitner Josef, Kothgraben 39, 8741 Weißkirchen, durch Lärmimmissionen auf Basis der im Fachgutachten des schalltechnischen Amtssachverständigen gemachten Ausführungen zu dieser Einwendung aus umweltmedizinischer Sicht nicht bestätigt werden, da die für den gegenständlichen Immissionspunkt relevanten Werte zwischen den Isophonenbereichen von unter 30 dB bei geringer Windgeschwindigkeit und unter 35 dB bei der maximalen Schallemission der Windkraftanlagen zu liegen kommen, womit selbst der niedrigere des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation für die Nacht von 40 dB deutlich unterschritten wird.

4.31.4 WILDÖKOLOGIE

Durch die Errichtung der Windräder Kaltenegger ist bereits ein wichtiger Trittplatz verloren gegangen, durch die Errichtung der gegenständlichen Räder würde ein weiterer Trittplatz verloren gehen und damit regional ein nicht reparabler Verlust an den Birkhahnbiotopen entstehen.

Siehe Fachgutachten (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 3.2.5.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.32 GRAZ TOURISMUS (OZ 75)

4.32.1 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Näherholung: siehe Fachgutachtens Landschaft, insb. Kapitel 3.2.7.1.2.3 (*Anmerkung: der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*), bzw. Fachgutachten Raumplanung (*Anmerkung: Vgl. Kapitel 3.3.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*)

4.32.2 RAUMPLANUNG

Siehe 3.3.1.2.2.3 und 3.3.1.2.2.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.33 BIRD LIFE ÖSTERREICH (OZ 76)

4.33.1 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme von Bird Life bezieht sich ausschließlich auf den Vogelzug, Aussagen zum örtlichen Brutvogelbestand werden nicht getroffen. Der Kernaussage der Stellungnahme, wonach das Vogelzugsgeschehen im Vorhabensgebiet aufgrund mangelhafter Daten nicht beurteilbar sei, kann nicht zugestimmt werden. Vielmehr ist, wie nachstehend ausgeführt wird, die Datengrundlage insgesamt jedenfalls ausreichend, in besonders beurteilungsrelevanten Teilaspekten (herbstlicher Greifvogelzug, Kleinvogelzug) sogar ausgesprochen gut.

Im Einzelnen wurden im Fachbericht Zählzeiten aus 161 Stunden zum Herbstzug verwendet, davon sind 114 Stunden auswertbar hinsichtlich des herbstlichen Greifvogelzugs. Mittlerweile liegen zusätzliche Daten aus dem Jahr 2016 im Ausmaß von 77,5 Stunden aus einem vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung beauftragten Forschungsprojekt vor (Zählpunkt Wölkerkogel), welche die bisherigen, im Fachbericht dargestellten Ergebnisse zum Greifvogelzug bestätigen (siehe hierzu auch die Kommentierung der Stellungnahme 071). Gerade der besonders beurteilungsrelevante Aspekt des herbstlichen Greifvogelzugs ist damit umfassend dokumentiert. Gut erfasst ist auch das quantitative Ausmaß des allgemeinen, vom Kleinvogelzug geprägten herbstlichen Zuggeschehens auf Basis von 142 Zählstunden. Der vorliegende Datenumfang entspricht somit hinsichtlich der Gesamtstundenzahl der getätigten Erhebungen und der Berücksichtigung des besonders beurteilungsrelevanten herbstlichen Greifvogelzugs hohen fachlichen Anforderungen; die Stundenzahl liegt im oberen Bereich der in Österreich in ein-

schlägigen Gutachten der letzten Jahre erbrachten Erhebungsleistungen. Hierzu darf auch auf die aktuelle Rechtsprechung in Deutschland hingewiesen werden, wonach „mindestens sechs gute Zähltag“ (entsprechend 48 Zählstunden) für eine valide Einschätzung des Zugeschehens erforderlich sind (A. Lukas: Vögel und Fledermäuse im Artenschutzrecht, NuL 48 (9): 289-295).

Die in der Stellungnahme bemängelte Tatsache, dass ein Teil der Daten aus bereits vorliegenden Berichten entnommen wurde, stellt aus Sicht des Fachbeitragsstellers keinen Nachteil dar; BirdLife selbst hat in einschlägigen Empfehlungen wiederholt auf das Vollständigkeitsgebot bei der Berücksichtigung vorhandener Daten hingewiesen. Alle Berichte, aus denen Daten entnommen wurden, sind einschlägige professionelle Fachgutachten, in denen die Erfassung des Vogelzugs wesentlicher Teil der fachlichen Befunderhebung war. Die Erhebung erfolgte jeweils nach durchaus ähnlicher Methodik (stationäre Beobachtung des sichtbaren Tagzugs); unvermeidliche methodische Detailunterschiede, welche die Daten in ihrer Verwendbarkeit für fachwissenschaftliche Zwecke zweifellos belasten würden, bleiben in der gutachterlichen Auswertung und Interpretation der Daten bedeutungslos. Aufgrund der Herkunft und zeitlichen Genese der Daten entspricht die dem Fachbericht zugrundeliegende Erfassung des Vogelzugs naturgemäß nicht der terminlichen Strukturierung, die BirdLife 2016 (also erst nach Fertigstellung des Fachberichts Tiere) diesbezüglich empfohlen hat. Dass die verfügbaren Daten sich über einen Zeitraum etlicher Jahre erstrecken, ist in der fachlichen Zusammenschau eher als Vorteil denn als Nachteil zu sehen. Auf den in der Stellungnahme angesprochenen Einsatz eines Radargerätes zur Erfassung des nächtlichen Vogelzugs konnte angesichts der gegebenen geringen Zugausprägung, die schon zu Beginn der eigenen Erhebungen aufgrund der vorhandenen Daten absehbar war, verzichtet werden.

In allen bisher genannten Aspekten ist die Kritik von BirdLife somit zurückzuweisen. Teilweise gefolgt und zugestimmt werden kann der Stellungnahme lediglich in folgenden Punkten: Dass die Befundlage Erfassungsdefizite hinsichtlich einzelner Arten oder Artengruppen (Spätzieher) aufweisen kann, trifft zu und ist in der Genese der Daten bedingt. So wurde auch im Fachbericht darauf hingewiesen, dass die Daten die Hauptzugzeiten abdecken und einzelne Arten mit jahreszeitlich spätem Zuggipfel unbemerkt geblieben sein können. Dies ist jedoch angesichts des in seinem Gesamtbild schwach ausgeprägten Vogelzuggeschehens von sehr geringer, sicher nicht projektentscheidender Bedeutung. Die in der Artenliste im Fachbericht noch fehlende Rohrweihe kann mittlerweile auf Basis der 2016 im Auftrag des Landes getätigten Vogelzugerhebungen (Zählpunkt Wölkerkogel) ergänzt werden; sie zieht im Gebiet tatsächlich so spärlich durch, dass ihr Fehlen in den bisherigen Daten nicht verwundert. Das nur vereinzelt Zugaufkommen des Wespenbussards, von BirdLife zu Unrecht auf methodische Schwächen zurückgeführt, wird durch die neuen Daten bestätigt, die eine tatsächlich sehr geringe Zugfrequenz zur Hauptzugzeit dieser Greifvogelart belegen (nur 4 Individ. in 77,5 Stunden im Zeitraum 23.8. bis 12.9.2016, Zählpunkt Wölkerkogel).

Ein Postmonitoring (Schlagopfersuche) für Vögel, wie von BirdLife gefordert, wird nicht befürwortet, da es sich dabei im Fall der Vögel um eine rein dokumentierende Maßnahme ohne Schutzwirkung handeln würde. Im Unterschied dazu dient die Schlagopfersuche bei den Fledermäusen (MA_Flm_4) als Beitrag zur Validierung des Abschaltalgorithmus und war für jene Tiergruppe daher im Fachbericht Tiere vorzusehen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die vorliegenden Daten sehr wohl eine verlässliche Beurteilung des Vogelzugs erlauben. Die im Fachbericht vorgenommene Beurteilung wird durch neueste, im Auftrag des Landes Steiermark erhobene Daten zusätzlich untermauert. Die dokumentierten geringen Zugfrequenzen des herbstlichen Vogelzugs, sowohl den Greifvogelzug als auch das Gesamtzuggeschehen betreffend, stellen die Umweltverträglichkeit des Vorhabens hinsichtlich des Vogelzugs außer Frage.

4.34 GEMEINDE HIRSCHEGG-PACK (OZ 77)

4.34.1 VERKEHRSTECHNIK

Die Einwendungen der Gemeinde Hirscheck-Pack betreffen allfällige Beschädigungen an Verkehrswegen der Gemeine (inkl. Salzstiegelstraße). Auf die Gefahr von Beschädigungen wurde bereits eingegangen und eine entsprechende Auflage formuliert.

4.35 ALLIANCE FOR NATURE (OZ 78)

4.35.1 ELEKTROTECHNIK

Die Themen Eisfall und Schattenwurf wurden im Befund (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Siehe hierzu den Befund des elektrotechnischen ASV*) ausreichend dargelegt. Durch Maßnahmenvorschläge werden negative Auswirkungen vermieden.

Licht: Die rot blinkenden Leuchten auf den WEA-Gondeln sind Sicherheitseinrichtungen für die Luftfahrt. Sicherheitseinrichtungen verursachen keine Lichtverschmutzung. Lichtverschmutzung wird durch NNB (nicht notwendige Beleuchtung, z.B. Werbebeleuchtung) verursacht (siehe ÖNORM O 1052).

4.35.2 HYDROGEOLOGIE

Aus der Stellungnahme „Alliance for Nature“ vom 03.02.2017 wurde den Fachbereich Hydrogeologie, im Rahmen einer allgemeine Aufzählung, betreffend wie folgt vorgebracht:

„Durch das Vorhaben kommt es

- zu Eingriffen in den Wald, den Boden und (Grund-) Wasserhaushalt sowie der Wildökologie und Jagd.....*

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Hintanhaltung bzw. Minimierung der Beeinträchtigungen bzw. Gefahren sind unzureichend“

Betreffend den Grundwasserhaushalt wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.2.1.2.2 und 3.2.2.1.2.3 verwiesen, in welchen die quantitativen und qualitativen Aspekte das Grundwasser betreffend dargelegt werden.

4.35.3 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

Landschaft, Landschaftscharakter, Landschaftsschutzgebiet, Erholung: siehe Fachgutachten Landschaft insbesondere Kapitel 2.7 bzw. 3.2.7.1.2 und 3.2.7.1.3.2 bzw. Fachgutachten Raumplanung

Beeinträchtigung von Bräuchen und religiösen/kulturellen Traditionen: siehe Fachgutachten Landschaft Kapitel 3.2.7.1.2.3 (Anmerkung: Kapitel in der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung) bzw. Fachgutachten Kulturgüter (Anmerkung: Siehe hierzu Kapitel 3.2.8.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

4.35.4 NATURSCHUTZ

Die Stellungnahme nimmt auf die Tier- und Pflanzenwelt sowie auf die Lipizzaner Bezug, enthält aber keine neuen Sachhinweise oder Argumente. Die Fachberichte Tiere und Pflanzen legen unter Anwendung des fachlich relevanten Verfahrensregimes – Ist-Zustandserhebung, Beurteilung der Sensibilität, Eingriffsintensität und -erheblichkeit, Maßnahmenplanung und Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen – dar, dass dem Ziel der Erhaltung von Flora und Fauna entsprechend Rechnung getragen wird.

4.35.5 RAUMPLANUNG

Siehe FB Landschaftsgestaltung und Lipizzaner sowie 3.3.1.2.2.3, 3.3.1.2.2.4. und 3.3.1.2.6.2.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

4.35.6 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Hinsichtlich des Einwandes des Lärms der Windkraftanlagen aus der Betriebsphase kann folgendes ausgeführt werden.

Schallimmissionen aus der Projektphase wurden für das Alte Almhaus und das Salzstieglhaus als benannte Immissionspunkte ermittelt und dargestellt. Messtechnische Erhebungen der tats. Örtl. Verhältnisse wurden durchgeführt und die Veränderungen ausgewiesen. Für weite Flächen des gegenständlichen Projektgebietes und des umliegenden Untersuchungsraumes wurden Schallimmissionskarten mit flächenhaften Darstellungen der Immissionssituation erstellt. Diese Ergebnisse sind als Grundlage für die Beurteilung der jeweiligen Schutzgüter geeignet. Die Beurteilung für das Schutzgut Menschen erfolgt durch den Fachgutachter für öffentliche Gesundheit und die Beurteilung für das Schutzgut Tiere erfolgt durch den Fachgutachter für Veterinärmedizin.

4.35.7 UMWELTMEDIZIN

Die Fragen der optischen und akustischen Störwirkung sowie einer möglichen Gesundheitsgefährdung, der Lichtverschmutzung und der Lärmbelastung werden in den Kapiteln 3.2.9.7 Lichtimmissionen und Reflexionen bzw. 3.2.9.3 Schallimmissionen, jene bezüglich Eisfall und Schattenwurf in den Kapiteln 3.2.9.8 Eiswurf und -fall bzw. 3.2.9.6 Schattenwurf behandelt.

4.35.8 VETERINÄRMEDIZIN

Wie bereits mehrfach geschehen, wird die Einwendung unter anderem einerseits mit einer Beeinträchtigung bzw. Störung der Junghengste durch intensiven Lärm und nicht näher bezeichnete optische Signale begründet, andererseits wird wiederum auf das österreichische Kulturgut Lipizzaner Bezug genommen. Da es sich um nahezu idente Einwendungen handelt, darf dazu wiederholt auf die bereits oben angeführten Ausführungen, insbesondere auf OZ – 47, Pkt. 5.10.7. (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu Kapitel 4.7.9.2 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) OZ 56 und OZ – 57 (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu die Kapitel 4.14.4 und 4.15.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*), verwiesen werden.

4.35.9 WALDÖKOLOGIE

Hinsichtlich des Fachbereiches Waldökologie und Forstwesen ist auszuführen, dass es hohe Eingriffe in den Wald und den Boden geben wird. Die Rodungen im Ausmaß von 21,3616 ha unterteilen sich auf dauernde Rodungen von Waldflächen auf 6,5332 ha und auf befristete Rodungen auf rd. 14,8284 ha Waldfläche. Für die dauernden Rodungsflächen mit erhöhten Waldfunktionen im Gesamtausmaß von 2,0748 ha sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die befristeten Rodungsflächen werden zeitnah nach Fertigstellung wiederbewaldet. Die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes ist auf 0,9022 ha als dauernd und auf 10,3088 ha als befristet vorzunehmen. Darin enthalten sind die 7,6190 ha, welche für die Ausgleichsflächen Magerrasen benötigt werden. Die Verringerung des Bewuchses, welcher eine hohe Schutzwirkung aufweist, beträgt 0,4984 ha. Diese Flächen werden mit Neuaufforstungen in der Kampfzone des Waldes ausgeglichen. Die befristet entfernten Bewuchsbereiche der Kampfzone des Waldes im Ausmaß von 9,9070 ha (abzüglich der Flächen mit hoher Schutzfunktion) sind wiederherzustellen. Zu beachten ist, dass aufgrund des lückenhaften Bewuchses in der betroffenen Kampfzone des Waldes auf 9,9070 ha nur auf rd. 1.891 Einzelbäume zugegriffen wird.

Diese Eingriffe werden in der Bauphase wohl sehr präsent sein, danach ist aber durch die in der UVE wie im UV-Gutachten Waldökologie und Forstwesen definierten Wiederherstellungs- und Kompensationsmaßnahmen mit keinen spürbaren Auswirkungen zu rechnen. Zu den Details wird auf Kapitel 6.4 des UV-Gutachten Waldökologie und Forstwesen (*Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.6.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen*) verwiesen.

4.35.10 WASSERBAU- UND ABFALLTECHNIK

Keine wasserbau- und abfalltechnische Relevanz erkennbar. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Die Einwendung wurde dem ASV zur Kenntnis gebracht, eine tatsächliche fachliche Relevanz besteht jedoch nicht. Es wird auf die Behandlung der Einwendung der übrigen angeführten ASV hingewiesen)*

4.35.11 WILDÖKOLOGIE

Die Region bildet einen wichtigen Lebensraum für Mensch und Fauna; die kumulative Wirkung des geplanten Windparks und seines WEA sind unzureichend bzw. nicht ordnungsgemäß geprüft worden

Siehe Fachgutachten u.a. Kapitel 3.2.5.3.3 kumulierende Wirkung.

5 AUFLAGENVORSCHLÄGE

5.1 BAUTECHNIK

- 1.) Die Bestimmungen des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) idgF. sind einzuhalten.
- 2.) Die Einhaltung der Übereinstimmung der baulichen Ausführung mit den statisch-konstruktiven Vorgaben und Plänen ist von einem hierzu befugten Zivilingenieur/Ingenieurkonsulenten für Bauwesen (Statiker) bescheinigen zu lassen. Dazu gehören auch die formulierten Auflagen welche sich aus Prüfberichten für eine Typenprüfung (Prüfnummer 2313009-2-d bzw. 2095362-1-d Rev. 2) ergeben.
- 3.) Die Baugrubensohlen aller Anlagen sind jedenfalls vor dem Einbringen der Sauberkeitsschichten von einem Fachkündigen zu begutachten und freizugeben.
- 4.) Die Dichtheit des Unterbodens/Auffangwanne und die der Leitungsdurchführungen im Bodenbereich sind flüssigkeitsdicht und medienbeständig auszubilden und zu erhalten. Die jeweils ordnungsgemäße Ausführung ist von der ausführenden Firma bescheinigen zu lassen.
- 5.) Leitungen (elektrische Leitungen, Leerrohre), die in Verbindung mit der Trafostation stehen, müssen im Bereich der Durchführung in die WKA mit geprüften Abschottungen im Sinne der ÖNORM EN 1366-3, Ausgabe 2009-05-01 und einer Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Minuten ausgeführt werden. Über die Eignung und den ordnungsgemäßen Einbau im Sinne der Herstellerangaben der Brandabschottungen ist ein Nachweis zu führen.
- 6.) Bis zur Inbetriebnahme des Windparks sind Alarm- und Brandschutzpläne entsprechend der TRVB 121 O – Brandschutzpläne für den Feuerwehreinsatz zu erstellen und im Rahmen einer Übung durch die hilfeleistenden Feuerwehren zu überprüfen.
- 7.) Es dürfen nur Baustoffe/Bauprodukte verwendet werden, die die gesetzlich verpflichtende Kennzeichnung im Sinne des Bauproduktgesetzes BGBl. I Nr.55/1997, i.d.F. BGBl. I Nr.136/2001 bzw. die Baustoffkennzeichnungen gemäß Stmk. Bauprodukte- und Marktüberwachungsgesetz 2013 LGBl. Nr.83/2013 besitzen verwendet werden.

5.2 BUNDESDENKMALAMT

Auf die Stellungnahme der mitwirkenden Behörde (Bundesdenkmalamt), angeführt in Kapitel 3.2.8.3 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen wird hingewiesen.

5.3 ELEKTROTECHNIK

5.3.1 HINWEISE

- a. 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).
- b. 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 wiederkehrenden 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.

- c. 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.
- d. Blitzschutzanlagen sind ex lege (ESV 2012 § 15) vor Inbetriebnahme einer Prüfung zu unterziehen; die Prüfung hat durch eine Elektrofachkraft zu erfolgen.
- e. 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.
- f. Das Blitzschutzsystem ist ex lege (ESV 2012 § 15 Abs. 3 Z 1) in Zeiträumen von längstens drei Jahren wiederkehrend zu prüfen.

Anmerkung: Unter den Bezeichnungen „fachlich geeignete Person“, „Anlagenverantwortlicher“ oder „Befugter“ ist ein und dieselbe Person zu verstehen.

5.3.2 MAßNAHMEN BZW. AUFLAGENVORSCHLÄGE

- 8.) Über die Herstellung der (Fundament-)Erdungsanlage entsprechend ÖVE/ÖNORM E 8014-Serie ist von der ausführenden Firma eine Bestätigung auszustellen. Der vom Anlagenhersteller SIEMENS geforderte Erdungswiderstand von kleiner gleich 10 Ohm bei jeder WEA ist ausdrücklich zu bestätigen und der gemessene Wert anzugeben.
- 9.) 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.
- 10.) Durch Atteste der ausführenden Fachfirmen ist nachzuweisen:
 - a) Die ordnungsgemäße Ausführung der Hochspannungsanlagen (WEA-Transformatorstationen und die beiden Schaltstationen) 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.
- 11.) Für jede Windenergieanlage ist ein Anlagenbuch zu führen, in dem zusätzlich folgende Angaben enthalten sind:
 - EG-Konformitätserklärung (in deutscher Sprache) des Herstellers mit Bestätigung der Einhaltung der angewendeten 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 Stillstandzeiten durch Vereisung
- 12.) Die elektrischen Niederspannungsanlagen sind in Zeiträumen von längstens drei Jahren wiederkehrend zu überprüfen.
- Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen ist ein konzessioniertes Elektronunternehmen zu beauftragen. Von diesem ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,
- dass die Prüfung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62 i.d.g.F. erfolgt ist,
 - dass keine Mängel festgestellt wurden bzw. bei Mängeln die Bestätigung ihrer Behebung und
 - dass für die elektrischen Anlagen im Betrieb ein vollständiges und aktuelles Anlagenbuch gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 i.d.g.F. vorhanden ist.
- 13.) Die im Eigentum der Stubalm Windpark Penz GmbH befindlichen Hochspannungsanlagen sind ständig unter der Verantwortung eines Befugten zu betreiben. Dieser Befugte ist für den ordnungsgemäßen Zustand der Hochspannungsanlagen verantwortlich. Dieser Befugte ist der Behörde vor Inbetriebnahme der Anlagen und bei Änderungen in der Person des Befugten unter Vorlage der Befugnisnachweise und des Betriebsführungsübereinkommens namhaft zu machen. Bei Netzbetreibern nach dem Stmk. EIWOG kann dieser Befugnisnachweis entfallen.
- 14.) 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 10 Ohm durch Verbesserungsmaßnahmen dieser Wert wiederherzustellen oder vom Anlagenhersteller SIEMENS bestätigen zu lassen, dass trotz des höheren Erdungswiderstandes die ordnungsgemäße Funktion der Blitzschutzanlage gegeben ist.
- 15.) In den Transformatorstationen und den Übergabestationen sind die Transformatoren über berührungssichere Kabelsteckergarnituren an die Schaltanlagen anzuschließen.
- 16.) Bei den Zugängen zum Windpark (siehe Plan „Eisfall Übersicht“, Einlage 0302.4) sind etwa 190m bzw. 240m vor den jeweiligen Windenergieanlagen am Straßenrand 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.
- 17.) Jede Windenergieanlage ist zusätzlich (zum serienmäßigen Eiserkennungssystem) mit dem LABKO-Eisdetektor auszurüsten.
- 18.) Sobald bei einer Windenergieanlage Eisansatz oder Vereisung detektiert wird, ist die Windenergieanlage abzuschalten und sind alle Warnleuchten einzuschalten. Die Warnleuchten dürfen nur durch den Betriebswärter (Mühlenwart) ausgeschaltet werden, wenn er vor Ort festgestellt hat, dass keine Gefahr durch Eisfall besteht.
- 19.) Auf WEA STA12 ist ein Schattenwurfmodul anzubringen, um bei Überschreitung der Grenzwerte für Schattenwurf bei dauernd bewohnten Objekten die den Schattenwurf verursachende/n Windenergieanlage/n abschalten zu können.

- 20.) Für die Instandhaltung der Windenergieanlagen ist ein Wartungsvertrag mit dem Hersteller der Anlagen oder mit einer von ihm autorisierten Firma abzuschließen.
- 21.) Der Betreiber der Windenergieanlagen hat für die technische Leitung und Überwachung eine fachlich geeignete Person im Sinne des §12 Stmk. ElWOG 2005 der Behörde bekannt zu geben.
- 22.) An den Zugangstüren der Windenergieanlagen sind Hinweisschilder (evt. Piktogramme) anzubringen, die die WEA als elektrische Betriebsstätten kennzeichnen und den Zugang für Unbefugte verbieten.
- 23.) Bei den Schaltanlagen in der Windenergieanlage sind die fünf Sicherheitsregeln für das Herstellen und Sicherstellen des spannungsfreien Zustandes anzubringen.
- 24.) 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.
- 25.) Die Windenergieanlagen sind so zu betreiben, dass Personen nicht durch Eisfall gefährdet werden. Der Betrieb der Windenergieanlagen bei Eisansatz ist nicht zulässig. Aus Sicherheitsgründen darf die Wiederinbetriebnahme nach Abschaltung durch Vereisung nur durch den Betriebswärter (Mühlenwart) nach vorheriger Kontrolle durch eine Vor-Ort-Besichtigung erfolgen.
- 26.) 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.
- 27.) Für die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz ist ein Netzzugangsvertrag mit dem Übertragungsnetzbetreiber Energienetze Steiermark GmbH abzuschließen und in Kopie der Behörde vorzulegen.
- 28.) 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.
- 29.) Der beabsichtigte Weiterbetrieb der Windenergieanlagen ist der Behörde unter Anschluss des positiven Gutachtens der Prüfstelle anzuzeigen.

5.4 GEOLOGIE UND GEOTECHNIK

- 30.) Die gesamten Erdarbeiten, aber vor allem die Gründungsarbeiten sowie die baubegleitenden geotechnischen Erkundungen sind durch einen Fachkundigen zu überwachen und sind dementsprechende Aufzeichnungen (geologische Verhältnisse, Wasser, eingeleitete Maßnahmen, etc, siehe auch Kapitel 6.1.1 und 6.1.2 des Fachgutachtens Geologie und Geotechnik) zu führen.
- 31.) An jeweils einer Felsart im Projektgebiet sind an 2 Stellen Felsbohrungen bis zu einer Tiefe von 30 m durchzuführen, die Bohrkern zu entnehmen und zu konservieren. In den Bohrlöchern sind oberflächennahe Dilatometerversuche durchzuführen um ebenfalls Informationen zur insitu- Verformbarkeit der Fundamentsaufstandsfläche zu erhalten. Siehe auch 6.1.1.2 des Fachgutachtens Geologie und Geotechnik
- 32.) Ermittlung der einaxiale Druckfestigkeit im Bereich der Fundamentsaufstandsflächen (bei unterschiedlichen Gesteinssorten mindestens 2 Proben je Gesteinsart; bei gleicher

- Gesteinsart in mehreren Fundamenten kann die Beprobung geclustert werden); Siehe auch 6.1.1.2 des Fachgutachtens Geologie und Geotechnik
- 33.) Ermittlung des E-Modul (Verformungsmodul) an den Proben aus dem Bereich der Fundamentsaufstandsflächen.); siehe auch 6.1.1.2 des Fachgutachtens Geologie und Geotechnik
 - 34.) Die Probenahme, die Versuchsdurchführung sowie die aus den Ergebnissen der Versuche abgeleiteten Erkenntnisse sind durch den baubegleitenden Fachkundigen hinsichtlich der Auswirkungen auf das Baugeschehen baubegleitend aufzunehmen und bewerten.
 - 35.) Sollte im Zuge der Bauarbeiten der Felsabtrag mittels Sprengung(en) erfolgen, ist dies der Behörde vorab unaufgefordert anzuzeigen.
 - 36.) Ein Bericht über die ordnungsgemäße Ausführung der Tief- und Grundbauarbeiten (Gründungen, Böschungen, Einschnitte, Aufschüttungen, etc.) ist bis zum Zeitpunkt der Kollaudierung der Behörde unaufgefordert vorzulegen.

5.5 HYDROGEOLOGIE

5.5.1 ALLGEMEIN

- 37.) Für die Bauarbeiten dürfen nur Baufahrzeuge und Baumaschinen verwendet werden, die sich in Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden.
- 38.) 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.
- 39.) Für den Fall des Einsatzes von Löschmittel im Zusammenhang mit dem Störfall Brand und bei unvorhergesehenem Ölaustritt ist dies der zuständigen Wasserrechtsbehörde unverzüglich mitzuteilen.
- 40.) Das hydrogeologische Monitoringprogramm ist im Zusammenhang mit dem Störfall Brand und bei unvorhergesehenem Ölaustritt gegebenenfalls in Absprache mit der zuständigen Wasserrechtsbehörde zu adaptieren bzw. zu erweitern.

5.5.2 HYDROGEOLOGISCHE BEWEISSICHERUNG

- 41.) Das qualitative hydrogeologische Monitoringprogramm umfasst folgende zur Wasserversorgung genutzten Quellen:
 - Altes Almhaus
 - WV Zapfl Hütte (Zapfl Quelle)
 - Kaltenegger Quelle (PZ 16/2361)
 - WV Großenhütte
 - Zapflquelle 1 und 2 (PZ 8/1344)
- 42.) Das hydrogeologische Monitoring (Analytik) umfasst die Mindestuntersuchung nach der Trinkwasserverordnung zuzüglich Kohlenwasserstoffindex. Zusätzlich sind die Geländeparameter Quellschüttung, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, pH Wert und Sauerstoffgehalt im Zuge jeder Probenahme zu erfassen und zu dokumentieren.
- 43.) Die qualitativ Beprobung ist an den in Auflagenpunkt 5 definierten Quellen ist wie folgt umzusetzen:

- mindestens 2 mal (Monatsabstand) vor Baubeginn an den nächstgelegenen Anlagenteilen
 - während der Bauphase mindestens 14-täglich
 - nach Fertigstellung der Bauarbeiten mindestens 2 mal (Monatsabstand)
- 44.) Zusätzlich sind an der WV Zapfl Hütte (Zapfl Quelle) mindestens 14 vor, während und mindestens 14 Tage nach Beendigung der Grabungsarbeiten an den STA 11 – 13 (Montageflächen und Gründungen) sowie den Zuwegungen ZuWe-03-00, ZuWe-05-00 und ZuWe-04-01 täglich Trübungsmessungen mittels eines geeigneten Handmessgerätes durchzuführen und zu dokumentieren..
- 45.) Ein quantitatives Monitoringprogramm ist an den in Auflagenpunkt 5 definierten Quellen erweitert um folgenden Quellen projektsgemäß durchzuführen:
- Quellursprung Hohlzenzbach (AHW6)
 - Viehtränke (AHW4)
 - „Steiner Quellen“
- 46.) Es sind die Geländeparameter Quellschüttung, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, pH Wert und Sauerstoffgehalt zu erfassen und zu dokumentieren.
- 47.) Die quantitative Beprobung ist an den in Auflagenpunkt 5 und 9 definierten Quellen ist wie folgt umzusetzen:
- mindestens 2 mal (Monatsabstand) vor Baubeginn an den nächstgelegenen Anlagenteilen
 - während der Bauphase mindestens wöchentlich
 - nach Fertigstellung der Bauarbeiten mindestens 2 mal (Monatsabstand)
- 48.) Ein Bericht über die ordnungsgemäße Ausführung des hydrogeologischen Monitoringprogrammes ist bis zum Zeitpunkt der Kollaudierung der Behörde unaufgefordert vorzulegen.

5.6 IMMISSIONSTECHNIK

- 49.) An Betriebstagen sind in der schnee- und frostfreien Zeit, zumindest aber von Mai bis Oktober, bei Trockenheit (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 48 Stunden) sämtliche verwendete, nicht staubfrei befestigte Fahrstraßen, Fahrwege und Manipulationsflächen mit geeigneten Maßnahmen zu befeuchten. Die Befeuchtung ist bei Betriebsbeginn zu beginnen und im Falle der Verwendung eines manuellen Verfahrens zumindest alle 3 Stunden bis zum Betriebsende zu wiederholen. Bei manueller Berieselung (z.B. Tankfahrzeug, Vakuumpfass) sind als Richtwert 3l Wasser pro m² anzusehen.
- 50.) Sämtliche Materialmanipulationen sind in erdfeuchtem Zustand vorzunehmen. Im Falle von trockenem Material ist dieses vor und während der Manipulationen manuell zu befeuchten.
- 51.) So die eingesetzten Brecher nicht ohnedies mit Besprühungseinrichtungen versehen sind ist das zu brechende Material vor und während der Aufgabe manuell zu befeuchten.
- 52.) Sämtliche durchgeführten Maßnahmen sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren, das der Behörde auf Verlangen vorzulegen ist.
- 53.) Für die Motoren der eingesetzten Baumaschinen ist die Einhaltung der Abgasstufe IIIB gem. MOT-V (BGBI.II Nr.136/2005, i.d.F. BGBI.II Nr.378/2012) nachzuweisen.

5.7 LANDSCHAFTSGESTALTUNG

- 54.) Konkretisierung der Sicherstellung des Erhaltes der Marmorflächen im Standortraum der Windenergieanlagen
- Die Felsformationen 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.

5.8 LUFTFAHRTTECHNIK

- 55.) Die Luftfahrthindernisse (fünf linienförmige Hindernisse laut Kapitel 1.4 des Fachgutachtens Luftfahrttechnik) sind luftfahrtüblich kundzumachen, wobei die aktuelle Version (derzeit Version v1.3) des Hindernisformulars der Austro Control GmbH zu verwenden und der Behörde binnen zwei Wochen ab Bescheidausstellungsdatum elektronisch zu übermitteln ist. Es sind zumindest die gelb unterlegten Pflichtfelder für sämtliche Anlagen des Windparks auszufüllen.
- 56.) Die Lagekoordinaten (WGS84) sowie die Höhen (MSL ü.A.) der einzelnen Anlagen sind nach Fertigstellung von einem Zivilgeometer oder einem Ingenieurbüro für Vermessungswesen zu bestimmen. Hierbei ist auch die Genauigkeit der gemessenen Werte anzugeben und in das adaptierte Hindernisformular einzutragen, welches der Behörde binnen zwei Wochen nach Fertigstellung zu übermitteln ist.
- 57.) Jede luftfahrtrechtlich relevante Änderung ist der Behörde umgehend durch Übermittlung eines adaptierten Hindernisformulars zu melden.
- 58.) Zur Erfüllung des Artikels 6 Abs. 3 der Verordnung (EU) Nr. 73/2010 ist von jedem Datengenerierer (insbesondere Ziviltechniker, Vermessungsbüros, betroffene Flugplatzbetreiber) die aktuelle Version der ADQ Compliance Checklist (siehe Download-Bereich der Austro Control GmbH) auszufüllen und unterschrieben an Austro Control GmbH (Adresse: Austro Control GmbH, Dienststelle ATM/AIM-SDM, Towerstraße Objekt 120, A-1300 Wien-Flughafen) zu senden.
- 59.) **Nachtkennzeichnung:**
- Als Nachtkennzeichnung ist auf den Windkraftanlagen jeweils das Gefahrenfeuer „Feuer W-rot“ einzusetzen. Diese Feuer sind jeweils am konstruktionsmäßig höchsten Punkt des Turms (Gondel) zu montieren. Bei Verwendung von konventionellen Leuchtmitteln (z.B. Glühbirnen) sind die Feuer als Zwillingsleuchten auszuführen. Beim Einsatz von LED reicht die einfache Ausführung.
- Konventionelle Leuchtmittel:**
- Bei Ausfall eines Leuchtmittels muss die automatische Aktivierung des Leuchtenzwilings gewährleistet sein.
- LED:**
- Bei einer Reduktion der Lichtstärke um mehr als 25% ist das System (LED) auszutauschen. Der Intensitätsverlust kann indirekt durch die Messung des Stromflusses durch die LED ermittelt werden. Darüber hinaus ist beim Einsatz von LED auf „NVG-freundliche“ LED mit einer Wellenlänge über 665 nm zu achten.
- Das Feuer ist mit einer Ausfallsicherung bei Stromunterbrechung zu versehen. Es muss eine Betriebslichtstärke von mindestens 100 cd und eine photometrische Lichtstärke von

mindestens 170 cd aufweisen. Der Betrieb hat für den gesamten Windpark synchron in folgendem Rhythmus zu erfolgen:

1s hell – 0,5s dunkel – 1s hell – 1,5s dunkel.

Die Abstrahlungswinkel sind gem. ICAO Annex 14, Vol. II, Chap. 6 anzuwenden. Das Feuer ist bei einem Unterschreiten der Tageshelligkeit von 100 Lux zu aktivieren. Die tatsächliche Lichtstärke sowie die fachgerechte Montage des Feuers und der Ausfallsicherung sind von einem dafür autorisierten Unternehmen oder vom Hersteller der Befeuerungsanlagen bestätigen zu lassen.

60.) Tagesmarkierung:

Bei den Windkraftanlagen sind die äußeren Hälften jedes Rotorblattes rundum mit einer Tagesmarkierung zu versehen. Die Höhe der Farbfelder an den Windkraftanlagen muss mindestens 4 m betragen, wobei von der Rotorblattspitze beginnend das erste Farbfeld in Rot auszuführen ist. Die Anzahl der Farbfelder wird mit 5 Stück festgelegt. Die Farbwerte für den Warnanstrich sind:

rot = RAL 3020 (verkehrsrot)

weiß = RAL 9010 (reinweiß)

Die Tagesmarkierungselemente (Farbfelder) sind vom Betreiber in einem Intervall von einem Jahr augenscheinlich auf ihre Farbdichte zu überprüfen. Bei einem deutlich erkennbaren Abweichen von den vorgeschriebenen Farbwerten (z.B. Ausbleichen durch UV-Bestrahlung, ist eine Messung der Farbdichte erforderlich. Liegen die Farbwerte außerhalb der definierten Farbwerte gemäß Farbschema der CIE (Internationale Beleuchtungskommission, veröffentlicht im ICAO Annex 14), ist der konsensgemäße Zustand wiederherzustellen.

Alternativ:

An Stelle der beschriebenen Farbmarkierungen ist auch die im Projekt beschriebene Tagesbefeuerung zulässig. Hierbei ist Folgendes zu beachten:

- Bei einer Reduktion der Lichtstärke um mehr als 25% ist das System (LED) auszutauschen.
- Das Feuer ist mit einer Ausfallsicherung bei Stromunterbrechung zu versehen.
- Die tatsächliche Lichtstärke sowie die fachgerechte Montage des Feuers und der Ausfallsicherung sind von einem dafür autorisierten Unternehmen oder vom Hersteller der Befeuerungsanlagen bestätigen zu lassen.

Beim Einsatz von Sichtweitenmessgeräten zur fallweisen Reduktion der Beleuchtungsstärke sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Die Sichtweite ist als meteorologische Sichtweite nach DIN 5037 Blatt 2 mittels eines vom Deutschen Wetterdienst anerkannten Gerätes zu bestimmen.
- Der Abstand zwischen einer Windenergieanlage mit Sichtweitenmessgerät und Windenergieanlagen ohne Sichtweitenmessgerät darf maximal 1500 Meter betragen.
- Die Sichtweitenmessgeräte sind in der Nähe des Maschinenhauses anzubringen.
- Der jeweils ungünstigste Wert aller Messgeräte ist für den gesamten Windpark zu verwenden.
- Bei Ausfall eines der Messgeräte müssen die Feuer auf 100 % Leistung geschaltet werden.

- Daten über die Funktion und die Messergebnisse der Sichtweitenmessgeräte sind fortlaufend aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen sind mindestens vier Wochen vorzuhalten.
- Die Funktion der Schaltung der Befeuerung ist vor Inbetriebnahme durch ein autorisiertes Unternehmen oder durch den Hersteller der Befeuerungsanlage überprüfen zu lassen. Das Prüfprotokoll ist der Behörde vorzulegen.

61.) Bauphase

In der Errichtungsphase des Windparks ist ab Erreichen einer Bauhöhe von 100 m über Grund am höchsten Punkt der jeweiligen Windkraftanlage ein provisorisches Hindernisfeuer anzubringen. Das Hindernisfeuer muss als ein rotes, im Erhebungswinkel von 10° über der Horizontalen rundum sichtbares Dauerlicht mit einer Lichtstärke von 70 cd ausgeführt und beim Unterschreiten der Tageshelligkeit von 100 Lux aktiviert werden.

Die Errichtung von Krananlagen mit einer Höhe über Grund von mehr als 100 m ist dem Landeshauptmann (Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16, Verkehrsbehörde) spätestens zwei Monate vor Errichtung anzuzeigen.

5.9 MASCHINENTECHNIK

5.9.1 AUFLAGEN

- 62.) Die Abnahmegutachten gemäß § 7 der AM-VO für die Befahranlagen sind der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- 63.) Das ordnungsgemäße Inverkehrbringen der Windkraftanlagen und der Befahranlagen ist der Behörde auf Verlangen durch Vorlage der Konformitätserklärungen nachzuweisen.
- 64.) Es ist ein Notfall- und Rettungskonzept für die Befahranlagen zu erstellen, in dem auch Vorgaben enthalten sein müssen,
- wie sicher gestellt ist, dass zu jedem Zeitpunkt ein Notruf abgesetzt werden kann,
 - wie ein sicheres Verlassen des Fahrkorbs auch außerhalb der Bühnenbereich gewährleistet ist,
 - wann ein Notablass durchgeführt werden darf und dass ein solcher im Logbuch der Windkraftenergieanlage zu dokumentieren ist.
- 65.) Es ist sicher zu stellen, dass die Personen, die die Befahranlage bedienen, über die aktuellen Bedienvorschriften des Herstellers der Befahranlage und des Errichters der Windenergieanlage verfügen, die Unterlagen zum Notfall- und Rettungskonzept kennen und nachweislich über deren Beachtung sowie betriebspezifische Besonderheiten und Betriebsanweisungen vor Gebrauch der Befahranlage unterwiesen wurden.
- 66.) Es sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die das Benutzen der Notablassfunktion für einen nachfolgenden Nutzer erkennen lassen (z.B. durch Versiegelung).
- 67.) Es sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die ein unberechtigtes Verstellen der Überlastbegrenzung für einen nachfolgenden Nutzer erkennen lassen (z.B. durch Versiegelung).

5.9.2 HINWEISE

- g. 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.

- h. Die Befahranlagen sind jährlich wiederkehrend gemäß § 8 der Arbeitsmittelverordnung überprüfen zu lassen.

5.10 NATURSCHUTZ

5.10.1 BODEN

- 68.) 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.
- 69.) 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.
- 70.) 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.
- 71.) Bodenverdichtungen hervorgerufen durch die Bautätigkeiten im Bereich von Rekultivierungsflächen müssen durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht werden.
- 72.) Bei der Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung sind die Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen des BMLFUW (2012) zu beachten.

5.10.2 TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSRAUME

- 73.) 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. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. auch den Auflagenvorschlag 68.)*
- 74.) Die Umsetzung der in den gegenständlichen Gutachten beschriebenen Maßnahmen, mit Ausnahme der Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen mit längeren Laufzeiten, ist in Absprache mit der ökologischen Bauaufsicht bis spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme fertig zu stellen. *(Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. auch den Auflagenvorschlag 69.)*

- 75.) Die angeführten „vorgezogenen Maßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) sind bis spätestens ein Monat vor Baubeginn umzusetzen.
- 76.) Die Möglichkeiten zur Durchführung der Maßnahmen auf Fremdgrund bzw. von Maßnahmen, welche fremde Rechte betreffen, sind durch geeignete Verträge bis zu Beginn der Ausführungsphase sicherzustellen.
- 77.) Die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in Form eines Managementplanes mit genauer Zeitschiene der erforderlichen Tätigkeiten und Ablauf des Monitorings für die Evaluierung der Zielerreichung vor Baubeginn der Behörde vorzulegen
- 78.) Schlägerungsarbeiten dürfen nur von Anfang August bis Ende Februar unter Begleitung einer ökologischen Bauaufsicht durchgeführt werden. Ausnahme Fledermausschutz: Rodung von Baumbeständen mittleren und hohen Alters nur in den Monaten September und Oktober.
- 79.) Die Anlagen sind im ersten Betriebsjahr im Zeitraum von 01.05. – 31.10. bei Temperaturen über 8°C und Windgeschwindigkeiten unter 6,5 m/s sowie bei fehlendem Niederschlag von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang abzuschalten. Die Messungen der Windgeschwindigkeiten und Temperaturen haben in 10 Minuten - 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 01.04. bis 31.10. von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, mit Hilfe von Batcordern nach dem aktuellen technischen Stand, durchgeführt werden. Es sind in den drei Teilräumen S Rappoldkogel, Spengerkogel und Ochsenstand je eine Gondel sowie im zentralen Teilraum Altes Almhaus/Schwarzkogel zwei Gondeln mit einem Erfassungsgerät auszustatten. Es werden folgende Standorte vorgeschlagen: Rappoldkogel: STA19, Spengerkogel: STA02, Ochsenstand: STA05, zentraler Teilraum: STA11 und STA14.
- 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. Auch nach dem 2. Betriebsjahr muss ein Monitoring-Bericht mit Datenauswertung erstellt werden, falls erforderlich, kann der Abschaltalgorithmus neuerlich angepasst werden.
- Ergänzend zum Gondelmonitoring ist als Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahme eine Schlagopfersuche nach dem aktuellen Stand der Technik durchzuführen und ist diesbezüglich ein Konzept vor Baubeginn der Behörde vorzulegen.
- 80.) Die Wiederbergrünung hat derart zu erfolgen, dass das Saatgut durch Gewinnung aus den entsprechenden Biotopen aus dem Eingriffsraum stammen. Die Saatgutgewinnung erfolgt mittels Erntemaschine eBeetle oder ähnlichem Gerät, das für die Gewinnung von Wildsaatgut geeignet ist; für ausgewählte, geschützte Pflanzenarten (zB Orchideen) hat eine Handsammlung zu erfolgen. Damit ist gewährleistet, dass Saatgut zum Einsatz gelangt, das optimal dem Standort und der Artenvielfalt der Region entspricht. Hier wird auf die Maßnahme Mbau_P_021 zur Einhaltung und Umsetzung verwiesen.
- 81.) Die Biotope, welche in der Bauphase betroffen sind und mit den Eingriffserheblichkeiten sehr gering und gering (somit unter der Erheblichkeitsschwelle) bewertet wurden, sind ebenso wie jene Biotope über der Erheblichkeitsschwelle wieder herzustellen. Das bedeutet, dass für die lebensraumtypische Wiederherstellung die Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog des Fachberichts Pflanzen und deren Lebensräume (Einlage 0902, Kap. 4.3) anzuwenden sind.

- 82.) Im Falle einer Stilllegung der Windkraftanlage Stubalpe ist ein vollständiger Rückbau durchzuführen und die ursprünglichen Lebensräume wiederherzustellen.
- Nach erfolgtem Rückbau sind die Wege zu den Windkraftanlagen wieder rückzubauen, sofern diese nicht gleichzeitig als Wege zur forstlichen Bringung oder Bewirtschaftung der Weiden dienen.

5.11 RAUMPLANUNG

5.11.1 HINWEIS DES KOORDINIERENDEN ASV

Die Behörde sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich für den (Nah-)Erholungsbereich um das Alte Almhaus und die Marienstatue am Wölkerkogel durch die Windkraftanlagen auf den Standorten 9 und 11 untragbar nachteilige Auswirkungen ergeben.

5.12 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

- 83.) Vor Ort ist bei der Bauaufsicht eine Ansprechstelle an prominenter Stelle für die Nachbarschaft einzurichten. Eingehende Beschwerden sind zu dokumentieren, entsprechen darauf zu reagieren und bei Bedarf an die Behörde zu übermitteln.
- 84.) Die Projektwerberin ist dazu verpflichtet, die Anrainer über bevorstehende Bauphasen mit Lärm- und/oder Staubbelastigungen so im Voraus zu informieren, dass sich die Betroffenen darauf einstellen können. Darüber hinaus muss den Anrainern eine leicht erreichbare Ansprechperson zur Verfügung stehen (Mobiltelefonnummer), die allfällige Beschwerden entgegennimmt, kompetent Auskunft erteilt und auch die Möglichkeit hat, unmittelbar die erforderlichen Maßnahmen zu veranlassen. Dieser Ansprechpartner ist im Bereich der Bauleitung vor Ort anzusiedeln.
- 85.) Vor Transportbeginn ist im direkten Nahbereich bewohnter Gebäuden die Fahrbahn der Transportwege auf grobe Fahrbahnschäden (Löcher, Stufen, Kanten,..) zu prüfen und gegebenenfalls auszubessern und zu ertüchtigen.
- 86.) Während der Transportphase ist der Fahrbahnzustand im Auge zu behalten und auftretende grobe Fahrbahnschäden (Löcher, Stufen, Kanten,..) auszubessern und zu ertüchtigen.
- 87.) Für Gebäude im Nahbereich der Transportwege (Wirkdistanz) ist im Sinne einer Beweissicherung eine grobe Bestandsaufnahme des Gebäudezustandes nachweislich durchzuführen.

5.13 UMWELTMEDIZIN

Aus humanmedizinischer Sicht können Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben sowie allfälliger Erholungssuchender, die sich auf den markierten Wegen und Anlagen aufhalten, durch das gegenständliche Projekt – abgesehen von dessen plangemäßer Umsetzung in der letztgültigen Fassung – nur durch Umsetzung sämtlicher von den einschlägigen technischen Amtssachverständigen gemachten Auflagenvorschlägen hintangehalten werden.

Im Besonderen muss an dieser Stelle aus umweltmedizinischer Sicht die Notwendigkeit folgender Maßnahmen betont werden:

- 88.) Anhaltung der ArbeitnehmerInnen, die im Umfeld der mobilen Brecher tätig sind zum Tragen der persönlichen Schutzausrüstung sowie Anbringung von Warntafeln und Einrichtung von Umgehungsmöglichkeiten für Wanderer auf den drei Wanderwegen mit nahegelegenen Brecherstandorten (zweimal alternative Wege, einmal ein Shuttledienst).
- 89.) Bedarfsabgestimmte Abschaltung der jeweils betroffenen schattenverursachenden Windenergieanlagen im Falle der Überschreitung einer täglichen Schattenwurfdauer von 30 Minuten.
- 90.) Dauerhafte Kennzeichnung der Rotorblätter anstelle der ursprünglich geplanten bedarfsgerechten Befeuerung.
- 91.) Umleitung dreier Wanderwege und Markierung derselben durch Orientierungsstangen sowie die Errichtung eines Fangnetzes bei der Langlaufloipe zwecks Vermeidung von Gefährdungen durch Eisfall und entsprechender Information der Behörde von der Fertigstellung dieser Schutzmaßnahmen.

5.14 VERKEHRSTECHNIK

- 92.) Sondertransporte mit Verkehrsanhaltungen auf der B70 dürfen werktags (Mo.-Fr.) nur außerhalb der Zeiten 6 – 9 Uhr und 15 – 18 Uhr (Pendlerlokalverkehr) erfolgen. Die Durchführung derartiger Transporte in den Nachtstunden wird empfohlen.
- 93.) Sofern eine oder beide RFB der A2-Südautobahn im Packabschnitt zw. der ASt. Mooskirchen und der ASt. Bad St. Leonhard wenn auch nur in einem Teilabschnitt für den Verkehr gesperrt wird, sind LKW- sowie Sonder- und Schwertransporte für die Dauer dieser Sperre einzustellen. Die Zufahrt über die B70 (Söding, Krottendorf, Voitsberg, Köflach) ist unzulässig.
- 94.) Jeweils vor Beginn und zu Ende der saisonalen Bau- bzw. Transporttätigkeit ist gemeinsam mit dem jeweiligen Straßenerhalter (Land, Gemeinde) eine Beweissicherung der betroffenen Straßenzüge durch einen unabhängigen Fachkundigen vorzunehmen. Fahrbahn- und Untergrundsäden sind nach Abschluss der Transporttätigkeit fachkundiger Aufsicht zu beheben oder nach Wahl des Straßenerhalters abzugelten. Aufwendungen für die Durchführung unverzüglich erforderlicher Sofortmaßnahmen zur Aufrechterhaltung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs durch den jeweiligen Straßenerhaltungsdienst ist vom Projektwerber Schadenersatz zu leisten.
- 95.) Vorankündigung des Baustellenverkehrs iSv. 3.1.9.1.1 (B70 – Motorradstrecke) mind. 2 bis 4 Wochen vor saisonalem Baubeginn.

5.15 VETERINÄRMEDIZIN

Sofern die Ausführung der Errichtung der Windenergieanlagen mit den projektierten Unterlagen übereinstimmt, sind aus fachlicher Sicht keine Maßnahmen erforderlich.

Sollten sich im Zuge der Projektausführungen insgesamt oder in einzelnen Abschnitten Änderungen ergeben wie z.B. der (ungeplante) Einsatz von schwererem Baugerät und eine damit verbundene wesentliche Erhöhung der Schallimmissionen während der Bautätigkeit oder die Notwendigkeit der Standortänderungen/-verlegungen einzelner Anlagen, wird von ha. Seite vorgeschlagen dies dem Amtssachverständigen für Veterinärmedizin hinsichtlich einer neuerlichen Prüfung bzw. Bewertung zu Kenntnis zu bringen.

5.16 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.

- 96.) Die Rodungsbewilligung im Ausmaß von 21,3616 ha ist ausschließlich zweckgebunden für die Errichtung und den Betrieb des Windparks Stubalpe mit 20 Windenergieanlagen des Anlagentyps Siemens SWT-3.2-113 zur Nutzung von Windenergie mit einer Nennleistung von 3,2 MW samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen und samt aller dazugehörigen Anlagen und Einrichtungen: Errichtung einer Kabeltrasse zur Ableitung der erzeugten Energie, Errichtung von Windpark-Anlagen, Zuwegung der Anlagenteile (Forstwege u. Neuerrichtung), Errichtung eines Umladeplatzes und Kehrenradienerweiterung der Zufahrtsstraßen. Diese Detailvorhaben umfassen eine dauernde Rodungsbewilligung im Ausmaß von 6,5332 ha und eine befristete Rodungsbewilligung im Ausmaß von 14,8284 ha. Diese Rodungsflächen sind aus nachstehender Tabelle ersichtlich (Rodungsflächen = Tabellenspalte „Wald, Forststraßen“):

Katastralgemeinde	EZ	GNr	Gesamtfläche m ²	davon permanent m ²		davon temporär m ²		Anmerkung
				Wald, Forststraßen	Alm bestockt	Wald, Forststraßen	Alm bestockt	
Bezirk Murtal	65003 Allersdorf	274	51/2	287,33				
	65003 Allersdorf	61	231	819,34				
	65030 Schoberegg	71	53	86,21				
	65030 Schoberegg	71	176	486,71				
	65030 Schoberegg	46	162/2	66,36				
	65030 Schoberegg	56	142/1	544,14				
	65030 Schoberegg	34	365	1.859,94				
	65030 Schoberegg	315	374/2	2.948,54				
	65030 Schoberegg	79	374/1	4.633,58				
	65030 Schoberegg	42	373/2	2.777,37				
	65014 Kothgraben	42	389	2.151,21				
	65014 Kothgraben	55	373/1	424,08				
	65014 Kothgraben	50	328	1.812,40				
	65014 Kothgraben	12	320	651,41				
	65014 Kothgraben	18	295/1	56.430,09			43.921,43	STA 19, STA 20
65014 Kothgraben	18	295/1	1.436,89		60,59	1.376,30	STA 19, STA 20	
65025 Reisstraße	46	409/2	261,95	45,15		216,80	STA 10	
65025 Reisstraße	45	407	8.127,45	2.418,35		5.709,10	STA 10	
Bezirk Voitsberg	63320 Hirschegg-Piber	46	3/12	3.224,40	950,80		2.273,60	
	63320 Hirschegg-Piber	46	3/3	1.750,78	551,48		1.199,30	
	63320 Hirschegg-Piber	46	3/3	1.374,66		35,20	1.339,46	
	63320 Hirschegg-Piber	46	3/4	1.507,44	370,96		1.136,48	
	63320 Hirschegg-Piber	46	3/10	32.830,48	7.409,24		25.421,24	STA 16, STA 18
	63320 Hirschegg-Piber	46	3/7	3.547,52		905,34	2.642,18	STA 14, STA 15
	63320 Hirschegg-Piber	46	2/1	773,81	369,26		404,55	STA 03
	63320 Hirschegg-Piber	17	240	799,93	150,58		649,35	STA 02
	63320 Hirschegg-Piber	17	243	4.091,61	543,84		3.547,77	STA 01
	63320 Hirschegg-Piber	8	94	259,76			259,76	
	63320 Hirschegg-Piber	214	40/1	118,48			118,48	
	63320 Hirschegg-Piber	4	43	282,71			282,71	
	63320 Hirschegg-Piber	4	51	10,33			10,33	
	63320 Hirschegg-Piber	5	66	676,17			676,17	
	63320 Hirschegg-Piber	5	68	6,63			6,63	
	63311 Gößnitz	72	2/1	103.645,01		7.382,56	96.262,45	STA 11, STA 12, STA 13, STA 17
	63311 Gößnitz	72	4	18.381,03	3.666,93		14.714,10	STA 08, STA 09
	63311 Gößnitz	72	5	14.027,21	3.044,74		10.982,47	STA 07
	63311 Gößnitz	42	7	840,48	508,02		332,46	
	63311 Gößnitz	42	9/3	8.753,06	2.940,43		5.812,63	
63311 Gößnitz	42	9/2	8.519,32	2.592,67		5.926,65		
63311 Gößnitz	42	8/1	20.603,14	5.246,54		15.356,60	STA 04, STA 05, STA 06	
63311 Gößnitz	42	8/2	1.919,09	380,09		1.539,00	STA 04	
63311 Gößnitz	42	10	7.856,72	1.470,21		6.386,51	STA 02, STA 03	
63311 Gößnitz	42	10	2.106,46		638,62	1.467,84	STA 02, STA 03	
63311 Gößnitz	21	11	2.015,20	615,43		1.399,77		
Summe Murtal			85.805,00	34.520,78	60,59	49.847,33	1.376,30	
davon Schutzfunktion				12.508,66	60,59	43.921,43	1.376,30	
davon Wohlfahrtsfunktion				287,33	-	-	-	
davon Nutzfunktion				21.724,79	-	5.925,90	-	
Summe Voitsberg			239.921,43	30.811,22	8.961,72	98.436,56	101.711,93	
davon Schutzfunktion				7.953,08	905,34	28.969,01	2.642,18	
davon Wohlfahrtsfunktion				-	-	-	-	
davon Nutzfunktion				22.858,14	8.056,38	69.467,55	99.069,75	
Gesamtsumme			325.726,43	65.332,00	9.022,31	148.283,89	103.088,23	

- 97.) Die nicht dauerhafte Rodung im Ausmaß von 14,8284 ha wird auf vier Jahre befristet, ab Rechtskraft dieses Bewilligungsbescheides, erteilt.
- 98.) Die Bewilligung zur Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes („Schwendung“ lt. UVE) im Ausmaß von 11,2111 ha ist ausschließlich zweckgebunden für die Errichtung und der Betrieb des Windparks Stubalpe mit 20 Windenergieanlagen des Anlagentyps Siemens SWT-3.2-113 zur Nutzung von Windenergie mit einer Nennleistung von 3,2 MW samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen und samt aller dazugehörigen Anlagen und Einrichtungen: Errichtung einer Kabeltrasse zur Ableitung der erzeugten Energie, Errichtung von Windpark-Anlagen, Zuwegung der Anlagenteile und Errichtung der Ausgleichsfläche Borstgrasrasen. Diese Detailvorhaben umfassen eine dauernde Bewilligung zur Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes im Ausmaß von 0,9022 ha und eine befristete Bewilligung zur Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes im Ausmaß von 10,3088 ha. Diese Flächen sind aus vorstehender Tabelle ersichtlich (Schwendungsflächen = Tabellenspalte „Alm bestockt“).
- 99.) Die temporäre Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes im Ausmaß von 10,3088 ha wird auf vier Jahre befristet, ab Rechtskraft dieses Bewilligungsbescheides, erteilt.
- 100.) Die Rodungsflächen sowie die Flächen für die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes sind aus den zehn Lageplänen der UVE, Einlage 0907 (0907.01E bis 0907.10E) – Rodungspläne vom 06.06.2016, erstellt von Zivilingenieur Dipl.-Ing. Clemens Neuber, Unterzeiring, welche einen wesentlichen Bestandteil dieses Bescheides bilden, ersichtlich.
- 101.) 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 Bewilligungsbescheides erfüllt werden.
- 102.) 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.
- 103.) 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.
- 104.) Bei allen Wiederaufforstungen sowie der Waldverbesserungsmaßnahmen im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen sind standortsgerechte Baum- und Straucharten (im Sinne des Forstgesetzes) zu verwenden, welche (gemäß den Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes) der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben.
- 105.) Aufgrund des dauernden Entfalles einer hohen Schutzwirkung des Waldes auf 2,0461 ha und des dauernden Entfalles einer mittleren Wohlfahrtswirkung des Waldes auf 0,0287 ha sind diese verloren gehenden Wirkungen durch eine Waldverbesserungsmaßnahme auszugleichen. Zur Umsetzung dieser Waldverbesserungsmaßnahme ist die in der UVE-Einlage 0902 definierte Kompensationsmaßnahme „Mbet_P_006“ inhaltlich durchzuführen. Die Fläche ist zwingend als Waldfläche mit einer Überschilderung zwischen drei Zehntel und sieben Zehntel dauerhaft zu erhalten. Es sind, wie in der

Maßnahme „Mbet_P_006“ beschrieben, verschiedene Baumarten einzumischen. Zumindest sind aber im Sinne des § 18 Abs 2 Forstgesetz 1975 idgF (ForstG) jedenfalls 5.250 Stk. Mischbaumarten in diesen Waldkomplex einzubringen. Dabei sind folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Lärche (<i>Larix decidua</i>)	Weißtanne (<i>Abies alba</i>)	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	
Anzahl:	950	800	1000	
Größe d. Pflanzen:	40/60 cm	20/40 cm	80/120 cm	
Pflanzverband:	2 x 2 m	1,5 x 1,5 m	1,5 x 1,5 m	
Baumart:	Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Grünerle (<i>Alnus viridis</i>)	Roter Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)	Summe
Anzahl:	900	1000	600	5.250
Größe d. Pflanzen:	50/80 (80/120) cm	50/80 cm	50/80 cm	
Pflanzverband:	1,5 x 1,5 m	1,5 x 1,5 m	1,5 x 1,5 m	1,5 x 1,5 m

Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 25 Stk. derselben Baumart gleichverteilt über die zu verbessernde Waldfläche zu setzen. Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben. Ein Wild- und Weideviehschutz (siehe unten) ist zwingend vorzusehen.

- 106.) 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 fünf Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides wiederzubewalden. Zuvor sind alle bodenoffenen Bereiche 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. Im Sinne des § 18 Abs. 4 ForstG sind für diese Wiederbewaldung folgenden Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Lärche (<i>Larix decidua</i>)	Weißtanne (<i>Abies alba</i>)	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Salweide (<i>Salix caprea</i>)
Anzahl:	5000	5500	7000	5000
Größe d. Pflanzen:	40/60 cm	20/40 cm	80/120 cm	80/120 cm
Pflanzverband:	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2 m
Baumart:	Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Grünerle (<i>Alnus viridis</i>)	Roter Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)	Summe
Anzahl:	6571	4000	4000	37.071
Größe d. Pflanzen:	50/80 (80/120) cm	50/80 cm	50/80 cm	
Pflanzverband:	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2 m

Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 25 Stk. derselben Baumart gleichverteilt über die zu verbessernde Waldfläche zu setzen. Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung

gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist. Dies bedingt auch – bei Ausfall von Baumarten – eine Nachbesserung nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität, wie oben beschrieben. Zuvor bereits angekommene Naturverjüngung kann belassen werden. Ein Wild- und Weideviehschutz (siehe unten) ist zwingend vorzusehen.

- 107.) Zur Erhaltung der Anteile an überschirmter Fläche und der Sicherstellung der vorhandenen Schutzfunktion in den betroffenen Bereichen der Kampfzone des Waldes ist eine Aufforstung in der Kampfzone des Waldes, nicht weiter als 700 m von den gegenständlichen Vorhabensbereichen entfernt im Sinne des § 25 Abs 3 und 4 iVm § 18 Abs 2 ForstG durchzuführen. Zur Umsetzung dieser Maßnahme sind aber auch die in der UVE-Einlage 0902 definierte Kompensationsmaßnahmen „Mbau_P_014“ sowie „Mbau_P_015“ inhaltlich 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:	Fichte (<i>Picea abies</i>)	Lärche (<i>Larix decidua</i>)	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Summe
Anzahl:	300	258	250	808
Größe d. Pflanzen:	40/60 cm	40/60 cm	80/120 cm	
Pflanzverband:	1 x 1 m	1 x 1 m	1 x 1 m	1 x 1 m

Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 25 Stk. derselben Baumart gleichverteilt über die Ausgleichsfläche in der Kampfzone des Waldes zu setzen. Diese Aufforstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, sodass eine überschirmte Fläche von 0,0808 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 (siehe unten) ist zwingend vorzusehen.

- 108.) Bei einer vorzeitigen Aufgabe der befristeten Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes, spätestens aber nach Ablauf der festgesetzten Frist sind diese Flächen (ohne hohe Schutzwirkung) im darauf folgenden Frühjahr, spätestens jedoch innerhalb von fünf Jahren ab Rechtskraft dieses Bewilligungsbescheides wiederherzustellen. Zuvor sind alle bodenoffenen Bereiche 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. Im Sinne des § 18 Abs. 4 ForstG sind für diese Wiederbewaldung folgenden Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität mittels Lochpflanzung zu versetzen:

Baumart:	Fichte (<i>Picea abies</i>)	Lärche (<i>Larix decidua</i>)	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Summe
Anzahl:	600	600	691	1.891
Größe d. Pflanzen:	40/60 cm	40/60 cm	80/120 cm	
Pflanzverband:	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2 m	2 x 2 m

Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 25 Stk. derselben Baumart gleichverteilt über die zu betroffene Fläche der Kampfzone des Waldes zu setzen. Diese Auf-

forstung ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese 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 (siehe unten) ist zwingend vorzusehen.

- 109.) Wild- und Weideviehschutz: Die oben genannten Aufforstungsmaßnahmen (Waldverbesserungsmaßnahme, Wiederbewaldung, Aufforstungen in der Kampfzone des Waldes) bedürfen eines Wild- und Weideviehschutzes. Dafür sind die jeweiligen Aufforstungen mit wildsicheren Drahtzäunen mit einer Zaunhöhe von zumindest 1,8 m und stabilen Zaunstehern einzuzäunen. Alternativ – insbesondere in Schlüsselhabitaten von Raufußhühnern – kann auch ein Einzelbaumschutz der gesetzten Pflanzen mittels zumindest 1,5 m hoher Drahtkörbe oder Baumschutzhüllen samt Steher vorgesehen werden. Bis zur Sicherung der Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG ist der Zaun oder Einzelbaumschutz funktionstüchtig zu erhalten und regelmäßig zu kontrollieren bzw. zu warten. Nach der Sicherung der Kultur sind alle Schutzelemente umgehend aus dem Wald zu entfernen.
- 110.) Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass Schäden in den an die Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen vermieden werden.
- 111.) 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.
- 112.) Bauhilfswege und sonstige Baueinrichtungen dürfen nicht außerhalb der bewilligten Schlägerungs- und Rodungsflächen im Wald angelegt werden.
- 113.) Sämtliche für die Bauausführung notwendigen Baustelleneinrichtungen sowie Baurückstände bzw. Bauabfälle sind nach Abschluss der Bauarbeit von den in Anspruch genommenen Waldflächen zu entfernen.
- 114.) Für die Kontrolle der vorgeschriebenen Maßnahmen ist eine ökologische Bauaufsicht zu bestellen.
- 115.) Zur Ermöglichung einer Kontrolle der Bescheidvorschreibungen ist jeweils der Beginn der Arbeiten rechtzeitig vor Baubeginn der ökologischen Bauaufsicht zu melden. Der Abschluss der Arbeiten und der Abschluss der Kompensationsmaßnahmen ist der UVP-Behörde zu melden.
- 116.) Zur Hintanhaltung von Erosionen sind entstandene Böschungen unverzüglich nach Abschluss der Rodungs- und Bauarbeiten mit geeignetem Saatgut zu begrünen.
- 117.) Die von den Bauarbeiten allfällig betroffenen Grenz- bzw. Vermarktungszeichen sind erforderlichenfalls nach Bauabschluss im Einvernehmen mit den betroffenen Grundeigentümern im ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

5.17 WASSERBAU- UND ABFALLTECHNIK

- 118.) Bei der Baudurchführung ist das Einvernehmen mit den berührten Grundeigentümern herzustellen.
- 119.) 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.
- 120.) Zeitgerecht vor Beginn der Baumaßnahmen ist die genaue Lage von Leitungen (z.B. Wasser, Gas, Drainagen etc.), Strom- oder Fernmeldekabeln mit den zuständigen Ver-

- sorgungsunternehmen 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.
- 121.) Die Baugeräte sind - wenn technisch möglich - mit Biotreibstoffen, Biohydrauliköl und Bioschmiermittel zu betreiben.
- 122.) Die Kabeltrassen sind durch Markierungssteine mit z.B. Holzpflocken (zur Sichtverbindung!) an definierten Punkten (z.B. Grundstücksgrenzen) erkenntlich und auffindbar zu machen. Bei Gerinnequerungen sind an beiden Seiten Warn- bzw. Hinweistafeln (z.B. Achtung Hochspannungskabel Windpark Stubalpe) aufzustellen.
- 123.) Soweit durch die Bauarbeiten Zufahrtswege unterbrochen werden, sind diese wieder herzustellen.
- 124.) 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.
- 125.) Sollten Austritte und Abschwemmungen von wassergefährdenden Stoffen nicht a priori auszuschließen sein, so dürfen damit verbundene Lagerungen, Tätigkeiten und Arbeiten (insbesondere Betankungsvorgänge, Wasch- und Reinigungstätigkeiten) zur Gänze nur auf dichtem, chemisch beständigen Untergrund und besonders gesicherten Flächen (z.B. Überdachungen, Gewässerschutzanlagen) erfolgen.
- 126.) Lagerungen sind so vorzunehmen, dass keine Beeinträchtigungen und Gefahren durch Oberflächenwasserabflüsse entstehen können.
- 127.) 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.
- 128.) 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.
- 129.) Für die Gerinnequerungen AHW1, AHW2 und AHW3, für die Neuherstellungen der Wegquerungen bei AHW4 und AHW5, für die Herstellung der Gewässerumleitung AHW6 (Hohlzenzbach) sowie für die Gerinnequerungen GK1, GK2, GK3, GK4, GK5 und GK6 durch die Stromableitung sind die vorgesehenen Bau-, Sicherungs- und Re-kultivierungsmaßnahmen unter fachkundiger Bauaufsicht durchzuführen und die entsprechenden Bestätigungen im Zuge des Abnahmeverfahrens vorzulegen.
- 130.) Verletzte Böschungen sind entsprechend dem ursprünglichen Bestand gegen Gefährdungen durch Ausschwemmungen bzw. Rutschungen zu sichern und standortgemäß zu begrünen bzw. bepflanzen.

5.18 WILDÖKOLOGIE

5.18.1 BAUPHASE

- 131.) Zur Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit ist im Zuge der Trassenschlägerung sowie der forstlichen Nutzungen anfallender Schlagabraum auf Häufen zu lagern.

- 132.) 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 beispielsweise im West- und Ostteil der Projektfläche gleichzeitig aktiv Arbeitsfelder betrieben werden.
- 133.) Im Bereich der Arbeitsfelder und deren Umgebung ist eine Verschmutzung durch Abfälle, vor allem Lebensmittelreste, die Beutegreifer anlocken, hintanzuhalten. Die bauausführenden Firmen sind darüber nachweislich in Kenntnis zu setzen und zu verpflichten, anfallende Abfälle ordnungsgemäß zu entsorgen.

5.18.2 BETRIEBSPHASE

- 134.) Wie bereits oben ausführlich dargelegt und begründet, ist von der Errichtung der Anlage STA 10 Abstand zu nehmen.
- 135.) Eishang-Warnbeleuchtung ist so zu montieren (Blenden), dass ausschließlich Wege und nicht das umgebende Gelände ausgeleuchtet wird.
- 136.) 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.
- 137.) Birk- und Auerwildmonitoring zur Überprüfung der Maßnahmenwirksamkeit: Über projekt- und maßnahmenbedingte Änderung des Birk- und Auerwildbestandes im engeren Untersuchungsgebiet und der Raumnutzung sind fachkundige Aussagen zutreffen. Hierfür sind alljährlich Bestandszählungen durchzuführen und auch sonstige Nachweise zu dokumentieren. Der Beobachtungszeitraum ist mit zehn Jahren zu veranschlagen. Neben den jährlichen Bestands-Meldungen an die UVP-Behörde ist nach fünf Jahren Betriebsphase ein Zwischenbericht und nach Beendigung der Untersuchungen ein Schlussbericht zu erstellen.

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 Maßnahmen²¹.

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

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

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

Abbildung 41: Bewertungssystematik

²¹ 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) Z2²² 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.

²² 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 Beeinträchtigung 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 Stubalpe	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	b	c	c	c	c	e	c	d	e	d	
	Bautechnik													a
Elektrotechnik													a	
Geologie und Hydrogeologie	b	b												
Immissionstechnik				c	c									
Klima und Energie														
Landschaftsgestaltung								e	e					
Maschinen- und Luftfahrttechnik									d				c	
Naturschutz	c					c	c							
Schallschutz- und Erschütterungstechnik													c	
Umweltmedizin										d			c	
Verkehrstechnik									c					
Veterinärmedizin						c								
Waldökologie	c						c							
Wasserbau- u. Abfalltechnik			b											
Wildökologie						c								

Abbildung 42: Gesamtschau der Umweltauswirkungen - Übersicht

6.2.2 BEWERTUNG

Abbildung 42 der zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen stellt in Matrixform überblickshaft die aus fachlicher Sicht zu erwartenden Beeinträchtigungen und Auswirkungen des 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 über-

wiegend keine über ein vernachlässigbares bis geringes nachteiliges Niveau hinausgehende Auswirkungen 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 jedoch im Bereich des Schutzgutes **Landschaft** und partiell beim Schutzgut **Sach- und Kulturgüter** abgewichen. Hier führen die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) zu einer unbeherrschbaren und jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung, bzw. Bestandsgefährdung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Ebenso wird beim Schutzgut **Mensch** (Gesundheit und Wohlbefinden) abgewichen, wobei hier keine unvertretbaren sondern merklich nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind. Partiiell wird von dieser Aussage auch beim Fachbereich **Luftfahrt** abgewichen, wengleich auch hier keine unvertretbar nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.

Das Schutzgut **Landschaft** wird aus fachlicher Sicht durch gegenständliches Vorhaben unvertretbar nachteilig beeinträchtigt werden. Die Errichtung von Windkraftanlagen mit einer Höhe von 149 bzw. 184 Meter stellt einen krassen Maßstabsbruch dar, das technische Erscheinungsbild, die weite Streuung und die Höhe der Anlagen, sowie deren Ausdehnung führen zu einer Fremdkörperwirkung in der naturnahen Kulturlandschaft. Es entstehen ästhetische Sichtblockaden und kommt zu einer starken Veränderung und Verunklärung des Räumusters und erzeugt eine starke visuelle Unruhe. Von besonderer Bedeutung ist der Wölkerkogel, der einen zentralen Aussichtspunkt und ein Ausflugs- und spirituelles Ziel darstellt. Auch die Wirkung der Marienstatue als spirituelles, Orientierungs- und Identifikationszeichen wird durch die Dominanz der überdimensionalen Windkraftanlagen im nahen Umland völlig außer Kraft gesetzt. Bei sektoraler Einzelbetrachtung des Standortes sind aufgrund der sehr hohen Sensibilität des zentralen Standortraumes und der beschriebenen Eingriffsintensität hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft unvertretbare nachteilige Auswirkungen abzuleiten.²³

In diesem Zusammenhang ist zu ergänzen, dass sich auch im Themenbereich **Erholung und Freizeit** im unmittelbaren Nahebereich der Almflächen um das Alte Almhaus zwischen Brandkogel und Wölkerkogel mit der Marienstatue untragbar nachteilige Auswirkungen ergeben, die durch die Windkraftanlagen 9 und 11 verursacht werden. Die weiteren Auswirkungen auf örtliche Raumordnung und Siedlungsraum, als auch auf die Regionalentwicklung und die weiteren Auswirkungen auf Freizeit und Erholung sind differenziert zu betrachten, erreichen jedoch kein untragbar nachteiliges Ausmaß.²⁴

Ebenfalls mit den bereits skizzierten Auswirkungen korrespondiert auch die sektoral unvertretbar nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut **Sach- und Kulturgüter**. Für die Betriebsphase sind für das Kulturgut Marienstatue unvertretbare nachteilige Auswirkungen ableitbar, für alle anderen Bau- und Kleindenkmäler im Untersuchungsraum geringfügig nachteilige Auswirkungen. Das Wissen um die Lipizzanerzucht (**immaterielles Kulturerbe**) ist einerseits nicht ortsgebunden, kann aber durch das gegenständliche Vorhaben auch nicht beeinträchtigt werden.²⁵ Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen auf **Tiere** (inkl. Lipizzaner im Untersuchungsraum) ist festzuhalten, dass hier nur vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind.

Es ist aus Sicht des Fachbereichs **Umweltmedizin** des behördlichen Sachverständigen festzuhalten, dass eine Vielzahl an relevanten Wirkpfaden (wie Auswirkungen durch Luftschadstoffe, Lichtmissionen, Schattenwurf, Erschütterungen und Schwingungen) für die fachliche Beurteilung von Rele-

²³ Im Detail ist auf die Bewertung der ASV für Landschaftsgestaltung zu verweisen. Vgl. hierzu die Kapitel 3.2.7.1 und 6.2.2.8 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

²⁴ Im Detail ist auf die Stellungnahme des ASV für Raumplanung zu verweisen. Vgl. hierzu die Kapitel 3.3.1 und 6.2.2.12.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

²⁵ Im Detail ist auf die Stellungnahme des ASV für Landschaftsgestaltung zu verweisen. Vgl. hierzu die Kapitel 3.2.8.2 und 6.2.2.9 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

vanz sind und auch beurteilt wurden, wesentliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch in gegenständlichem Vorhaben jedoch nur durch den Wirkpfad Schallimmissionen zu erwarten sind. Erst auf Basis von mehreren Projektsnachreichungen und -konkretisierungen konnte eine abschließende Beurteilung aus fachlicher Sicht erfolgen. Auswirkungen im Rahmen der zeitlich begrenzten Bauphase als auch im Rahmen der Betriebsphase (auch unter Berücksichtigung von Kumulationswirkungen und Einwirkungen von tieffrequentem Schall (Infraschall)) führen zwar in Summe zu einer deutlich wahrnehmbaren Veränderung der Schallimmissionen im Untersuchungsraum, jedoch aus fachlicher Sicht zu keiner unvertretbar nachteiligen Auswirkung und damit auch nicht zu einer Gesundheitsgefährdung. Möglichen Auswirkungen durch Eiswurf und -fall wird durch Maßnahmen begegnet, weshalb nicht mit relevanten Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben bzw. für allfällige Erholungssuchende, die sich auf den markierten Wegen und Anlagen aufhalten, durch projektspezifischen Eiswurf und -fall zu rechnen ist.

Ebenfalls mehr als geringfügige Auswirkungen sind auch auf den Bereich der **Luftfahrt** zu erwarten. Diese Auswirkungen resultieren aus der Lage und der Höhe der Anlage. Entsprechend den Aussagen des Amtssachverständigen führen diese Auswirkungen jedoch jedenfalls zu keinen unvertretbar nachteiligen Auswirkungen, sofern die entsprechenden projektierten bzw. zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen vorgeschrieben und umgesetzt werden. Die Wahl der Tagesmarkierung kann in Form einer farblichen Markierung (rot-weiß-rot) oder alternativ in Form einer Tagesbefeuerung erfolgen.

Die Beurteilung für das Schutzgut **Tiere**, im Besonderen auf den Teilbereich Wildökologie, gilt, wie auch in allen anderen Fachbereichen, unter der Prämisse, dass die projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden. In diesem Fall ist besonders darauf hinzuweisen, dass auf Grund in Kumulation mit dem bestehenden Windpark Gaberl eine erhebliche Verschlechterung des Korridors (durch eine entstehende Barrierewirkung) für Birk- und Auerwild bestehen würde, wenn nicht von der Errichtung des Anlagenstandortes STA10 abgesehen werden würde. Diesbezüglich wurde ein Auflagenvorschlag vom Amtssachverständigen formuliert, der die nachhaltige Sicherung des Korridors gewährleisten soll.

Den nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens sind jedoch auch **positive Effekte** gegenüber zu stellen, die sich insbesondere in Bezug auf die Zielsetzungen des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie sowie die energiepolitischen Zielsetzungen des Landes Steiermark, aktualisiert im Entwurf zur Klima- und Energiestrategie 2030 ergeben. Der geplante Windpark trägt einen wesentlichen Beitrag zur Anhebung des Anteils erneuerbarer Energiequellen und zur Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Steiermark bei. Das Projekt liegt daher aus energiewirtschaftlicher Sicht im sehr hohen öffentlichen Interesse. In diesem Zusammenhang ist auch festzuhalten, dass, wenngleich während der Bau- und Rückbauphase auch vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen bestehen werden, die Auswirkungen für das Makroklima bei Berücksichtigung der Betriebsphase ebenfalls positive Auswirkungen nach sich ziehen werden.²⁶

Ursprünglicher Antragsgegenstand der Konsenswerberin war eine **Tageskennzeichnung** durch eine Tagesbefeuerung, an Stelle einer farblichen Markierung, um die nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft abzuschwächen. Im Rahmen der mündlichen Verhandlung zum gegenständlichen Vorhaben (vgl. hierzu die Verhandlungsschrift) wurde von der Konsenswerberin bekannt gegeben, dass an Stelle der Tageskennzeichnung mit Tagesbefeuerung eine farbliche Markierung (rot und weiß an den Rotorblättern) zur Tageskennzeichnung erfolgen soll. Es sei darauf hingewiesen, dass insbesondere in den Fachgutachten Elektrotechnik, Luftfahrttechnik und Landschaftsgestaltung diese

²⁶ Im Detail ist auf die Stellungnahme des ASV für Raumplanung, die Stellungnahme des ASV für Energiewirtschaft und das Gutachten Makroklima zu verweisen. Vgl. hierzu die Kapitel 3.3.1 und 6.2.2.12.1, Kapitel 3.3.2 und 6.2.2.12.2 und Kapitel 3.2.4.2 und 6.2.2.4 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen.

Möglichkeit bereits fachlich berücksichtigt wurde. Es wird jedoch empfohlen, eine Stellungnahme vom betroffenen behördlichen Sachverständigenteam hinsichtlich einer sich daraus möglicherweise ergebenden Änderung der Auswirkungsbeurteilung einzuholen.²⁷

Antragsgegenstand der Konsenswerberin ist die Errichtung von 20 Windkraftanlagen in der Vorrangzone Gaberl. Von Seiten des behördlichen Sachverständigenteams wird vorgeschlagen, die **Windkraftanlage STA10** zum Schutz von Tieren (und deren Lebensräume) nicht zu errichten (vgl. Fachgutachten Wildökologie). Von Seiten des behördlichen Sachverständigenteams wird auch festgehalten, dass durch die **Windkraftanlagen STA9 und STA11** für den Naherholungsbereich untragbar nachteilige Auswirkungen bestehen. Vom Amtssachverständigen für Umweltmedizin wird zudem angeführt, dass im Vollbetrieb der **Windkraftanlage STA10** bei Mitwindsituation im Bereich des alten Almhauses auch mit einer Kumulation mit Schallimmissionen aus den beiden nächstgelegenen Windkraftanlagen des Windparks Gaberl zu rechnen ist. Sollte die Behörde zum Schluss gelangen, dass diese Windkraftanlagen abweichend vom Antragsgegenstand von einer etwaigen Genehmigung ausgenommen werden sollen, wird empfohlen, vom gesamten behördlichen Sachverständigenteam eine Stellungnahme hinsichtlich einer sich daraus möglicherweise ergebenden Änderung der Auswirkungsbeurteilung einzuholen.

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

In Summe kommt es im Bereich Geologie/Geotechnik durch die Errichtung und den Betrieb des „Windpark Stubalpe“ bei projektsgemäßer Ausführung zu keinen negative Auswirkungen auf den Baugrund bzw. Untergrund i.a., das Vorhaben kann somit als (*aus fachlicher Sicht*) umweltverträglich bewertet werden.

Das Vorhaben WP Stubalpe kann sich in der Bauphase auf die Schutzgüter Boden und Grünlandwirtschaft auswirken. Die Maßnahmenwirksamkeit in der Bauphase wird insgesamt als hoch eingestuft. Die Resterheblichkeit wird als vernachlässigbar 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 vernachlässigbar Auswirkungen. Aus Sicht des Amtssachverständigen sind betreffend dem Schutzgut Lebensraum Boden vernachlässigbar Auswirkungen gegeben.

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. Die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum ist als „gering nachteilige Eingriffserheblichkeit“ einzustufen.

²⁷ Nach Ansicht des koordinierenden ASV kann jedoch eine Stellungnahme der ASV für Schallschutz- und Erschütterungstechnik, Verkehrstechnik, Waldökologie, Immissionstechnik, Geologie und Hydrogeologie, sowie Wasserbau- und Abfalltechnik mangels fachlichen Bezugs unterbleiben.

6.2.2.1.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind bei gegenständlichem Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume (insb. durch den mit dem Flächenverbrauch einhergehenden Beseitigungen von Vegetationsstrukturen) denkbar und werden im Rahmen der fachlichen Begutachtung berücksichtigt. Ebenso ist auf den mittelbaren Wirkpfad zum Schutzgut Sach- und Kulturgüter hinzuweisen. Auch hier sind mittelbare Auswirkungen durch die Flächeninanspruchnahme und Bodennutzung (und daraus resultierender Bodenfundstellen) denkbar und werden in der fachlichen Stellungnahme des Bundesdenkmalamtes berücksichtigt. Relevante mittelbare nachteilige Auswirkungen auf die klimatischen Bedingungen sind 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 Pflanzen (insbesondere die Beseitigung von Vegetationsstrukturen) denkbar und wurden im Rahmen der gutachterlichen Bewertung berücksichtigt. Sonstige relevante mittelbare Auswirkungen (beispielsweise über den Luftpfad oder über das (Grund)Wasser) 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

In Summe kommt es im Bereich Hydrogeologie durch die Errichtung und den Betrieb des Windpark Stubalpe weder zu dauerhaften und erheblichen qualitativen noch zu dauerhaften und erheblichen quantitativen Einwirkungen auf das Grundwasser, wodurch das Vorhaben insgesamt als (*aus fachlicher Sicht*) umweltverträglich zu bewerten ist.

6.2.2.2.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind bei gegenständlichem Vorhaben durch denkbare Störfälle möglich, diesen wird jedoch bereits emissionsseitig durch entsprechende Maßnahmenvorschläge begegnet. Weitere denkbare Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume entfalten entsprechend den jeweiligen fachlichen Beurteilungen keine relevanten nachteiligen Auswirkungen. Sonstige relevante mittelbare Auswirkungen wie auf das Schutzgut Boden oder das Schutzgut Mensch (Trinkwasserversorgung) sind nicht zu erwarten.

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 oder das Schutzgut Boden durch Versiegelungen) sind bei gegenständlichem Vorhaben nicht zu erwarten.

6.2.2.2.3 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 vorgeschlagenen Maßnahmen vernachlässigbare nachteilige Auswirkungen 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, im Wesentlichen durch denkbare Störfälle, 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 keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer zu rechnen.

6.2.2.4 Klima

6.2.2.4.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aufgrund der vorzunehmenden Oberflächenveränderungen und der errichteten Bauwerke in deren Nahbereich klarerweise kleinklimatische Veränderungen im mikroskaligen Bereich eintreten werden, diese können aber über diese Größenordnung hinaus (bzw. jedenfalls außerhalb des unmittelbaren Betriebsgeländes) ausgeschlossen werden bzw. bleiben etwaige Auswirkungen unterhalb der Messgenauigkeit.

Dass die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen, wurde durch DI Dr. Kurz Fallast bestätigt.

Insgesamt beträgt der Energiebedarf einmal (Bauphase und Rückbau) 10.865 MWh und in der Betriebsphase (Wartungs- und Enteisungsfahrten) jährlich 60,22 MWh. Die Gesamtemissionen in der Bauphase belaufen sich auf 6.564,6 t CO₂eq und in der Betriebsphase auf 43,2 t CO₂eq jährlich. Die durchgeführten Rodungsarbeiten bzw. Landnutzungsänderungen für den WP Stubalpe liegen insgesamt bei 32,5 ha, davon 7,5 ha permanent, und sind für die Bewertung des Vorhabens von Relevanz, da dadurch Treibhausgasemissionen im Ausmaß von 5.521 t CO₂ vernichtet werden. Durch den Betrieb des Windpark Stubalpe wird ein Beitrag zur Erhöhung des Erneuerbaren Energieanteils in der Steiermark geleistet und gegenüber einer Stromproduktion durch fossile Energieträger können Treibhausgasemissionen eingespart werden. Für die Bau- und Rückbauphase ergeben sich vernachlässigbare bis

geringe nachteilige Auswirkung getroffen. Stellt man die Treibhausgasemissionen der Bau-/Betriebs- und Rodungsphase den positiven Effekten auf Grund der Produktion von erneuerbarer Energie gegenüber, so ergeben sich für das Schutzgut Makroklima insgesamt positive Auswirkungen.

6.2.2.4.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume, Boden (Versiegelung, etc.) oder Luft sind auf Grund der nur kleinräumigen Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Mittelbare nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Klima durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind ebenfalls nur kleinräumig mit dem Schutzgut Pflanzen (Beseitigungen von Vegetationsstrukturen) denkbar und werden bei der Bewertung aus fachlicher Sicht ebenso berücksichtigt wie die vorzunehmenden Oberflächenveränderungen (Boden), führen dabei aber zu keinen relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut.

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, der Einfluss auf das Makroklima wird in Summe positiv bewertet.

6.2.2.5 Luft

6.2.2.5.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

In der Bauphase errechnen sich für NO₂ im Bereich Salzstieglhaus und Altes Almhaus Zusatzimmissionen von unter 0,1 µg/m³ im Jahresmittelwert.

Der maximale Tagesmittelwert PM₁₀ der Zusatzbelastungen an der Straße beläuft sich auf 0,08 µg/m³, als Jahresmittelwert wurden 0,05 µg/m³ errechnet. Auch diese Zusatzbelastungen können als irrelevant im Sinn des Schwellenwertkonzepts eingestuft werden.

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

Bezüglich möglicher Störfälle ist lediglich im Falle eines Brandes mit luftseitigen Emissionen zu rechnen. Ein Brand, zum Beispiel von ausgetretenem Transformatoröl, ist aufgrund der gegebenen 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 oder das Schutzgut Klima) sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (bspw. die Beseitigung von Vegetationsstrukturen (Pflanzen)) 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

Untersucht wurden bei gegenständlichem Vorhaben Tiere im Allgemeinen und im Speziellen Tiere, die dem jagdbaren Wild (Wildökologie), sowie Pferde (Veterinärmedizin).

Betrachtet wurden die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Laufkäfer (mit Schwerpunkt Endemiten), sowie weitere geschützte Falter- und Heuschreckenarten, geschützte Säugetierarten, Amphibien und Reptilien. In der Bauphase wurde für kein Schutzgut eine hohe oder sehr hohe Restbelastung erreicht, sodass die Restbelastung für Tiere insgesamt eine mittlere Restbelastung nicht übersteigt. Für störungsempfindliche Tiere mit großräumiger Raumnutzung (Vögel) bleibt die Restbelastung unter Berücksichtigung aller Maßnahmen mittel; für diese Tiergruppe ist eine Absenkung auf eine geringe Restbelastung in der Bauphase nicht erreichbar. Für Fledermäuse und Laufkäfer mit Schwerpunkt Endemiten werden durch entsprechende Maßnahmen geringe Restbelastungen erzielt. In der Betriebsphase werden für Vögel, Fledermäuse und Laufkäfer mit Schwerpunkt Endemiten geringe Resterheblichkeiten erzielt. Entscheidend dafür sind neben einigen Planungsanpassungen zur Konfliktminimierung die substanziellen schutzgutspezifischen Maßnahmenpakete. Die artenschutzrechtliche Prüfung ergibt, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der zeitlich vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten, da es hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Risiken zu keiner signifikanten Risikoerhöhung kommt.

Darüber hinaus wurden gesondert jagdbare Wildtierarten (insb. Birk- und Auerwild) und die im Untersuchungsraum gehaltenen Pferde (Lipizzaner) beurteilt. Bezüglich des jagdbaren Wildes ist festzuhalten, dass in der Bauphase neben der Flächeninanspruchnahme vor allem mit temporäre Störungen auftreten, die sich grundsätzlich auf das die Zuwegung sowie die einzelnen Arbeitsfelder innerhalb des engeren Untersuchungsgebietes 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. Von den Projektwirkungen werden jedoch zwischen Wölker- und Schwarzkolgel Birkwildschlüsselhabitate und im Bereich des Ochsenstandes sowie des Stüblerbachtalkessels Auserwildschlüsselhabitate berührt. Im Hinblick auf die Dauer, Art und Umstände der Störungen besteht betreffend die Auswirkungen auf den Lebensraum eine mäßige bis hohe Eingriffsintensität. Gemessen an der Ist-Sensibilität ergibt sich sowohl auf Ebene des engeren Untersuchungsgebietes als auch auf Ebene der gemäß Fachbericht ausgewiesenen Lokalpopulation eine noch mittlere Eingriffserheblichkeit. Die Auswirkungen auf den Lebensraum in der Betriebsphase sind direkter Flächenverlust, Lärm, Schattenwurf und sonstige Störungen (Wartung u. dgl.). Die Eingriffsintensität im engeren Untersuchungsgebiet, im Bereich der Projektfläche inklusive der Birkwild-(Streifen)- und der von den Projektwirkungen berührten Auerwildlebensräume, ist als mäßig einzustufen, demzufolge liegt eine mittlere Eingriffserheblichkeit vor. Die Barrierewirkung in der Bauphase ist für größere Landsäugetiere als mäßig, für die beiden Raufußhühnerarten jedoch als mäßig bis hoch einzustufen. In der Betriebsphase ist die Eingriffsintensität, zumal eine Umgehung des Projektgebietes entlang der bewaldeten Flanken möglich ist, für Schalenwild oder große Beutegreifer gering, für Birk- und Auerwild, aufgrund deren Bindung an spezielle Lebensräume, die nicht zu weit voneinander entfernt sein dürfen, zumindest mäßig. Folglich ergibt sich für Birk- und Auerwild, als zu erwartende ungünstigste

Sachbeurteilung, sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase eine zumindest mäßige bis hohe Eingriffserheblichkeit. Im Zusammenwirken des gegenständlichen Vorhabens mit benachbarten WEA – die Entfernung der bestehenden Anlagen des „Windparks Gaberl“ zu den jeweils nächstgelegenen Anlagen des Vorhabens „Windpark Stubalpe“ beträgt rund 0,6 km – entsteht allerdings ein erhebliches Barrierefeld von rund 6 km Länge. Im Unterschied von den Nord-Süd-Korridoren für Zugvögel, sind für Birk- und Auerwild im gegenständlichen Fall die West-Ost-Korridore über den Sattel nördlich des Wölkerkogels von wesentlicher Bedeutung. Das, aus den zwei Windparks resultierende Barrierefeld würde ab der Bauphase und weiter in der Betriebsphase die Querung für Birk- und Auerwild stark einschränken. Sowohl die Eingriffsintensität und als auch die Eingriffserheblichkeit sind demzufolge als hoch einzustufen. Die erhebliche Verschlechterung des Korridors kann durch Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen auf Flächen abseits davon nicht kompensiert werden kann. Die nachhaltige Sicherung der Funktionalität des Korridors erfordert daher als einzig mögliche Maßnahme dessen Freihaltung. Im gegenständlichen Bereich ist daher von der Errichtung der Anlage STA 10 Abstand zu nehmen, nur dadurch bleibt der regionale Verbund Birk- und Auerwild- (Teil-) Populationen ausreichend gewährleistet. Mit dem Wegfall der Anlage STA 10 ist die kumulationsbedingte Barrierewirkung der beiden Wildparke sowohl betreffend die Eingriffsintensität als auch die Eingriffserheblichkeit bestenfalls als mäßig/mittel einzustufen. In Verbindung mit einer verbesserten Maßnahmenwirksamkeit in diesem Bereich ist die Restbelastung als gering anzusetzen. Durch die im Fachbericht Tiere angeführten sowie ergänzend notwendigen wildökologisch wirksamen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die nachteiligen Projektwirkungen in der Bauphase vorübergehend eine mittlere Restbelastung erreichen, jedoch in Folge auf eine geringe Restbelastung gemindert werden. Die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, Dauer und Häufigkeit führen zu keiner langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren, Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes beziehungsweise dessen Funktion, es kommt allerdings zu geringen Beeinträchtigungen, diese bleiben insgesamt sowohl qualitativ als auch quantitativ von noch tolerierbarer geringer Bedeutung, sodass die Umweltverträglichkeit (*Anmerkung des koordinierenden ASV: aus fachlicher Sicht des ASV für Wildökologie*) des Projektes „Windpark Stubalpe“ der Firma Ing. Franz Penz vorliegt.

Aufgrund des Vorhabens der Errichtung des Windpark Stubalpe erfolgt zudem auftragsgemäß eine fachliche Begutachtung hinsichtlich möglicher kurz-, mittel- oder langfristiger Auswirkungen auf die in Teilbereichen nahe des Anlagenstandortes temporär gehaltenen Lipizzaner Junghengste durch visuelle/optische und/oder auditive/akustische Reize. Erschütterungen bzw. Vibrationen werden nicht beurteilt, da aufgrund des Fachberichtes Schalltechnik und Erschütterungen in der Betriebsphase keine Einwirkungen durch Erschütterungen auf Menschen und Gebäude auftreten. Somit erübrigt sich auch eine Betrachtung hinsichtlich der Auswirkung auf die Pferde. Aufbauend auf die zahlreich erhobenen Befunde und aufgrund der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur ist nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft und der praktischen veterinärmedizinischen Erfahrungen davon auszugehen, dass erhebliche Auswirkungen auf die Lipizzanerjunghengste durch das beschriebene Vorhaben „Windpark Stubalpe“ mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind. Nicht völlig auszuschließen sind einzelne kurzfristige Beunruhigungen oder Schreckreaktionen auf Einzelereignisse (z.B. Baustellenlärm, erster Sichtkontakt mit neu errichteten Windenergieanlagen usw.), vor allem von Pferden die noch nicht habituiert sind, mit einer Beeinflussung der Tiergesundheit und der Leistungsparameter ist jedoch nicht zu rechnen. Ausgleichsmaßnahmen wie rasche Anpassungsfähigkeit an Umweltveränderungen und die Lernfähigkeit unerfahrener Pferde von erfahrenen, sind als geeignete Mittel gegen dieses Restrisiko anzusehen. Ausdrücklich festzuhalten ist, dass ein Teil der Pferde schon bisher mit derartigen optischen und akustischen Reizen konfrontiert waren, einerseits durch den bestehenden Windpark Gaberl andererseits aber auch durch militärische Übungsflüge in diesem Gebiet, somit hat sich bereits ein Habituationseffekt eingestellt. In keinem Fall der umfangreichen Untersuchungen waren dabei negative Verhaltensauffälligkeiten feststellbar. Aus veterinärfachlicher Sicht sind bei projektgemäßer Errichtung und ordnungsgemäßem Betrieb der gegenständlichen Anlagen die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß UVP-G 2000 für den Fachbereich Veterinärmedizin gegeben.

6.2.2.6.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter (wie beispielsweise Pflanzen und deren Lebensräume) sind aus fachlicher Sicht beim gegenständlichen Vorhaben nicht denkbar.

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 mit dem Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume zu erwarten. Eingriffe in die Vegetation bzw. deren Entfernung wird im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung aus fachlicher Sicht berücksichtigt. Die Sichtbarkeit der Anlagen (und damit im weitesten Sinne auch die Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaft) wurde ebenfalls in den schutzgutorientierten Bewertungen, soweit aus fachlicher Sicht relevant, berücksichtigt.

6.2.2.6.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz, Veterinärmedizin und Wildökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen mehr als vernachlässigbar bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume zu rechnen.

6.2.2.7 Pflanzen und deren Lebensräume

6.2.2.7.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Untersucht wurden bei gegenständlichem Vorhaben Pflanzen im Allgemeinen und im Speziellen auch der Wald.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von Baumkirchen (Gem. Weißkirchen in der Steiermark) im Norden auf 690m Seehöhe über den Höhenzug der Stubalpe zwischen Hirschegger Sattel und Altes Almhaus (östlich des Wölkerkogels) bis zum südlicher gelegenen Spengerkogel (zwischen 1400 und 1700m Seehöhe) sowie bis zu einzelnen Flächen am Rafflerbach (Gem. Hirschegg-Pack) auf 1140m Seehöhe im Süden. Dabei lässt sich das Untersuchungsgebiet in den Bereich der Stromableitung (zwischen dem Umspannwerk Baumkirchen und bis auf 1560m Seehöhe nördlich des Hirschegger Sattels), das eigentliche Anlagengebiet (zwischen Hirschegger Sattel, Altes Almhaus und Spengerkogel) sowie 2 Flächen am Rafflerbach gliedern. Im Zuge der flächendeckenden Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet wurden 461 Biotope erfasst und bewertet. Die Biotope sind laut Biototypenkatalog 40 verschiedenen Biototypen zuzuordnen. Folgende Biototypen dominieren der Fläche nach: Subalpiner bodensaurer Fichtenwald, frische, basenarme Magerweide der Bergstufe, unbefestigte Straße und montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen 9. Im Folgenden wird eine Kurzcharakteristik des Gebiets mit Fokus auf naturschutzfachlich bedeutsame Biototypen gegeben. Die Stromableitung folgt im Norden nach dem Verlassen des Umspannwerkes zu meist in montanen Fichtenforsten, die durch typische Artengarnituren in der Krautschicht auf basenarmen Böden geprägt sind. Sie reichen bis an die tiefsubalpine Höhenstufe heran. Ab der tiefsubalpinen Höhenstufe treten subalpine, bodensaure Fichtenwälder auf, die ebenso typische Säurezeiger im Unterwuchs aufweisen. Immer wieder verläuft die Stromleitung im Bereich von grasdominierten Schlagfluren. Nur auf einzelnen, kurzen Abschnitten trifft die Stromleitung auf Grünlandtypen. Diese sind den Biototypen der Intensivwiese der Bergstufe, der frischen, basenarmen Magerwiese der Bergstufe und der frischen Fettwiese der Bergstufe zuzuordnen. Im Anlagengebiet stechen flächenmäßig subalpine bodensaure Fichtenwälder, montane bodensaure Fichten – und Fichten-Tannenwälder sowie frische, basenarme Magerweiden der Bergstufe hervor. Insbesondere sind letztere von erhöhtem naturschutzfachlichem Interesse – sie sind häufig als FFH-Lebensraumtyp 6230 (Bürstlingsrasen) mit den wertbestimmenden Ar-

ten wie etwa Bürstling (*Nardus stricta*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*) ausgebildet. Im Bereich von Marmorausbissen wechselt der Boden-ph-Wert von basenarm auf basenreich. In 2 Bereichen (westlich des Rappoldkogels und am Westabhang des Wölkerkogels) treten kleinräumig basenreiche Magerweiden der Bergstufe bzw. subalpine, offene Hochgebirgs-Karbonatrasen mit Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra*) und auf letzterem Typ auch mit Stumpfblatt-Weide (*Salix retusa*) auf. Kleinräumigst finden sich eine basenarme unbeschattete Quellfluren, eine Rheokrene (Sturzquelle) sowie ein meso- bis eutropher Weiher tieferer Lagen sowie Silikatfelswände der tieferen Lagen mit und ohne Vegetation und Heidelbeer- und Zwergwacholderheiden in der subalpinen Höhenstufe. Weiters sind noch einige Lärchweiden mit frischen, basenarmen Magerweiden (z. T. Bürstlingsrasen) im Unterwuchs bzw. Weidewälder erwähnenswert. Im Bereich des Rafflerbaches liegt eine frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe. In der Bauphase, die temporäre Flächenbeanspruchungen darstellt, fallen die Bereiche der Stromableitung, des eigentlichen Anlagengebiets und die Biotope am Rafflerbach. Durch die Baumaßnahmen tritt ein temporärer Verlust beinahe aller erhobenen Biotopen auf. Die Eingriffserheblichkeiten bewegen sich von gering bis sehr hoch. Die Betriebsphase führt zur permanenten Flächenbeanspruchungen und somit zu permanenten Biotopverlusten. Sie alle liegen im Bereich des eigentlichen Anlagengebiets. Die auftretenden Konflikte sind von geringer bis hoher Eingriffserheblichkeit. Konflikte betreffen beispielweise den Verlust von Biotopflächen von subalpinen bodensauren Fichtenwäldern oder von frischen, basenarmen Magerweiden der Bergstufe. Zu sehr hohen Eingriffserheblichkeit kommt es durch den permanenten Verlust einer frischen basenreichen Magerweide der Bergstufe. Die Eingriffserheblichkeiten, die durch potentiellen Eisfall zu erwarten sind, führen zu keinen Konflikten bzw. zu geringen Eingriffserheblichkeiten. Die Konflikte der Bauphase werden durch Wiederherstellung der Biotope vor Ort kompensiert. Bei FFH-Schutzgütern insbesondere bei Bürstlingsrasen wird ein Kompensationsfaktor von 2 angesetzt. Das erfordert biotopverbessernde Maßnahmen an anderer Stelle: Um frische, basenarme Magerweiden herzustellen werden einerseits Fettweiden der Bergstufe ausgehagert (im Bereich um die Zapflhütte) und andererseits jüngste Verwaldungen am Westhang des Rappoldkogels gerodet und wieder unter Beweidung genommen. Für die Verluste von Waldflächen werden auf Grund der zunehmenden Verwaldung der Hochlagen und dem damit verbundenen Rückgang der Weidebiotope (zu meist Magerweiden) im gesamten Gebiet der Stubalpe nur die temporären Verlustflächen wieder als offene Wälder- und Waldränder aufgeforstet und dienen damit als Kompensation für Konflikte im Bereich von Waldweiden und Lärchweiden. Der Verluste 1 kleinräumigen Silikatfelswand kann nicht ausgeglichen werden. Als Ersatzmaßnahme wird eine entsprechende Fläche im Südwesthang des Rappoldkogels zusätzlich gerodet, um hier basenarme Magerweiden zu herzustellen. Die Kompensation der Konfliktflächen der Wälder erfolgt durch strukturverbessernde Maßnahmen im Bereich der neuen Gmoahütte. Die Verluste der Betriebsphase können nur durch anlagennahe Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Verluste der Waldflächen werden ausschließlich durch strukturverbessernde Maßnahmen im Bereich der neuen Gmoahütte kompensiert, da das Gebiet generell zunehmend verwaldet (siehe unter Bauphase). Der Verlust der frischen basenreichen Magerweiden der Bergstufe wird durch Rodung von jüngsten Verwaldungen an den Marmorausbissen am Westabhang des Rappoldkogels kompensiert, wobei die Vorkommen von Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra*) und Stumpfblatt-Weide (*Salix retusa*) durch Verpflanzung auf diese neuen Standorte verbracht werden. Zwergstrauchheiden werden im Umfeld der Zapflhütte neu angelegt. Verluste von 2 kleinräumigen Silikatfelswänden können nicht ausgeglichen werden. Dazu ist eine Ersatzmaßnahme notwendig: Es wird eine entsprechende Fläche im Westhang des Rappoldkogels zusätzlich gerodet, um hier basenarme Magerweiden zu gewinnen. Der Verluste an Magerweiden wird ebenso durch die Rodungsmaßnahme am Westhang des Rappoldkogels bzw. im Umfeld der Zapflhütte ausgeglichen. Das Vorhaben verursacht im Bereich der Wälder und Magerweiden der Bergstufe summarisch betrachtet die größten Flächenverluste. Entsprechend der hier angewandten Beurteilungsmethode ist die Eingriffserheblichkeit in der Bau- und Betriebsphase bereichsweise als hoch einzustufen. Durch die festgelegten Maßnahmen können die Flächenverluste quantitativ und qualitativ ausgeglichen werden. Durch die besonders hohe Waldausstattung des Gebiets der Stubalpe und die Tendenz, dass die Waldflächen durch Verwaldung der Almen weiter zunehmen, kann auf einen flächenhaften

Ausgleich der Konfliktflächen der Wälder verzichtet werden. Anstatt dessen erfolgt eine großflächige Maßnahme zur Strukturverbesserung eines Waldbiotops. Für die Verluste der Magerweidebiotope erfolgen großflächige Ausgleichsmaßnahmen durch Aushagerung bzw. Rodung bereits verwaldeter ehemaliger Magerweiden um den Ausgleichsfaktor 1 (bei frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe, die nicht dem FFH- Lebensraumtyps 6230 angehören) oder 2 (bei frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe des FFH-Lebensraumtyps 6230). Damit werden durch das Vorhaben die Magerweidenflächen sogar zunehmen. Nur kleinstflächige Verluste von zwei Silikatfelswänden mit Felsspaltvegetation können nicht ausgeglichen werden. Sie werden über Ersatzmaßnahmen kompensiert. Unter Betrachtung aller Belastungen und Maßnahmen führt das Projekt zu geringfügig nachteiligen Auswirkungen.

Das Projekt greift mit den Vorhabenselementen Errichtung und Betrieb des Windparks Stubalpe mit 20 Windenergieanlagen des Anlagentyps Siemens SWT-3.2-113 zur Nutzung von Windenergie mit einer Nennleistung von 3,2 MW samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen und samt aller dazugehörigen Anlagen und Einrichtungen wie Errichtung einer Kabeltrasse zur Ableitung der erzeugten Energie, Errichtung von Windpark-Anlagen, Zuwegung der Anlagenteile (Forstwege und Neuerrichtungen), Errichtung eines Umladeplatzes und Kehrenradienerweiterung der Zufahrtsstraßen in Form von Rodungen im Ausmaß von 21,3616 ha und Bewuchsveränderungen/-verringerungen in der Kampfzone des Waldes auf 11,2111 ha, bei einer Waldausstattungen von rd. 71,0 % und einer positiven Waldflächenbilanz im Dezennium von +1,4 %, ein. Die vorkommenden Waldgesellschaften im Untersuchungsraum sind der „subalpine bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“ und der „montane bodensaure Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen“. Aufgrund der Vorbelastung bzw. Verarmung ist die ökologische Bedeutung mäßig, die Hemerobie weist entsprechend hohen menschlichen Einfluss auf („stark verändert“), die Waldgesellschaften sind nicht selten, auch im Untersuchungsraum haben die betroffenen Waldgesellschaften eine häufige Verbreitung und es besteht für keine der Gesellschaften eine grundsätzliche Gefährdung. Mosaikartig eingestreut finden sich aber immer wieder kleine Standortseinheiten mit einer größeren Naturnähe, zurückzuführen auf die karbonatischen Einschaltungen im Grundgestein, welche eine höhere Resilienz der Teilwaldgesellschaften erlauben. Diese Anteile heben tatsächlich den Wert der betroffenen Waldkomplexe. Allerdings sind die erwähnten Einschaltungen weder auf den Vorhabensraum beschränkt noch wären sie als selten einzustufen. Die Rodungen im Ausmaß von 21,3616 ha unterteilen sich auf dauernde Rodungen von Waldflächen auf rd. 6,5332 ha und auf befristete Rodungen auf rd. 14,8284 ha Waldfläche. Für die dauernden Rodungsflächen mit erhöhten Waldfunktionen im Gesamtausmaß von 2,0748 ha sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die befristeten Rodungsflächen werden zeitnah nach Fertigstellung wiederbewaldet. Aus forstfachlicher Sicht liegt im ggst. Fall aufgrund von teilweiser hoher Schutzfunktion und punktueller mittlerer Wohlfahrtswirkung ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung vor, welche eine Interessensabwägung iSd § 17 Abs 3ff ForstG erforderlich macht. Die Verringerung des Bewuchses in der Kampfzone des Waldes ist auf 0,9022 ha als dauernd und auf 10,3088 ha als befristet vorzunehmen. Darin enthalten sind die 7,6190 ha, welche für die Ausgleichsflächen Magerrasen benötigt werden. Die Verringerung des Bewuchses, welcher eine hohe Schutzwirkung aufweist, beträgt 0,4984 ha. Diese Flächen werden mit Neuaufforstungen in der Kampfzone des Waldes ausgeglichen. Die befristet entfernten Bewuchsbereiche der Kampfzone des Waldes im Ausmaß von 9,9070 ha (abzüglich der Flächen mit hoher Schutzfunktion) sind wiederherzustellen. Zu beachten ist, dass aufgrund des lückenhaften Bewuchses in der betroffenen Kampfzone des Waldes auf 9,9070 ha nur auf rd. 1.891 Einzelbäume zugegriffen wird. Der forstliche Flächenbedarf ist in absoluten Zahlen gesehen als sehr hoher Flächenverbrauch einzustufen. Allerdings relativiert sich dies durch die linienförmigen Ausgestaltungen, eingebettet in große Waldkomplexe mit hoher Waldausstattung. Nachdem die Waldgesellschaften und deren Böden bereits durch historische Nutzungsformen wie landwirtschaftliche Almnutzung, Alm- und Waldweide, Übernutzung des Waldes für die in nahen Regionen vorkommende Glaserzeugung wie auch Verhüttung (Herstellung von Pottasche/Braunkohle), Streugewinnung, monokulturelle Forstwirtschaft etc. bereits beeinflusst sind und aufgrund der zur hohen Waldausstattung noch immer verhältnismäßigen Rodungsfläche und vor allem

zu den geringeren dauernden Flächenbeanspruchungen 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 und Kampfzone des Waldes mit hoher Schutzwirkung entstehen kaum spürbare langfristige Funktionsverluste – diese führen damit weder zu nachhaltigen Bestandesbeeinträchtigungen noch zu nachhaltigen Funktionsveränderungen. Mittelfristig werden Waldfunktionen aber durchaus eingeschränkt, wenn auch nur lokal. Große nachteilige Beeinträchtigungen der betroffenen Bestände sind aber nicht unmittelbar zu erwarten, aber durch die Bodenbeanspruchung und teilweise Bodenumarbeitung liegen durchaus umgeschichtete Böden vor. Diese Eingriffe werden in der Bauphase wohl sehr präsent sein, danach ist aber durch die in der UVE wie im UV-Gutachten Waldökologie und Forstwesen definierten Wiederherstellungs- und Kompensationsmaßnahmen mit keinen spürbaren Auswirkungen zu rechnen. Die vorhandenen Waldgesellschaften sind also weder national noch regional als selten einzustufen, dies insbesondere durch die menschliche Überprägung, welche sich heute in der verringerten Naturnähe widerspiegelt. Im Zusammenspiel mit der hohen Waldausstattung in mäßig sensiblen Waldgesellschaften ist der „hohe“ Eingriff in diese Lebensräume nur als „gering nachteilig“ zu werten. Durch die Kompensationsmaßnahmen, deren Wirkungen als „mäßig“ einzustufen sind, erfolgt ein Ausgleich der Umweltauswirkungen, wobei nur „geringe nachteilige Auswirkungen“ verbleiben. Die eingebrachten Einwendungen enthalten keine zusätzlichen forstfachlichen und waldökologischen Aspekte, die eine Änderung des Sachverhaltes bzw. des Beurteilungsergebnisses bedingen. Zusammenfassend wird festgestellt, dass aus forstfachlicher bzw. waldökologischer Sicht das Projekt dann als umweltverträglich einzustufen ist, wenn die in der UVE und im vorliegenden Gutachten festgelegten Kompensations- und Kontrollmaßnahmen sowie die Bedingungen, Auflagen und Fristen von der Behörde inhaltlich vorgeschrieben und im vollen Umfang fristgerecht erfüllt und eingehalten werden.

6.2.2.7.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht denkbar. Denkbare Auswirkungen durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen auf den Boden wurden in den betroffenen schutzgutorientierten Bewertungen (Geologie und Geotechnik, Waldökologie (inkl. Waldboden)) berücksichtigt. Die Beseitigung von Vegetationsstrukturen (Pflanzen) wird aus fachlicher Sicht auch keine relevanten Auswirkungen auf Regulationsfunktionen der Luft bewirken und sich auch nicht relevant auf klimatische Bedingungen im Untersuchungsraum auswirken und nur kleinräumig bzw. im mikroskaligen Bereich bestehen. Die Rodungen wurden in der fachlichen Beurteilung des eingereichten Klima- und Energiekonzepts berücksichtigt. Denkbare Auswirkungen der Beseitigung von Vegetationsstrukturen (Pflanzen) wurden im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung des Schutzgutes Landschaft berücksichtigt. Ebenso wurden denkbare Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Tiere, soweit aus der jeweiligen fachlichen Sicht von Relevanz in den fachlichen Bewertungen (insb. Naturschutz und Wildökologie) berücksichtigt.

Mittelbare relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen sind mit dem Schutzgut Boden (Flächenverbrauch, Versiegelung, Verdichtungen, Drainagierungen) denkbar und werden in der schutzgutorientierten Bewertung berücksichtigt. Die ebenso denkbaren Auswirkungen durch Verlagerungseffekte mit dem Schutzgut Grundwasser entfalten aus fachlicher Sicht der hiervon betroffenen Fachgutachter keine relevanten nachteiligen Auswirkungen bei gegenständlichem Vorhaben.

6.2.2.7.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Sachverständigen für Naturschutz und Waldökologie ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit vernachlässigbaren bis gering nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume zu rechnen.

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 Maßstabbildern 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 Standortraum der geplanten Windkraftanlagen zeigt eine sehr weiträumige Ausdehnung des Vorhabens. Im zentralen Bereich sind die Anlagenstandorte von einer Geländeerhebung nördlich des Wölkerkogels um diesen und entlang des nach Südosten anschließenden Höhenrückens situiert. Weiters ziehen sich die Anlagenstandorte in südliche Richtung über und um den Schwarzkogel bis in die Nähe der Großenhütte.

Im Osten sind drei Anlagen vom inneren Zentralraum abgesetzt im Bereich des Ochsenstands situiert. Im Süden sind drei Anlagen am Höhenrücken des Spengerkogels geplant. Im Westen werden drei dezentrale Anlagen nördlich des Hirschegger Sattels entlang des Grates des Rappoldkogels situiert.

Die Charakteristik der gegenständlichen Landschaftsräume wird durch das Zusammenspiel der differenzierten geomorphologischen Ausformung mit dem struktur- und übergangsreichen Wechsel zwischen extensiv genutzten, mit alpinen Rasen bewachsenen zusammenhängenden Almflächen, Weidewäldern und Waldflächen bestimmt. Die struktur- und topografiebedingte abwechslungsreiche Raumbildung, die eine Vielzahl von Sichtbeziehungen mit rasch wechselnden Perspektiven und Panoramablickern ermöglicht, trägt zur Eigenart dieses Gebiets bei, das sich damit von den ruhigen, typischen hochalpinen Rücken, aber auch den bewaldeten Mittelgebirgszügen der Umgebung unterscheidet. Eine spezifische Besonderheit stellen die bandartigen Marmorformationen dar, die den alpinen Rasen des etwas außerhalb der Wirkzone gelegenen Brandkogels und dem Wölkerkogel entragen. Der durch die Marienstatue inszenierte Wölkerkogel selbst besitzt besonders hohen Wiedererkennungswert und wirkt für den Gesamttraum als Orientierungszeichen und Identitätsträger, der auch mit spiritueller Bedeutung verknüpft und gleichzeitig als besonders gut frequentierter Aussichtspunkt für den zentralen Standortraum hinsichtlich der Erlebbarkeit der umgebenden Landschaft von besonderer Bedeutung ist.

Mit Ausnahme eines Teilbereichs am Ochsenkogel genießt das gesamte Areal auch rechtlichen Schutz (LSG 04 Amering-Stubalpe).

Direkte anthropogene Eingriffe sind innerhalb der Nahzone nur in sehr geringem Ausmaß vorhanden. Der am Rand der Nahzone bestehende Parkplatz des Alten Almhauses und die zugeordneten flächigen Freizeitinfrastrukturen verringern die Naturnähe dieses Bereiches, visuelle Auswirkungen bleiben topographiebedingt auf das direkte Umfeld dieser Anlagen beschränkt.

Die beiden bestehenden Windparks Salzstiegl und Gaberl werden in Teilbereichen in unterschiedlichem Ausmaß visuell wirksam. Die visuelle Einflussnahme der beiden Windräder am Salzstiegl ist aufgrund der gegebenen Entfernung insbesondere zum zentralen Standortraum (Wölkerkogel: Luftlinie ca. 5280m) in Kombination mit der vergleichsweise geringen Anlagenhöhe und -zahl als gering einzustufen. Der bestehende Windpark Gaberl ist naturgemäß von den Gipfelbereichen des Wölkerkogels und der (innerhalb der Wirkzone II gelegenen) Gipfelbereiche von Brandkogel und Rappoldkogel aus sichtbar und beeinträchtigt die Blickrichtung nach Norden insbesondere von den Wegführungen im Nahebereich des Alten Almhauses um die Nordhänge des Wölkerkogels und von diesen aus visuell, wird im sonstigen zentralen Standortraum aber teils gar nicht oder nur randlich wirksam.

Die Errichtung von Windkraftanlagen mit einer Höhe von 149 bzw. 184 m Höhe stellt im naturräumlich geprägten Gliederungsgefüge der gegenständlichen Mittelgebirgslandschaft einen krassen Maßstabsbruch dar, der die in der menschlichen Wahrnehmung üblicherweise verankerten Maßstabsbilder der Landschaft völlig außer Kraft setzt.

Das technische Erscheinungsbild der Anlagen, (das durch eine voraussichtlich erforderliche Signalmarkierung der Rotorblätter noch betont wird), führt im Elementrepertoire der naturnahen Kulturlandschaft zu einer Fremdkörperwirkung, die im Zusammenwirken mit der Anlagendimension eine visuelle Dominanz entwickelt, die die natürlichen Strukturelemente aber auch bestehende Landmarken in der menschlichen Wahrnehmung in den Hintergrund drängt, eine technische Überfremdung der Almlandschaft bewirkt und damit ihren Charakter und ihre Eigenart nachhaltig negativ verändert.

Durch die weite Streuung der Anlagen, ihre Höhe und die Ausdehnung des Windparks, entstehen starke ästhetische Sichtblockaden, die sich speziell innerhalb des zentralen Bereichs der Nahzone (Wölkerkogel-Schwarzkogel) besonders gravierend auswirken, da innerhalb eines 360°-Rundumblicks kaum mehr unbelastete Blickrichtungen verbleiben und damit der Eindruck einer vollständig technisch überformten Landschaft und des starken Verlustes an Naturnähe entsteht, auch wenn nicht von jedem Standort aus sämtliche Windräder zu sehen sind. Das Zusammenwirken der dispersen Lage der WEAs mit Topografie und unterschiedlichen Anlagenhöhen führt zu einer starken Veränderung und Verunklärung des Raummusters und bewirkt, verstärkt durch Rotordrehung, Farbgebung (bei Sicherheitsmarkierung der Rotorflügel) und Schattenwurf eine starke visuelle Unruhe, die im krassen Gegensatz zum typischen Bild der ruhigen Berg- und Almlandschaft steht, zusätzlich wird in Abhängigkeit zur Windstärke das von Naturgeräuschen bestimmte auditive Landschaftserleben durch die Geräuscentwicklung der Anlagen überlagert.

Der Wölkerkogel ist innerhalb des zentralen Anlagenstandortbereiches in zweifacher Hinsicht von besonderer Bedeutung: Er stellt einerseits den zentralen Aussichtspunkt innerhalb der Wirkzone dar, von welchem fast das gesamte Vorhaben und aufgrund seiner besonderen Wertigkeit als Ausflugs- und spirituelles Ziel besonders häufig wahrgenommen wird. Durch diese Aussichtslage und die geringe Distanz insbesondere der Anlagen 11 und 9 wird der Gipfel bzw. Kammbereich zum Kristallisationspunkt der Kumulation aus direkten und indirekten bzw. Nah- und Fernwirkungen des Gesamtvorhabens. Andererseits wirkt dieser durch die Marienstatue inszenierte Gipfel selbst bisher im Gesamttraum als Identifikations-, Orientierungs- und spirituelles Zeichen. Diese Wirkung wird durch die Dominanz der überdimensionalen Windkraftanlagen im nahen Umraum völlig außer Kraft gesetzt, und zwar unabhängig von Standort des Betrachters.

Durch die Summe der genannten Auswirkungen ist von einer sehr hohen Eingriffsintensität auszugehen, die durch Maßnahmen nicht zu mindern ist. Auf Basis der sehr hohen Sensibilität des zentralen Standortraums ergeben sich damit hinsichtlich des Landschaftsbildes unvermeidbare nachteilige Auswirkungen.

Das Gebiet auf der Stubalpe weist eine ganzjährig hohe Attraktivität als Freizeit- und Erholungsraum auf, und ist durch die sehr gute Erreichbarkeit ein beliebtes und traditionsreiches Ausflugsziel mit einem Einzugsbereich für große Teile der Steiermark (inklusive der Landeshauptstadt Graz). Zu nennen sind insbesondere das überregionale Wanderwegenetz, Huskycamp, die Sommerweide der Lipizzaner, diverse Attraktionen rund um das Alte Almhaus und Veranstaltungen mit kulturellem und spirituellem Hintergrund, wobei der zentrale Standortraum um den Wölkerkogel und die anschließenden Almbeereiche als Ausgangs- und Kristallisationsbereich mit dem höchsten Besucheranteil besonders hohe Sensibilität aufweist.

Die bereits beschriebenen landschaftsästhetischen Attraktivitätsverluste, die starke technische Überprägung und die Lärmbelastung durch die direkt umgebenden Anlagen im Bereich der Marienstatue und der damit verbundene Verlust an Stille, spiritueller und kultureller Bedeutung und die damit in Zusammenhang stehende Störung von Messen und religiösen Zeremonien führt hinsichtlich des Erholungswertes im Bereich Wölkerkogel-Altes Almhaus zu unvermeidbaren Auswirkungen.

In den übrigen Bereichen der Nahzone sind unter Einbeziehung der Maßnahmen zu Umgehungsmöglichkeiten und Besucherlenkung im Zusammenhang mit der Gefahr des Eisfalls und der damit gewährleisteten durchgängigen Nutzbarkeit der Wanderwege merkbar nachteilige Auswirkungen zu erwarten. Bei sektoraler Einzelbetrachtung des Standortes sind aufgrund der sehr hohen Sensibilität des zentralen Standortraumes und der beschriebenen Eingriffsintensität hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft unvermeidbare nachteilige Auswirkungen abzuleiten.

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 in Bezug auf Sach- und Kulturgüter denkbar und werden in den entsprechenden schutzgutorientierten Bewertung und fachlichen Beurteilungen (Sach- und Kulturgüter, Raumordnung inkl. Naherholung und Freizeitnutzung) berücksichtigt. Ebenso ist die Sichtbarkeit der Anlagen (und damit im weitesten Sinne auch die Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaft) auch im Zusammenhang mit dem Schutzgut Tiere denkbar und wurde ebenfalls in den schutzgutorientierten Bewertungen, soweit aus fachlicher Sicht relevant, 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 berücksichtigt. Die Wechselwirkung mit dem Schutzgut Sach- und Kulturgüter (insb. im Bereich Wölkerkogel) besteht in beide Richtungen und wurde in der fachlichen Beurteilung berücksichtigt.

6.2.2.8.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht des Sachverständigen für Landschaftsgestaltung ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit unvermeidbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen.

6.2.2.9 Sach- und Kulturgüter

6.2.2.9.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Die Sachgüter innerhalb des Standortraumes gliedern sich in Gebäude, touristische Anlagen und Infrastruktureinrichtungen. Der Großteil der Gebäude unterliegt zumindest einer temporären Wohnnutzung und wird im Fachbeitrag Siedlungsraum (Einlage Raumordnung 0801) dargestellt. Es wird diesbezüglich auf das Fachgutachten Raumplanung verwiesen.

Die Darstellung touristischer Anlagen und Einrichtungen findet im Fachbeitrag Freizeit und Erholung (Einlage Raumordnung 0801) statt und wird im Fachgutachten bzw. im ergänzenden Fachgutachten Raumplanung behandelt.

Für allfällig betroffene Infrastruktureinrichtungen (z.B. durch Leitungsverlegung) bestehen Wiederherstellungsverpflichtungen, sodass keine Auswirkungen ableitbar sind.

Das gegenständliche Gutachten befasst sich damit in erster Linie mit dem Bereich „Kulturgüter“.

Innerhalb des Untersuchungsraumes weist die Marienstatue auf dem Wölkerkogel hohe regionale Wertigkeit und hohe Sensibilität auf, welche sich aus der Zeichenhaftigkeit dieses Kulturgutes im Zusammenhang mit seiner besonderen Situierung und seiner religiösen und kulturellen „Nutzung“ (Feldmessen, religiöse Zeremonien), sodass die Statue nicht nur ein markantes Weg- und Orientierungszeichen, sondern auch eine Pilgerstätte und ein Glaubenszeichen darstellt, dessen spirituelle Wertigkeit, Wirkung und Nutzung in starker Verbindung zum natur- und landschaftsräumlichen Kontext

seines Standortes und dem Natur- und Landschaftserleben steht. Die zeichenhafte Wirkung der Statue wird durch die Dominanz der überdimensionalen Windkraftanlagen im nahen Umraum (08, 09, 11) unabhängig vom Betrachterstandort völlig außer Kraft gesetzt und konterkariert. Die gerade im Nahebereich der Statue besonders stark wirkende technische Überprägung des Umfelds, insbesondere durch die geringe Entfernung und starke visuelle Wirkung der nahegelegenen Rotoren der Anlagen 9 und 11 zerstört die ästhetische, aber auch die spirituelle Wirkung von Statue und Umfeld, (windstärkenabhängige) auditive Störungen wirken zusätzlich beeinträchtigend auf die spezielle Nutzung des Bereichs.

Die „Nutzung“ dieses Kulturguts wird zwar nicht verunmöglicht oder dieses selbst in seiner materiellen Substanz zerstört, der kulturelle Wert und der regionale Bedeutungsgehalt jedoch derart beeinträchtigt, dass entsprechend der Beurteilungsmatrix UVE von einer hohen Wirkungsintensität und einer sehr hohen Eingriffserheblichkeit auszugehen ist. Dadurch ergeben sich für dieses Kulturgut untragbar nachteilige Auswirkungen.

Das Soldatenhaus liegt zwar bereits außerhalb des 1000m-Bereichs, aber innerhalb des Geschützten Landschaftsteils Brandkogel-Soldatenhaus. Aufgrund der Lage außerhalb des Standortraums sind direkte Beanspruchungen auszuschließen. Landschaftliche Aspekte werden im Fachgutachten Landschaft abgehandelt. Hinsichtlich des Soldatenhauses selbst ist aufgrund visueller Störungen mittlere Eingriffsintensität ableitbar.

Immaterielles Kulturerbe: „Wissen um die Lipizzanerzucht“

Das „Wissen um die Lipizzanerzucht“ des Bundesgestütes Piber zählt zum unter UNESCO-Schutz stehenden Immateriellen Kulturerbe in Österreich. Wie sich aus der im zugehörigen Verzeichnis 11 angeführten Definition ergibt, bezieht sich der UNESCO-Schutz auf das Wissen und die Praktiken im Zusammenhang mit der Lipizzaner-Aufzucht und nicht auf konkrete Örtlichkeiten oder die Pferde selbst. Da das „Wissen“ kein Schutzgut des UVP-Gesetzes darstellt, ist dieses nicht Gegenstand des Verfahrens; dieses Wissen ist einerseits nicht ortsgebunden, kann aber durch das gegenständliche Vorhaben auch nicht beeinträchtigt werden.

Die Untersuchung von Vorhabensauswirkungen auf die Lipizzaner selbst ist Gegenstand des Fachgutachtens Veterinärmedizin. (Anmerkung durch den koordinierenden ASV: Vgl. hierzu auch das Kapitel 3.2.5.2, aber auch Kapitel 4.7.9.1 der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen)

In Bezug auf mögliche archäologisch relevante Bodenfundstellen wird aus Sicht der mitwirkenden Behörde (Bundesdenkmalamt) darauf hingewiesen, dass bei Einhaltung der dargelegten Maßnahmen (mit den in der Stellungnahme des Bundesdenkmalamtes angefügten Ergänzungen) das Bundesdenkmalamt als mitbeteiligte Behörde auf die Stellung eines Prüfgutachters verzichten kann.

Das temporär voraussichtlich in den Bausaisonen der Sommerhalbjahre 2018 und 2019 zu erwartende projektbezogene Verkehrsaufkommen auf den angeführten Landes- und Gemeindestraßen wird für den dortigen öffentlichen Straßenverkehr zeitlich auf zwei Sommerhalbjahre beschränkte, vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen (C) haben. Die genannten Straßenzüge sind in der Lage, dieses Verkehrsaufkommen verkehrlich und technisch aufzunehmen. Aus dem weiteren Betrieb ergeben sich keine Auswirkungen (B).

Eine Beeinträchtigung der Sicherheit der Luftfahrt ist bei befundgemäßer Errichtung und Erfüllung bzw. dauerhafter Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen nicht zu erwarten. Hinsichtlich der Art der Tageskennzeichnung ist noch eine Abwägung der Interessen der Militärluftfahrt mit den Interessen des Landschaftsschutzes erforderlich.

6.2.2.9.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht mit dem Schutzgut Landschaft zu erwarten und wur-

den in der entsprechenden schutzgutorientierten Bewertung berücksichtigt und auch in der fachlichen Stellungnahme zur Raumplanung (inkl. Erholungs- und Freizeitnutzung) behandelt. Die Auswirkungen des Vorhabens 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 mit dem Schutzgut Landschaft denkbar – die Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der schutzgutorientierten Bewertung berücksichtigt. Der möglichen Beeinträchtigung von Sach- und Kulturgütern durch Flächenverbrauch (Boden) wurde in der fachlichen Stellungnahme des Bundesdenkmalamtes begegnet.

6.2.2.9.3 Conclusio

Aus fachlicher Sicht der Bereiche Luftfahrttechnik und Verkehrstechnik ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit keinen unvertretbar nachteiligen Auswirkungen zu rechnen. Dies gilt auch für denkbare archäologische Bodenfundstellen, sofern die erforderlichen Maßnahmen eingehalten werden.

Mit unvertretbar nachteilige Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter ist dennoch zu rechnen, wobei festzuhalten ist, dass diese Auswirkungen für das Kulturgut Marienstatue bestehen werden, für alle anderen Bau- und Kleindenkmäler im Untersuchungsraum werden geringfügig nachteilige Auswirkungen erwartet.

6.2.2.10 *Gesundheit und Wohlbefinden*

6.2.2.10.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen

Auswirkungen sind insbesondere durch Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich

- Luftschadstoffimmissionen,
- Schallimmissionen,
- Erschütterungen und Schwingungen,
- Elektromagnetische Felder,
- Schattenwurf,
- Lichtimmissionen und Reflexionen,
- Eiswurf und -fall, sowie
- Auswirkungen auf das Grundwasser

denkbar und dementsprechend Gegenstand der fachlichen Beurteilung durch den umweltmedizinischen Amtssachverständigen.

Es sind aus fachlicher Sicht hinsichtlich Luftschadstoffimmissionen, Erschütterungen und Schwingungen, elektromagnetischer Felder, Schattenwurf, Lichtimmissionen und Reflexionen und möglicher Auswirkungen auf das Grundwasser bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigung derselben zu erwarten.

Hinsichtlich der Auswirkungen durch Schallimmissionen ist festzuhalten, dass im Rahmen der Bauphase vor allem die nächtliche Errichtung einzelner Vorhabensbestandteile und der Einsatz von mehreren mobilen Brecheranlagen besonders relevant ist. Durch im Rahmen einer Projektmodifikation gemachter Einschränkungen in der Nachtarbeitszeit wird jedoch eine deutliche Reduktion der nächtli-

chen Schallimmissionen erreicht. Im Rahmen der Bauphase 1 (Forstarbeiten) kommt es in der Nacht zu Schallimmissionen, deren ausgewiesene Summenpegel zwischen dem niedrigeren (40 dB) und dem höheren Wert (45 dB) des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation für die Nacht zu liegen kommen. Durch den Einsatz einer Brecheranlage am Brecherstandort III (in der Nähe der bewirtschafteten GroÙebenhütte) kommt es unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung eines Hügels zu Immissionen von 47 dB, die zwar unter beiden Grenzwerten des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation am Tag von 50 bzw. 55 dB, nicht jedoch unter den für die Nacht vorgesehenen Werten von 40 bzw. 45 dB liegen. Sonstige Auswirkungen durch Brecheranlagen auf Immissionspunkte weisen (ausgenommen der Auswirkung auf Wanderwege) geringere Schallleistungspegel auf. Weitere Auswirkungen durch Schallimmissionen in der Bauphase sind von geringerer Relevanz.

Im Rahmen der Betriebsphase wird vom ASV für Umweltmedizin festgehalten, dass zwar die Absolutwerte der Schallimmissionen in der überwiegenden Anzahl der Fälle unter dem niedrigeren Wert des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Weltgesundheitsorganisation für die Nacht von 40 dB, jedenfalls aber unter dem höheren Wert von 45 dB zu liegen kommen, es jedoch durch den Betrieb der Anlagen zu einer deutlichen (> 3 dB) und medizinisch daher nicht wünschenswerten Anhebung des Basispegels (= Änderung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse) durch die Schallimmissionen aus einigen der geplanten Windkraftanlagen kommt. Darüber hinaus ist im Vollbetrieb der Windkraftanlage 10 bei Mitwindsituation im Bereich des alten Almhauses auch mit einer Kumulation mit Schallimmissionen aus den beiden nächstgelegenen Windkraftanlagen des Windparks Gaberl (GAB05, GAB04) zu rechnen, welche zu einer zusätzlichen Anhebung von 0,2 dB an der Grundstücksgrenze bzw. 0,6 dB an den Fenstern des Erd- sowie ersten Obergeschoßes führt. Die Ausschöpfung des Spielraums (wenn auch nur) bis zu dem Wertm des vorbeugenden Umweltschutzes (insb. in Erholungsgebieten) wird vom ASV aus fachlicher Sicht als kritisch eingeschätzt.

Sonstige Auswirkungen durch Schallimmissionen wie durch Infraschall oder durch Einwirkungen in Störfällen führen aus fachlicher Sicht des Amtssachverständigen für Umweltmedizin zu keinen relevanten nachteiligen Auswirkungen.

In Bezug auf mögliche Auswirkungen von Eiswurf bzw. –fall wird vom ASV für Umweltmedizin unter Bezugnahme sowohl auf das elektrotechnische Amtssachverständigen-Gutachten als auch das umweltmedizinische Fachgutachten der Umweltverträglichkeitserklärung darauf hingewiesen, dass das Risiko, durch von Windenergieanlagen herabfallenden Eisstücken Schaden zu nehmen, jedenfalls bei Anwendung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen bzw. entsprechenden Schulungen für Betriebspersonal geringer ist als das jeweils gesellschaftlich akzeptierte Risiko.

Dieser Aussage kann auch vom Amtssachverständigen für Umweltmedizin unterstützt werden, wenngleich dies erst durch zusätzlich getroffener Festlegungen der Konsenswerberin (zu den Eiswarnleuchtend hinzukommende Umgehungsmöglichkeiten (Wanderwege) bei einzelnen Windkraftanlagenstandorten und Errichtung eines Eisfangnetzes beim Standort STA19) möglich geworden ist.

6.2.2.10.2 Mittelbare Auswirkungen

Relevante nachteilige Auswirkungen durch Verlagerungseffekte oder Wechselwirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind aus fachlicher Sicht nicht denkbar. Jedoch wurde vom ASV für Umweltmedizin auf die mögliche Einschränkung der Bewegungsfreiheit von Personen im Untersuchungsgebiet in Zeiten möglichen Eisfall-Risikos hingewiesen, denen im Rahmen von Projektkonkretisierungen (Schaffung von Umleitungsmöglichkeiten und Errichtung eines Eisfangnetzes) begegnet wurde.

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 des Sachverständigen für Umweltmedizin ist durch gegenständliches Vorhaben in einer gesamthaften Betrachtung mit merklich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

6.2.2.11 ArbeitnehmerInnen

Auswirkungen auf ArbeitnehmerInnen wurden von den Sachverständigen für Bautechnik, Elektrotechnik, Maschinentechnik, Schall- und Erschütterungstechnik und Umweltmedizin beurteilt. Aus Sicht der Sachverständigen werden die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzes bei gegenständlichem Vorhaben eingehalten.

Das Arbeitsinspektorat Graz hat in seiner Stellungnahme vom 16. Jänner 2017 mitgeteilt, dass die Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes ausreichend berücksichtigt sind.

Relevante nachteilige Auswirkungen auf mittelbar betroffene Schutzgüter sind nicht denkbar.

6.2.2.12 Öffentliche Konzepte und Pläne

6.2.2.12.1 Raumplanung

6.2.2.12.1.1 Prüfung des vorgelegten Fachberichtes Raumordnung

- die für die Beurteilung relevanten Rechts- und Fachgrundlagen wurden herangezogen,
- die bei der Beurteilung angewendete Methodik entspricht dem UVP- Gesetzes bzw. dem UVE-Leitfadens in der aktuellen Fassung,
- die Bearbeitung für die Beurteilung des Fachbereiches Raumordnung ist ausreichend.

6.2.2.12.1.2 Raumordnungsfachliche Beurteilung nach Phasen

6.2.2.12.1.2.1 Bauphase

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.

6.2.2.12.1.2.2 Betriebsphase

Für den Bereich der überörtlichen Raumordnung ergeben sich mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens und der damit verbundenen Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie für die Steiermark positive Auswirkungen im Sinne des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie und der energiepolitischen Zielsetzungen des Landes.

Für den Bereich der örtlichen Raumordnung und Siedlungsraum ergeben sich merkbar nachteilige Auswirkungen durch die Lage von zwei Erholungsbaugebieten sowie das Salzstieghaus und das Alte

Almhaus als Gasthöfe mit Wohnnutzung und weitere saisonal bewirtschaftete Almhütten im 1000m Nahebereich von Windkraftanlagen.

Für den Bereich der Regionalentwicklung ist die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energie eine positive Auswirkung, für die touristische Entwicklung der Region insgesamt (Lipizzanerheimat) sind geringfügig nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

Die Auswirkungen für den Themenbereich Freizeit und Erholung sind differenziert zu beurteilen: Durch die über die großflächige Vorrangzone verteilten Windenergieanlagen sind für Wander- und Weitwanderwege und die saisonal genutzten Almhütten im Nahebereich der Windkraftanlagen merkbar nachteilige Auswirkungen zu erwarten. Grund dafür ist der Attraktivitätsverlust dieser landschaftsbezogenen Erholungsräume. Wie oben dargelegt, ergeben sich daraus keine untragbar nachteiligen Auswirkungen.

Kritischer zu sehen ist der unmittelbare Nahebereich der Almflächen um das Alte Almhaus zwischen Brandkogel und Wölkerkogel mit der Marienstatue. Dieser Raum wird für die Naherholung am intensivsten genutzt. Auch wenn dieser Raum bereits durch die bestehenden Windkraftanlagen zwischen Gaberl und Altem Almhaus, den Parkplatz sowie die hohe Besucherfrequenz vorbelastet sind, werden hier Veränderungen gegenüber dem Istzustand durch Errichtung von Windkraftanlagen im Nahebereich am deutlichsten störend wahrgenommen. Im Besonderen ist davon die Sichtbeziehung zur Marienstatue am Wölkerkogel durch die Standorte 9 und 11 betroffen. Die zweimal jährlich stattfindenden Gottesdienste erhöhen die Eingriffssensibilität in diesem Bereich. Die Darstellung der Sichtbeziehungen zu den Anlage 9 und 11 vom Standort Alten Almhaus hat gezeigt, dass die Rotationsflächen beidseitig der Marienstatue großflächig zu sehen sind, noch intensiver gilt das für den Standort bei der Marienstatue selbst. Für diesen räumlichen Bereich ergeben sich daher für die (Nah-) Erholung **untragbar nachteilige Auswirkungen verursacht durch die Windkraftanlagen 9 und 11**. Der in diesem Teilraum stattfindende jährlich Klarakirtag, das Huskygelände sowie der Bogenparcour sind von diesen nachteiligen Auswirkungen nicht betroffen, da sie selbst nur von geringer Eingriffssensibilität sind.

6.2.2.12.1.2.3 Störfall

Für den Störfall sind für den Fachbereich Raumordnung sind keine Auswirkungen ableitbar.

6.2.2.12.1.2.4 Nachsorgephase

In der Nachsorgephase nach dem Rückbau wären die nachteiligen, merkbar und untragbar nachteiligen Auswirkungen nicht mehr gegeben, ohne Ersatzmaßnahmen würde der Anteil erneuerbarer Energieproduktion verringert werden.

6.2.2.12.1.2.5 Zusammenfassung

Die raumordnungsfachliche Beurteilung für den Windpark Stupalpe ergibt zusammenfassend:

- positive Auswirkungen in Bezug auf die Zielsetzungen des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie sowie die energiepolitischen Zielsetzungen des Landes Steiermark, aktualisiert im Entwurf zur Klima- und Energiestrategie 2030;
- Detailspekte der Themen überörtliche und örtliche Raumordnung, Siedlungsraum, Regionalentwicklung sowie Freizeit und Erholung ergeben für die Bauphase, Betriebsphase, Störfall und Nachsorgephase, wie oben ausgeführt, entweder keine Auswirkungen, geringfügig nachteilige oder merkbar nachteilige Auswirkungen;

- für den (Nah-)Erholungsbereich um das Alte Almhaus und die Marienstatue am Wölkerkogel ergeben sich durch die Windkraftanlagen auf den Standorten 9 und 11 untragbar nachteilige Auswirkungen.

6.2.2.12.2 Energiewirtschaft

Für die Erreichung der energiewirtschaftlichen Zielsetzungen des Landes Steiermark ist der weitere Ausbau von Windkraft in der Steiermark notwendig. Der Beitrag des Windparks Stubalpe trägt einen wesentlichen Beitrag zur Anhebung des Anteiles an erneuerbaren Energiequellen und zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Steiermark bei. Das Projekt liegt daher aus energiewirtschaftlicher Sicht im sehr hohen öffentlichen Interesse.

7 ZUSAMMENFASSUNG

7.1 VERANLASSUNG

Mit Eingabe vom 18. Dezember 2015 hat Herr Ing. Franz Penz, vertreten durch die Rechtsanwältin GmbH ONZ – ONZ – Kraemmer – Hüttler bei der Steiermärkischen Landesregierung als UVP-Behörde den Antrag auf Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungs- Verfahrens nach dem UVP-G 2000 betreffend das Vorhaben „Windpark Stubalpe“ eingebracht.

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

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

Der Antragsteller plant die Errichtung und den Betrieb des Windparks Stubalpe (kurz WP Stubalpe), der innerhalb der Vorrangzone Gaberl im Sinne des Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie liegt. Das antragsgegenständliche Vorhaben besteht aus 20 Windenergieanlagen (kurz: WEA) des Typs Siemens SWT-3.2-113, die auf den Gemeindegebieten Hirscheegg-Pack und Maria Lankowitz im Bezirk Voitsberg, sowie auf dem Gemeindegebiet Weißkirchen im Bezirk Murtal errichtet werden sollen. Die Anlagenstandorte befinden sich auf Mittelgebirgsrücken mit Ost- West- und Nord-Süd-Ausrichtungen in Seehöhen zwischen 1.400m und 1.700m.

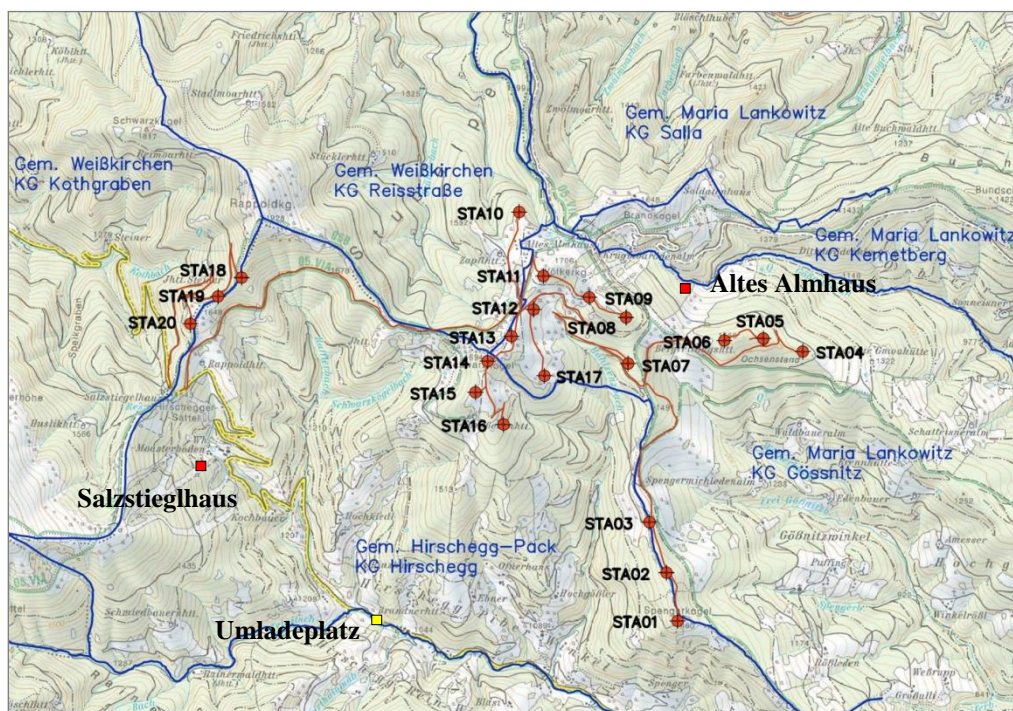


Abbildung 43: Übersichtsplan Windpark Stubalpe mit Wegeerschließung und Gemeindegrenzen

Die WEA verfügen über eine Nennleistung von 3,2 MW, Nabenhöhen zwischen 92,5m und 127,5m sowie einen Rotordurchmesser von 113m. Die Gesamtanlagenhöhe beträgt somit zwischen 149m und 184m, die Gesamtnennleistung des antragsgegenständlichen Windparks 64 MW. Weiters umfasst das Vorhaben die Errichtung bzw. Benützung aller Nebenanlagen.

Die Grenze des gegenständlichen Vorhabens bildet die Einbindung der Energieableitung in das UW Baumkirchen, konkret die Kabelendverschlüsse.

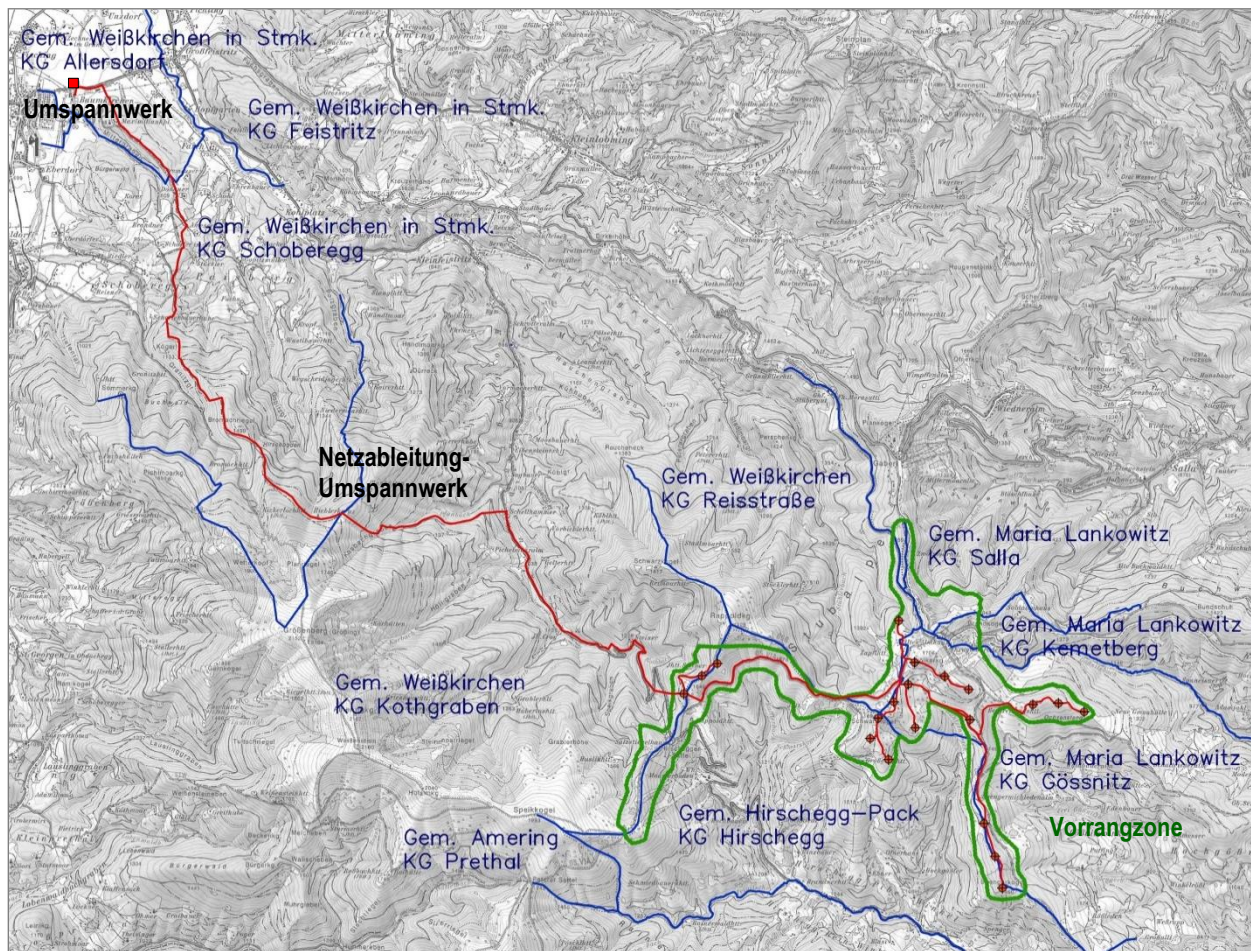


Abbildung 44: Übersicht Gesamtprojekt mit Netzableitung und Zufahrtswegen

Der Anlagentyp Siemens SWT-3.2-113 ist ein Luvläufer mit Pitch-Regulierung, aktiver Windnachführung und einem Dreiblattrotor. Der Rotor der Anlage arbeitet mit variabler Drehzahl (max. 16,5 U/min) und treibt ohne Übersetzung einen vielpoligen Synchrongenerator mit Permanenterregung an. Für die Netzeinspeisung wird die vom Synchrongenerator erzeugte Spannung mit variabler Frequenz von der Volumrichteranlage auf Netzfrequenz umgerichtet und mittels eines 30kV-Transformators hochtransformiert. Der Trafo befindet sich in einer externen Kompaktstation neben der Windkraftanlage, in der auch die Schaltanlage untergebracht ist.

Der durchschnittliche Nettoertrag pro Windkraftanlage wird mit rund 6,57 GWh/a angegeben. Der Nettoertrag des gesamten Windpark Stubalpe ergibt sich mit 131,312 GWh/a.

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 und dabei auch die Auswirkungen auf öffentliche Konzepte und Pläne (inkl. der Erholungs- und Freizeitnutzung) berücksichtigt.

Die Auswirkungen erreichen unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, kumulativen Wirkungen, Verlagerungseffekten und unter Beachtung der projektierten und der zusätzlich vorgeschlagenen

Maßnahmen und Auflagen für den Großteil der zu beurteilenden Schutzgüter kein Ausmaß, dass über ein vernachlässigbares bis gering nachteiliges Niveau hinausgeht. Dies betrifft auch die Untersuchungsraum beheimatete Sommeralm der Lipizzaner (Schutzgut Tiere und deren Lebensräume), wobei anzumerken ist, dass das nicht ortsgebundene „Wissen um die Lipizzanerzucht“ als immaterielles Kulturerbe durch das gegenständliche Vorhaben nicht beeinträchtigt werden kann. Es ist jedoch zu erwähnen, dass diese Bewertung für Wildtiere nur gilt, wenn neben den weiteren Auflagenvorschlägen auch dem Auflagenvorschlag des Amtssachverständigen für Wildökologie gefolgt wird, in dem er vorschlägt, den Anlagenstandort STA10 nicht zu errichten, da die nachhaltige Sicherung der Funktionalität des Korridors nur so gewährleistet werden kann.

Diesen verhältnismäßig geringen nachteiligen Auswirkungen stehen jedoch unvertretbar nachteilige Auswirkungen im Bereich des Schutzgutes **Landschaft** gegenüber, die im Wesentlichen durch die optische Dominanz der Anlagen und die technische Überfremdung der bestehenden Alm Landschaft entsteht. In hohem Ausmaß ist auch der Bereich des Wölkerkogels betroffen.

Die Errichtung von Windkraftanlagen mit einer Höhe von 149 bzw. 184 Meter stellt einen krassen Maßstabsbruch dar, das technische Erscheinungsbild, die weite Streuung und die Höhe der Anlagen, sowie deren Ausdehnung führen zu einer Fremdkörperwirkung in der naturnahen Kulturlandschaft. Es entstehen ästhetische Sichtblockaden und kommt zu einer starken Veränderung und Verunklärung des Raummusters und erzeugt eine starke visuelle Unruhe. Von besonderer Bedeutung ist der Wölkerkogel, der einen zentralen Aussichtspunkt und ein Ausflugs- und spirituelles Ziel darstellt. Auch die Wirkung der Marienstatue als spirituelles, Orientierungs- und Identifikationszeichen wird durch die Dominanz der überdimensionalen Windkraftanlagen im nahen Umraum völlig außer Kraft gesetzt. Bei sektoraler Einzelbetrachtung des Standortes sind aufgrund der sehr hohen Sensibilität des zentralen Standortraumes und der beschriebenen Eingriffsintensität hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft unvertretbare nachteilige Auswirkungen abzuleiten.

In diesem Zusammenhang ist zu ergänzen, dass sich auch im Themenbereich **Erholung und Freizeit** im unmittelbaren Nahebereich der Almflächen um das Alte Almhaus zwischen Brandkogel und Wölkerkogel mit der Marienstatue untragbar nachteilige Auswirkungen ergeben, die durch die Windkraftanlagen STA9 und STA11 verursacht werden. Die weiteren Auswirkungen auf örtliche Raumordnung und Siedlungsraum, als auch auf die Regionalentwicklung und die weiteren Auswirkungen auf Freizeit und Erholung sind differenziert zu betrachten, erreichen jedoch kein untragbar nachteiliges Ausmaß.

Ebenfalls mit den bereits skizzierten Auswirkungen korrespondiert auch die sektoral unvertretbar nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut **Sach- und Kulturgüter**. Für die Betriebsphase sind für das Kulturgut Marienstatue unvertretbare nachteilige Auswirkungen ableitbar, für alle anderen Bau- und Kleindenkmäler im Untersuchungsraum geringfügig nachteilige Auswirkungen wobei im Falle des Antreffens von archäologisch relevanten Bodenfundstellen die entsprechenden Maßnahmen im Sinne des Denkmalschutzgesetzes anzuwenden sind.

Es ist aus Sicht des Fachbereichs **Umweltmedizin** des behördlichen Sachverständigen festzuhalten, dass eine Vielzahl an relevanten Wirkpfaden (wie Auswirkungen durch Luftschadstoffe, Lichtimmissionen, Schattenwurf, Erschütterungen und Schwingungen) für die fachliche Beurteilung von Relevanz sind und auch beurteilt wurden, wesentliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch in gegenständlichem Vorhaben jedoch nur durch den Wirkpfad Schallimmissionen zu erwarten sind. Erst auf Basis von mehreren Projektnachreichungen und -konkretisierungen konnte eine abschließende Beurteilung aus fachlicher Sicht erfolgen. Auswirkungen im Rahmen der zeitlich begrenzten Bauphase als auch im Rahmen der Betriebsphase (auch unter Berücksichtigung von Kumulationswirkungen und Einwirkungen von tieffrequentem Schall (Infraschall)) führen zwar in Summe zu einer deutlich wahrnehmbaren Veränderung der Schallimmissionen im Untersuchungsraum, jedoch aus fachlicher Sicht zu keiner unvertretbar nachteiligen Auswirkung und damit auch nicht zu einer Gesundheitsgefährdung. Möglichen Auswirkungen durch Eiswurf und -fall wird durch Maßnahmen begegnet, weshalb

nicht mit Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben bzw. für allfällige Erholungssuchende, die sich auf den markierten Wegen und Anlagen aufhalten, durch projektspezifischen Eiswurf und -fall zu rechnen ist.

Mehr als geringfügig nachteilige Auswirkungen sind entsprechend der Beurteilung auch für den Bereich der **Luftfahrt** zu erwarten. Diese erreichen jedoch jedenfalls kein unvertretbares Ausmaß, wenn die projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden. Die Wahl der Tagesmarkierung kann alternativ mittels farblicher Markierung oder mittels Tagesbefeuerung erfolgen.

Den nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens sind jedoch auch **positive Effekte** gegenüber zu stellen, die sich insbesondere in Bezug auf die Zielsetzungen des Entwicklungsprogrammes für den Sachbereich Windenergie sowie die energiepolitischen Zielsetzungen des Landes Steiermark, aktualisiert im Entwurf zur Klima- und Energiestrategie 2030 ergeben. Der geplante Windpark trägt einen wesentlichen Beitrag zur Anhebung des Anteils erneuerbarer Energiequellen und zur Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Steiermark bei. Das Projekt liegt daher aus energiewirtschaftlicher Sicht im sehr hohen öffentlichen Interesse.

Ursprünglicher Antragsgegenstand der Konsenswerberin war eine **Tageskennzeichnung** durch eine Tagesbefeuerung, an Stelle einer farblichen Markierung, um die nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft abzuschwächen. Dies wurde im Rahmen der mündlichen Verhandlung zu Gunsten einer farblichen Markierung der Rotorblätter (rot-weiß) abgeändert. Diesem Umstand wurde insbesondere in den Fachgutachten Elektrotechnik, Luftfahrttechnik und Landschaftsgestaltung bereits fachlich berücksichtigt.

Antragsgegenstand der Konsenswerberin ist die Errichtung von 20 Windkraftanlagen in der Vorrangzone Gaberl. Von Seiten des behördlichen Sachverständigenteams wird vorgeschlagen, die **Windkraftanlage STA10** zum Schutz von Tieren und deren Lebensräume nicht zu errichten. Von Seiten des behördlichen Sachverständigenteams wird auch festgehalten, dass durch die **Windkraftanlagen STA9 und STA11** für den Naherholungsbereich untragbar nachteilige Auswirkungen bestehen. Durch die **Windkraftanlage STA10** kommt es zu kumulierenden Wirkungen (Schallimmissionen) mit dem bestehenden Windpark Gaberl im Bereich des Alten Almhauses. Sollte die Behörde zum Schluss gelangen, dass diese Windkraftanlagen abweichend vom Antragsgegenstand von einer etwaigen Genehmigung ausgenommen werden sollen, wird empfohlen, dass behördliche Sachverständigenteam zum geänderten Sachverhalt zu befragen.

(Graz, am 22. Jänner 2018)

(Mag. Michael P. Reimelt)