

LOCKERGESTEINSABBAU „ACHBERG“

Umweltverträglichkeitserklärung (UVE)

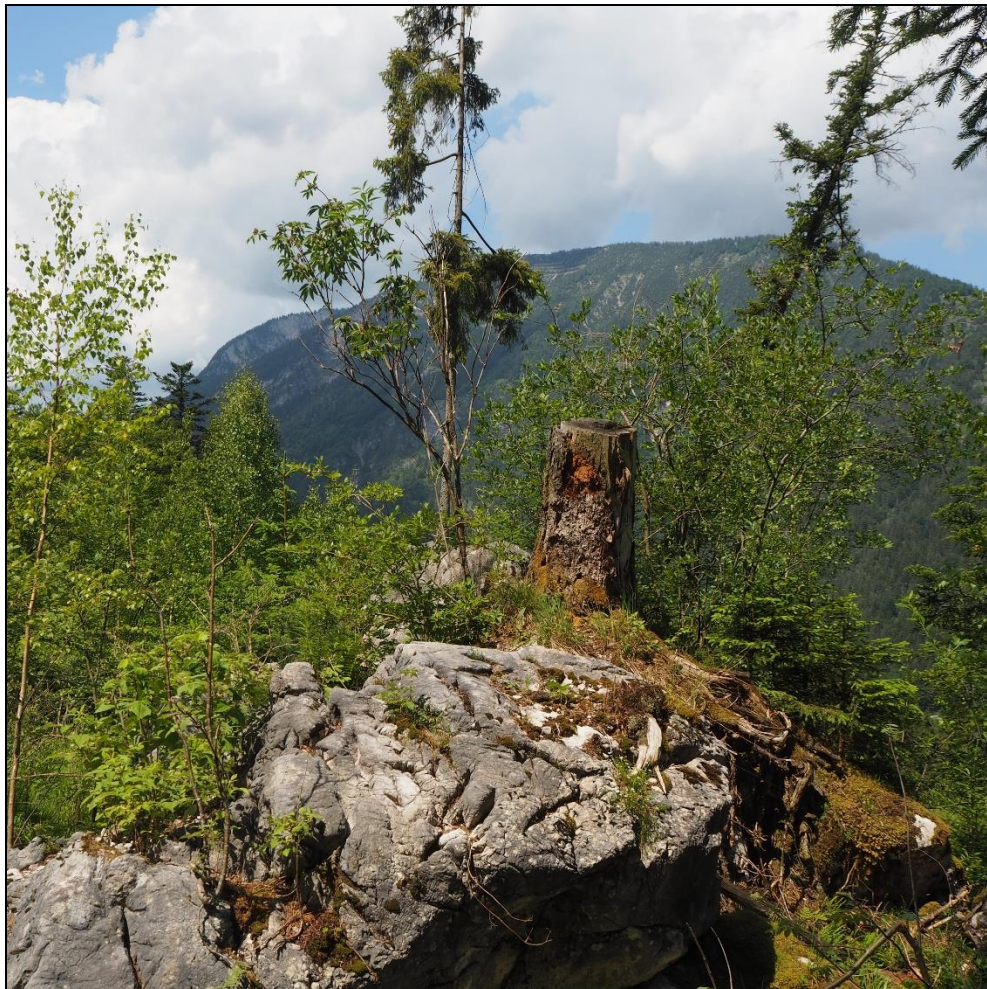
Flatscher Erdbau & Schotterwerk Ges.m.b.H.

Niederland 161

5091 Unken

Rev.1 vom 29. November 2019

mit Austauschseiten vom 11. Mai 2020



Austauschseiten vom 11.05.2020:

Seite 37 bis Seite 44

Seite 175 bis Seite 178

Seite 343 bis Seite 346

Seite 361 bis Seite 364

Projektleitung:	DI Andreas Knoll
Bearbeitung:	DI Andreas Knoll DI Ulrike Berghald Gerald Huber-Kress MSc Alexandra Hochreiter MA Farhad Miri
Projekt-Nr.:	15 UIG 914/05b

REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH
Siezenheimer Straße 39A
A-5020 Salzburg

Tel. +43/662/45 16 22-0
Fax +43/662/45 16 22-20
email office@regioplan.org
Internet <http://www.regioplan.org>

INHALT (ÜBERSICHT)

1	Aufgabenstellung	26
2	Beschreibung des Vorhabens	29
2.1	Lage, Standort und Flächenanspruch mit Angaben nach Anlage 2 UVP-G 2000 idgF.	29
2.2	Technisches Projekt – Gewinnungsbetriebsplan (GBP)	30
2.3	Landschaftspflegerischer Begleitplan	38
2.4	Forstliche Einreichplanung	40
2.5	Emissionen, Immissionszunahmen, Rückstände und Abfälle	41
2.6	Klima- und Energiekonzept	43
2.7	Sonstige umweltrelevante Angaben	43
2.8	Information der Öffentlichkeit	43
3	Null-Variante und alternative Lösungsmöglichkeiten	45
3.1	Null-Variante	45
3.2	Alternative Lösungsmöglichkeiten	48
3.3	Abschließende Abwägung	55
4	Übergeordnete Pläne und Programme	57
4.1	Österreichischer Rohstoffplan	57
4.2	Raumpläne	57
4.3	Alpenkonvention	61
4.4	Strategische Umweltprüfungen	63
5	Wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	65
5.1	Methodik	65
5.2	Sachliche und räumliche Abgrenzung der UVE	71
5.3	Positive Umweltauswirkungen	86
5.4	Schutzgut Mensch	87
5.5	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen	113
5.6	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Ornithologie	190
5.7	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wildbiologie	217
5.8	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetologie	228
5.9	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Entomologie	260
5.10	Schutzgut Boden	275
5.11	Schutzgut Wasser, Teilaspekt Oberflächengewässer	289
5.12	Schutzgut Landschaft	299
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich	342
7	Integrative Bewertung der Auswirkungen	347
7.1	Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen	347
7.2	Zusätzliche Auswirkungen außerhalb der Betriebsphase	348
7.3	Auswirkungen auf Nachbargemeinden, ausländische Nachbarn und grenzüberschreitende Auswirkungen	349
7.4	Schutzgut übergreifende Bewertung der Umweltauswirkungen	350

7.5	Vorschläge zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle	356
7.6	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	357
8	Zusammenfassung	358
8.1	Beschreibung des Vorhabens	358
8.2	Alternative Lösungsmöglichkeiten	359
8.3	Wesentliche Umweltauswirkungen, Maßnahmen und integrative Bewertung	360
9	Quellenverzeichnis	371
10	Anhang	379
10.1	Großformatpläne	379
10.2	Photorealistische Visualisierungen	385

INHALT (DETAILS)

1	Aufgabenstellung	26
2	Beschreibung des Vorhabens	29
2.1	Lage, Standort und Flächenanspruch mit Angaben nach Anlage 2 UVP-G 2000 idgF.	29
2.2	Technisches Projekt – Gewinnungsbetriebsplan (GBP)	30
2.2.1	<i>Kennwerte des Vorhabens</i>	30
2.2.2	<i>Abbauführung</i>	31
2.2.3	<i>Betriebszeiten</i>	36
2.2.4	<i>Bergbauanlagen und Bergbauzubehör, Produktions- und Verarbeitungsprozesse</i>	36
2.3	Landschaftspflegerischer Begleitplan	38
2.3.1	<i>Rekultivierung, Renaturierung</i>	38
2.3.2	<i>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</i>	39
2.3.3	<i>Ermittlung des Ersatzleistungsbedarfs nach § 3a SNSchG</i>	39
2.4	Forstliche Einreichplanung	40
2.5	Emissionen, Immissionszunahmen, Rückstände und Abfälle	41
2.6	Klima- und Energiekonzept	43
2.7	Sonstige umweltrelevante Angaben	43
2.8	Information der Öffentlichkeit	43
3	Null-Variante und alternative Lösungsmöglichkeiten	45
3.1	Null-Variante	45
3.1.1	<i>Beschreibung der Null-Variante</i>	45
3.1.2	<i>Umweltrelevante Auswirkungen der Null-Variante</i>	47
3.2	Alternative Lösungsmöglichkeiten	48
3.2.1	<i>Standortvarianten</i>	48
3.2.2	<i>Varianten des innerbetrieblichen Transports</i>	55
3.3	Abschließende Abwägung	55
4	Übergeordnete Pläne und Programme	57
4.1	Österreichischer Rohstoffplan	57
4.2	Raumpläne	57
4.2.1	<i>Regionalprogramm Pinzgau</i>	57
4.2.2	<i>Räumliches Entwicklungskonzept Gemeinde Unken</i>	59
4.3	Alpenkonvention	61
4.3.1	<i>Bergwaldprotokoll</i>	61
4.3.2	<i>Bodenschutzprotokoll</i>	62
4.3.3	<i>Protokoll Naturschutz und Landschaftspflege</i>	62
4.4	Strategische Umweltprüfungen	63
4.4.1	<i>Regionalprogramm Pinzgau</i>	63
4.4.2	<i>REK Unken</i>	64

5	Wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	65
5.1	Methodik	65
5.1.1	Bewertungsmethodik	65
5.1.2	IST-Zustand und Sensibilitätsbewertung	66
5.1.3	Bewertung der Eingriffsintensität	66
5.1.4	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	67
5.1.5	Maßnahmenentwicklung und Maßnahmenwirksamkeit	68
5.1.6	Verbleibende Auswirkungen	68
5.1.7	Gesamtbeurteilung des Projekts	68
5.1.8	Untersuchungsräume	70
5.2	Sachliche und räumliche Abgrenzung der UVE	71
5.2.1	Umweltauswirkungen von Rohstoffabbauvorhaben im Allgemeinen	71
5.2.2	Umweltrelevante Wirkpfade - Relevanztabelle	72
5.2.3	„No-impact-statements“	74
5.2.4	Waldökologie	85
5.3	Positive Umweltauswirkungen	86
5.3.1	Schutzgut Klima, Teilaspekt Globalklima	86
5.4	Schutzgut Mensch	87
5.4.1	Anwendung der Methodik im Schutzgut	87
5.4.2	Untersuchungsräume	88
5.4.3	Bestand	88
5.4.4	Sensibilitätsbewertung	104
5.4.5	Status-quo-Prognose	106
5.4.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	107
5.4.7	Auswirkungen	108
5.4.8	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	111
5.4.9	Gutachtliche Bewertung	112
5.5	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen	113
5.5.1	Anwendung der Methodik im Schutzgut	113
5.5.2	Untersuchungsraum	114
5.5.3	Schutzgebiete und geschützte Lebensräume	115
5.5.4	Bestand: Vegetation und höhere Pflanzen	117
5.5.5	Bestand: Moose	164
5.5.6	Sensibilitätsbewertung	173
5.5.7	Status-quo-Prognose	175
5.5.8	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	176
5.5.9	Beschreibung der Auswirkungen	177
5.5.10	Auswirkungen auf geschützte Arten	179
5.5.11	Auswirkungen auf geschützte Lebensräume	185
5.5.12	Auswirkungen auf den FFH-LRT 8160*	186
5.5.13	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	186
5.5.14	Gutachtliche Bewertung	189

5.6	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Ornithologie	190
5.6.1	Anwendung der Methodik im Schutzgut	190
5.6.2	Untersuchungsräume	191
5.6.3	Bestand	191
5.6.4	Sensibilitätsbewertung	208
5.6.5	Status-quo-Prognose	210
5.6.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	210
5.6.7	Beschreibung der Auswirkungen	211
5.6.8	Auswirkungen auf geschützte Arten	212
5.6.9	Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit	213
5.6.10	Gutachtliche Bewertung	215
5.7	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wildbiologie	217
5.7.1	Anwendung der Methodik im Schutzgut	217
5.7.2	Untersuchungsräume	218
5.7.3	Bestand	218
5.7.4	Sensibilitätsbewertung	223
5.7.5	Status-quo-Prognose	224
5.7.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	225
5.7.7	Beschreibung der Auswirkungen	225
5.7.8	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	226
5.7.9	Gutachtliche Bewertung	226
5.8	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetologie	228
5.8.1	Anwendung der Methodik im Schutzgut	228
5.8.2	Untersuchungsräume	233
5.8.3	Lebensräume für die Herpetofauna im Untersuchungsraum	234
5.8.4	Auswertung der Datengrundlagen	239
5.8.5	Aktuelle Nachweise aus dem Untersuchungsraum - Ist- Zustand	239
5.8.6	Amphibienarten	241
5.8.7	Reptilienarten	247
5.8.8	Sensibilitätsbewertung	254
5.8.9	Status-quo-Prognose	254
5.8.10	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	255
5.8.11	Auswirkungen	256
5.8.12	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	258
5.8.13	Gutachtliche Bewertung	259
5.9	Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Entomologie	260
5.9.1	Untersuchungsgegenstand	260
5.9.2	Anwendung der Methodik im Schutzgut	260
5.9.3	Untersuchungsräume	261
5.9.4	Bestand	261
5.9.5	Sensibilitätsbewertung	268

5.9.6	Status-quo-Prognose	269
5.9.7	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	269
5.9.8	Auswirkungen	270
5.9.9	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	272
5.9.10	Gutachtliche Bewertung	273
5.10	Schutzgut Boden	275
5.10.1	Anwendung der Methodik im Schutzgut	275
5.10.2	Untersuchungsräume	276
5.10.3	Bestand	276
5.10.4	Sensibilitätsbewertung	282
5.10.5	Status-quo-Prognose	283
5.10.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	283
5.10.7	Auswirkungen	284
5.10.8	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	287
5.10.9	Gutachtliche Bewertung	287
5.11	Schutzgut Wasser, Teilaspekt Oberflächengewässer	289
5.12	Schutzgut Landschaft	299
5.12.1	Anwendung der Methodik im Schutzgut	299
5.12.2	Untersuchungsräume	303
5.12.3	Bestand	303
5.12.4	Sensibilitätsbewertung	327
5.12.5	Status-quo-Prognose	328
5.12.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich	329
5.12.7	Auswirkungen	330
5.12.8	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	341
5.12.9	Gutachtliche Bewertung	341
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich	342
7	Integrative Bewertung der Auswirkungen	347
7.1	Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen	347
7.2	Zusätzliche Auswirkungen außerhalb der Betriebsphase	348
7.2.1	Bauphase	348
7.2.2	Störfallphase	348
7.2.3	Nachbetriebsphase	348
7.3	Auswirkungen auf Nachbargemeinden, ausländische Nachbarn und grenzüberschreitende Auswirkungen	349
7.4	Schutzgut übergreifende Bewertung der Umweltauswirkungen	350
7.4.1	Einstufung der Schutzgüter und Teilaspekte	351
7.4.2	Gesamtbeurteilung des Vorhabens	356
7.5	Vorschläge zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle	356
7.6	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	357

8	Zusammenfassung	358
8.1	Beschreibung des Vorhabens	358
8.2	Alternative Lösungsmöglichkeiten	359
8.3	Wesentliche Umweltauswirkungen, Maßnahmen und integrative Bewertung	360
9	Quellenverzeichnis	371
10	Anhang	379
10.1	Großformatpläne	379
10.2	Photorealistische Visualisierungen	385

ABBILDUNGEN

Abb. 1.1:	Übersichtsplan M 1 : 50.000	28
Abb. 3.1:	Null-Variante: LKW-Fahrten an der Betriebszufahrt Niederland	46
Abb. 3.2:	Geologische Karte 1 : 200.000 (Ausschnitt)	49
Abb. 3.3:	Massenströme bei Verlagerung der Gesamtproduktion an den Standort Pfannhaus	52
Abb. 3.4:	Massenströme im Ist-Zustand und in der Projektvariante	53
Abb. 4.1:	Regionalprogramm RV Pinzgau, Auszug aus der Programmkarte Zentralraum/Unteres Saalachtal	58
Abb. 4.2:	Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des REK Unken am Standort Niederland/Köstlerwald	60
Abb. 5.1:	Erhebungen zur Fledermausfauna: Standorte der Detektorgeräte	76
Abb. 5.2:	Untersuchungsraum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen	114
Abb. 5.3:	Verteilung der Fundorte „Dicvir 1“ bis „Dicvir6“ der FFH- Art <i>Dicranum viride</i> mit Angabe der Anzahl der Trägerbäume	170
Abb. 5.4:	Sensibilitätsbewertung der Vegetationseinheiten im Untersuchungsraum	175
Abb. 5.5:	Verbreitung von <i>Dicranum viride</i> im Bundesland Salzburg	182
Abb. 5.6:	Verbreitung von <i>Dicranum viride</i> in Bayern	183
Abb. 5.7:	Quadrant 2 des Kartenblatts TK 8342 Schneizleuth	184
Abb. 5.8:	Eingriffsintensität im Schutzgut Pflanzen im Untersuchungsraum	188
Abb. 5.9:	Engerer Untersuchungsraum, Teilaspekt Ornithologie	191
Abb. 5.10:	Verteilung von Felsenschwalbe (Fs), Grauspecht (Grausp), Kolkkrabe (Kolk), Rauchschwalbe (Rs), Wanderfalke (Wf), Wasseramsel (Wa) und Waldkauz (Wk) im Untersuchungsraum	197
Abb. 5.11:	Verteilung von Fitis (Fit), Grünspecht (Grünsp), Schwarzspecht (Schwsp), Sumpfmiese (Rs) und Waldlaubsänger (Wls) im Untersuchungsraum	198
Abb. 5.12:	Meisen- und Kleiberreviere im Engeren Untersuchungsraum	208
Abb. 5.13:	Untersuchungsraum Herpetofauna	233
Abb. 5.14:	Untersuchungsraum Herpetofauna mit Lage der Künstlichen Verstecke (KV) und der gesetzlich geschützten Biotope	234

Abb. 5.15:	Fundorte der Amphibien- und Reptilienarten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang II und IV der FFH- RL) im Untersuchungsraum aus den Jahren 2013 bis 2017	253
Abb. 5.16:	Fundorte von Westlicher Blindschleiche, Ringelnatter und Bergmolch im Untersuchungsraum aus den Jahren 2013 bis 2017	253
Abb. 5.17:	Fundorte von Erdkröte, Grasfrosch und Feuersalamander im Untersuchungsraum aus den Jahren 2013 bis 2017	254
Abb. 5.18:	Beobachtungen des Gelbringfalters (<i>Lopinga achine</i>) 2016 (rot)	263
Abb. 5.19:	Beobachtungen des Gelbringfalters (<i>Lopinga achine</i>) (rot), des Schwarzen Apollofalters (<i>Parnassius mnemosyne</i>) (orange) und des Augsburger Bären (<i>Pericallis matronula</i>) (blau) im Jahr 2017	263
Abb. 5.20:	Potenzielles Fortpflanzungshabitat des Schwarzen Apollofalters (<i>Parnassius mnemosyne</i>) 2019 (rot)	264
Abb. 5.21:	Unbenanntes Gerinne in Unken; Übersichtskarte	290
Abb. 10.1:	Schutzgut Mensch: Siedlungsraum	381
Abb. 10.2:	Schutzgut Boden: Bestand und Sensibilitätsbewertung	382
Abb. 10.3:	Schutzgut Landschaft: Bestand	383
Abb. 10.4:	Schutzgut Landschaft: Auswirkungen	384
Abb. 10.5:	Photomontagen: Standort Niederland 217, Stand 2018	387
Abb. 10.6:	Photomontagen: Standort Niederland 217, Stand 2025	388
Abb. 10.7:	Photomontagen: Standort Niederland 217, Stand 2052	389
Abb. 10.8:	Photomontagen: Standort Niederland 217, Abbauetappen 1 bis 7	390
Abb. 10.9:	Photomontagen: Standort Niederland 86, Stand 2018	391
Abb. 10.10:	Photomontagen: Standort Niederland 86, Stand 2025	392
Abb. 10.11:	Photomontagen: Standort Niederland 86, Stand 2052	393

PHOTOS

Photo 5.1:	Flurdenkmal am Köstlerweg	83
Photo 5.2:	Dachserhof (im Plan Nr. 1)	89
Photo 5.3:	Zenauer Hof (nur Wohnnutzung) (im Plan Nr. 2)	90
Photo 5.4:	Köstlerbauer, Niederland 40 (im Bild rechts) (im Plan Nr. 3)	90
Photo 5.5:	Wohngebäude Niederland 240 (im Plan Nr. 4)	91
Photo 5.6:	Wohngebäude Niederland 173 (im Plan Nr. 5)	91
Photo 5.7:	Wohngebäude Niederland 107 (ehem. Evita, dzt. unbewohnt und gewerblich genutzt; im Plan Nr. 6)	92
Photo 5.8:	Wohngebäude Niederland 173 (im Plan Nr. 7)	92
Photo 5.9:	Wohngebäude Niederland 216 (im Plan Nr. 8)	93
Photo 5.10:	Wohngebäude Niederland 217 (im Plan Nr. 9)	93
Photo 5.11:	Landwirtschaftlicher Betrieb Niederland 16 (im Plan Nr. 10)	94
Photo 5.12:	Campingplatz Steinpass, Niederland 17 und 57 (im Plan Nr. 11)	94
Photo 5.13:	Wohngebäude Niederland 69 (im Plan Nr. 12)	95
Photo 5.14:	Wohngebäude Niederland 288 und 289 (im Plan Nr. 13 und 14)	95
Photo 5.15:	Wohngebäude Niederland 237 und 218 (im Plan Nr. 15 und 16)	96
Photo 5.16:	Wohngebäude Niederland 215 (im Plan Nr. 17)	96
Photo 5.17:	Wohngebäude Niederland 18 (im Plan Nr. 18)	97
Photo 5.18:	Wohngebäude Niederland 171 und 169 (im Plan Nr. 19 und 20)	97
Photo 5.19:	Wohngebäude Niederland 165 (im Plan Nr. 21)	98
Photo 5.20:	Wohngebäude Niederland 104 (im Plan Nr. 22)	98
Photo 5.21:	Wohngebäude Niederland 58 (im Bild links) (im Plan Nr. 23)	99
Photo 5.22:	Wohngebäude Niederland 51 (im Plan Nr. 24)	99
Photo 5.23:	Wohngebäude Niederland 167 (im Plan Nr. 27)	100
Photo 5.24:	Wohngebäude Niederland 176 (im Plan Nr. 28)	100
Photo 5.25:	Wohngebäude Niederland 277, 278, 174, 320 (im Plan Nr. 25, 26, 29 und 30)	101
Photo 5.26:	Wohngebäude Niederland 280 (im Plan Nr. 31)	101
Photo 5.27:	Wohngebäude Niederland 56 (im Plan Nr. 32)	102
Photo 5.28:	Wohngebäude Niederland 281 (im Plan Nr. 33)	102
Photo 5.29:	Wohngebäude Niederland 105 (im Plan Nr. 34)	103
Photo 5.30:	Wohngebäude Niederland 276 (im Plan Nr. 35)	103
Photo 5.31:	Wohngebäude in Bau Niederland 290 (im Plan Nr. 36)	104
Photo 5.32:	Block-Fichten-Tannen-Buchenwald in VE 1	117
Photo 5.33:	Geläutertes junges Fichtenstangenholz in VE 2	119

Photo 5.34:	Sehr naturnaher Bestand der VE 13	129
Photo 5.35:	Feuchtwiese in einer flachen Mulde inmitten einer weitgehend ebenen Intensivwiese (VE 17)	132
Photo 5.36:	Kleinflächiges Hainbuchen-Wäldchen - ein in Österreich seltener bis sehr seltener Biotoptyp (VE 18)	134
Photo 5.37:	In der VE 26 existiert ein hoher Totholzanteil	142
Photo 5.38:	Blockhalde (VE 30) mit lichtem Blockwald (VE 29)	145
Photo 5.39:	Geringer Blockanteil am Unterhang – hier in VE 36	150
Photo 5.40:	In VE 38 fehlen ältere Buchen	153
Photo 5.41:	Moosarten auf Kalkfelsen: <i>Bartramia halleriana</i>	165
Photo 5.42:	Moosarten auf Kalkfelsen: <i>Ctenidium molluscum</i>	165
Photo 5.43:	Lebermoose im Köstlerwald: <i>Scapania aspera</i>	166
Photo 5.44:	Lebermoose im Köstlerwald: <i>Tricholcolea tomentella</i>	166
Photo 5.45:	<i>Tortella tortuosa</i>	167
Photo 5.46:	<i>Neckera crispa</i>	167
Photo 5.47:	<i>Dicranum viride</i> auf der Borke einer Buche im Köstlerwald	168
Photo 5.48:	<i>Dicranum viride</i> auf der Borke einer Buche im Köstlerwald	169
Photo 5.49:	Artenreiche Magerwiesenböschung (Biotop Nr. 571270019) mit einzelnen Blöcken im Norden des Untersuchungsraums	235
Photo 5.50:	Schuttfeld unter dem Achhorn (Biotop Nr. 571270163) am Südwestrand des Untersuchungsraumes	235
Photo 5.51:	Blockreicher Laub-Nadel-Mischwald in Saalachnähe	236
Photo 5.52:	Reisighaufen auf der Böschungsoberkante am Saalachufer als wichtige Lebensraumstruktur für Reptilien wie die Ringelnatter	236
Photo 5.53:	Kleine Lichtung in Fichtendickung mit Blöcken und KV im Norden der Windwurffläche	237
Photo 5.54:	Blick nach Nordwesten über die Vorwälder im Bereich der Windwurffläche	237
Photo 5.55:	Östlicher Auweiher im Furkationsgerinne zwischen Betriebsareal Flatscher und Saalach	238
Photo 5.56:	Adulte Gelbbauchunke am Fundort an der Saalach	242
Photo 5.57:	Lebensraum der Gelbbauchunke am Nordostrand des Untersuchungsraumes	242
Photo 5.58:	Feuersalamanderlarve in namenlosem kleinem Gerinne am Südwestrand des Untersuchungsraums	244
Photo 5.59:	Namenloses kleines Gerinne am Südwestrand des Untersuchungsraums mit Umfeld	244
Photo 5.60:	Laichballen des Grasfrosches im Bereich der Auweiher	245
Photo 5.61:	Subadulter Grasfrosch im Landlebensraum	246

Photo 5.62:	Einziger Schlingnatterfund im Untersuchungsraum unter einem KV nahe der Köstlerbrücke	249
Photo 5.63:	Westliche Blindschleiche unter demselben KV ein Jahr später	249
Photo 5.64:	Lebensraum von Schlingnatter und Blindschleiche in halboffenem Lebensraum oberhalb (südlich) der Köstlerbrücke	250
Photo 5.65:	Ringelnatter auf einem Ast- und Reisghaufen an der Uferböschung der Saalach, westlich der Köstlerbrücke	252
Photo 5.66:	Viele Bereiche im Köstlerwald sind dicht bewaldet und bieten für den Gelbringfalter keinen Lebensraum	265
Photo 5.67:	Auch diese Lichtung ist bereits stark von Gehölzen überwachsen und bietet keinen Lebensraum für den Gelbringfalter	265
Photo 5.68:	Ein weiteres Beispiel für einen Bereich ohne die für den Gelbringfalter wichtige Grasschicht	266
Photo 5.69:	Lichter Bereich mit Gehölzen, der sich nicht als Fortpflanzungslebensraum für den Gelbringfalter eignet	266
Photo 5.70:	In lichterem Bereichen ist der Unterwuchs dicht und eine ausgeprägte Grasschicht fehlt	266
Photo 5.71:	Beispiel für einen Waldbereich ohne die für die Fortpflanzung des Gelbringfalters wichtige Grasschicht	267
Photo 5.72:	Namenloses Gerinne, km 0,475 flussauf, Ursprung/Quellaustritt	290
Photo 5.73:	Namenloses Gerinne, km 0,375 flussauf	291
Photo 5.74:	Namenloses Gerinne, km 0,340 flussauf, Verrohrung	291
Photo 5.75:	Namenloses Gerinne, km 0,340 flussab	292
Photo 5.76:	Namenloses Gerinne, km 0,270 flussauf, Verrohrung	292
Photo 5.77:	Namenloses Gerinne, km 0,275 flussab, Eintrag von Kiesen aus der Schneeräumung	293
Photo 5.78:	Namenloses Gerinne, km 0,230 flussauf, Bereich der Bachverlegung	293
Photo 5.79:	Namenloses Gerinne, km 0,200 flussauf	294
Photo 5.80:	Namenloses Gerinne, km 0,200 flussab	294
Photo 5.81:	Namenloses Gerinne, km 0,170 flussab, Verrohrung	295
Photo 5.82:	Namenloses Gerinne, km 0,100 flussauf	295
Photo 5.83:	Namenloses Gerinne, km 0,086 flussab, Verrohrung	296
Photo 5.84:	Namenloses Gerinne, km 0,056 flussab	296
Photo 5.85:	Namenloses Gerinne, km 0,020 flussab, kein erkennbares, an die Saalach angebundenes Gewässerbett mehr ausgebildet	297

Photo 5.86:	Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Blick vom linken Talrand bei Unken nach Nordosten zum geplanten Abbaufeld „Achberg“ (obere Bildmitte rechts)	305
Photo 5.87:	Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Blick von der alten Steinpassstraße bei Melleck nach Süden zum Abbaufeld „Achberg“	305
Photo 5.88:	Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Talboden der Saalach bei Schneizlreuth, Blick vom Haiderhof (Bildrand links) nach S, in Bildmitte das Achhorn	306
Photo 5.89:	Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Blick vom Ortsrand über den Ortsteil Niederland nach N	306
Photo 5.90:	Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Saalach unterhalb der Köstlerbrücke	308
Photo 5.91:	Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Landschaftsprägender Felsblock an der Köstlerstraße	309
Photo 5.92:	Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Landschaftsprägende Felsblöcke am Rand der Hochterrasse oberhalb des Anwesens Köstler	309
Photo 5.93:	Landschaftsraum 934.21 Loferer Alm- und Waldberge: Ortsteil Unkenberg	312
Photo 5.94:	Landschaftsraum 934.21 Loferer Alm- und Waldberge: strukturreicher, alt- und totholzreicher, oft felsdurchsetzter Bergmischwald am Nordhang unterhalb des Prechtlerbergs unmittelbar oberhalb des Abbaus „Pfannhaus“	312
Photo 5.95:	Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Reiter Alm nahe der Neuen Traunsteiner Hütte mit Blick auf den Großen Weitschartenkopf	315
Photo 5.96:	Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Schrecksteig oberhalb der Aschauer Klamm, landschaftstypischer lichter, vergraster, oft totholzreicher Bergmischwald an der Nordflanke des Gebirgsstocks	315
Photo 5.97:	Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Almgelände auf der Reiter Alm im StÜbPI der Deutschen Bundeswehr unterhalb des Wartsteinkopfs	316
Photo 5.98:	Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Naturjuwel Aschauer Klamm	316
Photo 5.99:	Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone: Blick von der Deutschen Alpenstraße auf charakteristische lichte, grasreiche, oft felsdurchsetzte oder schrofige Steilhanglagen oft mit Schneeheide-Kiefernwäldern	319

Photo 5.100:	Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone: für den Landschaftsraum typischer, lichter, totholzreicher Bergwald im Übergang von den Karbonat-Buchenwäldern zu den Schneeheide-Kiefernwäldern bzw. zu den Legföhrengebüsch	319
Photo 5.101:	Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone: Ausflugziel Weißbachschlucht an der Deutschen Alpenstraße	320
Photo 5.102:	Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone: Hochalm im Unkener Heutal, beliebtes Ausflugziel auch im Winter	320
Photo 5.103:	Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone: Bergbauernlandschaft am Sonnberg oberhalb der Heutalstraße	321
Photo 5.104:	Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Wendelberg vom Köstlerweg aus	323
Photo 5.105:	Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Schwaiger Alm unterhalb des Achhorns	324
Photo 5.106:	Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Kienberg (links) und Wendelberg (rechts hinten) von der Saalachbrücke bei Ulrichsholz	324
Photo 5.107:	Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Blick vom Ristfeuchthorn auf den Wendelberg (Bildmitte) und das Achhorn (Bildmitte hinten), hinter dem Wendelberg der Abbau „Köstlerwald“	325
Photo 5.108:	Abbauendböschung im Abbaufeld „Köstlerwald 1“: Entwicklungsdauer 2 bis 3 Jahre	331
Photo 5.109:	Abbauendböschung im Abbaufeld „Köstlerwald 1“: Entwicklungsdauer 8 Jahre (oben) bis 3 Jahre (unten)	332
Photo 5.110:	Abbauendböschung im Abbaufeld „Pfannhaus 1“: Entwicklungsdauer oben ca. 15 Jahre, unmittelbar oberhalb des Böschungswegs knapp 10 Jahre	332
Photo 5.111:	Abbauendböschung im Abbaufeld „Pfannhaus 1“: Entwicklungsdauer ca. 10 Jahre	333

TABELLEN

Tab. 2.1:	Abbaumengen der Jahre 2010 bis 2018	31
Tab. 2.2:	Produkte der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH	37
Tab. 2.3:	Rodungsflächen	41
Tab. 5.1:	Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Grundschema zur Bewertung der Sensibilität	66
Tab. 5.2:	Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Grundschema zur Bewertung der Eingriffsintensität	67
Tab. 5.3:	Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Schema zur Ermittlung von Eingriffserheblichkeit	67
Tab. 5.4:	Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Schema zur Beurteilung der Maßnahmenwirkung	68
Tab. 5.5:	Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Schema zur Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen	68
Tab. 5.6:	Schutzgutbeurteilung: Be- und Entlastungsstufen nach RVS 04.01.11	69
Tab. 5.7:	Relevanzmatrix	73
Tab. 5.8:	Überblick über die Zahl der Fledermausbeobachtungen	77
Tab. 5.9:	Gefährdung und Schutz der vorgefundenen Fledermausarten	78
Tab. 5.10:	Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Mensch	87
Tab. 5.11:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf auf das Schutzgut Mensch: Wirkfaktor Lärm	87
Tab. 5.12:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Mensch: Wirkfaktor Luft	88
Tab. 5.13:	Schutzgut Mensch: Sensibilitätsbewertung	105
Tab. 5.14:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	107
Tab. 5.15:	Schalltechnisches Gutachten: Zusammenfassung Bestandsmessungen	109
Tab. 5.16:	Schalltechnisches Gutachten: Zusammenfassung Nullvariante	110
Tab. 5.17:	Schalltechnisches Gutachten: Zusammenfassung Eingriffsintensität	110
Tab. 5.18:	Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Mensch	112
Tab. 5.19:	Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen	113
Tab. 5.20:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen	114
Tab. 5.21:	Nach § 24 SNSchG geschützte Lebensräume im Untersuchungsraum	116

Tab. 5.22:	Nach § 26 Abs.1 SNSchG erfasste Lebensräume im Untersuchungsraum	116
Tab. 5.23:	Gefäßpflanzen im Untersuchungsraum	163
Tab. 5.24:	Moose im Untersuchungsraum	173
Tab. 5.25:	Sensibilitätsbewertung der Vegetationseinheiten im Untersuchungsraum	174
Tab. 5.26:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen	177
Tab. 5.27:	Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel	190
Tab. 5.28:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel	191
Tab. 5.29:	Status der im Untersuchungsraum festgestellten Vogelarten	194
Tab. 5.30:	Sensibilitätsbewertung der Vögel im Untersuchungsraum	210
Tab. 5.31:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel	211
Tab. 5.32:	Bewertung der Eingriffserheblichkeit nach Maßnahmen im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel	214
Tab. 5.33:	Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild	217
Tab. 5.34:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild	217
Tab. 5.35:	Im Untersuchungsgebiet festgestellte oder zu erwartende Wildarten	220
Tab. 5.36:	Sensibilitätsbewertung des Haarwilds im Untersuchungsraum	223
Tab. 5.37:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild	225
Tab. 5.38:	Bewertung der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild	226
Tab. 5.39:	Kartierungstermine Herpetofauna	228
Tab. 5.40:	Kriterien zur Bewertung der Habitatqualität für Amphibien und Reptilien	231
Tab. 5.41:	Matrix zur Bewertung der Sensibilität der Untersuchungsräume im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Amphibien (Amp) bzw. Reptilien (Rep)	232
Tab. 5.42:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetofauna	232

Tab. 5.43:	Übersicht der im Projektgebiet (P) bzw. Untersuchungsraum (U) nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten	240
Tab. 5.44:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetofauna	255
Tab. 5.45:	Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge	261
Tab. 5.46:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge	261
Tab. 5.47:	Weitere naturschutzfachlich relevante Schmetterlingsarten	267
Tab. 5.48:	Sensibilitätsbewertung im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge	268
Tab. 5.49:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge	270
Tab. 5.50:	Kriterien zur Bewertung der Sensibilität des Bodens	275
Tab. 5.51:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf den Boden	275
Tab. 5.52:	Bodenanalyse BZI Kennzahl 505003	281
Tab. 5.53:	Betrieb Köstlerbauer – Feldstückliste 2019	282
Tab. 5.54:	Sensibilitätsbewertung im Schutzgut Boden	283
Tab. 5.55:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	283
Tab. 5.56:	Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Boden	287
Tab. 5.57:	Hydromorphologischer Zustand unbenanntes Gerinne, Gewässerabschnitt 0 – 500 m	298
Tab. 5.58:	Kriterien für die Sensibilitätsbewertung der Landschaft	301
Tab. 5.59:	Kriterien für die Bewertung des Erholungswerts der Landschaft	301
Tab. 5.60:	Endeinstufung: Berücksichtigung des Erholungswerts bei der Sensibilitätsbewertung	302
Tab. 5.61:	Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Landschaft	302
Tab. 5.62:	Sensibilitätsbewertung der Landschaftsräume - Ersteinstufung	327
Tab. 5.63:	Sensibilitätsbewertung der Landschaftsräume - Einstufung Erholungswert	327
Tab. 5.64:	Sensibilitätsbewertung der Landschaftsräume - Endeinstufung	327

Tab. 5.65:	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	329
Tab. 5.66:	Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Landschaft	341
Tab. 6.1:	Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Auswirkungen auf die UVP-Schutzgüter	346
Tab. 7.1:	Zusammenfassung relevanter Wechselwirkungen	348
Tab. 7.2:	Auswirkungen der Nachbetriebsphase	349
Tab. 7.3:	Gemeinden nach § 19 Abs.3 UVP-G	350
Tab. 7.4:	Synoptische Bewertung der Umweltauswirkungen aller Schutzgüter und Teilaspekte	353
Tab. 8.1:	Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Auswirkungen auf die UVP-Schutzgüter	365
Tab. 8.2:	Synoptische Bewertung der Umweltauswirkungen aller Schutzgüter und Teilaspekte	367

ABKÜRZUNGEN

µg	Mikrogramm
a	Jahr
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
aG.	aufgrund
ARA	Abwasserreinigungsanlage
Art.	Artikel
Aufl.	Auflage
BDA	Bundesdenkmalamt
BFW	Bundesforschungszentrum für Wald
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
bspw.	beispielsweise
BZI	Bodenzustandsinventur
bzw.	beziehungsweise
ca.	zirka
cm	Zentimeter
CO	Kohlenmonoxid
CO ₂	Kohlendioxid
d	Tag
d.h.	das heißt
dB	Dezibel
dzt.	derzeit
E	Ost
eBOD	elektronische Bodenkarte
et al.	et alii
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
excl.	exklusive
Fa.	Firma
FBS	Finanzbodenschätzung
FEG	Funktionserfüllungsgrad
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
ForstG	Forstgesetz
ForstG	Forstgesetz
FSV	Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr
g	Gramm
GA	Gutachten
GBP	Gewinnungsbetriebsplan
gem.	gemäß

GG	Gewerbegebiet
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geographisches Informationssystem
GP	Grundparzelle
Gr.	Groß (-e, -er, -es)
ha	Hektar
HMW	Halbstundenmittelwert
i.e.S.	im engeren Sinne
ID	Identifikator (Kennzeichen)
idgF.	in der geltenden Fassung
idgF.	in der geltenden Fassung
IG-L	Immissionsschutzgesetz – Luft (BGBl 1997/115 idgF)
INTERREG	EU-Programm zur europäischen territorialen Zusammenarbeit
IP	Immissions-Messpunkt
iSd.	im Sinne des / der
iVm.	in Verbindung mit
JDTV	Jährlicher durchschnittlicher täglicher Verkehr
JMW	Jahresmittelwert
Kap.	Kapitel
KFZ	Kraftfahrzeug
KG	Katastralgemeinde
kg	Kilogramm
KL	Klasse
km	Kilometer
kW	Kilowatt
KW	Kraftwerk
KV	künstliches Versteck
kWh	Kilowattstunde
L _{A,95}	Basispegel. Der in 95 % der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel der Schallhäufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches
L _{A,eq}	A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
L _{den}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex für die allgemeine Belastung
LGA	Lockergesteinsabbau
lit.	litera
Lkrs.	Landkreis
LKW	Lastkraftwagen
L _n	Nacht-Lärmindex
L _r	Beurteilungs-Schallleistungspegel
LSG	Landschaftsschutzgebiet
lt.	laut
L _{W,A}	A-bewerteter Schallleistungspegel

M	Maßstab
m	Meter
m.ü.A.	Meter über Adria
m+SH	Meter über Seehöhe
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
max.	maximal
MinroG	Mineralrohstoffgesetz
MinroG	Mineralrohstoffgesetz
Mio.	Million
mm	Millimeter
MTB	Mountainbike
n.p.	non publicatum
N ₂ O	Distickstoffmonoxid
ND	Naturdenkmal
NE	Nord-Ost
NO	Stickstoffmonoxid
NO	Nord-Ost
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickoxid
NP	Nationalpark
Nr.	Nummer
NW	Nord-West
NWR	Naturwaldreservat
O	Ost
o.g.	oben genannt(-er, -e, -es)
PM	Partikel inkl. Dieselruß (exhaust bzw. non-exhaust)
PM ₁₀	Partikel, die einen größenselektierten Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50% aufweist
PM _{2,5}	Partikel, die einen größenselektierten Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 1,5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50% aufweist
pol.Bez.	politischer Bezirk
RC	Recycling
rd.	rund
REK	Räumliches Entwicklungskonzept
resp.	respektive
RHV	Reinhalteverband
RL	Richtlinie
RL	Rote Liste
RLS	Rote Liste Salzburg
RLÖ	Rote Liste Österreich

RP	Immissions-Rechenpunkt
RVS	Richtlinien und Vorschriften im Straßenbau
s	Sekunde
S	Süd
SAGIS	Salzburger Geographisches Informationssystem
SE	Süd-Ost
SLKW	Schwer-Lastkraftwagen
SNSchG	Salzburger Naturschutzgesetz
SO	Süd-Ost
sog.	sogenannt(-e, -r, -s)
SPA	Special protected area
SSE	Süd-Süd-Ost
SW	Süd-West
t	Tonne
Tab.	Tabelle
TK	Topographische Karte
TMW	Tagesmittelwert
tw.	teilweise
u.a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
UdSSR	Union der sozialistischen Sowjetrepubliken
UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
W	West
v.a.	vor allem
VE	Vegetationseinheit
WIS	Wasser-Informationssystem
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
VS	Vogelschutz
WSW	West-Süd-West
Z.	Ziffer
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
Zl.	Zahl
ZT	Ziviltechniker
ÖBK	Österreichische Bodenkartierung
ÖK	Österreichische Karte
Δ	Delta (Differenz)
Σ	Summe
$\emptyset$	durchschnittlich(-er, -e, -es)

1 Aufgabenstellung

Die Fa. Flatscher Erdbau und Schotterwerk Ges.m.b.H. betreibt in der Gemeinde Unken, pol.Bez. Zell am See, den Abbau von karbonatischem Lockergestein im Tagebau. Der Rohstoff wird in zwei getrennten Lagerstätten mechanisch mit Hydraulikbagger gewonnen, vor Ort nach Erfordernis sprengtechnisch zu hochwertigen Wurf- und Wasserbausteinen sowie Schroppen zerkleinert (aufgeknäppt), und durch unternehmenseigene oder fremde Lastkraftwagen zur weiteren Verwendung auf Baustellen in der Region abtransportiert. Teile der Produktion werden in der Aufbereitungsanlage des Unternehmens zu Kies- und Brecherprodukten verarbeitet und ab Werk verkauft.

Die Produkte des Unternehmens finden weitaus überwiegend im regionalen Umfeld im Pinzgauer Saalachtal und dem angrenzenden Tiroler Unterland sowie im Salzburger Zentralraum und dem angrenzenden südost-oberbayerischen Raum Verwendung.

Zur Zeit findet der Abbau in den Abbaufeldern „Lidickygrube“ und „Köstlerwald I“ im Ortsteil Niederland unmittelbar an der Staatsgrenze zu Deutschland, sowie in den Abbaufeldern „Pfannhaus“ und „Pfannhaus II“ im Ortsteil Gföll nahe dem Kniepass statt. Die beiden Standorte sind ca. 5 km Luftlinie voneinander entfernt. Die Aufbereitungsanlage des Unternehmens befindet sich am Standort „Niederland“. Brecherprodukte aus dem Standort Pfannhaus werden mit LKW über die B 178 Loferer Straße zur Aufbereitung an den Standort Niederland transportiert.

Beide Lagerstätten werden überwiegend von grob- bis großblockigen Bergsturzmassen gebildet und sind geologisch den Dachsteinkalken zuzuordnen. Der Abbauhohlraum im Abbaufeld „Köstlerwald“ sowie in den beiden Abbaufeldern „Pfannhaus“ und „Pfannhaus II“ soll im Anschluss an den Abbau mit Bodenaushubmaterialien teilweise wieder verfüllt, (nahezu) sämtliche beanspruchten Flächen Zug um Zug mit der Herstellung rekultiviert und bestockt werden.

Am Standort „Niederland“ wird der Gesteinsabbau etwa im Jahr 2026 abgeschlossen sein. Zur langfristigen Sicherung des Betriebsstandorts bis zum Jahr 2100 wurde das Projekt Lockergesteinsabbau „Achberg“ (kurz LGA „Achberg“) ausgearbeitet.

Das Vorhaben beinhaltet die Aufschließung und den Abbau eines neuen Abbaufelds „Achberg“ mit einer Fläche von 33,7 ha sowie eine Erweiterung des Abbaufelds „Köstlerwald I“ um 3,17 ha. Beide Abbaufelder sind derzeit Wald iSd. ForstG. Die Erschließung des Abbaufelds „Achberg“ soll überwiegend über bestehende Forstwege erfolgen. Das Betriebsgelände wird zum Schutz der Anrainer mit einer neuen Betriebszufahrt erschlossen, ein namenloses Gerinne

wird dabei auf kurzer Strecke verlegt. Die Gesamtfläche des Vorhabens umfasst 46,48 ha.

Die Jahresförderleistung wird in Abhängigkeit von der Nachfrage wie bisher im langjährigen Schnitt ca. 200.000 t/a betragen. Die bestehende Produktion wird also im Wesentlichen beibehalten. Fördertechnik und Geräteeinsatz werden ebenfalls beibehalten.

Das Vorhaben unterliegt dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G 2000 idgF.), in dessen Rahmen auch die materiengesetzlichen Bewilligungen, wie insbesondere nach dem Mineralrohstoffgesetz (MinroG), dem Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG), dem Forstgesetz 1975 (ForstG) und dem Salzburger Naturschutzgesetz 1999 (SNSchG) miterteilt werden.

Als maßgebliche Grundlage zur Durchführung des UVP-Verfahrens ist eine Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) vorzulegen, welche die nach § 6 Abs. 1 UVP-G 2000 idgF. vorzulegenden Angaben enthält.

Die Gliederung der vorliegenden UVE folgt im Wesentlichen den Vorgaben des UVP-G 2000. Schutzgüter, die von erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben nicht betroffen sind, werden im Rahmen sogenannter „begründeter *no-impact-statements*“ abgehandelt.

Kap. 2 der vorliegenden UVE legt die Grundzüge des Vorhabens, die maßgeblichen umweltrelevanten Angaben sowie das Klima- und Energiekonzept dar. Kap. 3 beschreibt die Null-Variante, die zugleich die Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt bildet, und stellt die von der Projektwerberin geprüften Alternativen vor. In Kap. 4 erfolgt eine Prüfung des Vorhabens auf Konsistenz mit den relevanten übergeordneten Plänen und Programmen.

In Kap. 5 werden die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVP-Gesetzes erfasst und bewertet. Kap. 6 fasst die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Geringhaltung sowie zum Ausgleich umweltrelevanter Auswirkungen zusammen.

In Kap. 7 werden die umweltrelevanten Auswirkungen der Bau-, Betriebs-, Störfall- und Nachbetriebsphase einschließlich sämtlicher Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen synoptisch zusammengestellt und abschließend gutachtlich bewertet. Kap. 8 schließt mit einer allgemein verständlichen Zusammenfassung der UVE. Abb. 1.1 zeigt die Lage des Vorhabens in einem Übersichtsplan im Maßstab 1 : 50.000.

Rechtzeitig vor Abbauende am Standort „Pfannhaus“ wird auch für diesen Standort um eine entsprechende Erweiterung angesucht werden, die den Bestand langfristig sicherstellt. Das Unternehmen strebt damit eine langfristige Planungs- und Investitionssicherheit an, und möchte damit auch ein verlässlicher Partner für die Gemeinde Unken sein.

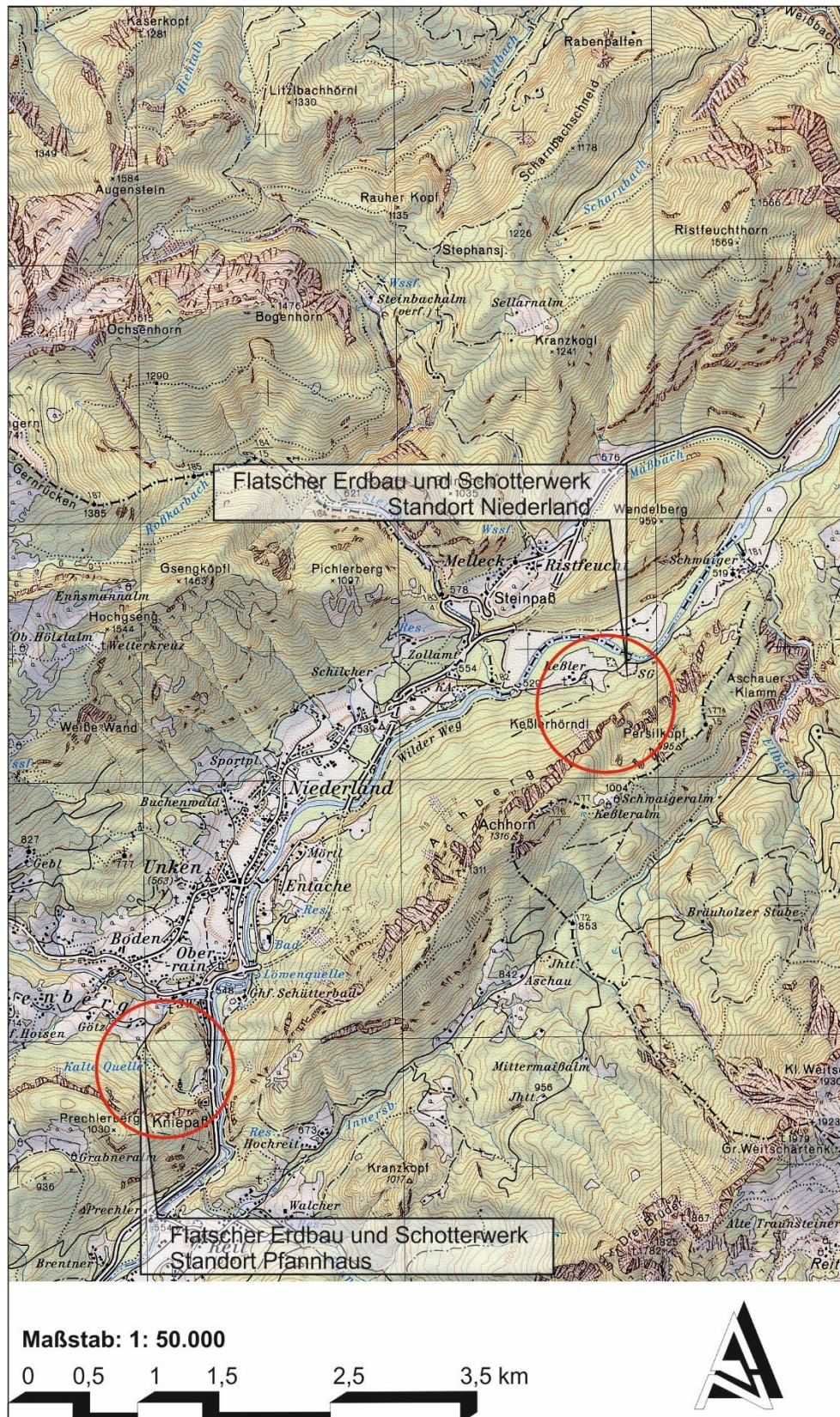


Abb. 1.1: Übersichtsplan M 1 : 50.000
[Quelle: ÖK 50]

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage, Standort und Flächenanspruch mit Angaben nach Anlage 2 UVP-G 2000 idgF.

Das Vorhaben liegt in der Katastralgemeinde Unken der Gemeinde Unken, Pol.Bez. Zell am See, im Bundesland Salzburg, an den NW-exponierten, durchwegs bewaldeten Hanglagen eines von Reit im SW nach Oberjettenberg NE-streichenden Bergrückens, der als Achberg bezeichnet wird. Im NW des Bergrückens verläuft die Saalach, die ab der Einmündung des Steinbachs knapp unterhalb der Köstlerbrücke die Staatsgrenze zu Deutschland bildet.

Die beiden Abbaufelder des Vorhabens „Köstlerwald II“ und „Achberg“ liegen auf Teilen der Grundstücke Nr. 612/4, 613/1, 614, 615/1 und 634/3 je KG Unken. Zufahrt und Transportwege berühren darüber hinaus die Grundstücke 624, 629, 630 und 633 je KG Unken. Die den beiden Abbaufeldern nächst gelegenen ständig bewohnten Gebäude befinden sich ca. 50 m nördlich des Abbaufelds „Köstlerwald II“ (Anwesen Köstler auf GP 633), ca. 260 m nordwestlich des Abbaufelds „Köstlerwald II“ sowie ca. 280 m nordöstlich des Abbaufelds „Achberg“ jenseits der Saalach auf deutschem Staatsgebiet (Anwesen Zenauer, Anwesen Daxer, Gemarkung Ristfeucht) sowie ca. 270 m nördlich des Abbaufelds „Achberg“ jenseits der Saalach oberhalb der ARA Unken (GP 505/11).

Das dem Vorhaben nächste gelegene Schutzwürdige Gebiet der Kategorie A nach Anlage 2 UVP-G 2000 idgF. auf österreichischem Staatsgebiet liegt in einer Entfernung von ca. 4,3 km westlich des Abbaufelds „Achberg“ (NSG „Sonntagshorn-West“, LGBl. 34/2000) bzw. in etwa gleicher Distanz südlich des Abbaufelds „Achberg“ (NSG „Kalkhochalpen“, zugleich FFH-Gebiet, LGBl. 51/2006). Auf deutschem Staatsgebiet liegt das nächst gelegene Schutzwürdige Gebiet der Kategorie A unmittelbar jenseits der Saalach in einer Entfernung von ca. 310 m zum Vorhaben (NATURA 2000-Gebiet, zugleich NSG „Östliche Chiemgauer Alpen“).

Das dem Vorhaben nächste gelegene Schutzwürdige Gebiet der Kategorie E nach Anlage 2 UVP-G 2000 idgF. liegt in einer Entfernung von 340 m nordwestlich des Abbaufelds „Achberg“ nahe dem Campingplatz an der L 272 Unkenener Straße.

Die Gesamtfläche des Vorhabens umfasst 46,48 ha. Für Aufbereitung, Verkauf, Verwaltung und sonstige, mit einem Abbau regelmäßig einher gehende Tätigkeiten entsteht auf Grund der Nutzung bestehender Anlagen und Einrichtungen im Betriebsgelände des Unternehmens kein zusätzlicher Flächenbedarf.

Im Flächenwidmungsplan der Gemeinde Unken sind sämtliche beanspruchten Flächen als Grünland - Ländliches Gebiet Wald gewidmet und überwiegend als Wald kenntlich gemacht. Sie werden land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt.

2.2 Technisches Projekt – Gewinnungsbetriebsplan (GBP)

Das technische Projekt ist in einem Gewinnungsbetriebsplan (GBP), erstellt von DI Thomas Hueber, Ingenieurbüro für Bergwesen – Maschinenbau – Technischer Umweltschutz (Deponietechnik), Völs, nach den Vorgaben des Mineralrohstoffgesetzes dargestellt (Lockergesteinsabbau „Achberg“: Gewinnungsbetriebsplan gem. § 80 MinroG; Zl. 19021 Rev.1, 29. November 2019). Die wesentlichen Inhalte des GBP werden nachfolgend zusammengefasst.

2.2.1 Kennwerte des Vorhabens

Der Abbau in den beiden Abbaufeldern „Köstlerwald“ und „Achberg“ sowie die Verfüllung des Abbaufelds „Köstlerwald“ sind durch folgende planungstechnische Parameter charakterisiert:

Abbauvolumen gesamt	8,3 Mio. m ³
Abbauvolumen jährlich	Ø 200.000 t
Lebensdauer des Abbaus	bis ca. 2100
Böschungsneigungen (dauerhaft)	3 : 4
Böschungsneigungen (temporär)	1 : 1
Böschungsneigungen (Verfüllung)	ca. 1 : 3

Für die Betriebszufahrt gelten folgende planungstechnischen Parameter:

Fahrbahnbreite	6,0 m
Planumbreite	7,0 m
Steigung	max. 10 %
Entwässerung	humusierte Mulden
Fertigstellung	bis 2027

Für innerbetriebliche Transportwege wurden folgende Parameter angesetzt:

Fahrbahnbreite	5-6 m
Steigung	max. 10 %
Entwässerung	flächig, Spitzgraben

Tab. 2.1 zeigt eine Zusammenstellung der Jahresproduktion des Unternehmens in den Jahren 2010 bis 2018 in [t/a]. Der Zeitraum repräsentiert den Zeitraum seit Vollbetrieb des Abbaufelds „Köstlerwald I“, welches im Jahr 2009 aufgeschlossen wurde.

Die Unternehmensstatistik weist primär Produktionszahlen für den Gesamtbetrieb, nicht jedoch für die beiden Betriebsstandorte aus. Für die Zusammenstellung in Tab. 2.1 wurden die Produktionsdaten für das Hauptprodukt Wasserbausteine des Gesamtbetriebs (Standorte Niederland und Pfannhaus) herangezogen und daraus die Produktion von Schroppen mit 50 % sowie von Brecherproduktion mit 100 % der Produktion von Wasserbausteinen abgeleitet. Die jeweiligen Kubaturen wurden zu 2/3 dem Standort Niederland und zu 1/3 dem Standort Pfannhaus zugeordnet.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Wasserbausteine Gesamtbetrieb	64.840	83.217	84.073	193.493	169.329	116.616	87.382	95.484	88.187
Wasserbausteine Standort Niederland	43.227	55.478	56.049	128.995	112.886	77.744	58.255	63.656	58.791
Schroppen Standort Niederland	21.613	27.739	28.024	64.498	56.443	38.872	29.127	31.828	29.396
Brecherprodukte Standort Niederland	43.227	55.478	56.049	128.995	112.886	77.744	58.255	63.656	58.791
Gesamtproduktion Standort Niederland	108.067	138.695	140.122	322.488	282.215	194.360	145.637	159.140	146.978

Tab. 2.1: Abbaumengen der Jahre 2010 bis 2018

[Quelle: Angaben des Unternehmens]

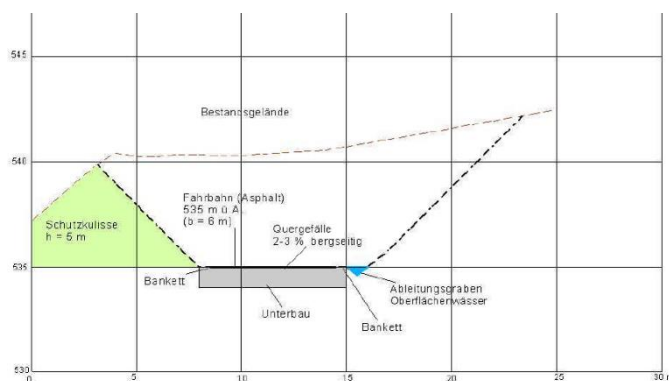
Die angesetzte Jahresförderleistung von 200.000 t/a entspricht dem Durchschnitt der Jahre 2012 bis 2018, bei einer Schwankungsbreite im betrachteten Zeitraum zwischen 108.000 t und 322.000 t.

2.2.2 Abbauführung

2.2.2.1 ETAPPE 1 (AUFSCHLUSS- UND BAUPHASE)

Zur nachhaltigen Entlastung des Anwesens Köstler erfolgt innerhalb der Etappe 1 die Errichtung einer neuen Betriebsstraße.

Die Straße zweigt ca. 270 m östlich der sog. Köstlerbrücke vom



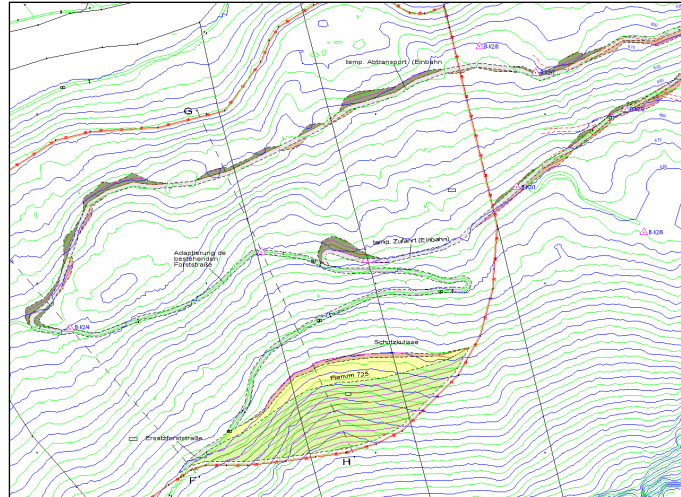
bestehenden Interessentenweg ab, erreicht mit einer Steigung von 10 % die hier nur schmal ausgeprägte Hochterrasse und verläuft an der Unterkante des Bergsturzblockwerks hinter einer ca. 5,0 m hohen Kulisse unterhalb des bestehenden Abbaus „Köstlerwald“ nach Osten und am Rande des Wirtschaftsgrünlands auf GP 630 nach Norden. Sie erreicht das Betriebsgelände mit einem Gefälle von wiederum 10 % nahe der bestehenden Waage.

Die Errichtung der rund 1 km langen neuen Betriebsstraße erfolgt mit einer Fahrbahnbreite von rund 6 m mit einem bergseitigem Gefälle mit ca. 2 bis 3 %, einem beidseitigen Bankett mit ja ca. 0,5 m Breite sowie einem bergseitigem Entwässerungsgraben zur Retention bzw. Ableitung von Oberflächenwässern aus dem Fahrbahnbereich.

Die Errichtung der neuen Betriebsstraße soll bereits in den ersten Jahren nach der Genehmigung des gegenständlichen Projektes erfolgen und bis ca. 2027 abgeschlossen sein.

Weiters wird in Etappe 1 das Abbaufeld „Achberg“ aufgeschlossen. Hierzu wird ein bestehender Forstweg, der auf Höhe von ca. 630 m+SH das Abbaufeld „Köstlerwald I“ nach Westen verlässt, adaptiert und im Abbaufeld „Achberg“ bis zur bergseitigen Begrenzung verlängert. Dieser Weg ist bereits heute an das Wegenetz des Betriebs angeschlossen und dient im Weiteren bis incl. Etappe 2 als Zufahrtsstraße für die Muldenkipper.

Die durchzuführenden Aufschlussarbeiten umfassen etappenweise Rodungsmaßnahmen und den lagenweisen Abzug von Humus und Abraum. Diese vor-eilenden Arbeiten werden im jeweils nur unbedingt benötigten Flächenausmaß

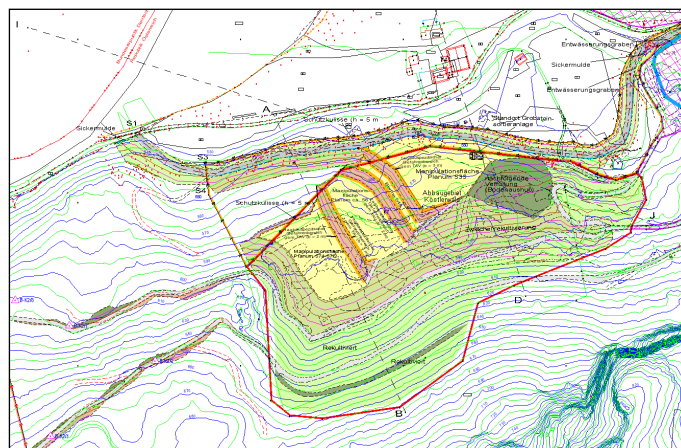


durchgeführt, um die offenen Bereiche gering zu halten.

Die Abfahrt der beladenen Mulden erfolgt über ein Rampensystem im Abbaufeld „Achberg“, das auf Höhe 620 m+SH das Abbaufeld nach Osten verlässt und auf ca. 605 m+SH wiederum einen bestehenden Forstweg sowie im Weiteren das Rampensystem des Abbaus „Köstlerwald I“ nutzt.

Die eigentliche Gewinnung im Abbaufeld „Achberg“ erfolgt, ausgehend von der bergseitigen Begrenzung, sukzessive von oben nach unten, hinter einer jeweils temporären Kulisse hangparallel bis auf ca. 725 m+SH. Endböschungen werden Zug um Zug mit der Herstellung rekultiviert.

Parallel zum Aufschluss im Bereich des Abbaufeldes „Achberg“ erfolgt die Fortführung der Gewinnung im Abbaubereich „Köstlerwald I“ sowie „Köstlerwald II“ (Erweiterungsbereich) talwärts zur neuen Betriebsstraße auf Niveau 535 m+SH.



Gegen Ende der Etappe 1 wird, parallel zur Gewinnung im Westen, im Ostbereich bereits mit den Arbeiten zur teilweisen Wiederverfüllung begonnen.

2.2.2.2 ETAPPE 2

Ausgehend vom Zwischenplanum 725 m+SH erfolgt im Regelabbau die sukzessive Tieferlegung in Form eines etagenartigen Abbaues im Schutz einer temporären Kulisse.

Die Gewinnung erfolgt von oben nach unten. Vorausseilend werden jeweils nur unbedingt benötigte Teilflächen gerodet und abgezogen, um die offenen Flächen gering zu halten.

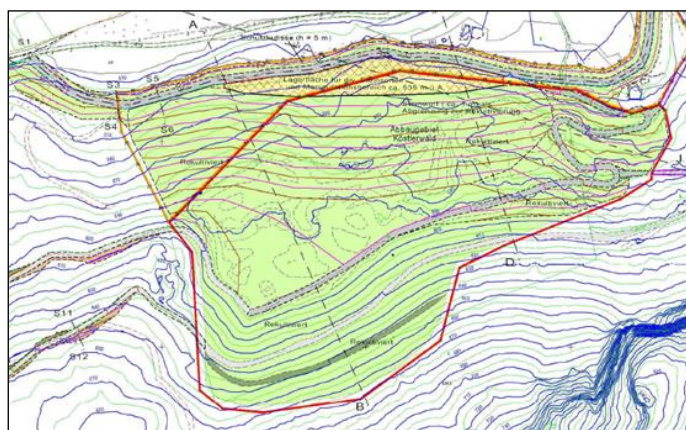
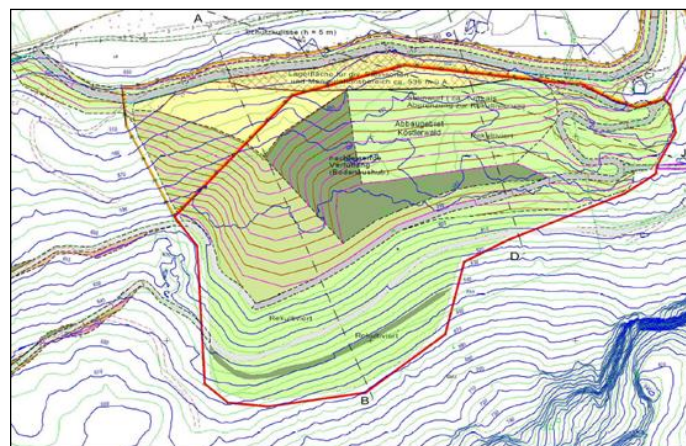
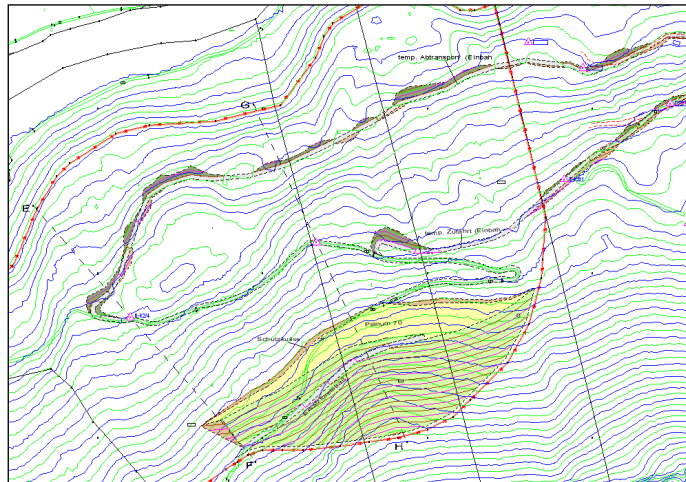
Entstehende Abbauböschungen (Böschungsnegung max. 37°) im Süden werden dem Abbau nachfolgend rekultiviert, wobei im Zuge der Böschungsendgestaltung die Errichtung der neuen Ersatzforststraße miterfolgen wird.

Zeitparallel zur Gewinnung im Abbaubereich „Achberg“ von Niveau 725 m+SH bis rund 700 m+SH wird der Abbau im Abbaufeld „Köstlerwald I+II“ talwärts bis zur neuen Betriebsstraße vorangetrieben und abgeschlossen, die Verfüllung wird entsprechend nachgezogen. Im Zuge der teilweisen Wiederverfüllung entstehende Endböschungen werden umgehend rekultiviert.

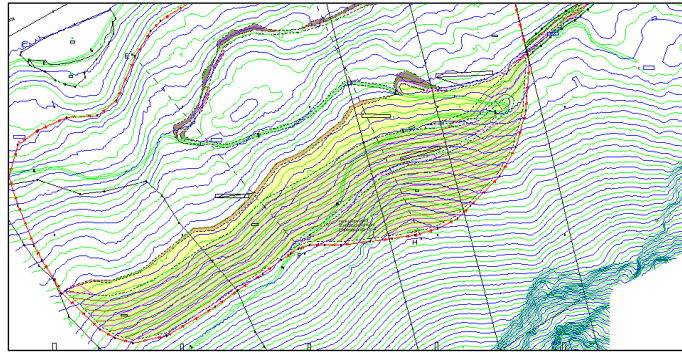
Zwischen der Unterkante (Nordrand) der Wiederverfüllung und der südlichen Begrenzung der Betriebsstraße verbleibt eine Manipulationsfläche als Zwischenlagerfläche für Wasserbausteine, Schroppen etc.

2.2.2.3 ETAPPE 3

In Etappe 3 wird die Verfüllung im Abbaufeld „Köstlerwald I+II“ abgeschlossen und das Abbaufeld bis auf eine straßenparallele Zwischenlagerfläche abschließend rekultiviert.



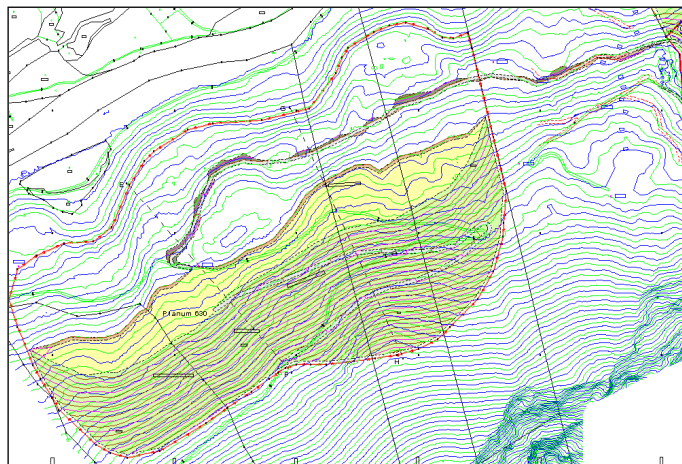
Der fortschreitende Abbau in der Etappe 3 im Abbaufeld „Achberg“ erfolgt etagenartig im Schutz temporärer Kulissen hangparallel bis auf ca. 670 m+SH. Im Zuge der Etappe 3



wird im Südwesten geringfügig eine oberhalb liegende Blocksteinhalde tangiert. Die Halde selbst wird aus Gründen des Naturschutzes nicht mit herein gewonnen, in diesem Bereich erfolgt eine Anpassung der Abbauoberkante an die örtlichen Verhältnisse nach Maßgabe der geotechnischen Bauaufsicht zur Gewährleistung einer standsicheren Abbauendböschung. Die innerbetrieblichen Transporte im Einbahnsystem bleiben weiterhin unverändert, Endböschungen werden Zug um Zug mit der Herstellung rekultiviert.

2.2.2.4 ETAPPE 4

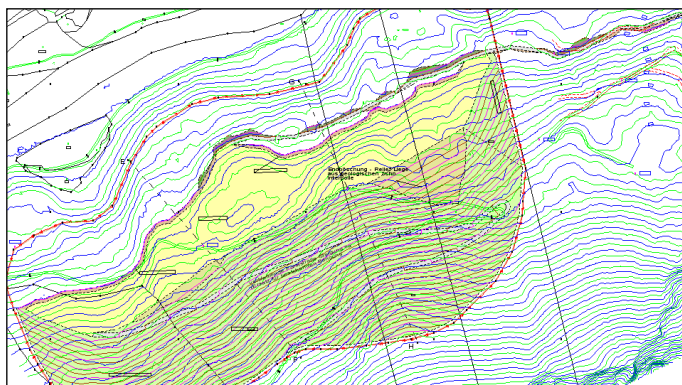
In Etappe 4 wird der Abbau im Abbaufeld „Achberg“ hangparallel hinter einer temporären Kulisse bis auf ca. 630 m+SH vorangetrieben. Vorausseilend werden jeweils nur unbedingt benötigte Teilflächen



gerodet und abgezogen, um die offenen Flächen gering zu halten. Die innerbetrieblichen Transporte erfolgen nunmehr ausschließlich über die Straßenverbindung auf Höhe ca. 620 m+SH bis ca. 605 m+SH zum Abbaufeld „Köstlerwald“. Die Straßenverbindung auf Höhe von ca. 630 m+SH wird zu einem Forstweg zurückgebaut, Endböschungen werden wiederum Zug um Zug mit der Herstellung rekultiviert.

2.2.2.5 ETAPPE 5

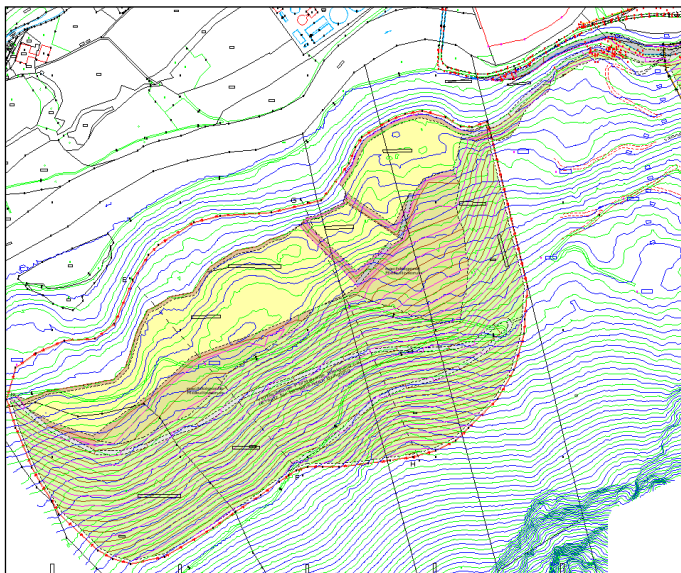
In Etappe 5 erfolgt der weitere Abbau im Abbaufeld „Achberg“ im Regelbetrieb hangparallel hinter einer temporären Schutzkulisse bis auf ca. 605 m+SH. Die inner-



betrieblichen Transporte erfolgen weiterhin über die Straßenverbindung auf Höhe ca. 620 m+SH bis ca. 605 m+SH zum Abbaufeld „Köstlerwald“. Endböschungen werden wiederum Zug um Zug mit der Herstellung rekultiviert.

2.2.2.6 ETAPPE 6

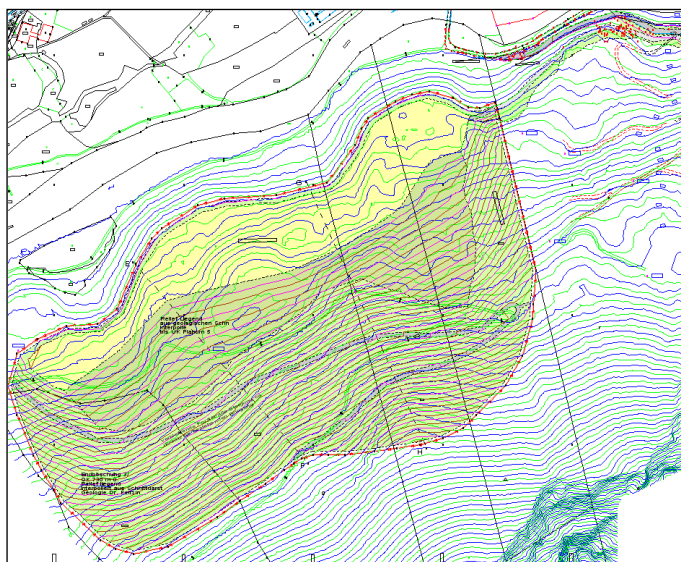
In Etappe 6 erfolgt die Gewinnung im Abbaufeld „Achberg“ hangparallel hinter Kulisse im Osten bis zur Sohle auf 565 m+SH, im Westen bis auf etwa 590 m+SH. Die innerbetrieblichen Transporte erfolgen über eine neu zu errichtende Straßenverbindung, die das Abbaufeld „Achberg“ im Nordosten auf Höhe 565 m+SH zum Abbaufeld „Köstlerwald II“ hin verlässt.



Die bisher genutzte Straßenverbindung auf Höhe ca. 620 m+SH bis ca. 605 m+SH wird zurückgebaut, Endböschungen werden wiederum Zug um Zug mit der Herstellung rekultiviert.

2.2.2.7 ETAPPE 7 - ABBAUENDSTAND

In Etappe 7 erfolgt der Restabbau im Abbaufeld „Achberg“ wie bisher hangparallel etagenartig von oben nach unten im Schutz randlicher Kulissen bis zur Sohle auf 565 m+SH. Der Abbau wird damit abgeschlossen. Die innerbetrieblichen Transporte erfolgen über die in Etappe 6



errichtete Straßenverbindung. Diese wird mit dem Abbauende zurückgebaut, Endböschungen werden Zug um Zug mit der Herstellung rekultiviert.

Die in Etappe 1 neu hergestellte Betriebsstraße von der Köstlerbrücke zum Betriebsstandort bleibt auf Dauer erhalten.

2.2.3 Betriebszeiten

Die Betriebszeiten sind im gesamten Betrieb der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH einheitlich montags bis freitags von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr sowie samstags von 06:00 Uhr bis 12:00 Uhr festgelegt.

2.2.4 Bergbauanlagen und Bergbauzubehör, Produktions- und Verarbeitungsprozesse

Die neu zu errichtende Betriebszufahrt sowie die teils neu zu errichtenden, teils aus bestehenden Forstwegen zu adaptierenden Straßen und Wege stellen Bergbauanlagen iSd. § 119 MinroG dar.

Beim Abbau und bei der Abförderung des Rohmaterials kommt folgendes Bergbauzubehör zum Einsatz (mit Angabe des A-bewerteten Schallleistungspegels):

Hydraulikbagger CAT M318D (mit Bohrlafette)	L _{W,A} 114 dB
Hydraulikbagger CAT 336 EL	L _{W,A} 105 dB
Hydraulikbagger CAT 340 FL	L _{W,A} 106 dB
Hydraulikbagger CAT 329 ELN	L _{W,A} 105 dB
Radlader CAT 972 H, CAT 966 MXE	L _{W,A} 109 dB
Dumper Volvo A25G, allradgetrieben	L _{W,A} 110 dB
Dumper Volvo A35E, allradgetrieben	L _{W,A} 109 dB

In der anstehenden Bergsturzhalde angetroffene Großblöcke werden mit der Bohrlafette angebohrt und mittels Kleinsprengung zum Wurf- und Wasserbausteinen zerlegt. Die Steine werden mittels Hydraulikbagger nach Steingröße vorsortiert und im Abbaufeld aufgehaldet. Steinmaterial geringerer Korngröße wird mittels Hydraulikbagger oder Radlader auf Dumper aufgegeben und zur weiteren Aufbereitung über das Rampensystem und die Bergbaustraßen in das Betriebsgelände transportiert.

Wurf- und Wasserbausteine sowie Schroppen werden in der Regel im Abbaufeld zum Abtransport auf LKW verladen. Das verbleibende Rohmaterial wird in der Aufbereitungsanlage des Unternehmens durch Brechen, Klassieren und Waschen zu unterschiedlichen Produkten aufbereitet und ab Werk verkauft. Tab. 2.2 gibt einen Überblick über die aktuelle Produktpalette der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH.

Produkt	Qualifikation
Wasserbausteine KL I	20 – 80 kg 20 – 30 cm Kantenlänge
Wasserbausteine KL II	80 – 300 kg 30 – 50 cm Kantenlänge
Wasserbausteine KL III	300 – 800 kg 50 – 70 cm Kantenlänge
Wasserbausteine KL IV	800 – 1500 kg 70 – 80 cm Kantenlänge

Produkt	Qualifikation
Wasserbausteine KL V	1500 – 2000 kg 80 – 100 cm Kantenlänge
Wasserbausteine KL VI	> 2000 kg > 100 cm Kantenlänge
Edelsplittsand	0/2 mm
Edelsplittsand	0/4 mm
Edelsplitt	2/4 mm
Edelsplitt (Streusplitt)	4/8 mm
Edelsplitt	8/11 mm
Edelsplitt	11/16 mm
Edelsplitt	16/22 mm
Edelsplitt	22/32 mm
Edelsplitt	32/45 mm
Edelsplitt	32/63 mm
Bindekies/Staffenkies	0/10 mm
Bindekies/Staffenkies	0/18 mm
Bindekies/Staffenkies	0/30 mm
Frostschuttkies/Feinplaniekies	0/22 mm
Frostschuttkies/Feinplaniekies	0/32 mm
Frostschuttkies/Bruch	0/45 mm
Frostschuttkies/Bruch	0/63 mm
Schotter/Bruch	0/100 mm
Schotter/Bruch	0/150 mm
Schotter/Bruch	0/300 mm
Schotter/Bruch	0/X mm
Schotter/Bruch	16/32 mm
Schotter/Bruch	32/45 mm
Schotter/Bruch	32/70 mm
Grobschotter/Bruch	60/120 mm
Grobschotter/Bruch	32/200 mm
Grobschotter/Bruch	80/200 mm
Grobschotter/Bruch	100/300 mm
Feinsand	0/2 mm
Betonsand	0/4 mm
Estrichsand	0/4 mm
Kies	4/8 mm
Kies	8/16 mm
Kies	16/22 mm
Kies	16/32 mm
Kies	32/63 mm

Tab. 2.2: Produkte der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH

[Quelle: www.flatscher.cc, abgerufen am 18.04.2018]

2.3 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Als Grundlage für die Erlangung der naturschutzrechtlichen Bewilligung wurde vom Büro REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt (LGA „Achberg“, Unken: Landschaftspflegerischer Begleitplan, Rev.1 vom 29.11.2019). Die wesentlichen Inhalte des LBP werden nachfolgend zusammengefasst.

2.3.1 Rekultivierung, Renaturierung

Kern des LBP ist die Festlegung von Maßnahmen zur Rekultivierung resp. Renaturierung abgebauter Flächen (Endböschungen) und zusätzlich beanspruchter Flächen (bspw. Bergbaustraßen). Hierfür wurde ein hierarchisch aufgebautes Zielsystem formuliert, das Zielsetzungen forstfachlicher und naturschutzfachlicher Art beinhaltet.

Die Rekultivierung wird grundsätzlich Zug um Zug mit der Herstellung nicht mehr benötigter Flächen vorgenommen. Der Umgang mit Böden erfolgt nach den „Richtlinien für den sachgerechten Umgang mit Böden auf land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen“ (BMLFUW 2012). Saat- und Pflanzmaßnahmen erfolgen mit heimischen, standortgerechten, der Höhenlage angepassten Arten bzw. Sorten aus regionaler Provenienz, für Gehölzpflanzungen wird Forstware aus dem Landesforstgarten Salzburg (oder vergleichbar) herangezogen, Bestockungsmaßnahmen und vorlaufende und nachfolgende Pflegemaßnahmen orientieren sich an forstlichen Gepflogenheiten.

Der bei Weitem überwiegende Teil der Abbauendböschungen wird mit dem zuvor abgezogenen Waldboden, nur nach Erfordernis auch mit Fremdhumus, humusiert, eingesät und wieder bestockt. Damit sollen die Waldfunktionen gem. der vorliegenden Standortbedingungen wieder hergestellt und langfristig gesichert werden.

Endböschungen im Abbaufeld „Köstlerwald I+II“, die durch Verfüllung mit Bodenaushubmaterial hergestellt werden, erhalten eine Rekultivierungsschicht nach den Vorgaben den „Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ (BMLFUW 2012) mit einer Stärke von 75 cm. Diese Schicht wird wiederum eingesät und bestockt.

Straßenböschungen im geschlossenen Waldbestand werden mit autochthonem Humus abgedeckt, mit einer standortgerechten Saatgutmischung eingesät und mit standortgerechten, heimischen Gehölzen bestockt. Soweit Böschungsneigungen steiler als 45° im Lockergestein erforderlich sind, werden diese mit Steinschichtungen gesichert und tw. mit Weidensteckhölzern begrünt.

Die Straßenböschungen im Grünland werden humusiert, mit einer standortgerechten Saatgutmischung für magere Grünländer eingesät und auf Dauer als Magergrünland gepflegt. Die Anlage der Böschungen erfolgt nach Möglichkeit

im Rahmen des INTERREG V Projekts „wild und kultiviert“ (www.wildund-kultiviert.at) mit autochthonem Saatgut aus dem unmittelbar angrenzenden Gebiet der Biosphärenregion Berchtesgadener Land. Teile der Böschungen werden durch Direktübertrag naturschutzfachlich wertvoller Magerrasen aus dem Baufeld im Saat-Soden-Verfahren rekultiviert.

Zur Erhöhung der Waldstabilität und zur Geringhaltung von Randschäden des an die Abbaufelder „Köstlerwald I+II“ und „Achberg“ anschließenden Waldbestands sind in einem Streifen von maximal 30 m Breite forstliche Maßnahmen zur Bestandsstabilisierung vorgesehen.

Abbauböschungen in den Abbaufeldern „Köstlerwald I“ und „Köstlerwald II“, die im weiteren Verlauf durch die Verfüllung wieder überdeckt werden, erhalten eine Zwischenrekultivierung. Hierzu wird die Böschung standsicher hergestellt, nach Erfordernis mit bewuchsfähigem Substrat und/oder einer dünnen Humusschicht abgedeckt, mit Landschaftsrassen angesät und bis zur Verfüllung der Sukzession überlassen.

Die maximal zu einem Zeitpunkt offene Abbaufäche wird in Abschnitt 2 (Abbauetappe 2) erreicht und beträgt 11,33 ha, davon 6,91 ha außerhalb des bestehenden Abbaufelds „Köstlerwald I“. Die maximal zu einem Zeitpunkt offene Fläche außerhalb des bestehenden Abbaus wird in Abschnitt 6 (Abbauetappe 6) erreicht und übersteigt eine Fläche von 10 ha nicht.

2.3.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Der LBP beinhaltet Maßnahmen zur Geringhaltung (Vermeidung, Minderung) von Eingriffen in naturschutzfachliche Belange. Insbesondere wurden solche Maßnahmen konzipiert und in das Projekt aufgenommen, mit denen erheblichen Beeinträchtigungen von Arten, Lebensräumen, landschaftsästhetischen Aspekten oder der Erholungseignung wirksam begegnet werden kann.

2.3.3 Ermittlung des Ersatzleistungsbedarfs nach § 3a SNSchG

Der Gesamteingriffswert des Vorhabens wird im LBP nach Loos (2006) wie folgt ermittelt:

Abbau "Köstlerwald I"	0	WP
Betriebsstraße neu	-19.931	WP
Bergbaustraßen	-6.236	WP
Abbau "Achberg" und "Köstlerwald II"	-347.978	WP
Gesamteingriff:	-374.145	WP

Die Analyse zeigt, dass der Eingriff in den Naturhaushalt etwas weniger, der Eingriff in die Landschaft etwas mehr als die Hälfte des Gesamteingriffswerts erreicht. Dies erscheint aus fachlicher Sicht plausibel.

Von dem so ermittelten Eingriffswert sind ein Wertpunkteüberhang von $WP_{\bar{U}} = 2.142$ Wertpunkten sowie die im Projekt enthaltene Außernutzungstellung von Waldbeständen auf GP 615/1 und 615/2 in Abzug zu bringen. Der Aus-

gleichswert der Außernutzungsstellung wird mit 78.839 WP bewertet. Nach § 3a SNSchG ist demnach ein Ersatzleistungsbedarf in Höhe von 374.145 WP - 2.142 WP - 78.839 WP = 293.163 WP gegeben, sofern eine Bewilligung im Wege des § 3a SNSchG erfolgen soll.

2.4 Forstliche Einreichplanung

Die Forstliche Einreichplanung zum Vorhaben fasst die Rechtsgrundlagen für die projektnotwendigen Rodungen zusammen und stellt die wesentlichen naturräumlichen Voraussetzungen im Hinblick auf das forstliche Wuchsgebiet, das Klima, die geologischen und bodenkundlichen Standortverhältnisse, weiters die Exposition und Neigung der Hanglagen und die natürlichen und aktuellen Waldgesellschaften im Gebiet vor. Weiters enthält das Rodungsoperat Angaben zum öffentlichen Interesse an dem die Rodungen begründenden Vorhaben sowie zu Ersatzmaßnahmen nach § 18 ForstG 1975.

Die beantragten Rodungen werden in einem Rodungsplan nach § 19 Abs.2 ForstG planlich dargestellt. Tab. 2.3 gibt die einzelnen beantragten Rodungstatbestände nach betroffenen Grundstücken wieder.

KG	GP-Nr.	EigentümerInnen	Teil- fläche	befristete Rodung	Dauerro- dung	Fristver- längerung
57127 Unken	612/4	Republik Österreich (Österreichische Bundesforste) Pummergeasse 10-12 3002 Purkersdorf		155.056 m ²		
57127 Unken	613/1	Angela und Thomas Speicher Unken 27 5091 Unken		54.203 m ²		
57127 Unken	614	Alexander Fuchs Niederland 16 5091 Unken		58.933 m ²		
57127 Unken	615/1	Bernhard Flatscher Gföll 12 5091 Unken		68.323 m ²		
57127 Unken	624	Lorenz Lidicky Niederland 40 5091 Unken	a		5 m ²	
			b	351 m ²		
			c	71 m ²		
			d	484 m ²		
57127 Unken	633	Lorenz Lidicky Niederland 40 5091 Unken	a	118 m ²		
			b	717 m ²		
			c	107 m ²		
			d		10 m ²	
			e		42 m ²	
			f	10 m ²		
			g		48 m ²	
			h		63 m ²	

KG	GP-Nr.	EigentümerInnen	Teil- fläche	befristete Rodung	Dauerro- dung	Fristver- längerung
57127 Unken	634/3	Lorenz Lidicky Niederland 40 5091 Unken	a		5 m²	
			b	8.929 m²		
			c	6.091 m²		
			d		255 m²	
			e	6.461 m²		
			f	45 m²		
			g		3.908 m²	
			h	16.930 m²		
			i			63.387 m²
			j	3.459 m²		
			k			3.982 m²
			l	5.271 m²		
			m		439 m²	
			n		192 m²	
			o	1.348 m²		
Gesamtfläche				386.907 m²	4.967 m²	67.369 m²

Tab. 2.3: Rodungsflächen

Im Umkreis von 40 m um die beantragten Rodungsflächen liegen keine weiteren Waldgrundstücke Dritter, sodass infolge der Rodung der Deckungsschutz von Waldbeständen Dritter (Anrainer iSd. § 14 ForstG) nicht zu besorgen ist.

Die forstliche Einreichplanung beinhaltet als Ersatz für dauernde Rodungen sowie zum Ausgleich von forstfachlichen Auswirkungen des Vorhabens Ersatzmaßnahmen. Auf GP 566/1 KG Gföll soll eine derzeit nicht bewaldete Teilfläche von ca. 0,75 ha aufgeforstet werden. Von der Aufforstung wird auch ein verbesserter Schutz der untenliegenden Heutalstraße vor Schneeschub erwartet. Weiters sollen Schutzwaldverbesserungen im sog. Kühsteinwald der Österreichischen Bundesforste AG, Forstrevier Saalfelden, als Ersatz für entfallende Waldfunktionen umgesetzt werden. Auch hiervon wird ein verbesserter Schutz der untenliegenden Heutalstraße erwartet.

2.5 Emissionen, Immissionszunahmen, Rückstände und Abfälle

Nach § 6 Abs. 1 UVP-G sind im Rahmen der UVE Angaben zu Art und Menge der zu erwartenden Rückstände und Emissionen, insbes. zur Belastung des Wassers, der Luft und des Bodens, zu Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung usw., die sich aus der Verwirklichung und dem Betrieb ergeben, darzulegen. Weiters sind Angaben zu den durch das Vorhaben entstehenden Immissionszunahmen und zum Energiebedarf, aufgeschlüsselt nach Energieträgern, vorzulegen.

Innerhalb der Abbaufelder wird das anstehende Gestein soweit möglich vollständig genutzt. Nicht verwertbare Lagerstättenbestandteile, wie sie ver-

schiedentlich auch im bestehenden Abbaufeld „Köstlerwald“ in Form von Ton- und Lehmlinsen angetroffen wurden, werden im Abbauhohlraum wieder eingebaut. Stamm- und Astholz aus der vorlaufenden Rodung wird vom Grundeigentümer verwertet. Abraum einschließlich humoser und/oder durchwurzelter Bodenschichten wird geborgen und zur Rekultivierung im Abbaufeld herangezogen, ebenso werden Wurzelstöcke in die Rekultivierung der Endböschungen wieder eingebaut.

Dies gilt grundsätzlich sinngemäß auch für die Errichtung der Betriebs- und Bergbaustraßen. Soweit die Betriebszufahrt im Grünland verläuft, werden dort anfallende Bodenschichten entweder zur Rekultivierung der Böschungen herangezogen, oder im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer auf angrenzende Nutzflächen aufgetragen.

Abfälle i.e.S. entstehen durch das Vorhaben somit ausschließlich im Zuge der Kies- bzw. Splittwäsche, bei der die Feinanteile („abschlämbbare Bestandteile“) aus dem klassierten Rohstoff herausgewaschen werden. Das Brauchwasser wird anschließend über eine Schlammpresse (Kammerfilterpresse) gereinigt. Der Schlamm wird in sog. Schlammkuchen gepresst, in Teilen wirtschaftlich verwertet, ansonsten im Abbauhohlraum wieder eingebaut. Zur Beschleunigung der Sedimentation der Feststoffe wird das Flockungsmittel FlocStar® 2283 P TW SP15, Hersteller Applied Chemicals International, beigegeben. Der Bedarf beträgt ca. 800 kg/a. Die Gesamtmenge an Filterkuchen aus der Kammerfilterpresse beträgt ca. 4.500 t/a. Die Verwertung des Filterkuchens erfolgt dzt. vorrangig über Zugabe zu Mineralbeton (Bindeschotter für Forststraßen, Radwege etc.), für eine Verwertung in der Düngekalkindustrie liegen bereits entsprechende chemische Analysen vor, und soll künftig ein erheblicher Anteil des Filterkuchens als Düngekalk verwendet werden. Bei der Analyse konnte das Flockungsmittel nicht mehr nachgewiesen werden. Die entsprechenden Anlagen mit den zugehörigen Bewilligungen sind im Betriebsgelände Niederland vorhanden und mithin nicht Gegenstand des Vorhabens „LGA Achberg“.

Emissionen entstehen im Wesentlichen in Form von Schall-, Staub- und Abgasemissionen sowie in Form von Sprengschwaden. Hierzu wurden eigenständige Gutachten zum Vorhaben erstellt, die den Antragsunterlagen beiliegen. Die Gutachten beinhalten auch Angaben zu den entsprechenden Immissionszunahmen. Die Ergebnisse der Gutachten bilden die Grundlage für die Bewertung der einschlägigen UVP-Schutzgüter. Auf die Gutachten wird an dieser Stelle verwiesen.

Emissionen in Form von Geruch, Licht, Wärme oder Strahlung entstehen allenfalls in vernachlässigbarem Ausmaß (Abwärme von Motoren etc.). Sprengbedingte Erschütterungen infolge der Aufknäpperung von Gesteinsblöcken treten außerhalb des Abbaufelds nicht auf, da das Gestein nicht im festen Verband vorliegt. Eine weitere Betrachtung dieser Emissionen wird daher nicht für erforderlich erachtet.

2.6 Klima- und Energiekonzept

Das Klima- und Energiekonzept gem. § 6 Abs.1 lit.1c UVP-G 2000 idgF. findet sich als eigenständiges Konzept in der Anlage zur UVE.

2.7 Sonstige umweltrelevante Angaben

Nach § 6 Abs.1 Z.1 lit.f ist in der UVE die vorhabensbedingte Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle oder von Naturkatastrophen sowie gegenüber Klimawandelfolgen zu beschreiben.

Aufgrund des Charakters des Vorhabens als Lockergesteinsabbau ohne Regelsprengbetrieb ist ein über das allgemeine Maß hinaus gehendes Risiko für schwere Unfälle nicht gegeben. Insbesondere sind jene Risiken, die sich bei Bergbauvorhaben im Untertagebau oder im Festgesteinsabbau mit Regelsprengbetrieb und temporären oder dauerhaft verbleibenden Steilwänden zu gewärtigen sind, nicht oder in wesentlich verringertem Ausmaß gegeben. Der Betrieb ist weder als „Seveso-Betrieb“ noch als Anlage gemäß der Störfallinformationsverordnung einzustufen, sodass entsprechende vorhabensbedingte schwere Unfälle mit erheblichen Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

Ebenso sind aufgrund des Vorhabenscharakters in Verbindung mit der räumlichen Lage des Vorhabens über das allgemeine Maß hinaus gehende Klimawandelfolgen nicht gegeben. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick auf das Risiko durch Bergsturz, Felssturz oder Steinschlag aus den oberhalb des Abbaufelds gelegenen Wandpartien des Achhorns. Das Vorhaben liegt nicht in einer naturgefahrenbedingten Risikozone (wie z.B. Hochwasserabflussraum, Gefahrenzone für Wildbäche oder Lawinen), noch ist eine Ausweitung von Risikozonen infolge des Klimawandels in vom Vorhaben beanspruchte Räume zu erwarten.

2.8 Information der Öffentlichkeit

Der Bürgermeister der Standortgemeinde Unken wurde bereits im Jahr 2015 und damit zu einem sehr frühen Zeitpunkt über die im Betrieb laufenden Planungsüberlegungen zu einer langfristigen Sicherung des Betriebsstandorts informiert.

Am 20.09.2018 wurde das Vorhaben im damaligen Stand der Planung dem Gemeinderat der Gemeinde Unken in einer öffentlichen Sitzung vorgestellt.

Am 04.04.2019 wurde das Vorhaben im Rahmen einer offenen Informationsveranstaltung der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Veranstaltung war zuvor mittels Postwurf in der Gemeinde bekannt gemacht worden. Die Nachbargemeinde

Schneizldreuth wurde über persönliche Kontaktaufnahme mit Bgm. Simon sowie über Aushang im Rathaus informiert.

Sowohl in der öffentlichen Gemeinderatssitzung als auch in der öffentlichen Informationsveranstaltung bestand Gelegenheit zur Diskussion.

Darüber hinaus wurden im Verlauf der Projekterstellung LH-Stv. Dr.ⁱⁿ Rössler, LRⁱⁿ Hutter sowie LH-Stv. Dr. Schellhorn als ressortzuständige Mitglieder der Landesregierung über das Vorhaben und die wesentlichen Hintergründe informiert. Während der gesamten Phase der Projektierung und Erstellung der Einreichunterlagen wurden zu jedem Zeitpunkt Fragen und Einwände aus der Öffentlichkeit vom Projektwerber entgegengenommen und entsprechend beantwortet.

3 Null-Variante und alternative Lösungsmöglichkeiten

3.1 Null-Variante

Als Null-Variante wird die Nicht-Umsetzung eines Vorhabens bezeichnet. Auch die Nicht-Umsetzung eines Vorhabens kann Umweltauswirkungen nach sich ziehen, die in Umweltprüfungsverfahren regelmäßig den Auswirkungen der Projektvariante gegenüberzustellen sind. Die Betrachtung der Null-Variante und ihrer Auswirkungen ist daher als Grundlage für die abschließende Prüfung und Beurteilung der Umweltverträglichkeit eines Vorhabens essentiell.

3.1.1 Beschreibung der Null-Variante

Die Null-Variante zum gegenständlichen Vorhaben wird mit der Nichtverfügbarkeit weiterer Rohstoffvorräte am Standort Niederland der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH definiert. Der Rohstoffabbau am Standort Niederland ist damit auf die derzeit bewilligten Vorräte in den Abbaufeldern „Lidicky“ und „Köstlerwald“ beschränkt. Der Abbau im Abbaufeld „Lidicky“ kann im Weiteren aufgrund der nur geringen gewinnbaren Vorräte außer Betracht bleiben, zumal hier praktisch ausschließlich Rundkorn und nur in geringem Umfang Wasserbausteine gewonnen werden.

Bei gleichbleibender Förderung sind die bewilligten Vorräte rechnerisch im Jahr 2026 erschöpft. Bei der Null-Variante ist davon auszugehen, dass in der Folge die Abbaufelder projekt- und bescheidgemäß rekultiviert werden. Im Fall des Abbaufelds „Köstlerwald“ erfordert die bescheidgemäße Rekultivierung eine teilweise Verfüllung des Abbauhohlraums mit Bodenaushubmaterial.

Im Hinblick auf den Abbau im Abbaufeld „Pfannhaus I und II“ des Unternehmens ist davon auszugehen, dass dieser im Rahmen der aufrechten Bewilligungen bis zum projekt- und bescheidgemäßen Abbauende im Jahr 2041 weiterbetrieben wird. Eine (wesentliche) Ausweitung der Jahresförderung bedürfte jedoch einer Änderung des Gewinnungsbetriebsplans und damit einer behördlichen Bewilligung. Für die Betrachtung der Null-Variante wird daher von einer gleichbleibenden Förderung im Abbaufeld „Pfannhaus I und II“ von ca. 100.000 t/a, nicht jedoch von einer Ausweitung des Abbaus auf die bisherige Gesamtfördermenge des Unternehmens von ca. 300.000 t/a ausgegangen.

Auch im Hinblick auf die Bergbauanlagen des Unternehmens am Standort Niederland ist davon auszugehen, dass diese im Rahmen der aufrechten Bewilligungen weiter betrieben werden. Soweit durch den Entfall der Produktion aus den Abbaufeldern „Lidicky“ und „Köstlerwald“ (sowie später auch aus dem Abbaufeld „Pfannhaus“) Anlagenkapazitäten frei werden, wird statt dessen Vorbrechermaterial aus Abbauen Dritter zugekauft. Dies deshalb, da damit ein wirtschaftlicher Betrieb der Bergbauanlagen gewährleistet und die (weiterhin bestehende) Nachfrage nach Brecherprodukten (Kies, Sand, Edelsplitt, Bruchschotter) vom Unternehmen abgedeckt werden kann.

Zusammengefasst umfasst die Null-Variante mithin nach dem Ende des Gesteinsabbaus am Standort Niederland, d.h. ab ca. 2027, folgende Sachverhalte:

- Bescheidgemäße Verfüllung des Abbauhohlraums im Abbaufeld „Köstlerwald I“ im Ausmaß von 900.000 m³, beginnend ab dem Jahr 2020 bis zum Jahr 2032.
- Beschickung der Aufbereitungsanlage am Standort Niederland mit Brechermaterial aus dem Standort Pfannhaus im Ausmaß von 40.000 t/a (wie bisher) bis zum Jahr 2041.
- Zusätzlich Beschickung der Aufbereitungsanlage am Standort Niederland mit Brechermaterial aus der Region zum Ersatz der entfallenden Beschickung aus dem Standort Niederland (ab 2028) bzw. aus beiden Standorten des Unternehmens (ab 2042).

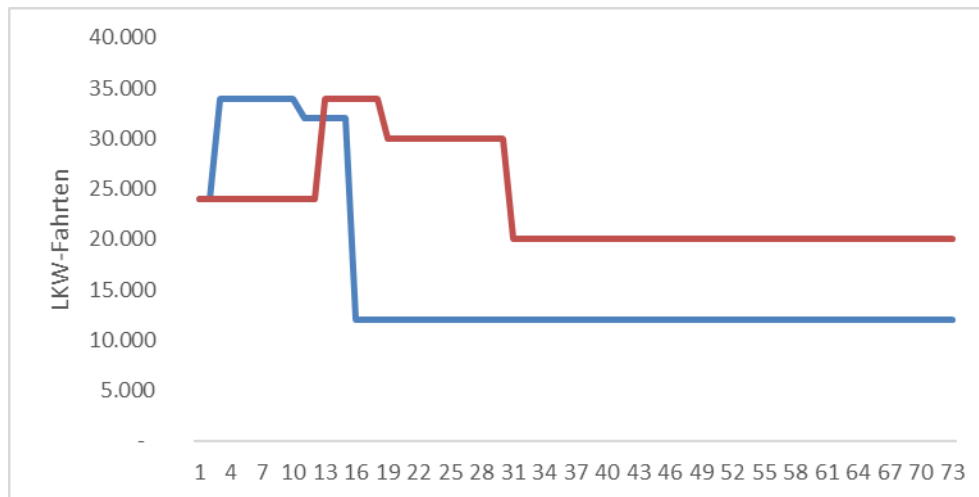


Abb. 3.1: Null-Variante: LKW-Fahrten an der Betriebszufahrt Niederland

blau Null-Variante
rot Projektvariante

Annahmen: mittlere Zuladung 20 t/LKW, Rückfahren nicht berücksichtigt

Abb. 3.1 zeigt die Entwicklung der LKW-Fahrten an der Betriebszufahrt zum Standort Niederland für die Null-Variante im Vergleich zur Projektvariante. Das Maximum beträgt in beiden Szenarien jeweils 34.000 Fahrten pro Jahr, der Verlauf der Graphen weist erkennbar die zeitliche Verschiebung der Verfüllung im Abbaufeld „Köstlerwald“ um ca. 10 Jahre nach hinten aus.

In allen übrigen möglichen Handlungsfeldern des Unternehmens oder Dritter wird von einem Fortbestand der aktuellen Verhältnisse ausgegangen. Spekulative Annahmen über prognoserelevante Entscheidungen sind nicht Gegenstand der Betrachtung der Null-Variante.

3.1.2 Umweltrelevante Auswirkungen der Null-Variante

3.1.2.1 FLÄCHENBEANSPRUCHUNG

In der Null-Variante entfallen naturgemäß sämtliche Umweltauswirkungen, die aus der Beanspruchung von Flächen außerhalb der bestehenden Abbaufelder resultieren. Zusammengefasst sind dies vorrangig Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die (Wald-)Lebensräume einschließlich des (Wald-)Bodens in dem dann nicht beanspruchten Abbaufeld „Achberg“ sowie auf die dort oder in angrenzenden Räumen vorhandenen Tiere und Pflanzen. Ebenso entfallen die mit einem Abbau einhergehenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Charakter der Landschaft wie auch auf die Erholungseignung und -nutzung des Landschaftsraums.

Dem gegenüber stehen (vermutete) gleichartige Auswirkungen auf den Naturhaushalt und auf die Landschaft an jenen Orten, an denen statt dessen der Gesteinsabbau beschleunigt betrieben oder flächenmäßig ausgeweitet würde.

3.1.2.2 ERRICHTUNG BETRIEBSSTRAßE

In der Null-Variante entfällt auch die im Projekt enthaltene Errichtung einer neuen Betriebsstraße zum Betriebsstandort Niederland. Der Betriebsverkehr wird damit weiterhin auf dem Interessentenweg „Köstlerweg“ abgewickelt. Dies umfasst auch den Transportverkehr aus dem Betriebsstandort Pfannhaus sowie den Antransport von Brechermaterial aus der Region zum Weiterbetrieb der Aufbereitungsanlage am Standort Niederland.

Die Entlastung des Anwesens Köstler von transportbedingten Belastungen (Lärm, Staub, Luftschadstoffe) und Gefährdungen, die mit der neuen Betriebsstraße erzielt werden kann, erfolgt in der Null-Variante somit nicht.

3.1.2.3 REGIONALE TRANSPORTLEISTUNG

Mit der Null-Variante entfällt ein bedeutender Standort für die Versorgung der Region insbes. mit dem Produkt Wasserbausteine. Die Produktion am Standort Niederland entspricht derzeit rechnerisch etwa 21 %, gemeinsam mit dem Standort Pfannhaus etwa 32 % der Gesamtproduktion an Wasserbausteinen im Land Salzburg.

Insbes. für das Produkt Wasserbausteine muss langfristig von einem konstant hohen Bedarf ausgegangen werden. Bei einem Ausfall der Produktion am Standort Niederland (bzw. mittelfristig an beiden Standorten des Unternehmens) ist folglich von einer Abdeckung des Bedarfs aus anderen, geeigneten Abbauen in der Region auszugehen.

Über die Auswirkungen möglicher Szenarien zur Substitution der Produktion von Wasserbausteinen durch alternative Abbaue liegt ein Gutachten vor, auf das im Weiteren verwiesen wird (REGIOPLAN INGENIEURE, 2019a). Im Ergebnis des Gutachtens wird für die Null-Variante (unter Einschluss eines Abbaues am Standort Pfannhaus) eine Erhöhung der Transportleistung von rd.

86.411 LKW-km pro Jahr ermittelt. Auf den Standort Niederland umgelegt entspricht dies einer Erhöhung der Transportleistung von rd. 57.607 LKW-km pro Jahr, ausschließlich bezogen auf das Produkt Wasserbausteine.

Zur Entwicklung der regionalen Transportleistung für die verbleibenden 60 % der Gesamtproduktion liegt keine vergleichbare Prognose vor. Da diese Produkte zumindest in Teilen leichter ersetzbar sind als Wasserbausteine (bspw. aus Kiesgruben oder durch RC-Material), kann die für Wasserbausteine prognostizierte Mehrtransportleistung nicht linear auf die entfallende Gesamtproduktion hochgerechnet werden. Ein Abschlag von (bis zu) 50 % erscheint angemessen, sodass überschlägig von einer Erhöhung der Transportleistung in der Null-Variante von rd. 76.836 LKW-km (alle Produkte; nur Niederland) bzw. 115.255 LKW-km (alle Produkte; beide Standorte) ausgegangen werden kann.

3.2 Alternative Lösungsmöglichkeiten

Nach § 6 Abs.2 UVP-G 2000 hat die Projektwerberin eine Übersicht über die wichtigsten anderen von ihr geprüften Lösungsmöglichkeiten zu geben und die wesentlichen Auswahlgründe hinsichtlich der Umweltauswirkungen darzulegen.

Von Seiten der Projektwerberin wurden Standort-, Transport-, Rekultivierungs- und Nachnutzungsvarianten geprüft. Diese werden im Folgenden im Überblick dargestellt und im Hinblick auf die Umweltauswirkungen mit dem geplanten Projekt verglichen.

3.2.1 Standortvarianten

3.2.1.1 GROßRÄUMIGE STANDORTVARIANTEN

Bei der Prüfung von Standortvarianten ist grundsätzlich ein Neuaufschluss oder eine Erweiterung denkbar und zu prüfen. Generell sind Erweiterungen sowohl aus raumordnerischer als auch aus naturschutzfachlicher, als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht mit bestimmten Vorzügen behaftet:

- Erweiterungen kommen aus geometrischen Gründen bei gleichem Abbauvolumen mit geringeren zusätzlichen Flächen als Neuaufschlüsse aus.
- Erweiterungen ermöglichen die Weiternutzung bestehender Infrastruktur (Betriebsgelände mit Aufbereitungsanlage, Waage, Halden, Verwaltungs- und Sozialgebäude, Verkehrsanschluss etc.).
- Erweiterungen kommen durchwegs mit erheblich geringeren Aufschlusskosten als Neuaufschlüsse aus.
- Erweiterungen erfolgen aus ökologischer Sicht häufig bei bereits eingetretenen „Anpassungseffekten“ der Pflanzen- und Tierwelt, und verursachen in diesen Fällen a priori geringere zusätzliche negative ökologische Auswirkungen.

Vor diesem Hintergrund wurden die Gemeindegebiete von Lofer und Unken anhand verfügbarer Literatur sowie eigener Kenntnisse auf mögliche geeignete Vorkommen gescreent. Neben einer Auswertung der Geologischen Karte des Landes Salzburg 1 : 200.000 der Geologischen Bundesanstalt sowie den im SAGISonline verfügbaren Datenschichten unter „Rohstoffe und Geologie“ wurde auf einen Bericht zurückgegriffen, der im Zuge Projektierung des Lockergesteinsabbaus „Köstlerwald“ im Jahr 2008 von Dr. Gerhard Feitzinger zum gleichen Thema, allerdings beschränkt auf das Gemeindegebiet von Unken, verfasst wurde (FEITZINGER, 2008 n.p.).

In einem Grobscreening können in einem ersten Schritt folgende in der Geologischen Karte des Landes Salzburg 1 : 200.000 ausgewiesene Formationen als mögliche geeignete Vorkommen betrachtet werden (Code gem. Kartenlegende):

Pleistozän:

- 6 Bergsturzmasse, z.T. Blockwerk in Sackung

Ostalpin:

- 62 Oberalm-Formation
63 Plassenkalk, Tressensteinkalk
67 Jura Beckenfazies
73 Oberrhät Riffkalk
74 Kössen-Formation, Schattwald-Formation
76 Gebankter Dachsteinkalk
92 Raming-Formation

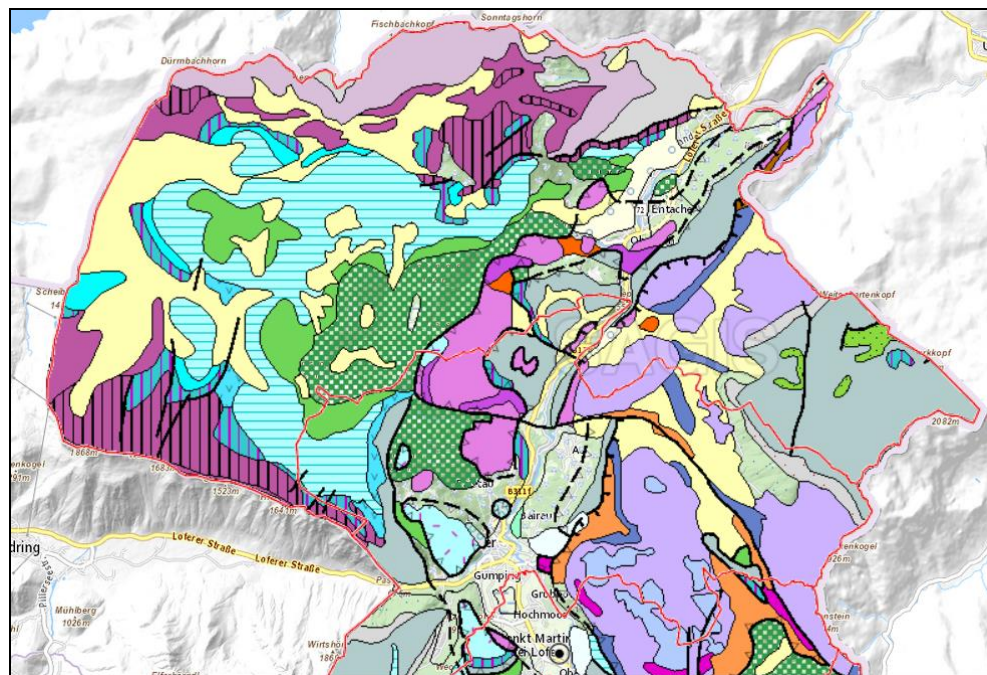


Abb. 3.2: Geologische Karte 1 : 200.000 (Ausschnitt)

[Quelle: SAGISonline, abgerufen am 06.11.2019]

Die Festgesteinsformationen des Ostalpin können mit wenigen, lokal begrenzten Ausnahmen als mögliche Alternativen a priori verworfen werden. Große Teilbereiche liegen fernab des Talraums und der Hauptverkehrsträger und sind damit kaum sinnvoll erschließbar (Heutal-Umrandung, Bereich Aschauer Klamm - Reiter Alpe, Gernhorn – Bereich Scheffsnoth Alm). Entlang der Talränder sind sie regelmäßig sehr gut einsichtig und bilden teilweise landschaftlich markante Kulissen (Kessler Hörndl, Achberg-Zug, Gsengköpfl-Wetterkreuz, Prechlerberg-Kniepass – Pfannhauswand, Hallenstein, Pass Strub-Zug), oder es liegt keine ausreichende Distanz zum Siedlungsraum vor (Vorkommen an Hallstätter Kalk südlich Scheffsnoth). Nach FEITZINGER (2008) wurde ausschließlich der sog. Rossbühel am Kniepass in unmittelbarer Nachbarschaft zum bestehenden LGA „Pfannhaus“ als geeignetes Vorkommen eruiert.

Das in den Abbaufeldern „Köstlerwald“ und „Achberg“ angetroffene Lockergestein zählt zur Formation 6 „Bergsturzmasse, z.T. Blockwerk in Sackung“, ebenso das im Abbaufeld „Pfannhaus“ abgebaute Gestein. Im Raum Niederland erstreckt sich diese Formation vom Steinpass im NW („Schilcher“) über die W-exponierten Hanglagen unterhalb des Achhorns nach S bis etwa auf Höhe des Südpotals des Achbergtunnels. Aufgrund der Siedlungsstruktur bspw. am Steinpass ist ein Abbau ausschließlich im Bereich der W-exponierten Hanglagen unterhalb des Achhorns und somit im Bereich des gegenständlichen Vorhabens und im südlichen Anschluss daran möglich.

Die Formation 6 „Bergsturzmasse, z.T. Blockwerk in Sackung“ wird weiters in E-W-Erstreckung vom Kniepass bis zum Hammerbach angetroffen. Sie ist dort bereits durch den LGA „Pfannhaus“ aufgeschlossen.

Ein größeres Vorkommen der Formation 6 „Bergsturzmasse, z.T. Blockwerk in Sackung“ bildet den Talboden rechts der Saalach zwischen Scheffsnoth im S und Au im N. Der zentrale, bewaldete Teil des Vorkommens weist mit Ausnahme einer Wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung weder Schutzgebiete auf, noch liegt eine Nähe zum Siedlungsraum vor. Der Bereich könnte als alternative Lagerstätte grundsätzlich in Betracht gezogen werden. Wesentliche Vorzüge gegenüber der Lagerstätte Achberg sind jedoch nicht erkennbar.

Ein weiteres Vorkommen der Formation 6 „Bergsturzmasse, z.T. Blockwerk in Sackung“ bildet den E-exponierten Hang unterhalb des Lärchberghörndls. Ein Abbau lässt aufgrund der Lage unterhalb der Seilbahn der Loferer Bergbahnen, der Nähe zur Ortslage Faistau sowie einer hohen Einsichtigkeit ein hohes Konfliktpotential erkennen. Zudem ist der Abtransport über das bestehende Straßennetz kaum möglich.

Zusammenfassend konnten im Rahmen des durchgeführten Screening im Raum Unken – Lofer keine rohstoffgeologisch geeigneten Vorkommen erfasst werden, denen eine a priori höhere Eignung als Standort für einen Gesteinsabbau zuzuerkennen wäre.

3.2.1.2 VERLAGERUNG DER GESAMTPRODUKTION AN DEN STANDORT PFANNHAUS

Aufgrund der spezifischen Situation des Betriebs wurde neben der nunmehr geplanten Variante „Achberg“ auch eine Verlagerung der Gesamtproduktion des Betriebs an den Standort Pfannhaus (Abbaufelder „Pfannhaus I“ und „Pfannhaus II“) geprüft.

Die Jahresförderleistung am Standort von 100.000 t/a würde bei dieser Überlegung auf 300.000 t/a angehoben. Eine Verlegung der Aufbereitung aus dem Standort Niederland an den (dann einzigen) Standort Pfannhaus wurde aus betrieblichen, aber auch aus räumlichen Gründen verworfen, sodass – dem derzeitigen Betriebskonzept folgend – die Brechermaterialien weiterhin mittels LKW zur Aufbereitung an den Standort Niederland zu verbringen wären. Wasserbausteine und Schroppen würden wie bisher direkt ab Werk verkauft.

Die angenommene Verdreifachung der Jahresförderleistung ab dem Jahr 2027 führte zu einer Verkürzung der Restlaufzeit am Standort Pfannhaus von dzt. 14 Jahre auf dann nur noch knapp 5 Jahre. Die Lagerstätte wäre damit bereits im Jahr 2031 erschöpft.

Die bisherige zeitlich-räumliche Beschränkung der Abbautätigkeiten im Abbau-feld „Pfannhaus II“ zugunsten des Wanderfalken wäre mit der dann notwendigen Förderleistung kaum zu vereinbaren.

Das Transportgeschehen am Standort Niederland würde bis auf das unter Kap. 3.1 dargestellte Ausmaß der Null-Variante absinken. Für das Anwesen Köstler würde dies gegenüber dem Ist-Zustand eine gewisse Entlastungswirkung zeitigen, nicht jedoch gegenüber der Projektvariante, da die dort vorgesehene neue Betriebsstraße trotz höherer Verkehrszahlen zu einer deutlichen Verringerung insbes. des Verkehrslärms beim Anwesen Köstler führt. Gleichzeitig wäre ein erheblicher Anstieg der Verkehrszahlen und auch der Immissionsbelastungen durch Lärm und Luftschadstoffe bei den Anwohnern der Betriebszufahrt Pfannhaus zu erwarten.

Gegenüber der Projektvariante wird die Gesamtsituation in Bezug auf verkehrs-induzierte Belastungen in Unken mit dieser Variante erheblich verschlechtert.

Auch die Gesamttransportleistung im Raum Unken steigt bei einer Verlagerung der Gesamtproduktion an den Standort Pfannhaus. Bisher wie auch in der Projektvariante werden Wasserbausteine und Schroppen zu Abnehmern im Norden (Zentralraum Salzburg, Landkreise Berchtesgadener Land, Traunstein) überwiegend vom Standort Niederland, zu Abnehmern im Süden und Westen (Pinzgau, Tiroler Unterland) überwiegend vom Standort Pfannhaus aus beliefert. Zudem müssen – anders als im Ist-Zustand und in der Projektvariante – sämtliche Brechermaterialien zur Aufbereitung an den Standort Niederland transportiert werden. Abb. 3.3 und Abb. 3.4 zeigen in einer vereinfachten graphischen Darstellung die Massenströme bei einer Verlagerung der Gesamtpro-

duktion an den Standort Pfannhaus und im Vergleich dazu im Ist-Zustand bzw. in der Projektvariante.

Für die zusätzlichen Transporte sind ca. 10.000 LKW-Fahren jährlich notwendig. Bei einer Distanz von 5,8 km und ohne Berücksichtigung von Gegenfahren wird überschlägig eine Erhöhung der Gesamttransportleistung im Raum Unken gegenüber der Projektvariante von 3,32 Mio. t*km bzw. 116.000 LKW-km pro Jahr ermittelt.

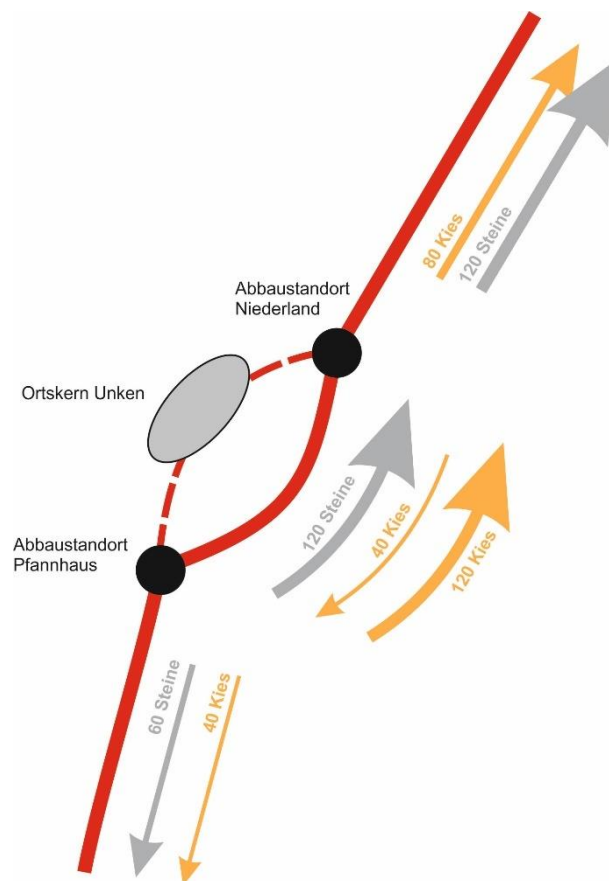


Abb. 3.3: Massenströme bei Verlagerung der Gesamtproduktion an den Standort Pfannhaus

Kies = Brechermaterial zur Aufbereitung am Standort Niederland

Steine = Wasserbausteine und Schroppen zum direkten Abtransport zum Abnehmer

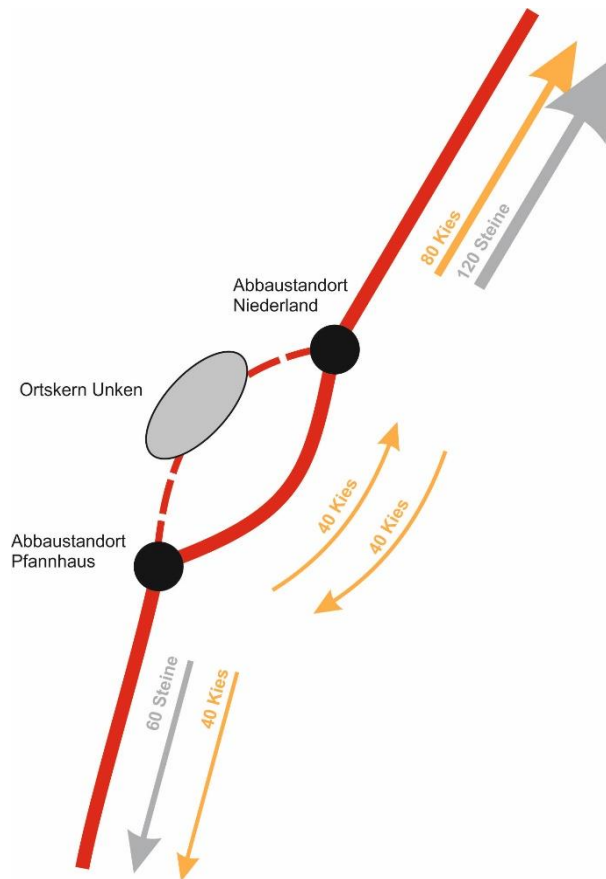


Abb. 3.4: Massenströme im Ist-Zustand und in der Projektvariante

Kies = Brechermaterial zur Aufbereitung am Standort Niederland

Steine = Wasserbausteine und Schroppen zum direkten Abtransport zum Abnehmer

3.2.1.3 ALTERNATIVER ZUSCHNITT DES TAGBAUS

Unter Berücksichtigung der in Kap. 3.2.1.1 genannten Erwägungen zum Thema Neuaufschluss / Erweiterung wurden mögliche Varianten von der Projektwerberin nach folgenden Kriterien geprüft:

- Die Lagerstätte soll den Betriebsstandort Niederland langfristig (> 75 Jahre bei gleichbleibender Produktion) sichern.
- Das Betriebsgelände soll weiterhin genutzt werden.
- Die Lagerstätte soll neben den üblichen Brecherprodukten die Produktion hochwertiger Wurf- und Wasserbausteine ermöglichen.

Eine Erweiterung des Abbaufelds „Köstlerwald I“ nach Osten sowie hangaufwärts war aus geologischen bzw. geometrischen Gründen auszuschließen. Bereits bei der Projektierung des Abbaufelds „Köstlerwald I“ wurde dessen bergseitige Begrenzung anhand der Geländemorphologie festgelegt. Bergseitig der Abbaugrenze steilt das Gelände bis nahe an den natürlichen Schüttwinkel der Bergsturzhalde auf, sodass das Verhältnis des gewinnbaren Volumens zur beanspruchten Fläche eine wirtschaftliche Gewinnung nicht mehr erlaubt. Das

Gelände zwischen den bestehenden Abbaufeldern „Köstlerwald I“ und „Lidicky“ gestattet zudem keinesfalls die angestrebte Versorgungsdauer.

Für eine Erweiterung des Abbaufelds „Köstlerwald I“ nach Westen, ursprünglich seitens des Unternehmens aus den o.g. Erwägungen präferiert, konnte letztlich keine Zustimmung des Grundeigentümers erwirkt werden. Im Zuge der Auswertung der durchgeführten Bohrungen zur Erkundung der Lagerstätte wurde darüber hinaus festgestellt, dass die Mächtigkeit der Lagerstätte in diesem Bereich merklich ungünstiger ist als im bestehenden Abbaufeld „Köstlerwald I“ wie auch im nunmehr angestrebten Abbaufeld „Achberg“.

Wie bei der Projektierung des Abbaufelds „Köstlerwald I“ wurde auch bei der Abgrenzung des Abbaufelds „Achberg“ die bergseitige Begrenzung anhand der Geländemorphologie festgelegt. Bergseitig der Abbaugrenze steilt das Gelände bis nahe an den natürlichen Schüttwinkel der Bergsturzhalde an, sodass das Verhältnis des gewinnbaren Volumens zur beanspruchten Fläche eine wirtschaftliche Gewinnung nicht mehr erlaubt. Die Ausdehnung des Abbaufelds nach Westen wurde in Abwägung einer möglichst vollständigen Ausnutzung der Lagerstätte einerseits und den maximal wirtschaftlich darstellbaren Transportdistanzen zum Betriebsgelände andererseits festgelegt. Die talseitige Begrenzung schließlich entspricht der angestrebten langfristigen Sicherung des Betriebsstandorts unter Berücksichtigung gewisser Unsicherheiten hinsichtlich der Liegendgrenze der Lagerstätte.

Das so abgegrenzte Abbaufeld „Achberg“ berührt an keiner Stelle bekannte nach § 24 SNSchG geschützte oder andere höchstwertige Lebensräume, Quellen, Fließgewässer, besondere Naturgebilde o.dgl., sodass auch infolge der parallel durchgeführten Grundlagenerhebungen keine Adaptierungen der gewählten Begrenzungen vorgenommen werden mussten. Zum innerbetrieblichen Transport wurden bestehende Forstwege in die Planung einbezogen, was a priori als günstig im Hinblick auf Umweltauswirkungen bewertet wurde.

Ebenso wurde die Trasse der neuen Betriebsstraße im Zuge eines Optimierungsprozesses festgelegt. Aus dem primären Ziel einer maßgeblichen Entlastung des Anwesens Köstler wurde unter Berücksichtigung technischer Parameter entlang der Hangunterkante eine Grobtrasse festgelegt, die in den maßgeblichen Abschnitten hinter einer 5 m hohen, natürlichen Kulisse unter Erhalt des talseitigen Baumbestands geplant wurde. Die Grobtrasse wurde anschließend soweit optimiert, dass Eingriffe in gesetzlich geschützte Lebensräume (Magerasen, Gewässer) oder in bestimmte landschaftsprägende Strukturen (Felsblöcke) weitestgehend vermieden werden konnten. Die Erweiterung des bestehenden Abbaufelds bis zur neuen Betriebsstraße (Abbaufeld „Köstlerwald II“) ist ebenfalls aus diesem Optimierungsprozess entwickelt worden.

Das Vorhaben erfüllt damit insgesamt alle wesentlichen Auswahlgründe des Vorhabenträgers. Das neue Abbaufeld „Achberg“ stellt auf Grund der räumli-

chen Trennung vom bestehenden Abbaufeld bei gleichzeitig bestehender Möglichkeit zur Weiternutzung bestehender Infrastruktur eine Zwischenform zwischen Erweiterung und Neuaufschluss dar. Es wird ergänzt durch die (logische) Erweiterung des bestehenden Abbaufelds „Köstlerwald I“ zur neuen Betriebsstraße hinab.

Weitere Möglichkeiten bspw. eines Neuaufschlusses i.e.S. ohne Weiternutzung der Infrastruktur wurde seitens der Projektwerberin daher nicht weiter untersucht.

3.2.2 Varianten des innerbetrieblichen Transports

Eine vertiefende Prüfung von Varianten des innerbetrieblichen Transports (bspw. mit Stetigförderern) wurde nicht vorgenommen.

Zum einen sind Stetigförderer nicht für einen Transport von Wasserbausteinen als dem Hauptprodukt des Unternehmens geeignet, sodass diese Technologie allenfalls zusätzlich zu LKW- bzw. SLKW-Transporten zum Einsatz gelangen könnten, was wiederum einen durchaus deutlichen zusätzlichen Flächenanspruch nach sich zöge.

Zum andern konnten bestehende Forstwege soweit in die Projektierung mit einbezogen werden, dass eine Neuerrichtung von Bergbaustraßen außerhalb der Abbaufelder auf kurze Abschnitte beschränkt werden konnte. Ansonsten kann mit geringfügigen Anpassungen bzw. Verbreiterungen das Auslangen gefunden werden.

Insgesamt erweist sich das gewählte Vorgehen zu den innerbetrieblichen Transporten damit als wirtschaftlich günstig und ist zudem mit nur geringen Eingriffen in den Waldbestand verbunden.

3.3 Abschließende Abwägung

Unter den geprüften großräumigen und kleinräumigen Standortvarianten einschließlich der Null-Variante, den Varianten zur Abgrenzung der beanspruchten Flächen und den Technologievarianten des innerbetrieblichen Materialtransports stellt sich die gewählte Variante eines neuen Abbaufelds „Achberg“, ergänzt durch die talseitige Ausweitung des bestehenden Abbaufelds „Köstlerwald I“ mit einer zusätzlichen Nettoabbaufäche von ca. 35,23 ha, welche vorrangig über bestehende, nur geringfügig zu adaptierende Bergbaustraßen an den bestehenden Betrieb angebunden werden, mit nachfolgender naturnaher, strukturreicher Wiederbewaldung als eine günstige Variante dar. Für diese Variante wurde in der Folge ein Einreichprojekt mit der Maßgabe ausgearbeitet, sämtliche Potentiale zur Geringhaltung umweltrelevanter Auswirkungen nach Maßgabe der Gesamtwirtschaftlichkeit des Projekts maximal zu berücksichtigen.

Als wesentliche, für die Umweltverträglichkeit relevante Auswahlgründe für das gewählte Einreichprojekt sind anzuführen:

- Geringhaltung des Flächenanspruchs durch ein günstiges Flächen-Teufen-Verhältnis im Tagbau und durch Vermeidung flacher Endböschungen
- Geringhaltung der Landschaftseingriffe durch Wahl einer wenig exponierten Abbaufäche und Abbau hinter Kulisse.
- Geringhaltung von Landschaftseingriffen aus der Errichtung der neuen Betriebsstraße durch Trassenführung im Einschnitt
- Geringhaltung von Landschaftseingriffen durch Bergbaustraßen durch teilweise Nutzung bestehender Forstwege.
- Geringhaltung von Eingriffen in geschützte Lebensräume durch lokale Optimierung der Trassenführung und begleitende Minderungsmaßnahmen.
- Geringhaltung von Eingriffen in Waldökosysteme durch begleitende Minderungsmaßnahmen außerhalb des Tagbaus.

4 Übergeordnete Pläne und Programme

4.1 Österreichischer Rohstoffplan

Der österreichische Rohstoffplan ist ein bundesweiter Masterplan zur Rohstoff-sicherung, mit dem Rohstoffvorkommen für zukünftige Gewinnungsaktivitäten gesichert werden sollen. Die bekannten Rohstoffvorkommen wurden zunächst erfasst und evaluiert. Anschließend wurden solche Rohstoffgebiete identifiziert, die in keiner Weise mit anderen Schutzgütern in Widerspruch stehen. Die Ergebnisse wurden den Bundesländern zur Übernahme in die Raumordnung übermittelt.

Der Pinzgau ist eine Modellregion für die Übernahme der Ergebnisse in die regionale Raumordnung. Der Standort Niederland wurde in das Regionalprogramm Pinzgau übernommen, die Einzelheiten finden sich in Kap. 4.2.1. Damit ist davon auszugehen, dass sich aus dem Erweiterungsvorhaben keine Konflikte mit anderen Raumnutzungsansprüchen ergeben.

4.2 Raumpläne

4.2.1 Regionalprogramm Pinzgau

Der Pinzgau ist Modellregion für die Umsetzung des österreichischen Rohstoffplans. Die dort identifizierten Rohstoffvorkommen sollen in der Regionalplanung vor konkurrierenden Nutzungen gesichert werden. Zum Rohstoffabbau sind im Regionalprogramm Pinzgau, das am 01.07.2013 beschlossen wurde, folgende Aussagen enthalten:

Ziel: *„Sicherung und gezielte Nutzung der natürlichen Rohstoffressourcen“*
„Bestehende Abbauggebiete sollen auch in Zukunft verstärkt genutzt werden, Es besteht daher das Interesse an einer Erweiterung. Die Auswirkungen auf die Umwelt, auf das Landschaftsbild und auf die Bevölkerung sollen dabei jedoch so gering wie möglich gehalten werden. Potenzielle Rohstoffabbaugebiete sollen gesichert werden. Der Abbau soll nicht durch andere Nutzungen erschwert oder verunmöglicht werden.“

Im Weiteren werden die Abbaustandorte die Firma Flatscher Erdbau als freizu-haltende Flächen aufgelistet.

Maßnahme: Erweiterung von Abbaugebieten – *Freihaltung der Flächen von Nutzungen/Bebauung, die einer funktionsgerechten Nutzung entgegenstehen durch Festlegung im REK; keine Festlegung von Widmungen mit Schutzbedarf im direkten Anschluss, bei Bedarf Sicherung von Abstandsflächen.*

Maßnahme: Ergänzende/weiterführende Nutzung von Abbaustandorten – *Sicherung der Flächen in der örtlichen Raumplanung*

- Abbaustandort Niederland – Unken

- Abbaustandort Pfannhausbruch – Unken

Der Standort Niederland wurde mit einem entsprechenden Symbol in die Programmkarte des Regionalprogramms aufgenommen.

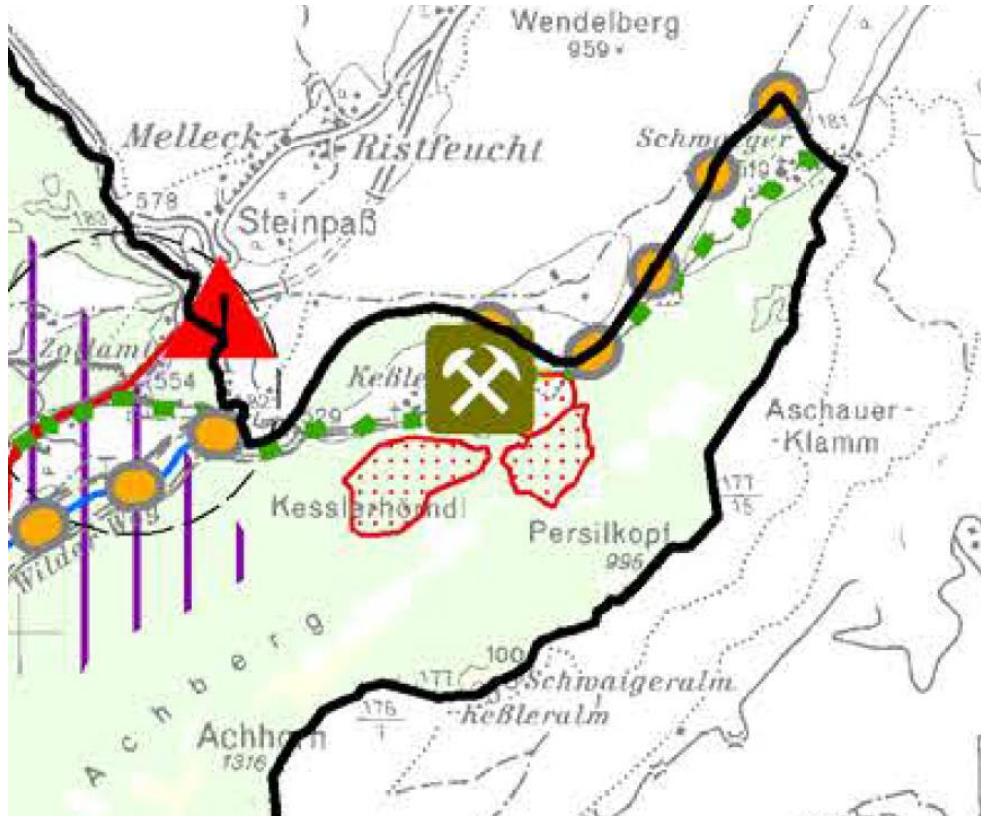


Abb. 4.1: Regionalprogramm RV Pinzgau, Auszug aus der Programmkarte Zentralraum/Unteres Saalachtal

Weiters ist in der Programmkarte etwa oberhalb der Staatsgrenze großflächig ein talquerender Regionaler Grünkorridor verzeichnet (lila Schraffur), der die schattseitigen Hanglagen unterhalb des Achhorns mit den sonnseitigen Hanglagen oberhalb des ehem. Zollamts verbindet. Hierzu sind im Textteil des Regionalprogramms folgende Aussagen enthalten:

Die festgelegten regionalen flächigen Grünkorridore sollen als Verbindungskorridor erhalten und in der örtlichen Raumplanung vor Nutzungen, die einer funktionsgerechten Sicherung des Korridors entgegenstehen, freigehalten werden (Ausweisung der flächigen Grünkorridore im REK). Eine Nutzung, Bebauung oder Widmung von Baulandflächen innerhalb der Grünkorridore ist möglich, wenn dadurch die Durchlässigkeit und damit die regionale Funktion (Passierbarkeit für Wildtiere) des Korridors nicht erheblich beeinträchtigt wird, oder die Beeinträchtigung (z. Bsp. Lärm, Licht) durch entsprechende ausgleichende Maßnahmen (Grünverbindungen, Grünstrukturen,...) gemindert werden kann (siehe Programmkarte).

Der Regionale Grünkorridor überlagert in seinem südöstlichen Teil das geplante Abbaufeld „Achberg“. Das Abbauvorhaben ist in der geplanten Form, nicht zuletzt aufgrund des abschnittsweisen Vorgehens und der forstlichen Rekultivierung der Endböschungen Zug um Zug mit deren Herstellung, mit der Funktion des Grünkorridors uneingeschränkt vereinbar. Dies wird letztlich auch durch das Gutachten zum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wildtiere, in Kap. 5.7 der gegenständlichen UVE bestätigt. Eine Bebauung oder Widmung als Bauland erfolgt nicht.

Die geplante Erweiterung des Rohstoffsabbaus ist damit in allen relevanten Punkten konsistent mit den Vorgaben des Regionalprogramms.

4.2.2 Räumliches Entwicklungskonzept Gemeinde Unken

Das Räumliche Entwicklungskonzept der Gemeinde wurde vom Architekturbüro Aigner KG erstellt. Es wurde am 24.05.2016 von der Gemeindevertretung beschlossen und mit Bescheid vom 05.12.2016, Zl. 21003-R623/1/41-2016 von der Salzburger Landesregierung aufsichtsbehördlich genehmigt.

Im Ziele- und Maßnahmenkatalog finden sich folgende Aussagen zum Rohstoffabbau:

2.2 Geringhaltung verkehrlicher (transportbedingter) Belastungen der Bevölkerung aus dem Rohstoffabbau

2.2.1 *Transporte von Mineralrohstoffen, Bodenaushüben und vergleichbaren Massengütern sind mit Ausnahme des Ziel- und Quellverkehrs auf der B 178 Loferer Straße durchzuführen. Ziel- und Quellverkehr ist grundsätzlich auf kürzestem Wege von/zur/ B 178 abzuwickeln*

2.2.2 *Transportzeiten haben die ortsüblichen Ruhezeiten zu berücksichtigen*

2.2.3 *Für die Nutzung von Gemeindestraßen und Güterwegen für regelmäßige Transporte von Mineralrohstoffen, Bodenaushüben und vergleichbaren Massengütern ist grundsätzlich vorab die Zustimmung der Gemeinde einzuholen*

4.4 Langfristige Sicherung der bestehenden Abbaubetriebe bzw. -standorte als bedeutende gewerbliche Betriebe in der Gemeinde Unken

4.4.1 *Mehrfachnutzung bestehender Abbaustandorte für abbauaffine Nutzungen (Aufbereitung, Ablagerung, Veredelung, etc.)*

4.4.2 *Erweiterung bestehender Abbaustandorte wie im Entwicklungsplan angegeben*

4.4.3 *Unterstützung von Erweiterungen von Abbaubetrieben bzw. von abbauaffinen Nutzungen zur Sicherung des Standortes, sowie zur Minimierung der Gesamtauswirkungen im Rahmen der Möglichkeiten der Gemeinde.*

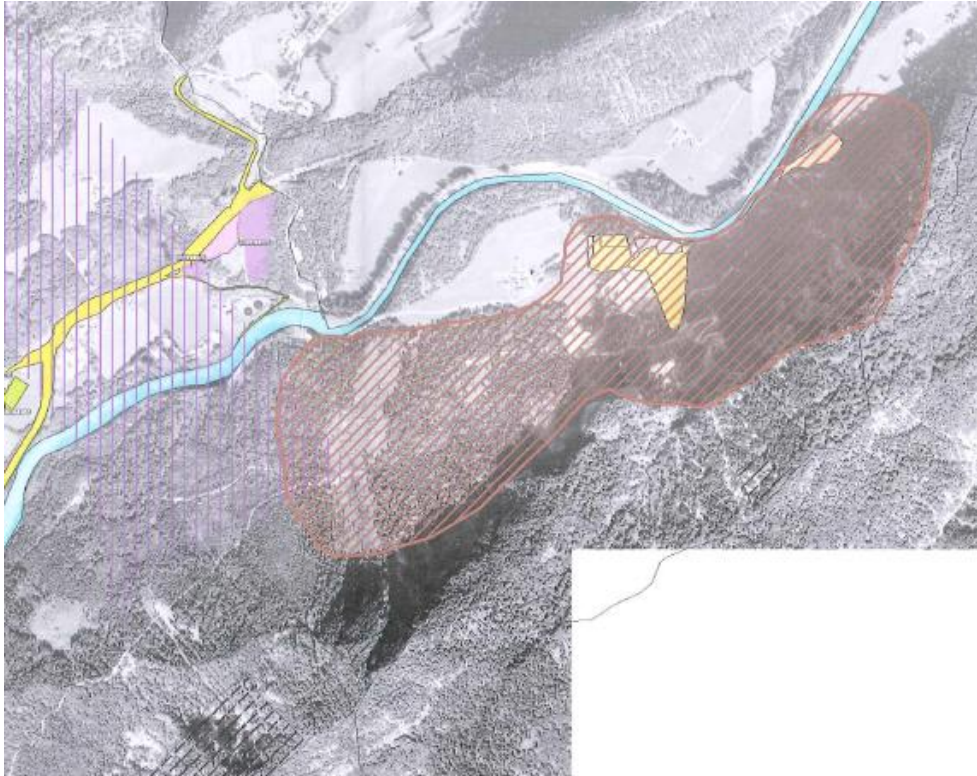


Abb. 4.2: Ausschnitt aus der Entwicklungskarte des REK Unken am Standort Niederland/Köstlerwald

Im REK der Gemeinde wurden Erweiterungsflächen für den Abbaustandort Niederland nach dem damaligen Wissensstand dargestellt. Die Abgrenzung deckt unter anderem deshalb lediglich einen Teil der nunmehr vorgesehenen Erweiterungsfläche ab, da mit der jüngsten Erkundung der Lagerstätte der Bereich unmittelbar östlich des Abbaufelds „Köstlerwald“ als Bereich mit geringer Lagerstättenmächtigkeit nachgewiesen wurde. Die im Berichtsteil des REK dokumentierte Zielsetzung einer Sicherung des Betriebsstandorts erforderte daher eine weiter nach Westen ausgreifende Abgrenzung des Abbaufelds. Andere im REK markierte Bereiche werden dagegen nicht beansprucht.

Der im Regionalen Raumordnungsprogramm verzeichnete Regionale Grünkorridor wurde als Grünkeil in das REK der Gemeinde Unken aufgenommen. Zur Konsistenz des Vorhabens hiermit kann auf das Regionale Raumordnungsprogramm verwiesen werden.

Insgesamt entspricht das gegenständliche Vorhaben damit der grundsätzlichen Zielsetzung des REK in Bezug auf eine langfristige Sicherung des bestehenden Abbaubetriebs bzw. -standorts.

4.3 Alpenkonvention

Die Alpenkonvention enthält acht Durchführungsprotokolle zum Schutz der Alpen, von denen die folgenden drei für das gegenständliche Vorhaben von Bedeutung sind.

4.3.1 Bergwaldprotokoll

Der Artikel 6 des Bergwaldprotokolls beschäftigt sich mit der Schutzfunktion des Bergwalds:

- (1) Für Bergwälder, die in hohem Maß den eigenen Standort oder vor allem Siedlungen, Verkehrsinfrastrukturen, landwirtschaftliche Kulturflächen und ähnliches schützen, verpflichten sich die Vertragsparteien, dieser Schutzwirkung eine Vorrangstellung einzuräumen und deren forstliche Behandlung am Schutzziel zu orientieren. Diese Bergwälder sind an Ort und Stelle zu erhalten.*
- (2) Die notwendigen Maßnahmen sind im Rahmen von Schutzwaldpflegeprojekten beziehungsweise Schutzwaldverbesserungsprojekten fachkundig zu planen und durchzuführen. Die Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind zu berücksichtigen.*

Einen wesentlichen Hinweis für das Vorliegen des Merkmals „Schutz in hohem Maß“ im Sinne des Art. 6 liefert die Wertziffer 3 der Schutzfunktion im Wald funktionsplan.

In den vom Vorhaben betroffenen Waldflächen ist der Schutzfunktion überwiegend die Wertziffer 2 zugewiesen. Damit ist davon auszugehen, dass für diese Teile des Waldbestands kein Schutzwald im Sinne der Alpenkonvention vorliegt. Teilflächen mit der Wertziffer 3 (Schutzwald) werden Zug um Zug mit dem Abbau standsicher und erosionssicher wieder hergestellt und fachgerecht wieder in Bestand gebracht. Damit gelten die Anforderungen des Art.6 nach der ständigen Judikatur als erfüllt.

Der Artikel 7 des Bergwaldprotokolls beschäftigt sich mit der Nutzfunktion des Bergwalds:

- (1) „In jenen Bergwäldern, in denen die Nutzfunktion überwiegt und die regionalwirtschaftlichen Verhältnisse es erfordern, wirken die Vertragsparteien darauf hin, daß sich die Bergwaldwirtschaft in ihrer Bedeutung als Arbeits- und Einkommensquelle der örtlichen Bevölkerung entfalten kann.*
- (2) Sie sorgen dafür, daß die Waldverjüngung mit standortgerechten Baumarten sowie die forstliche Nutzung pfleglich, boden- und bestandschonend durchgeführt wird.“*

Soweit für den Abbau dauerhafte Rodungen erforderlich sind, werden Ersatz aufforstungen nach § 18 (2) ForstG vorgenommen. Die übrigen Flächen wer-

den nach der Verfüllung standortgerecht wieder aufgeforstet. Damit sind die Anforderungen an den Umgang mit Nutzwald im Sinne der Alpenkonvention als erfüllt anzusehen.

4.3.2 Bodenschutzprotokoll

Der Artikel 8 des Bodenschutzprotokolls beschäftigt sich mit dem Abbau von Bodenschätzen:

- (1) *„Die Vertragsparteien sorgen für einen sparsamen Umgang mit Bodenschätzen. Sie wirken darauf hin, dass vorzugsweise Ersatzstoffe verwendet und Möglichkeiten der Wiederverwertung ausgeschöpft werden oder deren Entwicklung gefördert wird.“*
- (2) *„Bei Abbau, Aufbereitung und Nutzung von Bodenschätzen sind Belastungen der anderen Bodenfunktionen möglichst gering zu halten, In zum Schutz der Bodenfunktionen besonders bedeutsamen Gebieten zur Trinkwassergewinnung soll auf den Abbau von Bodenschätzen verzichtet werden.“*

Bei der Planung des Abbaus wurde auf einen geringen Flächenverbrauch geachtet. Anfallender Oberboden wird für die Rekultivierung verwertet. Damit sind die Anforderungen an den Umgang mit Böden im Sinne der Alpenkonvention erfüllt.

4.3.3 Protokoll Naturschutz und Landschaftspflege

Der Artikel 9 des Protokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“ beschäftigt sich mit Eingriffen in Natur und Landschaft:

- (1) *„Die Vertragsparteien schaffen die Voraussetzungen dafür, dass für private und öffentliche Maßnahmen und Vorhaben, die Natur und Landschaft erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können, die direkten und indirekten Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild überprüft werden. Das Ergebnis der Prüfung ist bei der Zulassung beziehungsweise Verwirklichung zu berücksichtigen. Dabei ist insbesondere sicherzustellen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen unterbleiben.“*
- (2) *„Nach Maßgabe des nationalen Rechts sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen und nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen nur zuzulassen, wenn unter Abwägung aller Interessen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht überwiegen; auch für solche Beeinträchtigungen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen.“*

In Ergänzung dazu wird in Artikel 10 des Protokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“ folgender Grundsatz definiert:

- (1) *„Die Vertragspartner bemühen sich im gesamten Alpenraum unter Mitberücksichtigung der Interessen der ansässigen Bevölkerung um die Verringerung von Belastungen und Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Sie wirken darauf hin, dass alle raumbedeutsamen Nutzungen natur- und landschaftsschonend erfolgen. Sie ergreifen ferner alle geeigneten Maßnahmen zur Erhaltung und, soweit erforderlich, Wiederherstellung besonderer natürlicher und naturnaher Landschaftsstrukturelemente, Biotope, Ökosysteme und traditioneller Kulturlandschaften.“*
- (2) *„Weil der Land- und Forstwirtschaft beim Vollzug von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine entscheidende Rolle zukommt, sollen Schutz, Erhaltung und Pflege von naturnahen und schützenswerten Biotopen, wo immer angebracht, aufgrund von Vereinbarungen mit den Grundeigentümern oder Bewirtschaftern durch angepasste land- und forstwirtschaftliche Nutzung erreicht werden.“
(...)*

Der Artikel 13 des Protokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“ verpflichtet zum Schutz von natürlichen oder naturnahen Biotoptypen:

- (1) *Die Vertragsparteien verpflichten sich, für natürliche und naturnahe Biotoptypen die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um deren dauerhafte Erhaltung in ausreichendem Umfang und funktionsgerechter Verteilung zu gewährleisten. Darüber hinaus können sie die Renaturierung beeinträchtigter Lebensräume fördern.*

Die Forderungen der Alpenkonvention werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung nach dem Salzburger Naturschutzgesetz umgesetzt.

4.4 Strategische Umweltprüfungen

Nach § 6 Abs. 1 lit. 8 UVP-G ist in die UVE ein Hinweis auf durchgeführte Strategische Umweltprüfungen aufzunehmen, soweit ein Bezug zum Vorhaben vorliegt.

Solche Umweltprüfungen wurden bei der Erstellung des Regionalprogramms Pinzgau sowie des REK Unken durchgeführt.

4.4.1 Regionalprogramm Pinzgau

In der Umweltprüfung für den Regionalverband Pinzgau wurden potentiell negative Auswirkungen auf die Schutzgüter „Boden“ und „Natur/Pflanzen/Tiere (Biodiversität)“ durch das Erweiterungsvorhaben ermittelt. Für die übrigen Schutzgüter wird von geringen oder keinen Auswirkungen ausgegangen. Kompensationsmaßnahmen werden für Eingriffe in geschützte Biotope und die Be-

einträchtigung des Landschaftsbildes als erforderlich angesehen. Außerdem wird auf die Notwendigkeit eines forstrechtlichen Verfahrens hingewiesen.

Standortalternativen werden nicht geprüft, da es sich um eine Erweiterung handelt und ein Neuaufschluss auf jeden Fall mit stärkeren Umweltauswirkungen verbunden sei.

Die erwarteten negativen **Auswirkungen** werden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung nach dem Salzburger Naturschutzgesetz minimiert. Nicht vermeidbare Auswirkungen können durch Ersatzmaßnahmen nach § 3a SNSchG ausgeglichen werden.

4.4.2 REK Unken

Im Umweltbericht zum REK Unken wurden die gewidmeten Baulandflächen im Hinblick auf mögliche Umweltauswirkungen geprüft. Die Erweiterungsflächen für die Abbaustellen wurden keiner Prüfung unterzogen, da es sich nicht um gewidmetes Bauland handelt.

5 Wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

5.1 Methodik

5.1.1 Bewertungsmethodik

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgen grundsätzlich nach der RVS 04.01.11 (FSV 2008). Der RVS 04.01.11 liegt der methodische Ansatz der Ökologischen Risikoanalyse zu Grunde, die eine zielsichere Differenzierung möglicher Umweltauswirkungen nach ihrer Erheblichkeit bei gleichzeitig vertretbarem Erfassungsaufwand gewährleistet. Sofern bei einzelnen Schutzgütern oder Bearbeitungsschritten Abweichungen von der RVS 04.01.11 vorgenommen werden, werden diese dargestellt und begründet.

Die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter nach UVP-G und der Auswirkungen des Vorhabens auf diese erfolgt in folgenden Schritten:

1. Definition schutzgutspezifischer Untersuchungsräume.
2. Erhebung des IST-Zustands, nach Erfordernis ergänzt durch eine Status-quo-Prognose (d.h. einer Beschreibung der Entwicklung des Schutzguts ohne das Vorhaben im Fall abweichender, bereits erkennbarer und dokumentierter künftiger Entwicklungen; „Null-Variante“).
3. Bewertung des IST-Zustands nach seiner Sensibilität.
4. Erfassung und Darstellung spezifischer Auswirkungen des Vorhabens einschließlich der im Einreichprojekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt.
5. Bewertung der Umweltauswirkungen nach ihrer Eingriffsintensität.
6. Verknüpfung der Sensibilitäts- mit der Eingriffsintensitätsbewertung zur Bewertung der Eingriffserheblichkeit, ggf. unter Berücksichtigung von Maßnahmen.
7. Integrative Bewertung der (positiven und negativen) Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt, Zusammenführung der schutzgutbezogenen Einzelbewertungen zu einer Gesamtbeurteilung des Projekts.

Gegenstand der UVE ist das in Kap. 2 zusammenfassend dargestellte Vorhaben nach Maßgabe der Einreichunterlagen.

Gem. § 6 Z.2 UVP-G kann für Schutzgüter oder für einzelne Teilaspekte von Schutzgütern, die von erheblichen Auswirkungen aller Voraussicht nach nicht betroffen sind, ein sog. „begründetes *no impact*-statement“ abgegeben werden. Sind daher für Teile der zu bewertenden Schutzinteressen Auswirkungen diesseits der Erheblichkeitsschwelle mit ausreichender Sicherheit auszuschließen, so wird dies dokumentiert und begründet, eine weitere Betrachtung unterbleibt in diesem Fall (Bewertung „keine“ Auswirkungen).

5.1.2 IST-Zustand und Sensibilitätsbewertung

Unter der Sensibilität des IST-Zustands wird die vom konkreten Vorhaben unabhängige Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen verstanden.

Die Bewertung erfolgt gem. RVS 04.01.11 (je nach Schutzgut) zum einen entsprechend der Bedeutung des Schutzguts im Sinne des Schutzgedankens für Naturraum und Ökologie sowie für die menschliche Nutzung, zum andern im Sinne des Vorsorgegedankens (vgl. Tab. 5.1). Die Kriterien zur Anwendung der nachfolgenden Einstufungsmatrix werden in den Fachbeiträgen zum jeweiligen Schutzgut transparent dargelegt.

	Beurteilungs- abstufung	Sensibilität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität aufgrund Bedeutung	im Sinne des Schutzgedankens für Naturraum und Ökologie	vorbelastet, verarmt	örtliche Bedeutung	regionale Bedeutung,	nationale, internationale Bedeutung
	im Sinne des Schutzgedankens der menschlichen Nutzung	geringe anthropogene Nutzungssensibilität	mäßige anthropogene Nutzungssensibilität	hohe anthropogene Nutzungssensibilität	sehr hohe anthropogene Nutzungssensibilität
Sensibilität aufgrund Vorbelastung	im Sinne des Vorsorgegedankens	keine Vorbelastung	mäßige Vorbelastung	Vorbelastet, im Bereich der Richtwerte	Vorbelastet, im Bereich der gesetzlichen Grenzwerte

Tab. 5.1: Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Grundschemata zur Bewertung der Sensibilität

5.1.3 Bewertung der Eingriffsintensität

Mit der Eingriffsintensität wird die vom Vorhaben ausgehende Belastung (bzw. Entlastung) des betroffenen Schutzguts bezeichnet. Sie kann demnach negativ (Belastung) oder positiv (Entlastung) sein.

Die Bewertung erfolgt wiederum gem. RVS 04.01.11 (je nach Schutzgut) zum einen entsprechend dem Schutzgedanken, zum andern entsprechend dem Vorsorgegedanken (vgl. Tab. 5.2).

	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Beurteilungsabstufung im Sinne des	zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Be-	Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu keinen nachhal-	Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu beschränkten	Störung oder Verlust von Flächen führen zu wesentlichen

	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Schutzgedankens	einträchtigung des Bestands führt	tigen Funktionsveränderungen, insgesamt ist keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestands gegeben	Funktionsverlusten, sowie zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestands	Funktionsverlusten, Erlöschen von Beständen
... im Sinne des Vorsorgegedankens	kaum negative Veränderungen feststellbar, im Bereich der Irrelevanzgrenze	merkliche negative Veränderung	Richtwertüberschreitung	Grenzwertüberschreitung

Tab. 5.2: Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Grundschemata zur Bewertung der Eingriffsintensität

Die Kriterien zur Anwendung der o.g. Einstufungsmatrix werden wiederum im jeweiligen Schutzgut transparent dargelegt.

5.1.4 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Die Eingriffserheblichkeit beschreibt das Ausmaß der Eingriffsintensität hinsichtlich des betroffenen Schutzgutes in Abhängigkeit von der Sensibilität. Die Bewertung erfolgt durch Verknüpfung der genannten Stufen in einer 2-dimensionalen Matrix in eine der Stufen „keine / sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“ (Tab. 5.3).

	Eingriffsintensität gering	Eingriffsintensität mäßig	Eingriffsintensität hoch	Eingriffsintensität sehr hoch
Sensibilität gering	Erheblichkeit keine/sehr gering	Erheblichkeit gering	Erheblichkeit gering	Erheblichkeit gering
Sensibilität mäßig	Erheblichkeit gering	Erheblichkeit mittel	Erheblichkeit mittel	Erheblichkeit mittel
Sensibilität hoch	Erheblichkeit gering	Erheblichkeit hoch	Erheblichkeit hoch	Erheblichkeit hoch
Sensibilität sehr hoch	Erheblichkeit gering	Erheblichkeit hoch	Erheblichkeit sehr hoch	Erheblichkeit sehr hoch

Tab. 5.3: Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Schema zur Ermittlung von Eingriffserheblichkeit

„Mittlere“, „hohe“ und „sehr hohe“ Eingriffserheblichkeiten werden in der Regel jeweils einer vertieften Betrachtung hinsichtlich der Wirkungszusammenhänge, möglicher Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen etc. unterzogen. Positive Auswirkungen werden nach derselben Systematik unter „umgekehrten Vorzeichen“ ermittelt.

5.1.5 Maßnahmenentwicklung und Maßnahmenwirksamkeit

Werden Maßnahmen konzipiert, die einzelnen ermittelten Eingriffserheblichkeiten entgegenwirken sollen, so werden diese in einem weiteren Schritt hinsichtlich ihrer Wirksamkeit nach den in Tab. 5.4 dargestellten Stufen beurteilt.

Bezeichnung der Maßnahmenwirkung Wirksamkeit	
keine bis gering	Maßnahme ermöglicht nur eine geringe Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts
mäßig	Maßnahme ermöglicht eine teilweise Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts
hoch	Maßnahme ermöglicht eine weitgehende Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts
sehr hoch	Maßnahme ermöglicht eine (nahezu) vollständige Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts, bzw. eine Verbesserung des Ist-Zustands

Tab. 5.4: Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Schema zur Beurteilung der Maßnahmenwirkung

5.1.6 Verbleibende Auswirkungen

Aus der Verknüpfung der Eingriffserheblichkeit und der Maßnahmenwirksamkeit werden die verbleibenden Auswirkungen anhand Tab. 5.5 ermittelt.

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit (Belastung)				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirkung	keine / gering	keine / sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	mäßig	keine / sehr gering	gering	gering	mittel	hoch
	hoch	Verbesserung	keine / sehr gering	gering	gering	mittel
	sehr hoch	Verbesserung	Verbesserung	keine / sehr gering	gering	gering

Tab. 5.5: Ökologische Risikoanalyse nach RVS 04.01.11: Schema zur Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen

5.1.7 Gesamtbeurteilung des Projekts

In einem abschließenden Schritt werden die ermittelten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter gegenübergestellt und die Umweltverträglichkeit des Vorhabens integrativ bewertet (Kap. 7).

Die Anwendung der einheitlichen Bewertungsmethodik auf sämtliche Schutzgüter gestattet eine vergleichende Gegenüberstellung unterschiedlicher Arten von Auswirkungen, und erleichtert das Auffinden von Auswirkungsschwerpunkten in

einer abschließenden integralen Betrachtung ohne eine (methodisch unzulässige) „Verrechnung“ von Auswirkungen.

Die Gesamtbewertung folgt der RVS 04.01.11 (Tab. 5.6).

Entlastung / Belastung Schutzgut	Verbale Beschreibung der Wirkungen
positive Wirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens ergeben eine qualitative und/oder quantitative Verbesserung gegenüber der Null-Variante.
nicht relevante Wirkungen	Auswirkungen sind projektbedingt nicht relevant: die fachspezifischen Auswirkungen verursachen weder qualitative noch quantitative Veränderungen gegenüber der Null-Variante.
geringfügige (negative) Wirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen allenfalls geringfügige negative Veränderungen gegenüber der Null-Variante.
vertretbare (negative) Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens stellen nach Ausmaß, Art, Dauer und/oder Häufigkeit eine qualitativ nachteilige Veränderung gegenüber der Null-Variante dar, ohne das Schutzgut in seinem Bestand oder in seiner Funktion zu gefährden.
wesentliche (negative) Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen wesentliche nachteilige Veränderung des Schutzguts gegenüber der Null-Variante.
untragbare (negative) Auswirkungen	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Veränderung des Schutzguts gegenüber der Null-Variante, sodass dieses in seinem Bestand oder in seiner Funktion gefährdet ist.

Tab. 5.6: Schutzgutbeurteilung: Be- und Entlastungsstufen nach RVS 04.01.11

Die abschließende Gesamtbeurteilung des Vorhabens erfolgt auf der Grundlage der schutzgutspezifischen Bewertungen in den Stufen

- positiv
- verträglich
- unverträglich.

Dabei gilt, dass positive, nicht relevante, geringfügige und vertretbare Auswirkungen als verträglich, wesentliche Auswirkungen unter bestimmten Voraussetzungen als verträglich eingestuft werden. Untragbare Auswirkungen in einem Schutzgut führen ausnahmslos zur Einstufung (umwelt-)unverträglich.

Die o.g. Einschränkung „unter bestimmten Voraussetzungen“ erfordert einen Abwägungsprozess aller Schutzgüter bzw. Auswirkungen. Hierzu wird, soweit vorliegend, in der UVE ein Abwägungsvorschlag unterbreitet. Die Abwägung

selbst kann gem. UVP-G 2000 ausschließlich im Rahmen des UVP-Verfahrens durch die UVP-Behörde vorgenommen werden.

5.1.8 Untersuchungsräume

Die Abgrenzung von Untersuchungsräumen erfolgt fachspezifisch bei den einzelnen Schutzgütern. Jeder Untersuchungsraum wird so abgegrenzt, dass sämtliche erheblichen Auswirkungen innerhalb des abgegrenzten Raums zuverlässig erfasst werden können. Außerhalb der Untersuchungsräume können erhebliche Auswirkungen demnach ausgeschlossen werden.

5.2 Sachliche und räumliche Abgrenzung der UVE

5.2.1 *Umweltauswirkungen von Rohstoffabbauvorhaben im Allgemeinen*

Abbauvorhaben oberflächennaher Rohstoffe sind mit spezifischen Umweltauswirkungen verbunden, welche nach Art und Ausmaß zwar variieren, sich jedoch grundsätzlich von Umweltauswirkungen vieler anderer UVP-pflichtiger Vorhaben unterscheiden. Der folgende Überblick über die generelle Umweltrelevanz von Abbauvorhaben ist als Grundlage für die nachfolgenden, speziell auf das gegenständliche Vorhaben abgestellten umweltrelevanten Angaben zu verstehen.

Abbauvorhaben stellen flächige Entnahmen von Bodenbestandteilen unterschiedlicher Mächtigkeiten zur weiteren wirtschaftlichen Verwertung als Baurohstoffe dar. Sie werden in der Regel im Tagebau betrieben und bedingen regelmäßig die vollständige Entfernung der Vegetation einschließlich aller belebten Bodenschichten sowie sämtlicher unmittelbar an den Standort gebundenen Tiere oberhalb des gewinnbaren Rohstoffs.

Mit dem obertägigen Abbau wird die Morphologie der Oberfläche verändert und die bisherige (wirtschaftliche) Nutzungsform der beanspruchten Flächen zumindest vorläufig beendet. Je nach Vorkommen und Ausbildung von Berg- oder Grundwässern sind mehr oder minder starke Eingriffe in diese möglich.

Weitere umweltrelevante Auswirkungen entstehen in der Regel durch Schall-, Staub- und Abgasemissionen der zur Gewinnung eingesetzten Geräte und Anlagen, namentlich von Bohr- und Sprenggeräten, Transportgeräten und Anlagen für Aufbereitung und Verkauf, ggf. auch durch die Benutzung von Grund- oder Oberflächenwasser im Rahmen der Aufbereitung, jeweils soweit diese Bestandteil des Vorhabens sind.

Weiterhin verursachen oberflächennahe Rohstoffe als transportintensives Massengut in Folge der räumlichen Trennung des Abbaus und des Einsatzes der Rohstoffe in der Bauwirtschaft bzw. zur Erzeugung von Beton oder Asphaltmischgut regelmäßig Belastungen durch Schwerverkehrsbewegungen, deren Umweltrelevanz stark von den benutzten Transportmitteln und -wegen bestimmt wird.

Im Unterschied zu vielen anderen Vorhaben sind dagegen Emissionen von Licht, Wärme oder Strahlung, von Gerüchen, Dämpfen, Produktionsabgasen etc. in der Regel ausgeschlossen bzw. vernachlässigbar, ebenso das Aufkommen problematischer Abfallprodukte. Klimatische Auswirkungen sind – abgesehen von der globalen Klimaproblematik – in der Regel auf standortklimatische Veränderungen beschränkt und zumeist wenig relevant.

Ebenfalls im Unterschied zu nahezu sämtlichen anderen größeren Vorhaben sind die Umweltauswirkungen von Rohstoffabbauvorhaben zu wesentlichen Teilen vorübergehender Natur. Es finden in der Regel keine Versiegelungen oder dauerhafte Überbauungen statt, die Abbauflächen werden nach Beendi-

gung des Vorhabens renaturiert oder rekultiviert und in die Landschaft wieder eingegliedert. Ökologische Zerschneidungseffekte, wie sie etwa bei Verkehrsanlagen auftreten, stellen eher die Ausnahme als die Regel dar.

Der Schwerpunkt der Umweltauswirkungen liegt daher regelmäßig in den Schutzgütern Boden und Landschaft, sowie in stark unterschiedlichem Ausmaß bei den Tieren, Pflanzen und Lebensräumen sowie in Einzelfällen auch beim (Grund-) Wasser, ggf. auch in transportbedingten Belastungen der Wohnbevölkerung oder in betriebsbedingten Lärm- oder Staubemissionen. Aufschluss- und Betriebsphase unterscheiden sich dabei hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen in der Regel wesentlich von der Phase nach Stilllegung des Abbaus. Aufgelassene Abbaustätten können bei geeigneten Bedingungen sogar hohe naturschutzfachliche, aber auch landschaftliche Bedeutung erlangen.

Die Charakterisierung der allgemeinen, dem Rohstoffabbau generell innewohnenden Umweltauswirkungen begründet die Abgabe verschiedener begründeter *no impact-statements* gemäß § 6 Abs. 2 UVP-G 2005 idgF., die bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen in den nachfolgenden Kapiteln abgegeben werden.

5.2.2 Umweltrelevante Wirkpfade - Relevanztabelle

In Tab. 5.7 werden die maßgeblichen Wirkpfade der wesentlichen Vorhabensbestandteile des Abbauvorhabens „LGA Achberg“ auf die Schutzgüter des UVP-G in einer Relevanztabelle dargestellt.

Als maßgebliche Wirkpfade können zum einen die mit dem Abbau und der nachfolgenden Rekultivierung verbundenen Nutzungsänderungen der Oberfläche einschließlich abbaubedingter Emissionen, zum anderen die innerbetrieblichen und abnehmerseitigen Transporttätigkeiten identifiziert werden.

Weiters können aufgrund vorliegender Erfahrungen in einem ersten Schritt die Betriebsphase sowie die Nachbetriebsphase als die für die Umweltauswirkungen maßgeblichen Phasen angenommen werden. Die eigenständige Betrachtung der Bauphase ist für die meisten Schutzgüter nicht sinnvoll und wird im Weiteren lediglich bei der Beurteilung der Schall- und der Luftschadstoffimmissionen durchgeführt, wobei als Bauphase die Errichtung der neuen Betriebsstraße definiert wird. Mögliche Störfälle werden zusammenfassend in Kap. 7.2.2 behandelt.

In einer Relevanztabelle werden im Rahmen eines Screenings erste Aussagen über wahrscheinliche Erheblichkeiten der einzelnen Wirkpfade auf die einzelnen Schutzgüter, differenziert nach den relevanten Phasen, getroffen. Die Relevanztabelle ermöglicht damit einen raschen Überblick über die voraussichtlichen Schwerpunkte der Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Schutzgut	Teilaspekt	Abbau und in- nerbetrieblicher Transport		abnehmerseitiger Transport	
Mensch	Lärm	A2	N4	A2	N4
	Staub, Luftschadstoffe	A3	N4	A2	N4
	Erholung	A3	N4	A3	N4
Tiere, Pflanzen, Lebens- räume	Tiere Arten	A2	N3	A4	N4
	Pflanzen Arten	A2	N3	A4	N4
	Biotope	A2	N3	A4	N4
Boden	Boden	A2	N3	A4	N4
	Altlasten	A4	N4	A4	N4
Wasser	Grundwasser	A4	N4	A4	N4
	Oberflächengewässer	A4	N4	A3	N4
Klima/Luft	Klima	A4	N4	A4	N4
	Luftgüte	A3	N4	A3	N4
Landschaft	Landschaftsbild	A2	N2	A4	N4
Kultur- und Sachgüter	Kulturgüter	A4	N4	A4	N4
	Sachgüter	A4	N4	A4	N4

1	hoch erhebliche Auswirkungen anzunehmen	A = Abbaubetrieb
2	erhebliche Auswirkungen anzunehmen	N = Nachbetriebsphase
3	unerhebliche Auswirkungen anzunehmen	grau = no impact-statement, keine
4	keine Auswirkungen anzunehmen	Untersuchungen

Tab. 5.7: Relevanzmatrix

Dabei zeigt sich, dass erhebliche Auswirkungen vorrangig aus dem Verkehrsgeschehen auf das Schutzgut „Mensch“ (Immissionsbelastung von Anrainern) erwartet werden. Weiters werden erhebliche Auswirkungen in all jenen Schutzgütern erwartet, für die flächenhafte Eingriffe von vorrangiger Bedeutung sind, so in den Schutzgütern Tiere / Pflanzen, Boden und Landschaft.

Weiters zeigt sich, dass mehrere der an sich möglichen Wirkpfade voraussichtlich allenfalls zu unerheblichen Auswirkungen führen, oder Auswirkungen a priori ausgeschlossen werden können. Dies gilt bei einigen Schutzgütern für sämtliche Phasen und mögliche Wirkpfade, sodass für diese Schutzgüter *no impact-statement* formuliert werden können (hellgraue Hinterlegung).

Schließlich zeigt sich, dass der Schwerpunkt der Umweltauswirkungen für die Betriebsphase erwartet wird. Für die Nachbetriebsphase (d.h. nach Abschluss des Abbaus) werden vorerst nur für das Landschaftsbild erhebliche Auswirkungen für möglich erachtet.

Die Relevanzmatrix wird als Grundlage für die Konzipierung des Untersuchungsdesigns für die einzelnen Schutzgüter der UVE herangezogen. Die Ergebnisse der UVE werden damit nicht präjudiziert.

5.2.3 „No-impact-statements“

Gemäß § 6 Abs. 2 UVP-G 2000 idgF. kann von detaillierten Angaben zu einzelnen Schutzgütern oder Teilen von Schutzgütern abgesehen werden, falls und insoweit diese für das konkrete Vorhaben nicht relevant sind. Dies ist in der Umweltverträglichkeitserklärung anzuführen und zu begründen (Abgabe eines sog. begründeten *no-impact-statements*).

Auf der Grundlage der Relevanzmatrix in Kap. 5.2.2 werden *no-impact-statements* für mehrere Schutzgüter abgegeben und in den nachfolgenden Kapiteln im Einzelnen begründet.

5.2.3.1 SCHUTZGUT BIOLOGISCHE VIELFALT – AUSWAHL DER ARTENGRUPPEN

Nach UBA (2012) sind in der UVE für das Schutzgut Biologische Vielfalt (vormals Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume) Untersuchungen und deren Interpretationen zu allen naturschutzfachlich relevanten Arten und Lebensräumen anzuführen.

Zur Auswahl von Arten bzw. Artengruppen, die im Rahmen der UVE zu untersuchen sind, sind in UBA (2012) folgende Hinweise enthalten:

„Für die Darstellung der Ist-Situation der Pflanzen im Untersuchungsraum sind Vegetationsaufnahmen, die nur die höheren Pflanzen umfassen, im Normalfall ausreichend. Moos- und Flechtengesellschaften sollten aber dort einbezogen werden, wo Lebensräume betroffen sind, die sich durch viele besondere Arten aus diesen Gruppen auszeichnen (z.B. Quellen und Schluchtwälder).“

[...] Die Auswahl geeigneter Tiergruppen muss erläutert und fachlich nachvollziehbar dargelegt werden. [...] Die Auswahl geeigneter Tiergruppen sollte sich an folgenden Kriterien orientieren:

- *Übereinstimmung der räumlichen Dimension des Eingriffs mit dem Aktionsradius der Gruppe [...];*
- *Berücksichtigung zumindest einer Wirbeltiergruppe und zweier Nichtwirbeltiergruppen [...];*
- *Repräsentativität der ausgewählten Tiergruppen für die betroffenen Lebensräume [...];*
- *Aussagekraft der ausgewählten Tiergruppe für die Auswirkungen des Vorhabens [...];*
- *Angemessenheit zwischen Größe des Vorhabens und Auswahl der Organismengruppen [...];*
- *Arten/Tiergruppen gemäß den Anhängen der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie, die im Untersuchungsgebiet zu erwarten sind, müssen jedenfalls kartiert werden.“*

Mit Bezug auf UBA (2012) wurden im ersten Schritt vorliegende Daten und Informationen erfasst. Hierzu wurden das Naturschutzbuch des Landes Salzburg

und das Fachinformationssystem Naturschutz („FIS-Natur“) des Freistaats Bayern, die Biodiversitätsdatenbank des Hauses der Natur sowie weitere Quellen wie ornitho.at ausgewertet und Kenntnisse von Gebietskennern abgefragt. Im nächsten Schritt wurde eine Kartierung der Pflanzen und der Lebensraumstrukturen im Gebiet durchgeführt.

Die so gewonnenen Erkenntnisse wurden zur Auswahl der vertieft durchzuführenden Erhebungen herangezogen. Folgende Auswahl wurde getroffen:

- Gefäßpflanzen, zusätzlich Moose (aG. des möglichen Vorkommens von Arten der FFH-RL Anhang II)
- Vögel (aG. des Schutzstatus aller Vögel nach der VS-RL sowie zur Erfassung möglicher Auswirkungen auf großräumige Wirkzusammenhänge)
- (Haar-)Wild (insbes. zur Erfassung möglicher Auswirkungen auf großräumige Wirkzusammenhänge insbes. von Waldlebensräumen)
- Amphibien und Reptilien (aG. des Schutzstatus aller Vertreter dieser Artengruppen sowie zur Erfassung möglicher Auswirkungen auf spezielle Kleinstrukturen)
- Insekten, beschränkt auf die Tagfalter-Arten Gelbringfalter (*Lopinga achine*) und Schwarzer Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*) (aG. des möglichen Vorkommens dieser Anhang IV-Arten der FFH-RL)

Nach Einschätzung der befassten Gebietskenner waren aus der Einbeziehung weiterer Arten oder Artengruppen keine zusätzlichen, entscheidungswesentlichen Erkenntnisse zu erwarten.

Insbesondere wird die Erfassung von weiteren Wirbellosen aufgrund der Lebensraumsituation des Gebiets für nicht erforderlich erachtet. Ebenso wurden Artengruppen der Gewässerlebensräume (Fische, Makrozoobenthos) aufgrund der nur geringfügigen Betroffenheit von Gewässerlebensräumen für nicht relevant erachtet. Nach den vorliegenden, in den nachfolgenden Abschnitten der UVE dokumentierten Ergebnissen ist das Projektgebiet bei Weitem überwiegend mit einem Mosaik von Laubmisch- und Nadelwald mit mittlerem Strukturreichtum und (allenfalls) durchschnittlichem Anteil an liegendem und stehendem Totholz bestockt. Die Ökologie in diesem Bereich ist weniger vom Strukturreichtum der Vegetation als durch die schattseitige Lage unter dem Achberg geprägt. Die Beschattung bewirkt ein kaltes, feuchtes Mikroklima, einen längere Schneelage und damit eine vergleichsweise geringe Arten- und Individuenzahl auf verschiedenen trophischen Ebenen. Das weitgehende Fehlen von Höhenbrütern bzw. das vereinzelte Auftreten von Kohl- und Blaumeise bzw. dem Kleiber (siehe Schutzgut Tiere und Menschen, Teilaspekt Ornithologie) dürfte ebenfalls ein Produkt aus Nahrungsknappheit (durch die Beschattung) und dem Fehlen von geeigneten Höhlenbäumen sein.

Vor diesem Hintergrund wird auch eine vertiefte Erhebung der Fledermausfauna nicht für zielführend respektive angemessen erachtet. Es konnte mit ausreichender Wahrscheinlichkeit von nur geringen Artenzahlen und keinen erhebli-

chen Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermausfauna im Vergleich zur Null-Variante einer weiteren forstlichen Bewirtschaftung der Waldbestände ausgegangen werden. Diese Einschätzung wurde durch ergänzende Erhebungen im Sommer 2019 bestätigt.

5.2.3.2 SCHUTZGUT BIOLOGISCHE VIELFALT – ERGÄNZENDE ERHEBUNGEN ZUR FLEDERMAUSFAUNA

Zur Fundierung der Ersteinschätzung in Bezug auf die Fledermausfauna wurde im Sommer 2019 durch das Büro Dipl.-Ing. Hartmut Lichti Landschaftsarchitekt bdla Dachau eine Erfassung von Arten bzw. Gattungen im Gebiet vorgenommen.

Hierzu wurde eine automatische Erfassung und anschließende Bestimmung der spezifischen Ortungsrufe über Ultraschalldetektoren durchgeführt. An drei Standorten wurden vom 01. bis 05. Juli 2019 für vier Nächte stationäre Detektorgeräte (Batcorder der Firma Ecoobs) aufgestellt. Die Geräte speichern automatisch alle nicht zu schwachen Ultraschallrufe auf einer Speicherkarte im Gerät. Hier wurden die Rufe zunächst mit dem automatischen Auswertungsprogramm batldent ausgewertet. Bei unklaren Rufen und schwierigen Arten erfolgte teilweise eine Nachbestimmung am PC mittels des Programms Batsound.

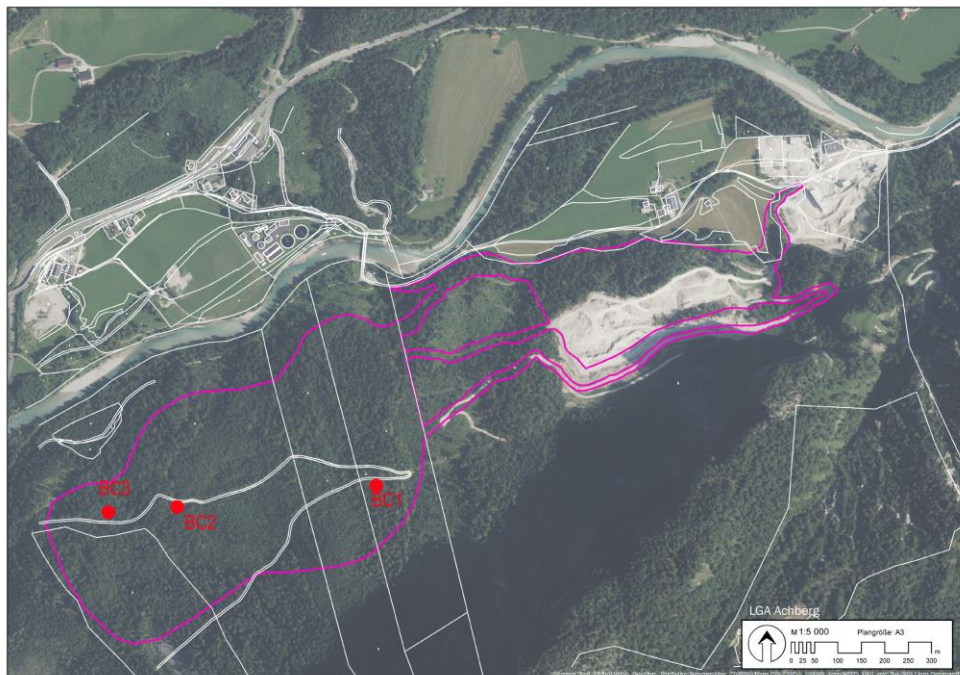


Abb. 5.1: Erhebungen zur Fledermausfauna: Standorte der Detektorgeräte
BC = Batcorder

Viele Aufnahmen der automatischen Erfassung konnten wegen schlechter Aufnahmequalität oder wegen der bekannten grundsätzlichen Schwierigkeiten nicht mit hinreichender Sicherheit bis auf Artniveau determiniert werden. Hier bestehen Restunsicherheiten in der Bestimmung, sodass die Mengenangaben

nur Orientierungswerte darstellen, die teilweise etwas von der Realität abweichen können. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Artenliste vollständig ist, soweit es die aufgenommenen Rufe betrifft. Manche Arten rufen sehr leise, sodass sie mit den Geräten nicht immer erfasst werden.

Die Standorte der stationären Geräte sind in Abb. 5.1 dargestellt.

Zusätzlich wurde ein Transsekt entlang des bestehenden Forstwegs begangen. Hier wurde als Batdetektor ein Pettersson D240x verwendet. Die aufgenommenen Rufsequenzen wurden auf ein elektronisches Aufnahmegerät aufgenommen und am PC mittels des Programms Batsound ausgewertet. Die Erfassung begann zur Ausflugszeit (ca. 15 bis 30 min nach Sonnenuntergang).

Ergebnisse der Bestandserfassung

Im Untersuchungsgebiet wurden bei 489 Aufnahmen mindestens 7 Fledermausarten festgestellt. Eine Zusammenfassung der erfassten Fledermäuse im UG geben die nachfolgenden beiden Tabellen.

Art	Anzahl				
	Transsekt	stationär BC1	stationär BC2	stationär BC3	Summe
Bartfledermaus – Gruppe, <i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i> und Gattung <i>Myotis</i>	8	75	188	31	302
Großes Mausohr, <i>Myotis myotis</i>	1				1
Mopsfledermaus, <i>Barbastella barbastellus</i>	1	4	6		11
Nordfledermaus, <i>Eptesicus nilssonii</i>)	1	5			6
Rauhautfledermaus, <i>Pipistrellus nathusii</i> Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		37			37
Wasserfledermaus, <i>Myotis daubentonii</i>		10		4	14
Zwergfledermaus, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	91	9	15	118
Beobachtungssumme	14	222	203	50	489

Tab. 5.8: Überblick über die Zahl der Fledermausbeobachtungen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLÖ	FFH	Bemerkung
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i>	NT VU	IV IV	Wahrscheinlich häufigste Art 1)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	LC	IV	Nicht festgestellt 2), jedoch Nachweis aus Niederland in der Datenbank
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	LC	II IV	sehr selten
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	II IV	selten

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLÖ	FFH	Bemerkung
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	LC	IV	selten
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NE	IV	häufig, die beiden Arten lassen sich anhand der Rufe kaum unterscheiden
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	VU		
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	IV	mäßig häufig
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	IV	häufig

1) Die Arten der Gattung *Myotis* sind oft nicht bis zur Art bestimmbar. Daher ist der Status der einzelnen Arten unklar.

2) Langohren rufen sehr leise und können daher trotz Anwesenheit unbemerkt bleiben

Tab. 5.9: Gefährdung und Schutz der vorgefundenen Fledermausarten

RL Ö	Rote Liste Österreich
EX	Ausgestorben
RE	Regional ausgestorben
CR	Vom Aussterben bedroht
EN	Stark gefährdet
VU	Gefährdet
NT	Art der Vorwarnliste
LC	Ungefährdet
DD	Daten defizitär
NE	Nicht eingestuft
FFH	Anhang der FFH-Richtlinie der EU
II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *M. brandtii*)

Die Arten der Gattung *Myotis* sind oft schwer anhand der Ortungsrufe zu unterscheiden. Wahrscheinlich ist auch der größte Teil der nur auf Gattungsniveau bestimmten Rufe der Bartfledermaus zuzurechnen. Die Arten große und kleine Bartfledermaus sind anhand der Rufe nicht zu unterscheiden. Grundsätzlich sind hier beide Arten möglich, wobei die kleine Bartfledermaus sehr viel wahrscheinlicher ist. Die Bartfledermaus wurde am häufigsten festgestellt.

Quartiere könnten sich bei den Bartfledermäusen im Siedlungsbereich der näheren Umgebung befinden, selten auch im Wald in Nistkästen oder Baumhöhlen. Winterquartiere befinden sich meist in Höhlen. Inwieweit Felsspalten genutzt werden, ist nicht bekannt.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das große Mausohr wurde bei der Untersuchung nur einmal bei der Transsektbegehung beobachtet. Sommerquartiere des Mausohrs befinden sich im Allgemeinen in Dachböden größerer Gebäude. Männchenquartiere und Paarungsquartiere können sich jedoch auch in Baumhöhlen oder Nistkäsen befinden.

den. Im Winter werden meist Höhlen oder unterirdische Bauwerke wie Keller genutzt. Einzeltiere können dann aber auch Felsspalten aufsuchen.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus wurde bei der Untersuchung nur selten festgestellt, jedoch an allen Tagen. Bei der Transsektbegehung wurde sie einmal kurz nach Sonnenuntergang beobachtet, so dass ein Quartier in der Nähe vorhanden sein muss. Dieses kann jedoch sowohl innerhalb des Vorhabensgebiets als auch außerhalb im näheren Umfeld liegen. Sommerquartiere der Mopsfledermaus befinden sich oft unter abstehender Rinde und werden oft gewechselt. Eine Suche nach einem Quartier im Wald ist daher kaum aussichtsreich. Teilweise werden auch Spaltenquartiere an Gebäuden genutzt. Im Winter suchen Mopsfledermäuse meist Höhlen oder andere unterirdische Bauwerke auf, teils auch Steinhäufen und Felsspalten oder Spaltenquartieren an Bäumen.

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Die Nordfledermaus wurde bei der Untersuchung nur selten festgestellt.

Sommerquartiere der Nordfledermaus befinden sich ausschließlich an Gebäuden. Im Winter nutzen sie Höhlen, es gibt aber auch Beobachtungen aus Felsspalten und Blockhalden.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) / Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Auch die Rauhautfledermaus ist in der Erfassung eine schwierige Art, da die Ortungsrufe i.d.R. nicht sicher von denen der Weißrandfledermaus unterschieden werden können (Hammer et. al. 2009 und eigene Erfahrungen). Eine sichere Unterscheidung ist oft nur anhand der Sozialrufe möglich, die aber bei keiner der Aufnahmen vorhanden sind. Ein sicherer Nachweis konnte daher weder von der Rauhautfledermaus noch von der Weißrandfledermaus erbracht werden. Die Rauhautfledermaus ist eine ziehende Art, die vor allem vom Herbst bis ins Frühjahr hinein anzutreffen ist. Es ist bei der Rauhautfledermaus davon auszugehen, dass weitere Beobachtungen zur Zugzeit hinzukommen. Sommerquartiere der Rauhautfledermaus können sich vor allem in Baumhöhlen oder Nistkästen befinden, außerdem auch an Gebäuden. Sommerquartiere der Weißrandfledermaus befinden sich an Gebäuden sowie an Felswänden. Im Winter ist die Rauhautfledermaus ebenfalls in Bäumen oder an Gebäudefasaden anzutreffen. Ein weiteres typisches Winterquartier dieser weniger kälteempfindlichen Art sind Brennholzstapel. Winterquartiere der Weißrandfledermaus sind wie die Sommerquartiere an Gebäuden oder in Felsspalten zu finden.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus konnte nur selten mit genügender Sicherheit nachgewiesen werden. Es besteht jedoch eine Restunsicherheit bei der Bestimmung.

Die Wasserfledermaus jagt bevorzugt flach über Gewässern, jedoch auch in Wäldern. Sommerquartiere der Wasserfledermaus befinden sich meist in Baumhöhlen. Im Winter werden Höhlen, Keller und ähnliche unterirdische Quartiere aufgesucht.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde 110 Mal erfasst und ist damit ebenfalls eine häufige Art. Sommerquartiere der Zwergfledermaus befinden sich überwiegend an Gebäuden. Einzeltiere sind häufig auch in Baumhöhlen oder Nistkästen zu finden, gelegentlich auch in Felsspalten. Im Winter nutzen Zwergfledermäuse vor allem Höhlen, Keller und Spalten an Gebäuden sowie ebenfalls Felsspalten.

Weitere im Untersuchungsgebiet potenziell zu erwartende Arten:

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das braune Langohr wurde bei der Untersuchung nicht festgestellt. Da sie jedoch sehr leise rufen, könnten sie auch „übersehen“ worden sein. Insbesondere auch innerhalb des Waldes ist ein Vorkommen dieser nicht seltenen Art wahrscheinlich. Sommerquartiere des braunen Langohrs befinden sich mehrheitlich in Gebäuden, aber auch in Baumhöhlen oder Nistkästen. Als Winterquartier werden Höhlen und Keller genutzt.

5.2.3.3 SCHUTZGUT KLIMA, TEILASPEKT LOKALKLIMA

Das Vorhaben liegt nach vorliegenden Kenntnissen nicht im Bereich human-klimatisch bedeutsamer Strömungsbahnen bzw. Kaltluftabflusssysteme. Ablenkungen im lokalen Strömungssystem in Folge der Reliefänderung, die in geringem Umfang erwartet werden können, führen damit nicht zu für das Klima nahe gelegener Siedlungsräume relevanten Veränderungen.

Auswirkungen in Form lokal veränderter Schneelagen sind auf Grund der lokal geänderten Strömungsverhältnisse im Nahbereich der vom Abbau veränderten Morphologie nicht auszuschließen. In der durch den Abbau entstehenden Hohlform ist eine geringfügig veränderte Dauer der Schneedecke möglich, die in den betroffenen Bereichen und der näheren Umgebung zu Veränderungen im Standortklima beitragen und insbesondere den Aufwuchs der Vegetation beeinflussen kann.

Die Auswirkungen reichen nach vorliegenden Erfahrungen aus zahlreichen vergleichbaren Abbauen allenfalls unwesentlich über das Abbaufeld selbst hinaus. Sie sind daher für die ökologischen Verhältnisse sowie für eine nachfolgende Nutzung der rekultivierten Flächen relevant, nicht jedoch für die umliegenden Flächen und Nutzungen.

Damit werden negative Auswirkungen auf das Lokalklima durch das Vorhaben mit ausreichender Sicherheit nicht erwartet. Vertiefende Untersuchungen sind aus Sicht des Gutachters damit nicht erforderlich.

5.2.3.4 SCHUTZGUT FLÄCHE

Mit der jüngsten Novelle des UVP-G 2000 wurde ein neues Schutzgut „Fläche“ in den Schutzgüterkatalog aufgenommen. Damit sind im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen auch unmittelbare und mittelbare Auswirkungen auf die „Fläche“ in allen Phasen des Vorhabens festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten.

Vorab ist festzuhalten, dass Auswirkungen eines Vorhabens auf die „Fläche“ im engeren Sinne nicht sinnvoll diskutierbar oder schichtweg nicht möglich sind (*„Fläche: zweidimensionale Teilmenge des dreidimensionalen Raumes, kann flach als auch gekrümmt sein. Maß für die Größe einer Fläche ist der Flächeninhalt, ugs. oftmals ebenfalls als „Fläche“ bezeichnet.“* Verkürzt nach Wikipedia, abgerufen am 12.04.2019). Dies gilt naturgemäß auch für den häufig herangezogenen Begriff des „Flächenverbrauchs“.

Die Aufnahme eines Schutzguts „Fläche“ in das UVP-Regime zielt wohl auf die Inanspruchnahme bisher nicht überbauter Flächen für (neue, zusätzliche, dauerhafte) bauliche Nutzungen infolge des Vorhabens, mithin auf eine Umnutzung bzw. auf einen Entzug insbes. land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen ab.

Der bei Weitem überwiegende Teil der durch das gegenständliche Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche wird nach Abschluss der Abbautätigkeit Zug um Zug rekultiviert und wieder in (forstlichen) Bestand gebracht. Der dauerhaft nicht mehr land- oder forstwirtschaftlich nutzbare Teil der Gesamtfläche ist auf die neue Betriebsstraße sowie auf Teile der zugehörigen Straßenböschungen beschränkt.

Vertiefende Untersuchungen zum neuen Schutzgut „Fläche“ sind aus Sicht des Gutachters damit nicht erforderlich.

5.2.3.5 SCHUTZGUT WASSER, TEILASPEKT GRUNDWASSER

Das Vorhaben liegt außerhalb von verordneten Schutz- oder Schongebieten zum Schutz des Grund- bzw. Trinkwassers. Es liegt innerhalb der projektierten, bis dato jedoch nicht verordneten Wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung „Pinzgauer Saalachtal“, die die Gemeindegebiete von Maria Alm, Saalfelden, Leogang, Weißbach b.L., St. Martin b.L., Lofer und Unken umfasst.

Die nächst gelegenen, im Wasserbuch verzeichneten Wasserrechte beziehen sich auf Brunnen im Betriebsgelände der Fa. Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH auf GP 634/2, 634/3 und 644/1 zur Versorgung des Betriebs mit Trink- und Nutzwasser, eine Bodenkörperfilteranlage auf GP 634/1, ein Hochbehälter auf GP 634/3, eine Einleitung in die Saalach sowie ein Mineralölabscheider jeweils auf GP 634/1, alle KG Unken. Berechtigte für die genannten Rechte ist jeweils die Fa. Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH, für den

Trinkwasserbezug zusätzlich das Anwesen Köstlergut. Weitere Rechte für den Betrieb von Absetzbecken wurden mittlerweile zurückgelegt.

Die Trinkwasserversorgungsanlage der Gemeinde Unken, bestehend aus dem Brunnen Mörtlau auf GP 680/3 KG Unken sowie einer Schutzzone I und einer Schutzzone II, liegt in einer Entfernung von über 400 m WSW zum Vorhaben. Auf GP 120 KG Unken verzeichnet das Wasserbuch in einer ähnlichen Entfernung eine Trinkwasserversorgungsanlage zugunsten von Herrn. Alois Stahl. Weitere Rechte befinden sich jenseits der Saalach oder bereits in größerer Entfernung zum Vorhaben.

Innerhalb des geplanten Abbaus sind nach der vorliegenden Geologisch-lagerstättenkundlichen Beschreibung zum Gewinnungsbetriebsplan LGA Achberg (FEITZINGER, 2019) keine Quellen, Hang- oder Bergwasseraustritte bekannt. Auswirkungen auf die genannten Wassernutzungen bzw. -rechte sowie auf Grundwässer generell können demnach mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Mögliche Störfälle iZm. dem Austritt Wasser gefährdender Stoffe werden der Vollständigkeit halber in Kap. 7.2.2 angeführt, erhebliche Auswirkungen können aus fachlicher Sicht jedoch ausgeschlossen werden.

Vertiefende Untersuchungen auf das Grundwasser sind aus Sicht des Gutachters damit nicht erforderlich.

5.2.3.6 SCHUTZGUT KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER, TEILASPEKT KULTURGÜTER

Nach UBA (2012) sind als Kulturgüter Objekte historischer, künstlerischer oder kultureller Bedeutung zu verstehen. Angeführt werden u.a. Kirchen, Kapellen, Klöster, Schlösser, Burgen, Friedhöfe, historische Gärten, weiters Bildstöcke, Meilensteine, Gedenkstätten, aber auch bspw. Römerstraßen, Wallfahrtswege sowie Bodendenkmäler oder archäologische Hoffungsgebiete.

Nach vorliegendem Kenntnisstand sind Kulturgüter auf den vom Vorhaben beanspruchten Flächen nicht bekannt. Insbesondere gibt es keinerlei Gebäude oder bauliche Anlagen im Geltungsbereich. Das nächst gelegene Flurdenkmal ist ein Marterl nahe dem Anwesen Köstler, das am Köstlerweg nahe einem markanten Felsblock situiert ist und vom Grundeigentümer erhalten wird (vgl. Photo 5.1). Das Flurdenkmal wird durch das Vorhaben in keiner Weise beeinträchtigt, infolge der Verlegung des Schwerverkehrs auf die neue Betriebsstraße verringern sich die derzeit gegebenen Belastungen bspw. durch Staubaufwirbelungen in Zukunft.



Photo 5.1: Flurdenkmal am Köstlerweg

[Photo: KNOLL, 01.04.2019]

Das Vorliegen archäologischer Befunde auf den vom Vorhaben beanspruchten Flächen konnte trotz fehlender Kenntnisse hierüber nicht a priori ausgeschlossen werden. Daher wurde das Büro CONTEXT KG, Ranggen in Tirol, ad personam Claus-Stephan Holdermann M.A., mit der Durchführung entsprechender Erhebungen beauftragt. Die Erhebungen wurden nach den Bestimmungen des Denkmalschutzrechts beim Bundesdenkmalamt, Landeskonservatorat Salzburg, beantragt (Archäologische Prospektion zur Steinbrucherweiterung Achberg (Köstlerwald) / Flatscher Erdbau, KG Unken / Gst.Nr.: 612/4; 517; 518; 613/1; 614; 615/1; 634/3; 624; 633; 630; 629; 623 / Gemeinde Unken / pol. Bez. Zell am See / Salzburg, BDA-Maßnahmennummer: 57127.18.01, Geschäftszahl: BDA-62480.obj/001-ARCHÄO/2018) und im Zeitraum vom 01.05.2018 bis zum 26.06.2018 durchgeführt. Der Bericht liegt dem BDA vor.

Dabei wurden neben einem Literatur- und Archivstudium zur Besiedelungsgeschichte und zu bekannten archäologischen Befunden im Raum eine flächendeckende archäologische Prospektion der Oberfläche mittels Metalldetektoren sowie mittels Bohrstoß (Eingriffstiefe bis 0,8 m) vorgenommen.

Im Ergebnis konnten im Bereich des Vorhabens mit zahlreichen Felsritzungen archäologischen Befundzusammenhänge erfasst werden die auf Einzelbegehungen des Terrains, bzw. auf die Anlage und Benutzung einer Wegtrassen hinweisen. Die Felsritzungen sind in die frühe Neuzeit und jünger zu datieren. Vereinzelt kommen auch (möglicherweise) spätmittelalterliche Armbrustabbildungen vor. Nicht datierbare Darstellungen bilden dabei die Mehrheit. Insge-

samt spiegelt sich in den Abbildungen das in Salzburg allgemein gängige Repertoire von Darstellungen wider, wie sie aus zahlreichen Befundzusammenhängen bekannt sind. Eine weitere Prospektionsmaßnahme des BDA stellt eine qualitätvolle Dokumentation der Felsritzungen sicher und erhält die Befunde als Bilddokumente für die Nachwelt.

Da weitere archäologische Befunde, die mit den angewandten Methoden nicht erfasst werden können, nicht ausgeschlossen werden konnten, wurde seitens der CONTEXT KG die Durchführung zusätzlicher archäologischer Sondagen für zwei der lokalisierten Fundpunkte im Vorgriff auf den Abbau. Potentielle steinzeitliche Kontexte könnten so mit dem nötigen Vorlauf untersucht werden. Diese Sondagen werden im Rahmen einer weiteren BDA-Maßnahme durchgeführt.

Darüber hinaus sind aus Sicht des Gutachters weitere Erhebungen bzw. Maßnahmen nicht erforderlich, und können erhebliche Auswirkungen auf Kulturgüter mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Zuständigkeit des Denkmalschutzrechts bleibt davon unberührt.

5.2.3.7 SCHUTZGUT KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER, TEILASPEKT SACHGÜTER

Nach UBA (2012) sind als „sonstige Sachgüter“ gesellschaftliche Werte mit einer hohen funktionalen Bedeutung zu behandeln. Als Beispiele werden u.a. Brücken sowie Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur angeführt. Nach allgemeinem Dafürhalten sind nur solche Sachgüter im Rahmen von Umweltprüfungen zu behandeln, denen über den bloßen Sachwert hinaus eine erhöhte Bedeutung für die Öffentlichkeit zukommt, bspw. weil sie unter Einsatz öffentlicher Mittel errichtet wurden oder zur öffentlichen Daseinsvorsorge zählen.

Derartige Sachgüter oder Sachwerte sind vom Vorhaben nicht oder allenfalls unerheblich betroffen. Innerhalb des Geltungsbereichs liegen keinerlei Gebäude oder Anlagen, insbesondere auch keine Anlagen der Ver- oder Entsorgungsinfrastruktur. Auswirkungen auf Sachgüter oder Sachwerte außerhalb des Geltungsbereichs können mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5.2.3.8 RISIKEN SCHWERER UNFÄLLE ODER VON NATURKATASTROPHEN

Nach § 6 Abs.1 Z.4 lit.e sind ggf. voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen eines Vorhabens infolge des vorhabensbedingten Risikos schwerer Unfälle oder von Naturkatastrophen zu erfassen und zu beschreiben.

Nach Kap. 2.7 besteht kein über das allgemeine Maß hinaus gehendes Risiko für schwere Unfälle oder für Naturkatastrophen, sodass mit besonderen Umweltauswirkungen nicht gerechnet werden muss. Spezifische Präventions- oder Minderungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen.

5.2.3.9 KLIMAWANDELFOLGEN

Nach § 6 Abs.1 Z.4 lit.e sind ggf. voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen eines Vorhabens infolge des Klimawandels zu erfassen und zu beschreiben.

Nach Kap. 2.7 besteht keine über das allgemeine Maß hinaus gehende Anfälligkeit gegenüber Klimawandelfolgen, sodass mit besonderen Umweltauswirkungen infolge des Klimawandels nicht gerechnet werden muss. Spezifische Präventions- oder Minderungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen.

5.2.4 Waldökologie

Im UVE-Leitfaden 2012 (UBA 2012) werden Möglichkeiten der Behandlung von Auswirkungen eines Vorhabens auf den Wald resp. auf die Waldökologie in der UVE aufgezeigt. Es wird auf sachliche Überlagerungen mit den Schutzgütern Biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Luft hingewiesen. Inwieweit ein eigener Bericht bzw. ein eigenes Kapitel Waldökologie erstellt oder ob die Ausführungen zur Waldökologie bei den betreffenden UVP-Schutzgütern behandelt werden, obliegt nach UBA (2012) der Projektwerberin.

Bei der Zusammenstellung der Einreichunterlagen zum gegenständlichen Vorhaben wurde ein Bericht „LGA Achberg (Unken): Forstliche Einreichplanung und forstfachliches Gutachten“ erstellt (sh. Ordner I der Einreichunterlagen). Dieser beinhaltet neben den für das Materienrecht vorzulegenden Angaben und Unterlagen eine spezifische Erfassung und Bewertung des Bestands sowie der Auswirkungen des Vorhabens auf den Wald aus forstfachlicher Sicht.

Zusätzlich werden, soweit vom Schutzgut jeweils umfasst, waldökologische Fragen bei den o.g. Schutzgütern gleichwertig mit behandelt. Damit wird eine umfassende und vollständige Abdeckung sämtlicher Auswirkungen und Aspekte der übergreifenden Materie „Wald“ bzw. „Forst“ im Rahmen des UVP-Verfahrens gewährleistet.

Die Ergebnisse des forstfachlichen Gutachtens werden in Kap. 7 in der synoptischen Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens in der gegenständlichen UVE aufgerufen und mit berücksichtigt.

5.3 Positive Umweltauswirkungen

5.3.1 Schutzgut Klima, Teilaspekt Globalklima

Abbauvorhaben benötigen - etwa im Vergleich zu kalorischen Kraftwerken oder energieintensiven Industrieanlagen wie Metallschmelzen oder Anlagen der chemischen Industrie - einen vergleichsweise geringen Einsatz fossiler Energieträger. Das gegenständliche Vorhaben ist zwar mit dem Ausstoß klimawirksamer Gase aus den Verbrennungsprozessen der eingesetzten Fahrzeuge und Geräte verbunden. Der Gesamtausstoß verändert sich gegenüber dem Ausstoß aus dem bisherigen Abbau jedoch allenfalls unwesentlich, da sowohl die Jahresförderleistung als auch die wesentlichen Produktions-, Verarbeitungs- und Transportprozesse gegenüber dem bisherigen Betrieb unverändert beibehalten werden.

In Kap. 3.1.2.3 bzw. in Kap. 0 wird die Entwicklung der Gesamttransportleistung straßengebundener Rohstofftransporte für plausible alternative Betrachtungsfälle dargelegt. Demnach ist sowohl die Null-Variante (Einstellung der Gesteinsgewinnung an den beiden Standorten des Unternehmens in Unken) bzw. ausschließliche Nutzung des Betriebsstandorts Pfannhaus (Einstellung der Gesteinsgewinnung am Standort Niederland) mit signifikanten Erhöhungen der Gesamttransportleistungen verbunden. Abnehmerseitige Transporte begründen bei Rohstoffabbauen jedoch einen wesentlichen Anteil der Emissionen klimawirksamer Gase.

Damit werden wenngleich nur geringfügige positive Auswirkungen auf das Globalklima durch das Vorhaben erwartet. Dies wird auch im Klima- und Energiekonzept zum Vorhaben entsprechend dargelegt (vgl. Kap. 2.6).

5.4 Schutzgut Mensch

Gegenstand des Fachbeitrags sind mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen infolge von Belastungen durch Schall und durch Luftverunreinigungen einschließlich von Staubbelastungen.

5.4.1 Anwendung der Methodik im Schutzgut

Zur Bewertung der Sensibilität von Widmungen und Realnutzungen in Bezug auf Schall und Luftverunreinigungen wird die Klassifizierung nach DIN 4150-2 herangezogen (Tab. 5.10).

Bewertungskriterium	Sensibilität
Besonders schutzwürdige Einwirkungsorte, z.B. in Krankenhäusern, in Kurkliniken etc.	sehr hoch
Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (Wohngebiete)	hoch
Einwirkungsorte, in deren Umgebung weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (Mischgebiete, Dorfgebiete etc.)	mäßig
Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (Gewerbegebiete) Einwirkungsorte, in deren Umgebung nur gewerbliche Anlagen und ggf. ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter des Betriebs sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (Industriegebiete) sonstige Einwirkungsorte (unbebaute Flächen etc.)	gering

Tab. 5.10: Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Mensch

Die Eingriffsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf den Siedlungsraum in Bezug auf den **Wirkfaktor Lärm** wird nach Tab. 5.11 beurteilt.

Veränderung des Umgebungsgeräuschpegels gegenüber der Null-Variante	Eingriffsintensität
> 5 dB	sehr hoch
3 dB bis 5 dB	hoch
1 dB bis 3 dB	mäßig
< 1 dB	gering

Tab. 5.11: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Mensch: Wirkfaktor Lärm

Die Eingriffsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen in Bezug auf den **Wirkfaktor Luft** wird gem. Tab. 5.12 beurteilt. Die Einstufung bezieht sich auf das sog. „Schwellenwertkonzept“, wonach eine Zusatzbelastung dann nicht mehr relevant ist, wenn eine definierte „Relevanzschwelle“ unterschritten wird. Diese wird in der Literatur (vgl. Leitfaden UVP und IG-L – Hilfestellung im Umgang mit der Überschreitung von Immissionsgrenzwerten und

Luftschadstoffen im UVP-Verfahren, und Grundlagen für eine technische Anleitung zur thermischen Behandlung von Abfällen) mit 1 % (für Langzeitwerte) bzw. (3 % für Kurzzeitwerte) der Immissionsgrenzwerte beschrieben.

Da die Beurteilung der Eingriffsintensität gem. RVS 04.01.11 eine vierstufige Skala aufweist, jene nach Puxbaum in Tab. 5.12 jedoch in fünf Stufen aufgeteilt ist, werden die Stufen „gering“ und „mäßig“ für die weitere Betrachtung in eine Stufe „mäßig“ zusammengefasst. Die Stufe „sehr gering“ wird zu „gering“.

Aus der Definition der Irrelevanzkriterien lassen sich weitere verbale Beurteilungsparameter für die Immissionsanalyse ableiten, insbesondere für jene Komponenten, für welche keine Immissionsgrenzwertüberschreitungen vorliegen.

Eingriffsintensität	Bewertung nach Puxbaum	HMW, TMW, MW8	JWM	
		Alle Quellen	Linienquellen	Punktquellen
gering	Sehr gering: Irrelevant bei Grenzwertüberschreitung	0 - 3%	0 - 3%	0 - 1%
	Irrelevant bei Grenzwerteinhaltung	0 - 3%	0 - 3%	0 - 3%
mäßig	Gering bei Grenzwertüberschreitung	3,1 – 10 %	3,1 – 10%	1,1 – 10 %
	Gering bei Grenzwerteinhaltung	3,1 – 10	3,1 – 10%	3,1 – 10 %
	Mäßig (bei Grenzwerteinhaltung)	10,1 – 25 %	10,1 – 25 %	10,1 – 25 %
hoch	Hoch (bei Grenzwerteinhaltung)	25,1 – 50%	25,1 – 50%	25,1 – 50%
sehr hoch	Sehr hoch	> 50%	> 50%	> 50%

Tab. 5.12: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Mensch: Wirkfaktor Luft

5.4.2 Untersuchungsräume

Der Untersuchungsraum wird mit einem Radius von 500 m um die vom Vorhaben beanspruchten Flächen festgelegt. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ist aus Abb. 10.1 ersichtlich.

5.4.3 Bestand

Widmungen und Realnutzungen im Untersuchungsraum wurden erfasst und planlich in Abb. 10.1 dargestellt. Wohngebäude sind mit einer Zahl, Betriebsanlagen mit einem Buchstaben dargestellt.

Einige der innerhalb des Untersuchungsraumes liegenden Wohngebäude befinden sich im Grünland und weisen keine Baulandwidmung auf. Sie werden nach ihrer tatsächlichen Nutzung beurteilt. Die übrigen Wohngebäude (Nrn. 11

– 36) befinden sich in der Widmung Bauland - Erweitertes Wohngebiet nach § 30 Abs. 1 Z. 2 ROG 2009.

Die Objekte 1 und 2 liegen in Bayern (D) in der Gemeinde Schneizlreuth. Der hier derzeit gültige Flächennutzungsplan enthält keine Festsetzungen zur Nutzung. Nach Auskunft des Bauamtsleiters handelt es sich beim Dachser Hof (Nr. 1) um einen landwirtschaftlichen Betrieb, der Zenauer Hof (Nr. 2) wird mittlerweile ausschließlich zum Wohnen genutzt. Für den derzeit in Bearbeitung befindlichen Flächennutzungsplan sind entsprechende Kennzeichnungen vorgesehen.

Alle übrigen betroffenen Gebäude befinden sich in der Gemeinde Unken.

Die folgende Photodokumentation zeigt die Wohngebäude im Untersuchungsraum. Die Lage der Gebäude und die Widmung finden sich in Abb. 10.1, der dort verwendete Nummerncode ist in der Photodokumentation angegeben.



Photo 5.2: Dachserhof (im Plan Nr. 1)



Photo 5.3: Zenauer Hof (nur Wohnnutzung) (im Plan Nr. 2)



Photo 5.4: Köstlerbauer, Niederland 40 (im Bild rechts) (im Plan Nr. 3)



Photo 5.5: Wohngebäude Niederland 240 (im Plan Nr. 4)



Photo 5.6: Wohngebäude Niederland 173 (im Plan Nr. 5)



Photo 5.7: Wohngebäude Niederland 107 (ehem. Evita, dzt. unbewohnt und gewerblich genutzt; im Plan Nr. 6)



Photo 5.8: Wohngebäude Niederland 173 (im Plan Nr. 7)



Photo 5.9: Wohngebäude Niederland 216 (im Plan Nr. 8)

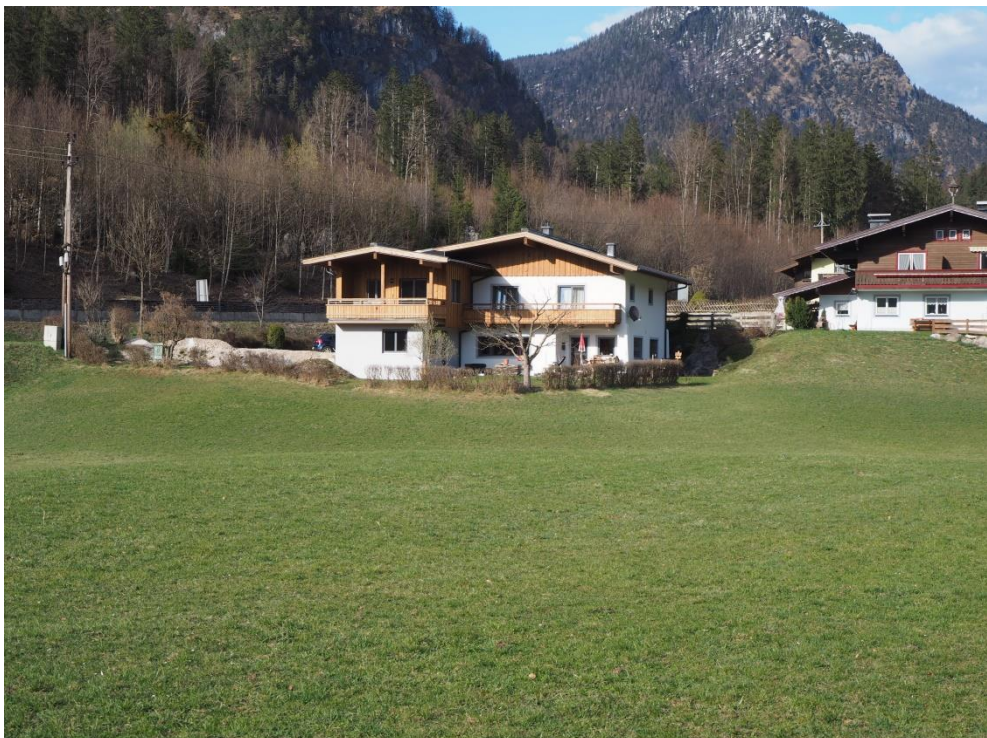


Photo 5.10: Wohngebäude Niederland 217 (im Plan Nr. 9)



Photo 5.11: Landwirtschaftlicher Betrieb Niederland 16 (im Plan Nr. 10)



Photo 5.12: Campingplatz Steinpass, Niederland 17 und 57 (im Plan Nr. 11)



Photo 5.13: Wohngebäude Niederland 69 (im Plan Nr. 12)



Photo 5.14: Wohngebäude Niederland 288 und 289 (im Plan Nr. 13 und 14)



Photo 5.15: Wohngebäude Niederland 237 und 218 (im Plan Nr. 15 und 16)



Photo 5.16: Wohngebäude Niederland 215 (im Plan Nr. 17)



Photo 5.17: Wohngebäude Niederland 18 (im Plan Nr. 18)



Photo 5.18: Wohngebäude Niederland 171 und 169 (im Plan Nr. 19 und 20)



Photo 5.19: Wohngebäude Niederland 165 (im Plan Nr. 21)



Photo 5.20: Wohngebäude Niederland 104 (im Plan Nr. 22)



Photo 5.21: Wohngebäude Niederland 58 (im Bild links) (im Plan Nr. 23)



Photo 5.22: Wohngebäude Niederland 51 (im Plan Nr. 24)



Photo 5.23: Wohngebäude Niederland 167 (im Plan Nr. 27)



Photo 5.24: Wohngebäude Niederland 176 (im Plan Nr. 28)



Photo 5.25: Wohngebäude Niederland 277, 278, 174, 320 (im Plan Nr. 25, 26, 29 und 30)



Photo 5.26: Wohngebäude Niederland 280 (im Plan Nr. 31)



Photo 5.27: Wohngebäude Niederland 56 (im Plan Nr. 32)



Photo 5.28: Wohngebäude Niederland 281 (im Plan Nr. 33)



Photo 5.29: Wohngebäude Niederland 105 (im Plan Nr. 34)



Photo 5.30: Wohngebäude Niederland 276 (im Plan Nr. 35)



Photo 5.31: Wohngebäude in Bau Niederland 290 (im Plan Nr. 36)

Zusätzlich zu den Wohngebäuden wurden folgende Betriebsanlagen erfasst (im Plan mit Buchstaben bezeichnet):

- A. Kläranlage Unken
- B. Tankstelle Leikermoser
- C. Gasthaus Stubn
- D. Eni Service Station (Tankstelle)

5.4.4 Sensibilitätsbewertung

Die Sensibilität der Gebäude im Untersuchungsraum wird nach Tab. 5.10 beurteilt.

Objekt-Nr.	Messpunkt-Nr.	Adresse	Nutzung	Sensibilität
1	RP2 / IP01 / IP02	Dachserhof, Ristfeucht 1 und 1a, Schneizldreuth (D)	Landwirtschaftlicher Betrieb	mäßig
2	RP3/IP04	Zenauerhof; Ristfeucht 3, Schneizldreuth (D)	Wohnen	hoch
3	RP1 / IP03	Köstlerhof, Niederland 40, Unken	Landwirtschaftlicher Betrieb	mäßig
4	RP4 / IP05	Niederland 240, Unken	Wohnen	hoch
5	IP06	Niederland 173, Unken	Wohnen	hoch
6		Niederland 107, Unken	Gewerbe	gering
7		Niederland 172, Unken	Wohnen	hoch

Objekt-Nr.	Messpunkt-Nr.	Adresse	Nutzung	Sensibilität
8	RP5 / IP07	Niederland 216, Unken	Wohnen	hoch
9		Niederland 217, Unken	Wohnen	hoch
10	IP08	Niederland 16, Unken	Landwirtschaftlicher Betrieb	mäßig
11	IP09 / IP10	Niederland 17, 57, Unken	Campingplatz	mäßig
12		Niederland 69, Unken	Wohnen	hoch
13		Niederland 288, Unken	Wohnen	hoch
14		Niederland 289, Unken	Wohnen	hoch
15	IP11	Niederland 237 Unken	Wohnen	hoch
16		Niederland 238 Unken	Wohnen	hoch
17		Niederland 215 Unken	Wohnen	hoch
18		Niederland 18 Unken	Wohnen	hoch
19		Niederland 171, Unken	Wohnen	hoch
20		Niederland 169, Unken	Wohnen	hoch
21		Niederland 165, Unken	Wohnen	hoch
22		Niederland 104, Unken	Wohnen	hoch
23		Niederland 58, Unken	Wohnen	hoch
24		Niederland 51, Unken	Wohnen	hoch
25		Niederland 277, Unken	Wohnen	hoch
26		Niederland 278, Unken	Wohnen	hoch
27		Niederland 167, Unken	Wohnen	hoch
28		Niederland 176, Unken	Wohnen	hoch
29		Niederland 174, Unken	Wohnen	hoch
30		Niederland 320, Unken	Wohnen	hoch
31		Niederland 280, Unken	Wohnen	hoch
32		Niederland 56, Unken	Wohnen	hoch
33		Niederland 281, Unken	Wohnen	hoch
34		Niederland 105, Unken	Wohnen	hoch
35		Niederland 276, Unken	Wohnen	hoch
36		Niederland 290 (in Bau)	(Wohnen)	hoch
A		Kläranlage Unken	Gewerbe	gering
B		Tankstelle Leikermoser	Gewerbe	gering
C		Gasthaus Stubn	Gewerbe	gering
D		Eni Service Station (Tankstelle)	Gewerbe	gering

Tab. 5.13: Schutzgut Mensch: Sensibilitätsbewertung

5.4.5 Status-quo-Prognose

Das REK der Gemeinde Unken sieht gewerbliche Entwicklungen im Ortsteil Niederland im Anschluss an das Areal der bestehenden ENI-Tankstelle an der B 178 Loferer Straße im Ausmaß von ca. 8,7 ha sowie im Anschluss an die bestehende Tankstelle Leikermoser an der ehem. Grenzstation ebenfalls an der B 178 Loferer Straße im Ausmaß von 2,3 ha vor. Der Planungshorizont des REK ist mit 25 Jahren (siehe § 25 Abs. 1 ROG 2009), mithin bis zum Jahr 2041 festgelegt. Damit ist mittelfristig davon auszugehen, dass die genannten Areale zur Gänze oder teilweise eine Widmung als Bauland-Betriebsgebiet (BG), wahrscheinlich aber Bauland-Gewerbegebiet (GG) erhalten und entsprechend baulich genutzt werden.

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizldreuth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizldreuth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPn 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen. Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m westlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m.

In der Bauphase der Wehranlage soll der Baustellenverkehr gem. Einreichunterlagen tw. linksufrig über die B 178 Loferer Straße, tw. rechtsufrig über den sog. Entachnerwaldweg zur Köstlerbrücke und weiter zur B 178 Loferer Straße abgewickelt werden. Allfällige Schall- und Luftschadstoffemissionen des rechtsufrigen Baustellenverkehrs können damit zeitlich mit gleichartigen Belastungen aus dem Vorhaben selbst, insbes. aus der Errichtung der neuen Betriebsstraße zusammenfallen.

In der Bauphase der Druckrohrleitung soll der Stollenausbruch gem. Einreichunterlagen vom nördlichen Stollenmund nahe Unterjettenberg aus über das regionale Straßennetz bauseits verbracht werden. Aufgrund der örtlichen Verhältnisse ist eine Verbringung in das Betriebsgelände der Flatscher Erdbau und Schotterwerk sei es am Standort Niederland, sei es am Standort Pfannhaus zur weiteren Aufbereitung und/oder zur Ablagerung entsprechend der vorliegenden Bewilligungen nicht auszuschließen. Ob eine Verbringung in den Standort Niederland erfolgt, ist von den dann gegebenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen abhängig und Gegenstand noch abzuschließender Vertragsvereinbarungen der Beteiligten, und ist zum derzeitigen Zeitpunkt nicht gesichert. Eine Berücksichtigung im Rahmen der gegenständlichen UVE ist damit nicht möglich. Eine Verbringung von Ausbruchmaterial an den Standort Niederland erfolgte jedoch jedenfalls im Rahmen aufrechter Bewilligungen der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH.

Darüber hinaus sind keine weiteren Entwicklungen bekannt, die den IST-Zustand im Schutzgut wesentlich verändern würden.

5.4.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf Anrainer sind in Tab. 5.14 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.IMMI.01	<u>Staubfreihaltung neue Betriebsstraße</u> Asphaltierung der Fahrbahn, regelmäßige Reinigung, Befeuchtung nach Erfordernis (Einsatz Nasskehrmaschine)
V.IMMI.02	<u>Feuchthaltung potentieller Staubquellen</u> Feuchthaltung des Aushubmaterials, der Abbauflächen und der nicht-befestigten Bergbaustraßen und sonstiger un- und befestigten Fahrwege, Reinigung asphaltierter Fahrwege, jeweils nach Erfordernis (bspw. Einsatz von Tankwagen)
V.IMMI.03	<u>Reifenwaschanlage</u> Betrieb einer Reifenwaschanlage an der Betriebszufahrt
V.IMMI.04	<u>Straßenreinigung</u> Umgehende Beseitigung von Verschmutzungen im Nahbereich der Bergbauanlage (Ausfahrtsbereich) auf öffentlichen Straßen (bspw. durch Nasskehrmaschine; bei Vereisungsgefahr auch trockene Reinigung zulässig)
V.IMMI.05	<u>Vermeidung von Ortsdurchfahrten</u> An- und Abtransport von Material so weit wie möglich über das hochrangige Verkehrsnetz
V.IMMI.06	<u>Einsatz emissionsarmer LKW</u> Einsatz emissionsarmer LKW (ab EURO III) und Baumaschinen (ab Stufe IIIA)
V.IMMI.07	<u>Begrünung Zug um Zug mit der Herstellung</u> Oberflächen im Abbau werden ehestmöglich begrünt
V.IMMI.08	<u>Geringhaltung der Abwurfhöhen</u> Geringhaltung der Abwurfhöhen (Bagger, Radlader etc.) soweit wie im Betriebsablauf möglich
V.IMMI.09	<u>Abbau hinter Kulisse</u> Mitziehen einer talseitigen Kulisse im Regelabbau von 5 m Höhe, Abbautätigkeiten hinter Kulisse zum Schutz von Anrainern
V.IMMI.10	<u>Trassenführung hinter Kulisse</u> Trassenführung der neuen Betriebsstraße im Einschnitt, Belassen einer ca. 5 m hohen talseitigen Kulisse zum Schutz von Anrainern

Tab. 5.14: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

5.4.7 Auswirkungen

5.4.7.1 WIRKPFAD LUFT UND KLIMA

Die Ergebnisse des Fachbeitrags Luft und Klima (iC CONSULTENTEN 2019a) können wie folgt zusammengefasst werden:

Für die Beschreibung der vom Vorhaben beeinflussten Umwelt wurde ein Ist-Zustand über Messdaten repräsentativer Luftgütemessstellen des Landes Salzburg definiert. Von den zur Beurteilung herangezogenen permanent betriebenen Messstellen des Landes Salzburg repräsentieren die Messstellen Lofer, Zell am See und Weißbach-Kalk die Immissionssituation.

Gemäß BGBl. II Nr. 101/2019, der 101. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über belastete Gebiete (Luft) zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, befindet sich das gegenständliche Vorhaben für die beiden luftfremden Stoffe Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} auf Grund dessen, da deren Grenzwerte wiederholt oder auf längere Zeit an den Messstellen überschritten wurden, in keinem belasteten Gebiet.

Im Zuge der Bearbeitung der lufttechnischen Untersuchung zum gegenständlichen Vorhaben wurden vom Laboratorium für Immissionsschutz, der Prüfstelle von iC consulenten ZT-GmbH, mobile Luftgütemessung von Stickstoffoxiden (NO_x) und Feinstaub (PM_{10}) im Bereich Unken Niederland 40 (RP1), sowie Messungen von Staubbiederschlag durchgeführt. Der Messdatenvergleich zeigt einen deutlich abfallenden Gradienten der NO_2 -Konzentrationswerte unterhalb des zulässigen JMW-Werts im Untersuchungsraum vom städtischen zum ländlichen Bereich von Salzburg.

Hinsichtlich der PM_{10} -Vorbelastung ist ebenfalls ein Einfluss des städtischen Siedlungsraumes und des Straßenverkehrs auf die Immissionsbelastung zu erkennen. Allerdings ist der Unterschied zwischen städtischen/verkehrsnahen und ländlichen Gebieten im Jahresmittel nicht derart ausgeprägt wie bei NO_2 .

Eine Trendentwicklung der relevanten Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub im Land Salzburg zeigt gemäß den Jahresberichten zu den Luftgütemessungen der Länder eine leichte Reduktion über die Zeit, wobei die starke Abhängigkeit der PM_{10} -Konzentration von der Winterwitterung eine Trendabschätzung grundsätzlich erschwert.

Die zukünftige Immissionsgesamtbelastung während der Bau- bzw. Aufschließungsphase und Betriebsphase, Abbau- und Verfüllungsphase, des Vorhabens Lockergesteinsabbau Achberg kann durch Überlagerung von Vorbelastung und projektbedingter Zusatzbelastung ermittelt werden. Diese Überlagerung wurde für jene Emissionsstoffe vorgenommen, für die relevante Zusatzbelastungen durch das gegenständliche Vorhaben ermittelt wurden.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, überschreitet die projektbedingte Zusatzbelastung durch die Bau- und Aufschließungsphase des Vorhabens Lockergesteinsabbau Achberg an einigen betrachteten Immissionspunkten mit Wohnnutzung (ganzjähriges Wohnen) im Untersuchungsgebiet die jeweilige Irrelevanzgrenze gemäß dem Schwellenwertkonzept. Die Ermittlung der resultierenden Gesamtbelastung zeigt, dass unter Berücksichtigung der im Projekt vorgesehenen emissionsmindernden Maßnahmen mit der Einhaltung der Grenzwertkriterien bzw. Grenzwerte zu rechnen ist.

Wie die Berechnungsergebnisse weiters zeigen, überschreitet die projektbedingte Zusatzbelastung durch die Abbau- und Verfüllungsphase des Vorhabens Lockergesteinsabbau Achberg an einigen betrachteten Immissionspunkten mit Wohnnutzung (ganzjähriges Wohnen) im Untersuchungsgebiet die jeweilige Irrelevanzgrenze gemäß dem Schwellenwertkonzept. Die Ermittlung der resultierenden Gesamtbelastung zeigt, dass unter Berücksichtigung der im Projekt vorgesehenen emissionsmindernden Maßnahmen mit der Einhaltung der Grenzwertkriterien bzw. Grenzwerte zu rechnen ist.

5.4.7.2 WIRKPFAD LÄRM

Die Ergebnisse des Berichts Schalltechnik (IC CONSULENTEN 2019b) können wie folgt zusammengefasst werden:

Der ortsübliche Umgebungsgeräuschpegel wurde an 5 Punkten messtechnisch erhoben. Die Messungen wurden dabei jeweils über mehrere Tage hinweg kontinuierlich durchgeführt. Folgende Werte wurden dabei am jeweils leisesten Werktag (Mo-Fr) erfasst:

MP	Position	Messwerte L _{A,eq} in dB			Planungsrichtwerte nach ÖNORM S 5021		
		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht
MP01	Ristfeucht 1 (Dachser)	50	41	40	55	50	45
MP02	Niederland 40 (Köstlerbauer)	56	43	32	55	50	45
MP03	Ristfeucht 3 (Zenauer)	50	49	49	55	50	45
MP04	Niederland 216 (Flatscher)	57	56	50	55	50	45
MP05	Niederland 57 (Campingplatz)	54	52	47	55	50	45

Tab. 5.15: Schalltechnisches Gutachten: Zusammenfassung Bestandsmessungen

Bei Unterbleiben des Vorhabens wird der bereits genehmigte weitere Abbau sowie die bereits genehmigte Wiederverfüllung des Feldes „Köstlerwald I“ stattfinden. Damit geringfügig höhere Immissionen in der Nullvariante zu erwarten, als bei den Bestandsmessungen festgestellt.

Bezeichnung	ID	Messwerte Bestand	Prognose Nullvariante
		$L_{A,eq}$ in dB	$L_{A,eq}$ in dB
Ristfeucht 1 (D)	ID01	50,3	51,0
Ristfeucht 1a (D)	ID02	50,3	51,0
Niederland 40	ID03	55,9	59,9
Ristfeucht 3 (D)	ID04	49,9	51,3
Niederland 240	ID05	57,4	57,5
Niederland 173	ID06	57,4	57,5
Niederland 216	ID07	57,4	57,4
Niederland 16	ID08	57,4	57,4
Campingplatz – Grundgrenze	ID09	54,0	54,0
Niederland 57	ID10	54,0	54,0
Niederland 237	ID11	54,0	54,0

Tab. 5.16: Schalltechnisches Gutachten: Zusammenfassung Nullvariante

Für die Projektrealisierung werden das künftige Abbaufeld Achberg sowie die Erweiterung des Abbaues im Bereich Köstlerwald („Köstlerwald II“) im Rechenmodell dargestellt. Der Maschineneinsatz bleibt dabei im Wesentlichen unverändert gegenüber dem Bestand und der Nullvariante. Die neue Betriebsstraße, welche hinter einer 5 m hohen Schuttkulisse errichtet wird, ist Teil des Projektes.

Projektkausale Erhöhungen des Umgebungsgeräuschpegels liegen nicht über rd. 1 dB.

Die projektkausalen Verkehrsströme auf öffentlichen Straßen liegen nicht über jenem Niveau, welches auch für die Nullvariante bei Unterbleiben des Vorhabens zu erwarten ist. Damit sind keine relevanten Zusatzbelastungen durch Verkehr auf öffentlichen Straßen zu erwarten.

Bezeichnung	ID	Maximum über alle Abbauetappen		Eingriffsintensität
		$L_{r,0}$	$\Delta L_{r,0}$	
Ristfeucht 1 (D)	ID01	50,7	-0,2	positive Auswirkungen
Ristfeucht 1a (D)	ID02	50,3	-0,7	
Niederland 40	ID03	58,8	0,4	gering
Ristfeucht 3 (D)	ID04	52,6	1,4	gering
Niederland 240	ID05	57,8	0,3	gering
Niederland 173	ID06	57,8	0,3	gering
Niederland 216	ID07	57,7	0,3	gering
Niederland 16	ID08	57,7	0,3	gering
Campingplatz Grundgrenze	ID09	54,3	0,3	gering
Niederland 57	ID10	54,4	0,4	gering
Niederland 237	ID11	54,4	0,4	gering

Tab. 5.17: Schalltechnisches Gutachten: Zusammenfassung Eingriffsintensität

5.4.8 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Nach Tab. 5.11 und Tab. 5.12 werden die im Untersuchungsraum erfassten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch hinsichtlich ihrer Intensität und in der Folge ihrer Eingriffserheblichkeit wie folgt bewertet:

Objekt-Nr.	Messpunkt-Nr.	Sensibilität	Eingriffsintensität Luft	Eingriffsintensität Schall	Eingriffserheblichkeit
1	RP2 / IP01 / IP02	mäßig	mäßig	gering	mittel
2	RP3 / IP04	hoch	gering	gering	gering
3	RP1 / IP03	mäßig	mäßig	gering	mittel
4	RP4 / IP05	hoch	gering	gering	gering
5	IP06	hoch	gering	gering	gering
6		gering	gering	gering	sehr gering
7		hoch	gering	gering	gering
8	RP5 / IP07	hoch	gering	gering	gering
9		hoch	gering	gering	gering
10	IP08	mäßig	gering	gering	gering
11	IP09 / IP10	mäßig	gering	gering	gering
12		hoch	gering	gering	gering
13		hoch	gering	gering	gering
14		hoch	gering	gering	gering
15	IP11	hoch	gering	gering	gering
16		hoch	gering	gering	gering
17		hoch	gering	gering	gering
18		hoch	gering	gering	gering
19		hoch	gering	gering	gering
20		hoch	gering	gering	gering
21		hoch	gering	gering	gering
22		hoch	gering	gering	gering
23		hoch	gering	gering	gering
24		hoch	gering	gering	gering
25		hoch	gering	gering	gering
26		hoch	gering	gering	gering
27		hoch	gering	gering	gering
28		hoch	gering	gering	gering
29		hoch	gering	gering	gering
30		hoch	gering	gering	gering

Objekt-Nr.	Messpunkt-Nr.	Sensibilität	Eingriffsintensität Luft	Eingriffsintensität Schall	Eingriffserheblichkeit
31		hoch	gering	gering	gering
32		hoch	gering	gering	gering
33		hoch	gering	gering	gering
34		hoch	gering	gering	gering
A		gering	gering	gering	sehr gering
B		gering	gering	gering	sehr gering
C		gering	gering	gering	sehr gering
D		gering	gering	gering	sehr gering

Tab. 5.18: Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Mensch

Demnach kann die Eingriffsintensität für nahezu alle Objekte bzw. Flächen mit Baulandwidmung im Untersuchungsraum als „gering“ oder als „sehr gering“ bewertet werden.

Ausgenommen hiervon sind die beiden dem Abbau nächst gelegenen Anwesen „Köstler“ (Niederland 40; RP1) und „Zenauer“ (Ristfeucht 3; RP2). Für das Anwesen Köstler werden in der Bauphase (Errichtung der neuen Betriebsstraße) nicht nur irrelevante Zusatzbelastungen bei NO₂ (Kurz- und Langzeitmittelwert), PM₁₀ (Kurzzeitmittelwert) sowie bei PM_{2,5} (Langzeitmittelwert) erwartet. In der Betriebsphase werden nicht nur irrelevante Zusatzbelastungen bei NO₂ (Kurz- und Langzeitmittelwert) sowie bei PM₁₀ (Langzeitmittelwert) erwartet. Für das Anwesen Zenauer werden in der Bauphase (Errichtung der neuen Betriebsstraße) nicht nur irrelevante Zusatzbelastungen bei NO₂ (Kurzzeitmittelwert) erwartet. In der Betriebsphase werden nicht nur irrelevante Zusatzbelastungen bei NO₂ (Kurz- und Langzeitmittelwert) sowie bei PM₁₀ (Langzeitmittelwert) erwartet.

Aus möglichen erhöhten Belastungen durch Betriebs- oder Verkehrslärm ergeben sich bei allen Anrainern in allen Phasen höchstens „geringe“ Eingriffsintensitäten.

Grenzwerte oder zulässige Werte gem. IG-L wie auch gem. der deutschen BImSchV werden in keinem einzigen Fall erreicht oder überschritten.

5.4.9 Gutachtliche Bewertung

Zusammenfassend werden die unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch nach RVS 04.01.11 als „vertretbar“ bewertet.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.IMMI.01 bis V.IMMI.10 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen.

5.5 Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen

Der Fachbeitrag zum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen wurde erstellt von:

Planungsbüro Hadatsch
 Ansprechpartner: DI Herwig Hadatsch
 Ahornstraße 4
 D-85664 Hohenlinden

unter Mitarbeit von:

Dr. Markus Höper (Moose)
 Mag. Karin Moosbrugger

Für den Inhalt zeichnet der o.g. Gutachter verantwortlich.

5.5.1 Anwendung der Methodik im Schutzgut

Die im Untersuchungsraum vorgefundenen Bestände wurden begutachtet, beschrieben und nach Loos (2006) bewertet und kartographisch dargestellt. Naturschutzfachlich wertvolle Arten wurden erfasst. Die Begehungen erfolgten in den Jahren 2015 und 2017.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. in Anhang 10.1 zeigt die Lage und Abgrenzung der nachfolgend erläuterten Bestände im Untersuchungsraum mit den Wertstufen nach Loos (2006). Die im Plan dargestellten Nummern beziehen sich auf die jeweilige kartierte Vegetationseinheit (VE).

Die Bewertung der erfassten Bestände erfolgt mit Bezug auf die Einstufung nach Loos (2006) gem. Tab. 5.19.

		Sensibilität			
	Beurteilungs- abstufung	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität aufgrund Bedeutung	im Sinne des Vor- sorgegedankens	Wertstufe 0 Wertstufe 1	Wertstufe 2	Wertstufe 3	Wertstufe 4 Wertstufe 6

Tab. 5.19: Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen

Die Eingriffsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf die Vegetation wird gem. Tab. 5.28 beurteilt.

		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Beurtei- lungsabstu- fung im Sin- ne des	Bestände außer- halb des Gel- tungsbereichs mit allenfalls	vorübergehend beanspruchte Bestände im Gel- tungsbereich,	vorübergehend beanspruchte Bestände im Gel- tungsbereich	Störung oder Verlust von Flä- chen mit wesent- lichen Funktions-	

	Eingriffsintensität			
	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Schutzge- dankens	randlichen Ein- flüssen z.B. durch Freistel- lung, Staubbelas- tung o.vglb.	Wiederherstel- lung gleichartiger oder gleichwertiger Bestände nach Ende der Beanspruchung	ohne Wiederher- stellung gleichar- tiger oder gleich- wertiger Bestän- de; dauerhaft bean- spruchte Bestän- de im Geltungs- bereich, keine Rekultivierung möglich	verlusten, Erlö- schen von (loka- len) Beständen

Tab. 5.20: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen

5.5.2 Untersuchungsraum

Der geplante Lockergesteinsabbau liegt nach HORMANN (1978) in der Einheit 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken, eine Untereinheit der Haupteinheit 935 Bayerisch-Tiroler Zwischenalpen. Der Untersuchungsraum schließt direkt an das genehmigte Abbaugelände „Köstlerwald“ an und erstreckt sich in südwestliche Richtung bis etwa auf Höhe der Tankstelle an der B 178 Loferer Straße. Der Untersuchungsraum nimmt einen Teil des Felssturzbereichs des Achhorns ein. Das Gelände ist daher mehr oder weniger stark mit Felsblöcken bedeckt, die bis an das Saalachtal heranreichen. Der Bereich der geplanten neuen Betriebszufahrt liegt ebenfalls im untersuchten Bereich.

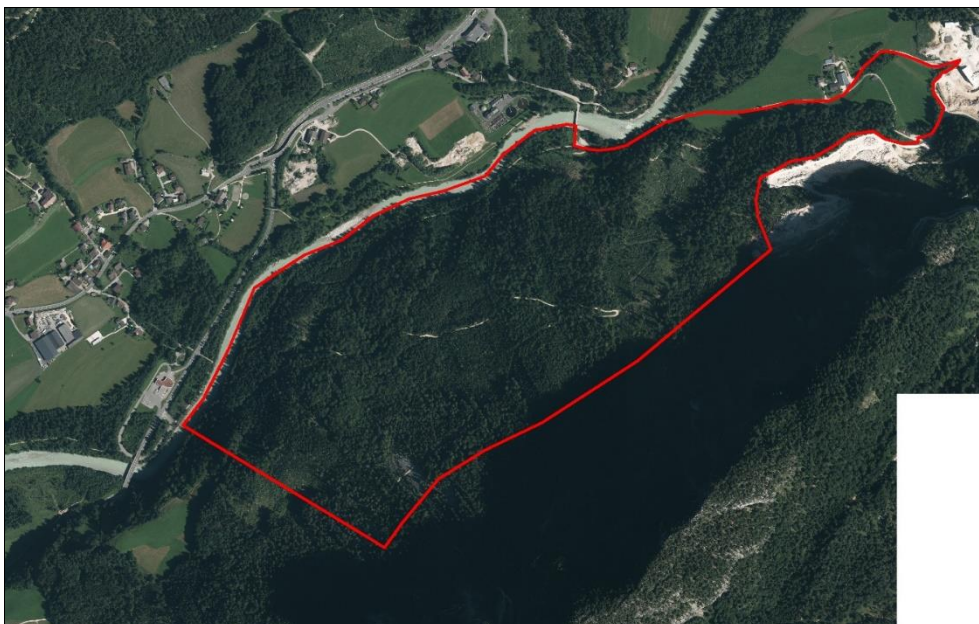


Abb. 5.2: Untersuchungsraum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen

5.5.3 Schutzgebiete und geschützte Lebensräume

5.5.3.1 SCHUTZGEBIETE DES NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZES

Im Untersuchungsraum liegen keine Schutzgebiete des Natur- und Landschaftsschutzes.

Die nächst gelegenen Schutzgebiete auf österreichischem Staatsgebiet sind das NSG „Sonntagshorn West“ (NSG00004), zugleich Biogenetisches Reservat (BGR00003), in einer Entfernung von über 4 km in Richtung WNW, der Geschützte Landschaftsteil „Mäanderhochmoor im Heutal“ (GLT00012) in einer Entfernung von über 5 km in Richtung W, sowie das NATURA 2000-Gebiet „Kalkhochalpen“ (ESG00009) in einer Entfernung von über 4 km in Richtung SSE.

Auf deutschem Staatsgebiet ist der gesamte Landkreis Berchtesgadener Land als Biosphärenreservat der UNESCO ausgewiesen. In einer Entfernung von über 4 km in Richtung SE liegt der Nationalpark Berchtesgaden. Unmittelbar südlich des Untersuchungsraums reicht das NSG „Aschau“ (523) bis an die Staatsgrenze am Achhorn heran. Weiters sind große Teile der montanen bis alpinen Lagen vom Fischbachhorn im Westen bis zum Steinernen Meer im Süden einschließlich des Nationalparks und des NSG „Aschau“ (523) als großflächiges FFH-Gebiet ausgewiesen (8342-302 „NSG Aschau, NSG Schwarzbach und Schwimmendes Moor“). Mit Ausnahme des NSG „Aschau“ (523) ist das gleiche Gebiet auch als VS-Gebiet ausgewiesen. Die Reiteralpe, die innerhalb besagten FFH-Gebiets liegt, ist als Naturwaldreservat ausgewiesen (Lärchen-Zirben-Wälder).

Der bayerische Teil des Saalachtals bis in Höhe des Predigtstuhls gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlreuth“ (LSG-00430.01). Gleichzeitig reicht von Norden an die Staatsgrenze das SPA-Gebiet 8241-401 „Naturschutzgebiet östliche Chiemgauer Alpen“ heran. Dies ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet 8241-372 „Östliche Chiemgauer Alpen“.

Die angeführten NATURA 2000-Gebiete werden im Fachbeitrag „Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung & Screening der Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete“ einem Screening auf vorhabensbedingte Auswirkungen unterzogen.

5.5.3.2 GESCHÜTZTE LEBENSRAÜME

Im Untersuchungsraum liegen folgende nach § 24 SNSchG geschützte Lebensräume:

Nummer	Bezeichnung	Schutz-status	Bewertung
571270014	Magerwiesenböschung O Kessler	§ 24	Ökologie: groß Artenschutz: groß Landschaftsästhetik: durchschnittlich

Nummer	Bezeichnung	Schutz-status	Bewertung
			Nutzung: gering
571270019	Magerwiesen- böschung SW Kessler	§ 24	Ökologie: groß Artenschutz: durchschnittlich Landschaftsästhetik: durchschnittlich

Tab. 5.21: Nach § 24 SNSchG geschützte Lebensräume im Untersuchungsraum

[Quelle: SAGIS, abgerufen am 06.12.2018]

Weiters liegen folgende nach § 26 Abs.1 SNSchG erfasste Lebensräume im Untersuchungsraum:

Nummer	Bezeichnung	Schutz-status	Bewertung
571270018	Feldgehölz O Kessler	§ 26	Ökologie: groß Artenschutz: durchschnittlich Landschaftsästhetik: durchschnittlich Wohlfahrt: durchschnittlich Nutzung: gering

Tab. 5.22: Nach § 26 Abs.1 SNSchG erfasste Lebensräume im Untersuchungsraum

[Quelle: SAGIS, abgerufen am 06.12.2018]

Im Rahmen der Bestandskartierung wurde als weiterer § 24-Lebensraum ein namenloses Gerinne erfasst. Der Bach entspringt knapp oberhalb des Abbau-felds „Lidicky“ aus einem Hangwasseraustritt und wird als kleiner Graben entlang der Abbauböschung zum Talboden geführt, den er nahe der Waage am westlichen Rand des Betriebsgeländes erreicht. Eine Bergbaustraße sowie der Kesslerweg werden mittels Rohrdurchlass unterquert, der Bach wird nördlich der Waage wieder als offenes Gerinne geführt und mündet wenige Zehner Meter weiter nördlich in die Saalach.

Auf deutschem Staatsgebiet liegen in einiger Distanz zum Untersuchungsraum einige als „Ökoflächen“ ausgewiesene Flächen des sog. Ökoflächenkatasters. Der Ökoflächenkataster ist ein Verzeichnis ökologisch bedeutsamer Flächen. Darin aufgenommen werden für den Naturschutz angekaufte bzw. gepachtete Flächen, Ausgleich- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung, Landschaftspflegeflächen der ländlichen Entwicklung (sonstige Flächen) und Ökokontoflächen. Die nächst gelegenen Ökoflächen östlich von Oberjettenberg und südlich von Ristfeucht sind jeweils als Ausgleichs- resp. Ersatzflächen gekennzeichnet.

5.5.4 Bestand: Vegetation und höhere Pflanzen

5.5.4.1 VE 1: BLOCK-FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD

Auf dem Felssturzgelände ist ein sehr strukturreicher, naturnaher Bergmischwald mittleren Alters ausgebildet. Aufgebaut wird er von Fichte, Tanne und Buche. Beigemischt ist Berg-Ahorn. Die maximale Baumhöhe beträgt 18 bis 22 m. Der sehr stufig aufgebaute Bestand besitzt eine Strauchschicht aus jungen Bäumen sowie Weiden, Mehlsbeere, Schwarz-Heckenkirsche, Gewöhnliche Heckenkirsche, Vogelbeere, Schwarzer Holunder und Seidelbast. Auf den zahllosen, stark bemoosten Felsblöcken, welche eine Höhe bis zu 4 m erreichen, dominieren Säurezeiger (Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*)), aber auch Schneeheide (*Erica carnea*). Zahlreiche Felsfarne sind vorhanden: Mauer-Streifenfarn (*Asplenium rutamuraria*), Grüner Streifenfarn (*Asplenium viride*), Schwarzstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) u.a.. Weitere vorhandene Arten sind: Klebriger Salbei (*Salvia glutinosa*), Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Dreilappiger Baldrian (*Valeriana tripteris*) und Moosmiere (*Moehringia muscosa*). Der Totholzanteil ist gering bis mäßig.

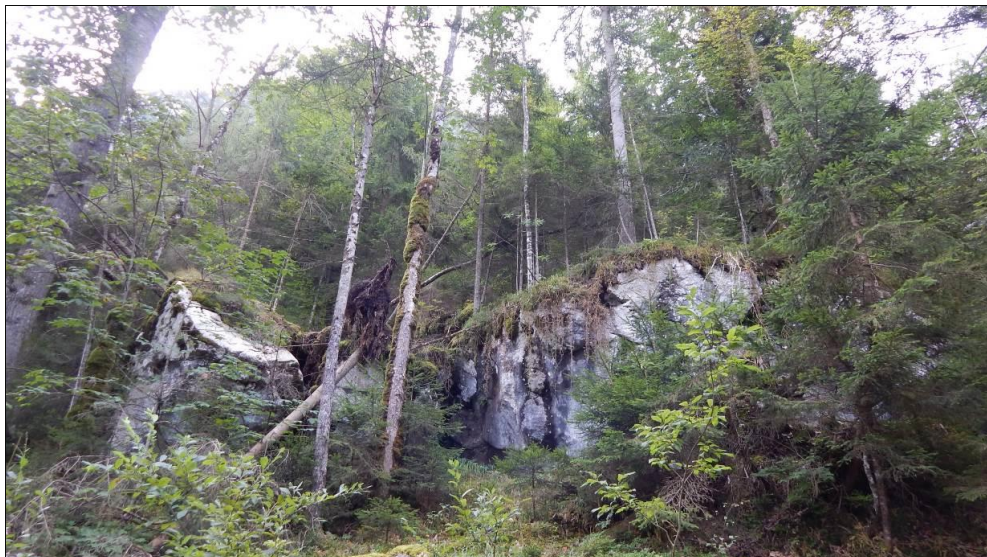


Photo 5.32: Block-Fichten-Tannen-Buchenwald in VE 1

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Asplenium scolopendrium (Hirschzunge): VG (vollkommen geschützt)

Daphne mezereum (Gewöhnlicher Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Salix appendiculata (Breitblättrige Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Vegetationseinheit kommt aufgrund ihrer Urwüchsigkeit eine hohe Wertigkeit zu. Nach WITTMANN (1997) existieren solche Standorte im Raum Unken aber an mehreren Stellen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3,3

5.5.4.2 VE 2: FICHTENSTANGENHOLZ MIT SEHR KLEINFLÄCHIG
EINGESTREUTEM FICHTENBLOCKWALD

Über dem Felssturzgelände sind auch großflächig junge, strukturreiche Fichtenstangenhölzer vorhanden. Die Höhen betragen lediglich 5 bis 12 m, selten höher. Sehr häufig ist die Hängebirke am Bestandsaufbau beteiligt. Beigemischt sind Buche, Tanne, Berg-Ahorn, seltener auch Rot-Föhre und Vogelbeere. Im Westen sind auch einzelne Lärchen-Überhälter, mit Höhen von ca. 20 m, vorhanden. Die Felsblöcke erreichen hier ebenfalls eine Größe von bis zu mehreren Metern Höhe. Aufgrund der starken Beschattung sind Gefäßpflanzen nur spärlich vorhanden, wobei die Artenzusammensetzung der in VE 1 entspricht. An einigen Stellen wurden die Bestände geläutert. Dabei wurden die Birken umgeschnitten.

Sehr kleinflächig ist Fichtenblockwald eingestreut, der auf den großen vorhandenen Blöcken (einige sind höher als 4 m) wächst.

In der südlich gelegenen Teilfläche, welche sich zwischen 570 und 760 m+SH über den Hang erstreckt, herrschen im unteren Hangbereich (oberhalb der Forststraße) deutlich feuchtere Wuchsbedingungen. Im krautigen Unterwuchs sind Farne und Stauden häufig. In der Baumschicht dominieren an der Forststraßenböschung kleinflächig Laubgehölze wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).



Photo 5.33: Geläutertes junges Fichtenstangenholz in VE 2

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich) - hier nur sehr kleinflächig

Fichten-Blockwald über Karbonat (= Fichten-Blockwald):

SE (Seltenheit) 2 (selten)

rG (regionale Gefährdung) * (nicht gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Fichtenforst

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Gewöhnlicher Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der naturschutzfachliche Wert ist aufgrund des weitgehenden Fehlens naturschutzfachlich relevanter Arten, der intensiven Nutzung und der Häufigkeit und Ausdehnung vergleichbarer Bestände in der Umgebung allenfalls als mäßig einzustufen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2.0

5.5.4.3 VE 3: FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD ÜBER LOCKERER BLOCKSCHUTTHALDE

Der hier erfasste Bestand wurde nur in seinem untersten Teil begutachtet und zieht sich von hier in Richtung der Felswand des Achhorns. Im erfassten Teil ist das Baumartenverhältnis der drei Hauptbaumarten sehr ausgewogen. Die Baumhöhen betragen 20 bis 24 m. Weiter im Westen dominiert Fichte mit beigemischter Lärche und Tanne. Der Bestand ist mittleren Alters und gut strukturiert. In der Strauchschicht wachsen hauptsächlich Fichte aber auch Buche, Tanne und Vogelbeere. Die Fels- und Bodenvegetation ähnelt der in VE 1. Felsblöcke sind hier relativ wenig vorhanden, einige davon übermannshoch.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der naturschutzfachliche Wert ist aufgrund des weitgehenden Fehlens naturschutzfachlich relevanter Arten und der Häufigkeit und Ausdehnung vergleichbarer Bestände in der Umgebung allenfalls als durchschnittlich einzustufen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.4 VE 4: VORWALDGESELLSCHAFT AUF WINDWURFFLÄCHE

Hierbei handelt es sich um einen dichten Bestand der eine Höhe zwischen 2 und 5 m besitzt. Aufgebaut wird er von Hänge-Birke, Buche, Fichte, Vogelbeere, selten Lärche und zahlreichen Straucharten (z.B. Trauben-Holunder, Purpur-Weide, Lavendel-Weide). Darüber stocken einzelne Überhälter (v.a. Lärche und einzelne Fichten, Tannen und Buchen). Stellenweise dominieren noch Arten der Schlagfluren Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Wasserdort (*Eupatorium cannabinum*) und Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*). Die Vorwaldgesellschaft reicht fast bis an die Felswand heran.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Vorwald

SE (Seltenheit) 2 (selten)

rG (regionale Gefährdung) * (nicht gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) IV (bedingt regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Salix div. spec. (Weiden): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Wert der Vegetationseinheit wird als durchschnittlich angesehen, da auf der Fläche keine naturschutzfachlich bedeutsamen Arten gefunden wurden, in der Umgebung weitere Vorwälder vorhanden sind und sich auf bestehende Windwürfe weiter ausdehnen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,0

5.5.4.5 VE 5: FELSWAND UNTERHALB DES ACHHORNES

Der nördliche Abfall des Achhorns ist eine sehr steile bis senkrechte Felswand. Auf Vorsprüngen wachsen einzelne Lärchen, Fichten und Rot-Föhren. Senkrechte Bereiche sind vegetationslos. Flachere Vorsprünge sind mit Alpenmatten bewachsen. Eine intensivere Bestandsaufnahme erfolgte nicht. Die Felswand ist nicht in der Bestandskarte dargestellt.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation

SE (Seltenheit) 3 (mäßig verbreitet)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der naturschutzfachliche Wert richtet sich in erster Linie nach dem Vorkommen der Wanderfalken in der Wand und ist daher als hoch zu bewerten.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3.0

5.5.4.6 VE 6: BLOCK-FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD

Reich strukturierter, gestufter und mittelalter Bergmischwald mit hohem Totholzanteil über grobem Blockschutt. Hierbei handelt es sich um den von WITTMANN (1997) kartierten Biotop „B04“. Der Bestand wird von Fichte dominiert, beigemischt sind Tanne und Lärche. Seltener kommen Buche, Rot-Föhre und Berg-Ahorn vor. Im Zwischenstand stehen Buche, Fichte und Tanne. Der Bestand ist insgesamt hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung sehr heterogen: Kleinflächig kann auch Buche zur Dominanz gelangen oder die Fichte fast im Reinbestand stehen. Nach Süden hin (hangaufwärts) tritt ein erhöhter Anteil an Lärchen und Bergahorn auf. In ehemaligen Lichtungen beträgt die Baumhöhe 6 bis 8 m.

In der Strauchschicht kommen vereinzelt Mehlbeere, Schwarz-Heckenkirsche (*Lonicera nigra*) und Großblättrige Weide (*Salix appendiculata*) vor. Die Krautschicht ist überwiegend von Versauerungszeigern dominiert, vor allem von Sprossendem Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). In der Krautschicht kommen jedoch auch Kalkweiser vor, jedoch mit geringer Artmächtigkeit. Die Farnflora ist artenreich, wenngleich nicht sonderlich üppig. Zur Felsvegetation siehe VE 1.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Gewöhnlicher Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Entsprechend der Einstufung bei WITTMANN (1997) kommt der Vegetationseinheit aufgrund ihrer Urwüchsigkeit und dem hohen Totholzanteil eine hohe Wer-

tigkeit zu. Nach WITTMANN (1997) existieren solche Standorte an den nordexponierten Hängen des Achhornes aber an mehreren Stellen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3,3

5.5.4.7 VE 7: FICHTENSTANGENHOLZ ÜBER BLOCKSCHUTT

Über grobem Blockschutt (Größe der Blöcke 2 bis 3 m) stockt ein junges, dichtes Fichtenstangenholz. Die Baumhöhen betragen 10 bis 16 m. Vereinzelt treten Buche, Lärche und Tanne auf. In der spärlichen Strauchschicht treten hauptsächlich die üblichen Säurezeiger auf.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Fichtenforst

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der naturschutzfachliche Wert ist aufgrund des weitgehenden Fehlens naturschutzfachlich relevanter Arten, der geringen Naturnähe und der Häufigkeit und Ausdehnung vergleichbarer Bestände in der Umgebung allenfalls als durchschnittlich einzustufen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7

5.5.4.8 VE 8: BLOCK-FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD DER TIEFEREN LAGEN

Der Bestand liegt westlich der ehemaligen großen Windwurffläche. Der Wald ist hinsichtlich der Altersstruktur sehr heterogen. Unter mittellalten Buchen und älteren Tannen sind häufig Fichtenstangenhölzer im Zwischenstand. Insgesamt wird der Bestand von Fichte dominiert, mit hohem Anteil an Tanne und Buche. Die Höhe der Bäume liegt zwischen 20 und 24 m. Die Tanne kommt an einigen Stellen zur Dominanz (v.a. im Osten an der Windwurffläche). Die vorhandenen Blöcke sind deutlich kleiner als in den höheren Lagen. Der Bestand ist dicht

und wenig strukturiert. Zwischenständige Fichten sind aufgrund von Lichtmangel vielfach abgestorben. Trotz relativ hohem Totholzanteil wirkt dieser Bestand wenig naturnah.

Die Bodenvegetation ist deutlich von Oberboden-Versauerungszeigern wie vor allem Sprossendem Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) sowie Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*), Gemeines Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und Schönes Widertonmoos (*Polytrichum formosum*) geprägt. Der Farnreichtum ist gering. Als Basenzeiger tritt lediglich Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) stärker in Erscheinung. Das Bunte Reitgras (*Calamagrostis varia*) ist aufgrund der Beschattung nur zerstreut vorhanden. Aufgrund des geringen Substratangebots ist die Felsflora spärlich ausgebildet.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der naturschutzfachliche Wert ist aufgrund des weitgehenden Fehlens naturschutzfachlich relevanter Arten, der relativ intensiven Nutzung und der Häufigkeit und Ausdehnung vergleichbarer Bestände in der Umgebung allenfalls als durchschnittlich einzustufen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.9 VE 9: BLOCK-FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD UND FICHTEN-BLOCKWALD DER HÖHEREN LAGEN

Hierbei handelt es sich hinsichtlich Baumartenzusammensetzung, Boden- und Felsvegetation bzw. Struktureichtum um einen ähnlichen Bestand wie VE 1, von der er durch die ehemalige Windwurffläche getrennt ist. Es werden Baumhöhen von bis zum 24 m erreicht. Kleinflächig sind junge Fichtenstangenhölzer mit beigemischter Tanne eingestreut. Auf sehr großen Blöcken sind auch Fichtenblockwälder ausgebildet, bei denen die Tanne beigemischt ist.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Fichten-Blockwald über Karbonat (= Fichten-Blockwald):

SE (Seltenheit) 2 (selten)

rG (regionale Gefährdung) * (nicht gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Bestand besitzt aufgrund seiner Urwüchsigkeit und dem hohen Totholzanteil eine hohe Wertigkeit. Nach WITTMANN (1997) existieren solche Standorte an den nordexponierten Hängen des Achhorns aber an mehreren Stellen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3,3

5.5.4.10 VE 10: BUCHENMISCHWALD AM UNTERHANG

Ab dem Mittelhang zieht ein großer, jüngerer bis mittelalter Buchenmischwald den Unterhang bis zur Saalach hinab. Der Bestand wird von Buche dominiert. Beigemischt sind Fichte und seltener Tanne. Stellenweise sind mittelalte Buchen und Tannen am Bestandsaufbau beteiligt. Eine gut strukturierte 2. Baumschicht ist vorhanden, eine Strauchschicht (aus jungen Bäumen) ist nur spärlich vorhanden, so dass der Bestand eine Tendenz zum hallenartigen Hochwald besitzt. Die Bodenvegetation ist aufgrund der starken Beschattung und der vorhandenen Laubstreu nur sehr spärlich ausgebildet. Sie besteht in erster Linie aus Waldbodenfarnen (v.a. *Dryopteris dilatata*). Der Blockanteil ist gering. Große Blöcke fehlen weitgehend, reichen aber bis in die Nähe der im Saalachtal verlaufenden Forststraße. Im Zentrum des Bestands ist in einem flacheren Bereich eine Blockschutthalde mit mittelgroßen Blöcken vorhanden. Hier sind auf den Blöcken neben Felsfarnen auch Säurezeiger vorhanden: Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Schönes Widertonmoos (*Polytrichum formosum*). Das Gelände im Norden, in Saalachnähe ist

sehr steil. Hier sind Fichte und Tanne stärker beigemischt. An der den Steilhang begrenzenden Geländekante stocken ältere Fichten und Tannen, die eine Höhe bis 28 m erreichen. Hier sind auch kleinflächig fichtendominierte Stangenhölzer eingestreut. Die untersten Bereiche am Hangfuß werden von einem stufigen Buchen-Fichten-Tannenmischwald aufgebaut. Die Strauchschicht ist jedoch auch hier nur spärlich ausgebildet. Aufgrund der höheren Luftfeuchtigkeit ist die Bodenvegetation hier reichhaltiger. Hauptsächlich wachsen hier Farne: Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Dichtschuppen-Wurmfarne (*Dryopteris affinis*), Waldfrauenfarne (*Athyrium filix-femina*) und Gerippter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*). Daneben befinden sich hier auch Kleines Wintergrün (*Vinca minor*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Weiß-Segge (*Carex alba*). Der Totholzanteil ist sehr unterschiedlich, stellenweise jedoch relativ hoch.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Lehm-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 3 (mäßig verbreitet)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Bestand besitzt aufgrund seiner naturnahen Bestockung und dem relativ hohen Totholzanteil eine mittlere Wertigkeit. Nach WITTMANN (1997) existieren solche Standorte an den nordexponierten Hängen des Achhornes an mehreren Stellen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.11 VE 11: VORWALDGESELLSCHAFT IN SAALACHNÄHE

Entlang der parallel zur Saalach verlaufenden Forststraße ist eine Vorwaldgesellschaft vorhanden. Sie besteht aus einem Haselbestand, mit dichtem Kronendach sowie beigemischten Berg-Ahornen, Berg-Ulmen, selten auch Fichte und Großblättriger Weide. Der dichte Bodenbewuchs besteht aus Kleinem Immergrün (*Vinca minor*) und Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*). Beigemischt sind Erdbodenfarne (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas* und *Dryopteris affinis*). Die wenigen Blöcke besitzen eine maximale Größe von 1 m.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Vorwald

SE (Seltenheit) 2 (selten)

rG (regionale Gefährdung) * (nicht gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) IV (bedingt regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Gewöhnlicher Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Salix pentandra (Großblättriger Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Wert der Fläche wird als allenfalls als durchschnittlich angesehen, da auf der Fläche keine naturschutzfachlich bedeutsamen Arten gefunden wurden, in der Umgebung weitere (wertvollere) Bestände vorhanden sind und sich bestehende Windwürfe weiter ausdehnen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7

5.5.4.12 VE 12: SCHLAGFLUR UND VORWALDGESELLSCHAFT AN DER SAALACHBRÜCKE

In Höhe der Saalachbrücke befindet sich am steilen Unterhang mit nur wenigen Blöcken eine junge Schlagflur mit Brombeere (*Rubus fruticosus*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Wasser-Dost (*Eupatorium cannabinum*). Waldbodenfarne und Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) sind noch vorhanden. Am deutlich flacheren Hangfuß ist ein sich entwickelnder Vorwald mit dominanter Hasel vorhanden. Über der Kahlhiebsfläche stehen einzelne Überhälter aus Buche, Berg-Ahorn und Fichte.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Stauden- und farndominierte Schlagflur

SE (Seltenheit) 4 (Vorkommen verbreitet und häufig)

rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) IV-V (bedingt bis beliebig regenerierbar)

Vorwald

SE (Seltenheit) 2 (selten)

rG (regionale Gefährdung) * (nicht gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) IV (bedingt regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Wert der Fläche wird als allenfalls als durchschnittlich angesehen, da auf der Fläche keine naturschutzfachlich bedeutsamen Arten gefunden wurden, in der Umgebung weitere (wertvollere) Bestände vorhanden sind und sich bestehende Windwürfe weiter ausdehnen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1.7

5.5.4.13 VE 13: BLOCK-FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD UND FICHTEN-BLOCKWALD DER TIEFEREN LAGEN

In einer leichten Verebnung ist eine dichte Blockschutthalde mit bis zu mehreren Metern hohen Blöcken ausgebildet. Hier ist ein kleinflächiges Mosaik aus Block-Fichten-Tannen-Buchenwald und Block-Fichtenwald ausgebildet. Auf den sehr stark mit Moosen überwachsenen Blöcken wachsen Säurezeiger (v.a. Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*)). In den Klüften sind mächtige Rohhumusaufgaben vorhanden, auf denen ebenfalls Säurezeiger wachsen. Der Totholzanteil ist aufgrund eines nicht aufgearbeiteten Windwurfs sehr hoch.



Photo 5.34: Sehr naturnaher Bestand der VE 13

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Fichten-Blockwald über Karbonat (= Fichten-Blockwald):

SE (Seltenheit) 2 (selten)

rG (regionale Gefährdung) * (nicht gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Bestand besitzt aufgrund seiner Urwüchsigkeit und dem hohen Totholzanteil eine hohe Wertigkeit zu. Nach WITTMANN (1997) existieren solche Standorte an den nordexponierten Hängen des Achhornes aber an mehreren Stellen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3,3

5.5.4.14 VE 14: MAGERRASEN AUF STEILER BÖSCHUNG

Im westlichen Bereich der offenen Hangkante nördlich der bewaldeten Fläche gedeiht ein teilweise stark bodensaurer Magerrasen mit hohen Anteilen an Bürstling (*Nardus stricta*). An einer Stelle wächst sogar ein Torfmoospolster mit Arten wie Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*). An anderen Stellen zeigen jedoch Arten wie Buchsblättriges Kreuzblümchen (*Polygala chamaebuxus*), Kelch-Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) und die Flechte *Cladonia furcata* Kalk an. Nicht mehr gemähte Teilbereiche verbuschen, es kommen Tanne, Fichte, Lärche, Bergahorn, Buche und Mehlbeere auf. Hier wächst auch der Bergfarn (*Thelypteris limbosperma*).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Frische basenarme Magerwiese der Bergstufe:

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (regionale Gefährdung) 2 (stark gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

Gesetzlicher Schutz nach dem Salzburger Naturschutzgesetz: Magerstandort

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Aufgrund der (noch) geringen Beeinträchtigung besitzt der Magerrasen eine hohe Bedeutung, die Nutzungsaufgabe mit der dadurch eingetretenen Verbuchung führt aber bereits zu einer gewissen Herabstufung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,7

5.5.4.15 VE 15: INTENSIVWIESEN IM UMFELD DES GEHÖFTES KÖSTLER

In den ebenen Bereichen zwischen Hangfuß und Güterweg liegt eine intensiv bewirtschaftete, artenarme Wiese. Es dominieren Weißklee (*Trifolium repens*), Wiesenklee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Obergräser.

In den ebenen Bereichen WSW des Gehöftes (zwischen Straße und Hang), sowie im SO und O Umfeld des Gehöftes erstrecken sich in ebener Lage intensiv genutzte Fettwiesen. Aspektprägend sind Doldenblütler wie Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Groß-Bibernelle (*Pimpinella major*) und Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*). Die dominierenden Süßgräser sind Goldhafer (*Trisetum*

flavescens), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Prägende Begleitarten sind u.a. Rot- und Weiß-Klee (*Trifolium pratense* und *T. repens*), Scharf-Hahnenfuß (*Ranunculus acris*). Feuchtschattige Bereiche am Waldrand zeichnen sich durch das vermehrte Auftreten von Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Geißfuß (*Aegopodium podagraria*) aus.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Intensivwiese der Tieflagen

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Vegetationseinheit kommt aufgrund des geringen Artenreichtums und der fehlenden Schutzwürdigkeit des Biotoptyps eine geringe Bedeutung zu.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,0

5.5.4.16 VE 16: BUCHENDOMINierter MISCHWALD

Im westlichen Teil des nördlichen Waldrandes findet sich, wie auch im östlichen Teil, ein etwa 10 bis 25 m breiter Streifen buchendominierten Waldes. Beigemischt sind hier neben einem höheren Anteil an Tannen und Fichten einzelne Bergahorne. In der Krautschicht findet sich eine gute Verjüngung von Bergahorn, Buche und Tanne sowie in hoher Deckung Kleines Immergrün (*Vinca minor*).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Gewöhnlicher Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Rechtliche Situation -

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Analog zur Einschätzung von WITTMANN (1997) für einen südlich des Anwesens Kessler befindlichen Waldbestand ergibt sich auch hier eine „gewisse ökologische Wertigkeit“, wenngleich diese aufgrund der geringeren Naturnähe und des Fehlens der Eibe geringer ist. Die Bedeutung ist damit allenfalls als durchschnittlich zu werten.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.17 VE 17 - FEUCHTWIESE O DES GEHÖFTES KÖSTLER

Rund 200 m O des Gehöftes Köstler befindet sich in einer sanften Geländemulde, umgeben von einer Intensivwiese, eine kleine Feuchtwiese, die sich durch das gemeinsame Auftreten typischer Fettwiesenarten (siehe Vegetationseinheit 15) und Feuchtezeiger auszeichnen. Besonders prägend sind hierbei Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris* agg.) und Trollblume (*Trollius europaeus*, vereinzelt). Weiters treten verschiedene Kleinseggen und Binsen in der kleinen Feuchtfläche auf.

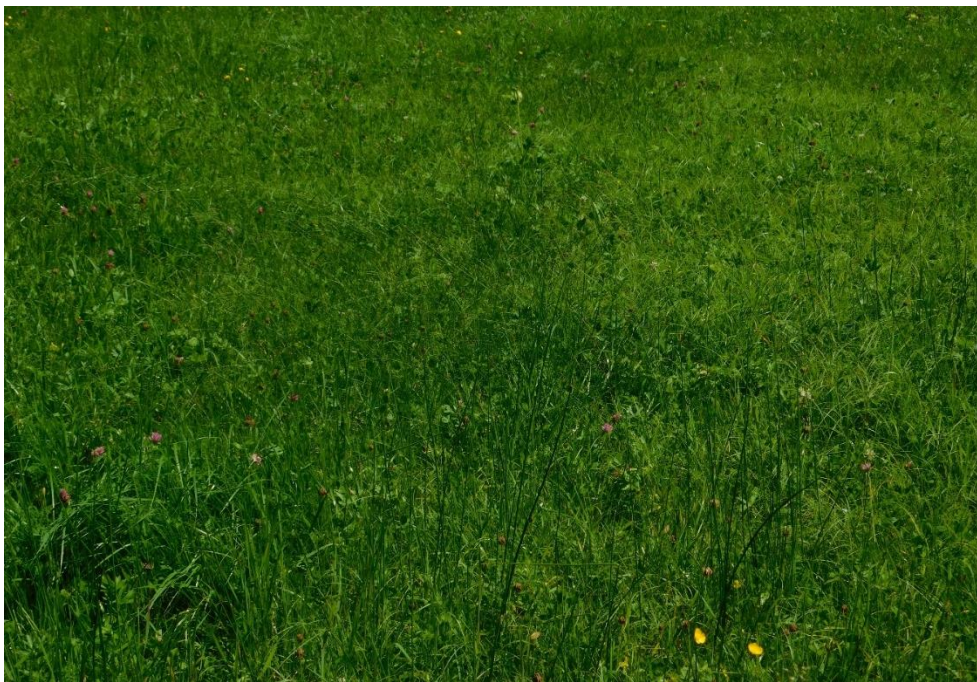


Photo 5.35: Feuchtwiese in einer flachen Mulde inmitten einer weitgehend ebenen Intensivwiese (VE 17)

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Feuchte bis nasse Fettwiese

SE (Seltenheit) 2-3 (Vorkommen selten bis mäßig verbreitet)

rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) III-IV (schwer bis bedingt regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Trollius europaeus (Europa-Trollblume): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

Kein Lebensraumschutz nach SNSchG 1999 § 24 (1), da Biotopgröße unter 2.000 m² (und kein Sumpf)

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Als kleinflächiger, intensiv bewirtschafteter Feuchtstandort ist die Fläche von mäßiger naturschutzfachlicher Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3,0**5.5.4.18 VE 18 - HAINBUCHEN-WÄLDCHEN O GEHÖFT KÖSTLER**

Wenig östlich des Gehöftes Köstler stockt an einer steilen, nordexponierten Böschung ein kleinflächiger Hainbuchenwald. Neben der dominierenden Hainbuche (*Carpinus betulus*, Stangenholz und Baumholz 1), die Wuchshöhen bis 15 m erreicht, sind Fichten, Eschen und Winter-Linden am Aufbau der Baumschicht beteiligt. Weiters sind einzelne Lärchen als Überhälter vorhanden (ca. 20 m Höhe). Strauchschicht und Krautschicht im Unterwuchs sind meist nur spärlich entwickelt. Neben der Haselnuss (*Corylus avellana*), die vor allem in den Randbereichen häufig auftritt, sind u.a. Alpen-Heckenkirche (*Lonicera alpigena*), Seidelbast (*Daphne mezereum*) und Schneeball-Arten (*Viburnum* spp.) vorhanden. Im NO Teil fehlen ältere Bäume; hier ist ein dichtes Gebüsch aus Hainbuchen-Jungwuchs vorzufinden. In der stark beschatteten Krautschicht im Bestandsinneren kommen Klein-Immergrün (*Vinca minor*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) sowie Farne vor. Stellenweise liegt der Boden frei. Das Mikrorelief wird durch große, freiliegende und oft stark bemooste Kalkblöcke gegliedert. Randlich sind vermehrt Hochstauden wie Wimper-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Groß-Sterndolde (*Astrantia major*) und Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) vorhanden.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)



Photo 5.36: Kleinflächiges Hainbuchen-Wäldchen - ein in Österreich seltener bis sehr seltener Biotoptyp (VE 18)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Mitteleuropäischer und illyrischer bodentrockener Eichen-Hainbuchenwald

SE (Seltenheit) 1-2 (Vorkommen selten bis sehr selten)

rG (Regionale Gefährdung) 2 (stark gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Echt-Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Lilium martagon (Türkenbund-Lilie): VG (vollkommen geschützt)

Convallaria majalis (Echt-Maiglöckchen): TG (teilweise geschützt)

Aquilegia atrata (Schwarzwiolett-Akelei): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der kleinflächige, strukturreiche Waldbestand repräsentiert einen seltenen und stark gefährdeten Biotoptyp im Bundesland und zeichnet sich durch das Auftreten mehrerer geschützter Arten auf engem Raum aus. Aufgrund anthropogener Überprägung besitzt er eine durchschnittliche Wertigkeit.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.19 VE 19 - MAGERE WIESENBÖSCHUNGEN O GEHÖFT KÖSTLER

Auf zwei steilen, nordexponierten Böschungen, die sich etwa 200 m O des Gehöftes Kessler bzw. S einer Zufahrtsstraße zum Steinbruch-Areal erstrecken, befinden sich basenreiche Magerwiesen. Typische Arten sind Berg-Segge (*Carex montana*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wiesen-Hornklee (*Lotus corniculatus*), sowie Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Mittel-Zittergras (*Briza media*). Auffällig ist eine hohe Beimischung von Hochstauden-Elementen wie Groß-Sterndolde (*Astrantia major*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Groß-Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), die vor allem am unteren Böschungsbereich und randlich gehäuft auftreten. Verschiedene Labkräuter sind ebenfalls häufig (Nord-Labkraut *Galium boreale*; Wiesen-Labkraut *G. album*).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Frische basenreiche Magerwiese der Tieflagen

SE (Seltenheit) 2-3 (Vorkommen selten bis mäßig verbreitet)

rG (Regionale Gefährdung) 2-3 (stark gefährdet bis gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Aquilegia atrata (Schwarzwiolett-Akelei): TG (teilweise geschützt)

Cyclamen purpurascens (Alpen-Zyklame): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

Lebensraumschutz nach SNSchG 1999 § 24 (1), da Magerstandort mit Biotopgröße über 2.000 m²

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Die artenreiche, extensiv bewirtschaftete Magerwiese weist eine hohe ökologische Bedeutung auf.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,7

5.5.4.20 VE 20 - BACH MIT UFERGEHÖLZEN O GEHÖFT KÖSTLER

Am östlichen Rand des Erweiterungsbereiches befindet sich, eingetieft in einem kleinen Graben, ein rund 150 m langer Bachlauf. Das Bachbett ist 0,5 bis 1 m breit und besitzt eine kiesige Sohle. Der Bach wird von einem Gehölzsaum aus verschiedenen Laubbäumen wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) sowie beigemischten Fichten (*Picea abies*) gesäumt. Die Gehölze reprä-

sentieren eher junge Altersklassen (Stangenholz, Baumholz 1) und erreichen max. 15 m Wuchshöhe. Die randliche Strauchschicht ist artenreich und dicht. Stellenweise bildet die Gewöhnlich-Waldrebe (*Clematis vitalba*) dichte Überzüge über den anderen Gehölzen. Der südlichste Teil wird von einem Dickicht aus Laubbaum-Jungwuchs (bis 7 m Höhe) und Sträuchern eingenommen.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Gestreckter Hügellandbach

- SE (Seltenheit) 1 (Vorkommen sehr selten)
- rG (Regionale Gefährdung) 2 (stark gefährdet)
- RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen

- SE (Seltenheit) 2-3 (Vorkommen selten bis mäßig verbreitet)
- rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)
- RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

- Aquilegia atrata* (Schwarzwiolett-Akelei): TG (teilweise geschützt)
- Convallaria majalis* (Echt-Maiglöckchen): TG (teilweise geschützt)
- Cyclamen purpurascens* (Alpen-Zyklame): TG (teilweise geschützt)
- Daphne mezereum* (Echt-Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)
- Lilium martagon* (Türkenbund-Lilie): VG (vollkommen geschützt)
- Salix appendiculata* (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

Lebensraumschutz nach SNSchG 1999 § 24 (1)

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der kurze Bachabschnitt mit Ufergehölzsaum hat nur eine mäßige ökologische Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.21 VE 21: SCHLAGFLUR SO GEHÖFT KÖSTLER

Im Böschungsbereich kommen zerstreut junge Bäume wie Lärche (*Larix decidua*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und verschiedene Weiden (*Salix appendiculata*, *S. purpurea*, *S. alba*) auf. Sie erreichen derzeit Wuchshöhen bis zu 6 m. In der dichten, wüchsigen Krautschicht sind Himbeere (*Rubus idaeus*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Rossminze (*Mentha lon-*

gifolium) und Farne dominierend. Auch das Drüsen-Springkraut (*Impatiens glandulifera*) tritt stellenweise gehäuft auf.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Neophytenflur

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Stauden- und farndominierte Schlagflur

SE (Seltenheit) 4 (Vorkommen verbreitet und häufig)

rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) IV-V (bedingt bis beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Salix alba (Silber-Weide): TG (teilweise geschützt)

Salix appendiculata (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Salix purpurea (Purpur-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Als Schlagflur, die von (invasiven) Neophyten dominiert wird, kommt der Vegetationseinheit keine nennenswerte ökologische Bedeutung zu.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7

5.5.4.22 VE 22: BACH MIT HOCHSTAUDENSAUM SO GEHÖFT KÖSTLER

Der nur ca. 40 m lange Bach verläuft geradlinig zwischen einer Intensivwiese (VE 15) und einer Hecke (VE 23), bevor er vermutlich in einer Verrohrung verschwindet. Die Breite des kiesigen Bachbetts beträgt etwa 40 cm. Randlich gedeihen diverse Hochstauden wie Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Wimper-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Bach-Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie Flatter-Simse (*Juncus effusus*), Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Gestreckter Hügellandbach

- SE (Seltenheit) 1 (Vorkommen sehr selten)
- rG (Regionale Gefährdung) 2 (stark gefährdet)
- RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Doldenblütlerflur

- SE (Seltenheit) 3 (Vorkommen mäßig verbreitet)
- rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)
- RE (Regenerationsfähigkeit) IV (bedingt regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

Lebensraumschutz nach SNSchG 1999 § 24 (1)

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der sehr kurze geradlinig verlaufende Bachabschnitt zwischen Verrohrungen hat nur eine geringe ökologische Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7

5.5.4.23 VE 23: HECKE IM OSTEN DES GELTUNGSBEREICHES

Der Heckenzug verläuft entlang der O-Grenze des Geltungsbereichs bzw. am Rand einer Intensivwiese (VE 15) und ist aufgrund der Wuchshöhe der Bäume (bis 30 m) optisch besonders markant. Die Baumschicht setzt sich vorwiegend aus Fichte (*Picea abies*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Buche (*Fagus sylvatica*) zusammen. Einzeln sind auch Tanne (*Abies alba*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) anzutreffen. In der nur spärlich entwickelten Strauchschicht sind Haselnuss (*Corylus avellana*) und Laubbaum-Jungwuchs häufig. Im S-Teil befinden sich größere Blöcke aus Kalkstein (Höhe bis 10 m), die ebenfalls mit Gehölzen (v.a. Fichte), Zwergsträuchern wie Schneeheide (*Erica carnea*) und Wimper-Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) sowie mit Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*) bewachsen sind.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Baumhecke

- SE (Seltenheit) 3 (Vorkommen mäßig verbreitet)
- rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)
- RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Asplenium scolopendrium (Hirschzunge): VG (vollkommen geschützt)

Convallaria majalis (Echt-Maiglöckchen): TG (teilweise geschützt)

Cyclamen purpurascens (Alpen-Zyklamen): TG (teilweise geschützt)

Daphne mezereum (Echt-Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Lilium martagon (Türkenbund-Lilie): VG (vollkommen geschützt)

Salix appendiculata (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

Lebensraumschutz nach SNSchG 1999 § 26 (1)a

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Die Baumhecke ist als Sicht- und Lärmschutz gegenüber dem angrenzenden Steinbruchareal vor allem von Bedeutung für die Wohlfahrt. Die ökologische Bedeutsamkeit ist nur mäßig.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,0

5.5.4.24 VE 24: FICHTENDOMINIERTER MISCHWALD 1

Es handelt sich hierbei um einen Fichten-dominierten Mischwald (drei Teilflächen; v.a. Baumholz 2), der sich im Bestandsinneren generell durch geringe Deckung der Begleitarten (Buche *Fagus sylvatica*; Tanne *Abies alba*; Lärche *Larix decidua*) auszeichnet.

In der hangunteren Teilfläche im Südwesten des Erweiterungsgebietes stocken entlang der Forststraße (oberhalb der Forststraßen-Kehre) einzelne, alte Tannen (bis 35 m Höhe). Wie bei Vegetationseinheit 42 sind auch in dieser Teilfläche im Unterhangbereich (entlang der Forststraße) lokal eine stärkere Beimischung von Laubbäumen (v.a. Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*) sowie Anklänge an eine standortstypische Schluchtwald-Vegetation festzustellen.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald

SE (Seltenheit) 4 (Vorkommen verbreitet und häufig)

rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Fichten-dominierte Mischwald ist lokal reich an Schlucht- bzw. Hangwald-Arten, wie Esche, Berg-Ahorn, Berg-Ulme und Winter-Linde. Aufgrund der artenreichen Baumschicht ist dieser von durchschnittlicher ökologischer Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.25 VE 25: HASELGEBÜSCH AN DER SAALACH

Das Haselgebüsch nimmt eine ebene Fläche zwischen der Saalach und einer Forststraße ein. Der Bestand wird durch eine sehr dichte Strauchschicht aus Hasel (*Corylus avellana*) aufgebaut. Einzelne Spitz-Ahorne (*Acer platanoides*), Grau-Erlen (*Alnus incana*) und Buchen (*Fagus sylvatica*) überragen die Sträucher. Im Unterwuchs sind u. a. Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum*), Echt-Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*), Haselwurz (*Asarum europaeum*) und Stink-Lattich (*Aposeris foetida*) häufig. Am Rand der Forststraße treten Hochstauden und der Strauß-Farn (*Matteuccia struthiopteris*) auf.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Haselgebüsch

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) III-IV (schwer bis bedingt regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

Lebensraumschutz nach SNSchG 1999 § 24 (1) in einem Bereich bis zu 10 m von der mittleren Wasseranslagslinie entfernt, da es sich um ein Begleitgehölz des Fließgewässers handelt.

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Das Haselgebüsch ist als natürlich entstandenes Gehölz am Ufersaum der Saalach von durchschnittlicher Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7

5.5.4.26 VE 26: BLOCKSCHUTTHALDE MIT SCHÜTTEREM NADELWALD

Im Süden des Erweiterungsgebietes befindet sich oberhalb einer Forststraße eine Blockschutthalde aus grobem Schutt (0,5 - 2 m Höhe) und großen Felsblöcken (bis 6 m Höhe). Eine lichte Baumschicht aus Fichte (*Picea abies*), Rot-Föhre (*Pinus sylvestris*) sowie Lärche (*Larix decidua*) und einzelnen Laubbäumen wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) überschirmen die Schutthalde oder bewachsen die großen Felsblöcke. Die Gehölze erreichen eine Höhe von max. 12 m. Teilweise sind auch Lücken in der Baumschicht vorhanden und die Schuttfläche liegt offen. Zwergsträucher wie Schneeheide (*Erica carnea*), Wimper-Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) und diverse Felsspalten-bewohnende Farne bilden die Krautschicht (v.a. an substratreicheren Stellen).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatblockschutthalde der tieferen Lagen

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Fichten-Blockwald über Karbonat

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Salix appendiculata (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Bei diesem gut entwickelten, naturnahen Bestand mit hohem Totholzanteil handelt es sich um eine Rarität im Bundesland Salzburg. Er ist daher von sehr hoher Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3.7



Photo 5.37: In der VE 26 existiert ein hoher Totholzanteil

5.5.4.27 VE 27: FICHTENWALD AUF BLOCKSCHUTT

Über grobem Blockschutt bildet die Fichte eine dichte Baumschicht (aus Stangenholz und Baumholz 1), in der andere Baumarten wie z.B. Lärche (*Larix decidua*), Rot-Föhre (*Pinus sylvestris*), Tanne (*Abies alba*) und Buche (*Fagus sylvatica*) nur vereinzelt beigemischt auftreten. Im hangunteren Bereich ist die Baumschicht wüchsiger und der Tannen-Anteil ist höher. Eine Strauchschicht fehlt im Bestandsinneren weitgehend; nur zerstreut bzw. randlich sind Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Alpen-Rose (*Rosa pendulina*) und Großblatt-Weide (*Salix appendiculata*) anzutreffen. Die Krautschicht auf den bemoosten Blöcken ist artenarm und wird von der Schneeheide (*Erica carnea*) eingenommen. Häufigere Begleitarten sind Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) und Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*). Totholz ist reichlich in Form von liegendem Astmaterial vorhanden.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Fichten-Blockwald über Karbonat

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Salix appendiculata (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Vegetationseinheit kommt aufgrund ihrer Urwüchsigkeit eine hohe Wertigkeit zu. Nach WITTMANN (1997) existieren solche Standorte im Raum Unken aber an mehreren Stellen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 3,3**5.5.4.28 VE 28: FICHTEN-DICKUNG MIT LÄRCHEN-ÜBERHÄLTERN**

Diese Vegetationseinheit zeichnet sich durch meist dichten Fichten-Jungwuchs mit max. 6 m Höhe und mehrere locker stehende, bis ca. 25 m hohe Lärchen (*Larix decidua*) als Überhälter aus. Eingesprengt kommen junge Buchen (*Fagus sylvatica*), Tannen (*Abies alba*), Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*) und Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) vor. In der Krautschicht sind Säurezeiger wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) besonders prägend.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Nadelbaummischforst aus einheimischen Baumarten

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Echt-Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Als Forst ist die Vegetationseinheit von geringer ökologischer Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7

5.5.4.29 VE 29: LICHTER BLOCKWALD RANDLICH DER SCHUTTHALDE

Die Randbereiche der Schutthalde im S des Erweiterungsgebietes (VE 30) werden von schlecht wüchsigen, lichten Waldbeständen eingenommen. Neben Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*), die großteils dominieren (Dickung, Stangenholz), treten Hänge-Birke (*Betula pendula*), Rot-Föhre (*Pinus sylvestris*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) auf. Die Bäume sind meist nicht höher als 3 bis 5 m. Nur im untersten Bereich der nördlichen Teilfläche werden die vorhandenen Lärchen bis zu 12 m hoch. In der teils lückigen Krautschicht sind Schneeheide (*Erica carnea*) und Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) besonders häufig. Am Rand der südlichen Teilfläche (oberhalb der Forststraße) verläuft eine steile Schuttrinne.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Fichten-Blockwald über Karbonat

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Salix appendiculata (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der seltene Fichten-Blockwald ist von hoher ökologischer Bedeutung. Aufgrund seines geringen Alters ist er jedoch weniger wertvoll einzustufen als die übrigen, hier vorhandenen Bestände.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,7

5.5.4.30 VE 30: BLOCKSCHUTTHALDE IM S DES UNTERSUCHUNGSRRAUMS

Die Schutthalde besteht aus Blöcken mit durchschnittlich 50 cm Durchmesser und ist aufgrund der Substratarmut weitgehend unbewachsen. Die Deckung der Krautschicht beträgt nur 1 - 2 %; auch die Moosschicht ist nur wenig entwickelt. Die Blockschutthalde wird durch die Forststraße geteilt; an den Böschungen sind kleinere Blockgrößen und deutlich mehr Pflanzenbewuchs vorhanden. Hier gedeihen unter anderem Mild-Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), Klein-Wiesenknochen (*Sanguisorba minor*), Stink-Storchschnabel (*Geranium roberti-*

anum) sowie Streifenfarne (*Asplenium trichomanes*, *A. ruta-muraria*). Junge Gehölze sind nur randlich und sehr vereinzelt vorhanden.



Photo 5.38: Blockhalde (VE 30) mit lichtem Blockwald (VE 29)

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatblockschutthalde der tieferen Lagen

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

FFH-LRT 8160*

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der seltene und gefährdete Biotoptyp ist von hoher ökologischer Bedeutung, wobei das Fehlen von naturschutzfachlich wertvollen Arten zu einer gewissen Abwertung führt.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,7

5.5.4.31 VE 31: WÄRMEGETÖNTER FICHTEN-TANNEN-BUCHEN-MISCHWALD IM OBEREN HANGBEREICH

Wenig südwestlich einer Schutthalde (VE 30) befindet sich oberhalb der Forststraße ein Fichten-dominiertes Mischwald, der einen trockenen und wärmegetönten Charakter aufweist (aufgrund der Nähe zur Schutthalde). Beigemischt treten Rot-Föhre (*Pinus sylvestris*), Buche (*Fagus sylvatica*), Lärche (*Larix decidua*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und vereinzelt auch Mehlsbeere (*Sorbus aria*) auf. Die Baumschicht erreicht eine Höhe bis 15 m. Die Strauchschicht ist meist locker und setzt sich vor allem aus Jungbäumen zusammen. Die Krautschicht wird von der Schneeheide (*Erica carnea*) dominiert; weiters sind Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) häufig. Lokal sind Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*) und Gebirgs-Thymian (*Thymus praecox*) zu finden (offene Bereiche oberhalb Straße).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald

SE (Seltenheit) 4 (Vorkommen verbreitet und häufig)

rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Als gefährdeter Biotoptyp von hoher ökologischer Bedeutung, auch wenn der Biotoptyp in der Umgebung nicht selten vorkommt. Nach WITTMANN (1997) existieren solche Standorte an den nordexponierten Hängen des Achhornes aber an mehreren Stellen.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2.7

5.5.4.32 VE 32: FICHTEN-TANNEN-WALD IM OBEREN HANGBEREICH

Dieser ältere Bestand im oberen Hangbereich zeichnet sich durch Dominanz der Fichte (*Picea abies*) und variierende Anteile der beigemischten Baumarten aus. Im westlichen Teil sind vermehrt Tannen (*Abies alba*) beigemischt; in einem gelichteten Bereich oberhalb der Forststraße (ältere Bäume geschlägert)

kommen hier zahlreiche junge Tannen auf. Im östlichen Teil der Fläche tritt die Lärche (*Larix decidua*) verstärkt auf; die Tanne tritt hingegen zurück. Buchen (*Fagus sylvatica*) sind nur vereinzelt und v.a. in den oberen Randbereichen zu finden. Die Strauchschicht ist nur wenig entwickelt (v.a. Fichten-Jungwuchs; Mehlsbeere *Sorbus aria*; Eberesche *Sorbus aucuparia*; Himbeere *Rubus idaeus*). In der Krautschicht sind Schneeheide (*Erica carnea*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) sowie Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) vorherrschend.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Montaner bodenbasischer trockener Fichten-Tannenwald

SE (Seltenheit) 2 (Vorkommen selten)

rG (Regionale Gefährdung) 2 (stark gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der seltene und stark gefährdete Biotoptyp ist von hoher ökologischer Bedeutung, wenngleich der ältere Bestand durch forstwirtschaftliche Nutzung eine gewisse Abwertung erfährt.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2.7

5.5.4.33 VE 33: MONTANER FICHTENWALD IM OBEREN HANGBEREICH

Dieser Waldbestand zeichnet sich ebenfalls durch das dominante Auftreten der Fichte aus. Im Vergleich zur Vegetationseinheit 32 fällt jedoch ein Fehlen der Tanne (*Abies alba*) in der Baumschicht auf (vermutlich aufgrund forstlicher Maßnahmen). In den Randbereichen sind vermehrt Buchen (*Fagus sylvatica*) vorhanden. Sowohl Buche als auch Tanne sind im Jungwuchs relativ häufig. Der Unterwuchs entspricht weitgehend jenem der Vegetationseinheit 32.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Weiß-Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Montaner bodenbasischer trockener Fichtenwald

SE (Seltenheit) 3 (Vorkommen mäßig verbreitet)
rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)
RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Als ungefährdeter Biotoptyp und forstwirtschaftlicher Nutzung ist der Bestand nur durchschnittlicher Wertigkeit.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,0

5.5.4.34 VE 34: FICHTEN-DICKUNG IM S DES ERWEITERUNGSGEBIETES

Die Hangverflachung bzw. Mulde am Südrand der Erweiterungsfläche wird von einer Fichten-Dickung eingenommen. Die Bäume erreichen Wuchshöhen von 2 bis 5 m und stehen locker bis dicht. Stellenweise kommt die Tanne (*Abies alba*) gehäuft vor. Weiters tritt auch die Hänge-Birke (*Betula pendula*) regelmäßig beigemischt auf. Andere Laubgehölze wie z.B. Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Großblatt-Weide (*Salix appendiculata*) sind zerstreut im Bestand anzutreffen. Die lichtreichen Bereiche zwischen den Bäumen werden von Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*) dominiert. Als Begleitarten sind Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Echt-Goldrute (*Solidago virgaurea*), Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie diverse Farne wie z.B. Echt-Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*) und Gebirgs-Frauenfarn (*Athyrium distentifolium*) typisch. Am nördlichen Rand der Fläche (am Übergang zu VE 2) stehen die jungen Fichten sehr dicht, sodass kaum krautiger Unterwuchs vorhanden ist. Das Mikrorelief ist strukturreich (blockiger Untergrund, vereinzelt größere freiliegende Blöcke, vermorschte Baumstümpfe).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Fichtenforst

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)
rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)
RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Salix appendiculata (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der junge Fichtenforst ist allenfalls von durchschnittlicher ökologischer Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7

5.5.4.35 VE 35: FICHTEN-BUCHEN-DICKUNG MIT ÜBERHÄLTERN IM S DES UNTERSUCHUNGSRAUMS

Dieser Bestand ist durch eine junge, bis zu 8 m hohe, junge Baumschicht (BHD bis 10 cm) aus Fichte (*Picea abies*, vermehrt im unteren Hangbereich) und Buche (*Fagus sylvatica*, im oberen Hangbereich) sowie durch bis zu 30 m hohe Überhälter charakterisiert. Die Überhälter – v.a. Tanne (*Abies alba*), Buche, Lärche (*Larix decidua*) und Fichte sind im hangoberen und randlichen Bereich zu finden. Vorhandener Astschnitt deutet auf eine kürzlich erfolgte Durchforstung des Bestands hin. In der Strauchschicht ist die Haselnuss (*Corylus avellana*) häufig. Der Unterwuchs ist reich an Farnen wie z.B. Gewöhnlich-Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Klein-Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und Echt-Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Hochstauden (Wasserdost *Eupatorium cannabinum*; Kohl-Kratzdistel *Cirsium oleraceum*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). Im unteren Teil ist der Boden sehr feucht.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Taxus baccata (Europa-Eibe (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Mischforst aus Laub- und Nadelbäumen

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Taxus baccata (Europa-Eibe (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der junge Mischforst ist allenfalls von durchschnittlicher ökologischer Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7**5.5.4.36 VE 36: FICHTEN-TANNEN-BUCHEN-MISCHWALD IM UNTEREN
HANGBEREICH**

Besonders charakteristisch für diese Vegetationseinheit sind hochwüchsige Tannen (*Abies alba*) und vereinzelte Fichten (*Picea abies*), die eine Höhe bis zu 30 m und einen BHD bis 80 cm erreichen. In der unteren Baumschicht sind Buchen jüngeren Alters (Stangenholz, Baumholz 1) vorherrschend. Weiters treten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und die Eibe (*Taxus baccata*) in der Baumschicht auf. In der nur spärlich entwickelten Strauchschicht finden sich v.a. junge Laubbäume (Berg-Ahorn, Buche, Edel-Esche). Vereinzelt stehendes Totholz (tw. mit Baumhöhlen) stellt ein ökologisch wertvolles Strukturelement dieses Bestands dar. Die Krautschicht, die stellenweise nur sehr geringe Deckung erreicht, setzt sich aus diversen Laubwald-Arten zusammen. So sind Klein-Immergrün (*Vinca minor*) und Weiß-Segge (*Carex alba*) in größeren Bereichen dominierend. Weitere typische Begleitarten sind Haselwurz (*Asarum europaeum*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*). Das Gelände ist im oberen Bereich eher flach, fällt dann jedoch sehr steil bis senkrecht, stellenweise felsig nach Norden hin ab. Ein ebenfalls sehr steiler Graben, der nur periodisch Wasser führt, teilt die Fläche.



Photo 5.39: Geringer Blockanteil am Unterhang – hier in VE 36

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Taxus baccata (Europa-Eibe (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Lehm-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 3 (mäßig verbreitet)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Taxus baccata (Europa-Eibe (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Aufgrund des Alters, sowie des vergleichsweise hohen Totholzanteils besitzt der Bestand hohe Wertigkeit, auch wenn der Biotoptyp in der Umgebung nicht selten vorkommt.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2.7**5.5.4.37 VE 37: SCHLAGFLÄCHE MIT JUNGWUCHS**

In dieser Vegetationseinheit sind zwei Flächen erfasst. In der nördlichen Teilfläche ist ein tw. sehr dichter Buchen-Jungwuchs vorhanden (bis 4 m Höhe; v.a. unterhalb der Forststraße). Weiters treten junge Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Fichten (*Picea abies*) auf. Einzelne Überhälter (Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*; Fichte *Picea abies*; Tanne *Abies alba*) erreichen eine Höhe bis ca. 30 m. Häufige Sträucher sind Schwarz- und Rot-Holunder (*Sambucus nigra* und *S. racemosa*), Hasel (*Corylus avellana*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). In der Krautschicht sind Wald-Arten wie Weiß-Segge (*Carex alba*) und Klein-Immergrün (*Vinca minor*) noch verbreitet. Ebenso sind Hochstauden (Wasserdost *Eupatorium cannabinum*; Kohl-Kratzdistel *Cirsium oleraceum*) und Farne (Wurmfarne *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*, *D. affinis*; Wald-Frauenfarn, *Athyrium filix-femina*) prägend. Am Forststraßenrand tritt die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) lokal auf.

Die kleinere, südlich gelegene Teilfläche wurde mit jungen Fichten aufgeforstet.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Mischforst aus Laub- und Nadelbäumen

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Stauden- und farndominierte Schlagflur

SE (Seltenheit) 4 (Vorkommen verbreitet und häufig)

rG (Regionale Gefährdung) * (ungefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) IV-V (bedingt bis beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Die Schlagflächen bzw. jungen Mischforste sind allenfalls von durchschnittlicher ökologischer Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,7**5.5.4.38 VE 38: BUCHENWALD IM MITTLEREN HANGBEREICH**

Der eher homogene Waldbestand zeichnet sich durch starke Dominanz der Buche (*Fagus sylvatica*) aus. Die Buchen (überwiegend Baumholz 1) bauen eine dicht geschlossene, ca. 25 m hohe Baumschicht auf. Stärkere Altersklassen (Baumholz 2, Starkholz) sind seltener anzutreffen. Eingestreut treten auch Fichten (*Picea abies*) auf. Die Strauchschicht ist aufgrund des dichten Kronenschlusses nur spärlich ausgeprägt und setzt sich v.a. aus jungen Buchen, vereinzelt auch Fichten und Tannen (*Abies alba*) zusammen. In der Krautschicht, die z.T. ebenfalls nur lückig ausgebildet ist, umfasst die gebietstypischen Waldbodenfarne (Wurmfarne *Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*; Gewöhnlich-Schildfarn *Polystichum aculeatum*; Wald-Frauenfarn *Athyrium filix-femina*), Weiß-Segge (*Carex alba*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*). Der Untergrund besteht aus blockigem Material (0,5 bis 2 m); weiters sind einzelne, mehrere Meter hohe Felsformationen vorhanden. Die Blöcke sind von Moosen, Fels-Farnen (z.B. Tüpfelfarn *Polypodium vulgare*; Streifenfarne *Asplenium ruta-muraria*, *A. viride*, *A. trichomanes*) und Moos-Nabelmiere (*Moehringia muscosa*) bedeckt. Am Waldboden ist eine dicke Streuschicht aus Buchenlaub vorhanden. Der Bestand ist relativ reich an Totholz (eher kleine Grö-

ßen). Die Vegetationseinheit umfasst zwei Teilflächen im mittleren bis unteren Hangbereich.



Photo 5.40: In VE 38 fehlen ältere Buchen

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Mesophiler Kalk-Buchenwald

SE (Seltenheit) 2-3 (Vorkommen selten bis mäßig verbreitet)

rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der buchendominierte Waldbestand ist in den Nordalpen eher selten und gilt als gefährdet. Aufgrund des Fehlens von Alt- und Totholz ist der Bestand von mittlerer Wertigkeit.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2.3

5.5.4.39 VE 39: FICHTENFORST IN SAALACH-NÄHE

Am ebenen Talboden nahe der Saalach bzw. an einer durch die Forststraße abgetrennten Terrassenböschung befinden sich zwei äußerst struktur- und artenarme Fichten-Monokulturen. Die Höhe der Baumschicht beträgt ca. 20 m (Stangenholz, Baumholz 1) Eine Strauchschicht fehlt jeweils. Im Unterwuchs

treten v.a. Waldbodenfarne, Laubbaum-Jungpflanzen und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) auf.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Fichtenforst

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Die einheitliche, standortfremde Fichten-Monokultur auf Aueboden ist von geringer ökologischer Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,3

5.5.4.40 VE 40: FICHTENDOMINierter WALDSTREIFEN ENTLANG DER SAALACH

Der großteils von Fichten (*Picea abies*) dominierte Waldstreifen nimmt die Hangbereiche bzw. die ebenen Bereiche des Talbodens am Rand der Saalach ein. Neben den Fichten, die bis 30 m Höhe erreichen (Baumholz 1 und 2, auch Starkholz) treten auch standortstypische Laubbäume auf. Neben Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) sind vor allem entlang des Ufers verschiedene Weiden (Purpur-Weide *Salix purpurea*; Lavendel-Weide *S. eleagnos*) und Grau-Erlen (*Alnus incana*) vorhanden. Nur vereinzelt treten Tanne (*Abies alba*), Winter- Linde (*Tilia cordata*) und Buche (*Fagus sylvatica*) auf. Die Strauchschicht ist oft dicht ausgebildet und setzt sich aus diversen Sträuchern (u. a. Hasel *Corylus avellana*; meist dominant; Rot-Hartriegel *Cornus sanguinea*; Schneeball *Viburnum lantana* und *V. opulus*) und jungen Laubbäumen (Berg-Ahorn und Berg-Ulme) zusammen. In der Krautschicht treten Farne, Hochstauden und Waldarten auf. Entlang der Forststraße und an lichtreichen, gestörten Stellen breiten sich invasive Neophyten aus (Drüsen-Springkraut *Impatiens glandulifera*; Riesen-Goldrute *Solidago gigantea*).

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Mischforst aus Laub- und Nadelbäumen

SE (Seltenheit) – (keine Angabe)

rG (Regionale Gefährdung) + (nicht beurteilt, da nicht besonders schutzwürdig)

RE (Regenerationsfähigkeit) V (beliebig regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Echt-Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Salix appendiculata (Großblatt-Weide): TG (teilweise geschützt)

Salix eleagnos (Lavendel-Weide): TG (teilweise geschützt)

Salix purpurea (Purpur-Weide): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

Lebensraumschutz nach SNSchG 1999 § 24 (1) in einem Bereich bis zu 10 m von der mittleren Wasseranschlagslinie entfernt, da es sich um ein Begleitgehölz des Fließgewässers handelt.

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Fichten-dominierte Mischertragswald ist nur von geringer ökologischer Bedeutung. Ufergehölz-typische Gehölze kommen nur untergeordnet bzw. lokal zur Geltung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 1,3**5.5.4.41 VE 41: FICHTENDOMINIERTER MISCHWALD 2**

Diese in zwei Teilflächen ausgebildete Vegetationseinheit zeichnet sich durch Dominanz der Fichte (*Picea abies*; Baumholz 1 und 2) bei gleichzeitig hoher Beimischung von Buche (*Fagus sylvatica*) bzw. Weiß-Tanne (*Abies alba*, in der oberen Teilfläche) aus. Die spärlich entwickelte Strauchschicht umfasst hauptsächlich Buchen-Jungwuchs. In der Krautschicht ist das Klein-Immergrün (*Vinca minor*) sehr häufig. Die weitere Zusammensetzung der Krautschicht entspricht jener von Vegetationseinheit 38.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald

SE (Seltenheit) 4 (Vorkommen verbreitet und häufig)

rG (Regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

-

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Analog zur Einschätzung von WITTMANN (1997) für einen südlich des Anwesens Kessler befindlichen Waldbestand ergibt sich auch hier eine „gewisse ökologische Wertigkeit“. Die Bedeutung ist damit als durchschnittlich zu werten.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.42 VE 42: FICHTEN-TANNEN-BUCHEN-MISCHWALD IM
UNTERHANGBEREICH

Dieser wüchsige Waldtyp nimmt die Unterhangbereiche nahe der Saalach im SW des Erweiterungsgebietes ein. Bestandsprägend sind einige 30 bis 35 m hohe Weiß-Tannen (*Abies alba*) und Fichten (*Picea abies*).

Im S-Teil sind die beigemischten Buchen (*Fagus sylvatica*) eher jung (Stangenholz und Baumholz 1). In der lichten Strauchschicht sind viele junge Buchen vorzufinden. Sträucher wie Hasel (*Corylus avellana*), Schwarz-Heckenkirsche (*Lonicera nigra*) und Seidelbast (*Daphne mezereum*) erreichen hier nur geringe Deckung. Im Unterwuchs sind Weiß-Segge (*Carex alba*), Klein-Immergrün (*Vinca minor*) und Farne verbreitet.

Im N-Teil sind auch ältere Buchen mit einem BHD bis 50 cm am Aufbau der Baumschicht beteiligt. Sie treten v.a. im oberen Hangbereich auf. In den unteren Bereichen sind Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ulmen (*Ulmus glabra*) vermehrt anzutreffen. Im randlichen Unterwuchs ist eine auffallend dichte Strauchschicht aus Hasel ausgebildet; im Bestandsinneren ist dichter Buchen-Jungwuchs vorhanden. Aufgrund der hohen Deckung von Baum und Strauchschicht und der dichten Laubstreu-Auflage ist die Krautschicht nur spärlich entwickelt.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Lehm-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 3 (mäßig verbreitet)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Cyclamen purpurascens (Alpen-Zykamen): TG (teilweise geschützt)

Daphne mezereum (Echt-Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Der Bestand besitzt aufgrund seiner stellenweise vorhandenen Altbäume eine hohe Wertigkeit, wenngleich der Biotoptyp im Gebiet nicht selten ist.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,3

5.5.4.43 VE 43: EDELLAUBHOLZREICHER BUCHENWALD

Am nördlichen Waldrand findet sich, größtenteils auf einem Teilbereich mit schwächerem Gefälle, ein bis zu 30 m breiter Waldstreifen, der von Buchen dominiert wird und einen hohen Anteil an Edellaubhölzern wie Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Bergulme und Sommerlinde besitzt. Auch Tanne und Fichte sind stellenweise beigemischt. Die Verjüngung besteht hauptsächlich aus Buche und Spitzahorn. Auf einem Felsen findet sich ein Exemplar der Eibe (*Taxus baccata*). Innerhalb der Vegetationseinheit befinden sich am Hangfuß zahlreiche Holzpflöcke. Die darauf hinweisen, dass der Bestand im unteren (zugänglichen) Bereich noch beweidet wird.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

Abies alba (Tanne): 3 (gefährdet)

Taxus baccata (Europa-Eibe (gefährdet)

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald:

SE (Seltenheit) 4 (verbreitet und häufig)

rG (regionale Gefährdung) 3 (gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) II (kaum regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Daphne mezereum (Gewöhnlicher Seidelbast): VG (vollkommen geschützt)

Lilium martagon (Türkenbund): VG (vollkommen geschützt)

Taxus baccata (Eibe): TG (teilweise geschützt – Stadt Salzburg)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

WITTMANN (1997) weist diesem Buchenwald lediglich eine „gewisse ökologische Wertigkeit“ zu. Aufgrund des Vorkommens der Eibe ist der Bestand zumindest von mittlerer Bedeutung.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,7

5.5.4.44 VE 44: GOLDHAFERWIESE

Im östlichen Bereich, unterhalb der offenen Hangkante nördlich der bewaldeten Fläche wächst auf der steilen Straßenböschung eine wechselfeuchte, mäßig nährstoffreiche, artenreiche Goldhaferwiese, die noch gemäht wird. Auffällig sind zahlreiche Exemplare der Trollblume (*Trollius europaeus*), die auf der Hangkante, im nährstoffreicheren Übergangsbereich zu einer gedüngten Fettwiese auf der angrenzenden Verebnung, wachsen. Am feuchten Unterhang tritt Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) auf.

Vorkommen von Arten der Roten Liste (Salzburg)

-

Auftreten von Biotoptypen der Roten Liste (Österreich)

Frische basenreiche Magerwiese der Bergstufe:

SE (Seltenheit) 2-3 (selten bis mäßig verbreitet)

rG (regionale Gefährdung) 2 (stark gefährdet)

RE (Regenerationsfähigkeit) III (schwer regenerierbar)

Vorkommen von geschützten Arten (Salzburg)

Trollius europaeus (Trollblume): TG (teilweise geschützt)

Rechtliche Situation

-

Angaben zum naturschutzfachlichen Wert des Lebensraums

Durch einen gewissen Arten- und Blütenreichtum, durch das Vorkommen der geschützten Trollblume (*Trollius europaeus*) sowie durch die Gefährdung und die schwere Regenerierbarkeit des Biotoptyps kommt dieser Vegetationseinheit eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz zu.

Wertstufe nach LOOS (2006): 2,7

5.5.4.45 GEFÄßPFLANZEN IM UNTERSUCHUNGSRAUM

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Schutz- kategorie	RL Salz- burg
<i>Abies alba</i>	Tanne		3
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn		
<i>Aconitum vulparia</i>	Gelber Eisenhut		
<i>Actaea spicata</i>	Schwarzfr. Christophskraut		
<i>Adenostyles glabra</i>	Grüner Alpendost		
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch		
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel		
<i>Alnus incana</i>	Grauerle		
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras		
<i>Aposeris foetida</i>	Stinkender Hainsalat		
<i>Aquilegia atrata</i>	Schwarzviolett-Akelei	D	
<i>Arabis alpina</i> s. str.	Alpen-Gänsekresse		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		
<i>Aruncus dioicus</i>	Wald-Geißbart		
<i>Asarum europaeum</i>	Haselwurz		
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute		
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Hirschzunge	B	
<i>Asplenium trichomanes</i>	Brauner Streifenfarn		
<i>Asplenium viride</i>	Grüner Streifenfarn		
<i>Astrantia major</i>	Große Sterndolde		
<i>Athyrium distentifolium</i>	Gebirgs-Frauenfarn		
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn		
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze		
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke		
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Fiederzwenke		
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras		
<i>Calamagrostis varia</i>	Buntes Reitgras		
<i>Calamintha clinopodium</i>	Wirbeldost		
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide		
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume		
<i>Campanula cochleariifolia</i>	Zwerg-Glockenblume		
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundbl. Glockenblume		
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselbl. Glockenblume		
<i>Carduus defloratus</i>	Alpen-Distel		
<i>Carex alba</i>	Weißer Segge		
<i>Carex digitata</i>	Finger-Segge		
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge		

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Schutz- kategorie	RL Salz- burg
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge		
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche		
<i>Carum carvi</i>	Echter Kümmel		
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Rauhaariger Kälberkropf		
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel		
<i>Clematis alpina</i>	Alpen-Rebe		
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnlich-Waldrebe		
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost		
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose		
<i>Convallaria majalis</i>	Echt-Maiglöckchen	D	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel		
<i>Corylus avellana</i>	Europäische Hasel		
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn		
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Europ. Alpenveilchen	D	
<i>Cystopteris fragilis</i>	Zerbrechlicher Blasenfarn		
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	B	
<i>Dentaria enneaphyllos</i> s. str.	Quirlblättrige Zahnwurz		
<i>Dryopteris affinis</i>	Spreuschuppiger Wurmfarne		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Gewöhnlicher Dornfarn		
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Dornfarn		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne		
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen		
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinbl. Weidenröschen		
<i>Epipactis atrorubens</i>	Braunrote Stendelwurz	B	-r3:FL
<i>Erica carnea</i>	Schnee-Heide		
<i>Euonymus europaeus</i>	Europ. Pfaffenhütchen		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Hanf-Wasserdost		
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Wiesen-Augentrost		
<i>Fagus sylvatica</i>	Buche		
<i>Festuca amethystina</i>	Amethystf. Schwingel		
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß		
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere		
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum		
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche		
<i>Galeobdolon flavidum</i>	Blassgelbe Goldnessel		
<i>Galeobdolon montanum</i>	Berg-Goldnessel		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn		
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut		
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut		
<i>Galium sylvaticum</i>	Gew. Wald-Labkraut		
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian		

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Schutz- kategorie	RL Salz- burg
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel		
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Eichenfarn		
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Ruprechtsfarn		
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen		
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		
<i>Homogyne alpina</i>	Grüner Alpenlattich		
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp		
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut		
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse		
<i>Knautia dipsacifolia</i>	Wald-Witwenblume		
<i>Larix decidua</i>	Lärche		
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Wald-Platterbse		
<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse		
<i>Leontodon hispidus</i> agg.	Rauhaar-Löwenzahn		
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster		
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	B	
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	B	
<i>Lonicera alpigena</i>	Alpen-Heckenkirsche		
<i>Lonicera nigra</i>	Schwarze Heckenkirsche		
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gewöhnlich-Heckenkirsche		
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee		
<i>Luzula luzuloides</i>	Weißliche Hainsimse		
<i>Luzula pilosa</i>	Behaarte Hainsimse		
<i>Luzula sylvatica</i>	Wald-Hainsimse		
<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp		
<i>Maianthemum bifolium</i>	Zweibl. Schattenblümchen		
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Straußfarn	C	
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Wald-Wachtelweizen		
<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras		
<i>Mentha longifolium</i>	Rossminze		
<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut		
<i>Moehringia muscosa</i>	Moos-Nabelmiere		
<i>Molinia arundinacea</i>	Horst-Pfeifengras		
<i>Mycelis muralis</i>	Gewöhnlicher Mauerlattich		
<i>Myosotis palustris</i> agg.	Sumpf-Vergissmeinnicht		
<i>Nardus strica</i>	Bürstling		
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee		
<i>Paris quadrifolia</i>	Vierblättrige Einbeere		
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt		
<i>Petasites hybridus</i>	Gewöhnlich-Pestwurz		
<i>Petasites paradoxus</i>	Alpen-Pestwurz		

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Schutz- kategorie	RL Salz- burg
<i>Phegopteris connectilis</i>	Buchenfarn		
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ähren-Teufelskralle		
<i>Picea abies</i>	Fichte		
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle		
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle		
<i>Pinus sylvestris</i>	Rot-Föhre		
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		
<i>Polygala chamaebuxus</i>	Buchsblättriges Kreuz- blümchen		
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz		
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Quirlblättrige Weißwurz		
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewöhnlich-Tüpfelfarn		
<i>Polystichum aculeatum</i>	Gelappter Schildfarn		
<i>Polystichum lonchitis</i>	Lanzen-Schildfarn		
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz		
<i>Prenanthes purpurea</i>	Purpur-Hasenlattich		
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume		
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle		
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche		
<i>Pteridium aquilinum</i>	Gewöhnlicher Adlerfarn		
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Geflecktes Lungenkraut		
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		
<i>Ranunculus montanus</i> s. str.	Gew. Berg-Hahnenfuß		
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Gew. Hain-Hahnenfuß		
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn		
<i>Rhododendron hirsutum</i>	Behaarte Alpenrose		
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose		
<i>Rosa pendulina</i>	Hängefrucht-Rose		
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere		
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere		
<i>Rubus saxatilis</i>	Steinbeere		
<i>Rumex obtusifolius</i>	Sumpflättriger Ampfer		
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	D	
<i>Salix appendiculata</i>	Großblättrige Weide	D	
<i>Salix eleagnos</i>	Lavendel-Weide	D	
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	D	
<i>Salvia glutinosa</i>	Klebriger Salbei		
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder		
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder		
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf		
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Rundblättriger Steinbrech		
<i>Sedum sexangulare</i>	Mild-Mauerpfeffer		

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	Schutz- kategorie	RL Salz- burg
<i>Selaginella helvetica</i>	Schweizer Moosfarn		4r!2:HT
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs' Greiskraut		
<i>Sesleria caerulea</i>	Kalk-Blaugras		
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute		
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute		
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere		
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche		
<i>Taraxacum Sect. Ruderales</i>	Löwenzahn		
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	D	3
<i>Thelypteris limbosperma</i>	Bergfarn		
<i>Thymus praecox</i>	Kriech-Thymian		
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde		
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde		
<i>Tofieldia calyculata</i>	Simsen-Lilie		
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee		
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee		
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer		
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	D	
<i>Ulmus glabra</i>	Bergahorn		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere		
<i>Valeriana montana</i>	Berg-Baldrian		
<i>Valeriana tripteris</i>	Dreiblättriger Baldrian		
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachungen-Ehrenpreis		
<i>Veronica urticifolia</i>	Nesselblättriger Ehrenpreis		
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball		
<i>Viburnum opulus</i>	Wasser-Schneeball		
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		
<i>Vinca minor</i>	Klein-Immergrün		

Tab. 5.23: Gefäßpflanzen im Untersuchungsraum

Schutzkategorie nach der Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung:

- A Richtliniengeschützte Pflanzenarten im Land Salzburg
- B Andere vollkommen geschützte Pflanzenarten im Land Salzburg
- C Andere vollkommen geschützte Pflanzenarten im Bezirk Salzburg-Umgebung und in der Stadt Salzburg
- D Teilweise geschützte Pflanzenarten in Salzburg

RL Salzburg:

- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potentiell gefährdet
- r! – regional stärker gefährdet
- r – Gefährdung in Landesteilen (FL – Flachgau, HA – Hohe Tauern)

5.5.5 Bestand: Moose

Im erweiterten Untersuchungsraum „Köstlerwald“ am Westabfall des Achbergs wurden in den Jahren 2016 und 2017 mehrere Geländebegänge durchgeführt, um die im Untersuchungsraum vorhandenen Moose zu erfassen.

Moose wachsen auf den verschiedensten Substraten. Folgende Substrate sind im Köstlerwald relevant:

- Felsstandorte (Karbonatgesteine)
- Waldbodenstandorte
- epiphytische Standorte (hauptsächlich Borken von Laubbaumarten, vor allem Rotbuchen und Berg-Ahorn).

Die größte Artenvielfalt findet man an Standorten, wo alle drei Substrate nebeneinander vorkommen, das ist der Fall bei Berg-Mischwäldern, die sich auf gesteinsreichen Standorten entwickelt haben. Im Untersuchungsraum ist dies gegeben, da der Untersuchungsraum von einem Felssturz geprägt ist, auf dem stellenweise Laubmischwälder stocken. Flächige Laub-Mischwälder bieten gute Bedingungen für Moose durch das Erzeugen eines bestandsinneren luftfeuchten Klimas für epiphytische Moose auf der Borke von Bäumen und für Waldbodenmoose. Kalkfelsen in luftfeuchter Lage sind ebenso ein Wuchsort, der von zahlreichen Moosarten besiedelt wird.

Auf den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Kahlschlägen ist die Artenzahl an Moosen gering, ebenso auf Schutthalden und schnell austrocknenden Rohbodensubstraten.

5.5.5.1 MOOSE ALLGEMEIN

Das Untersuchungsgebiet Köstlerwald wurde flächig nach Moosen untersucht. Dabei wurden bei den Geländebegehungen der Jahre 2016 und 2017 91 Moosarten nachgewiesen, wovon 71 Arten auf die Laubmoose inkl. Torfmoose entfallen und 20 Arten auf die Gruppe der Lebermoose. Im Folgenden werden einige typische Arten im Bild vorgestellt.



Photo 5.41: Moosarten auf Kalkfelsen: *Bartramia halleriana*



Photo 5.42: Moosarten auf Kalkfelsen: *Ctenidium molluscum*



Photo 5.43: Lebermoose im Köstlerwald: *Scapania aspera*



Photo 5.44: Lebermoose im Köstlerwald: *Tricholcolea tomentella*



Photo 5.45: *Tortella tortuosa*



Photo 5.46: *Neckera crispa*

In der Österreichischen Roten Liste (RLÖ) für Moose sind von den Moosarten im Köstlerwald nur *Dicranum viride* (RLÖ 3) und *Dicranum tauricum* (RLÖ 4) geführt. Nur die Moosart *Dicranum viride* (Grünes Besenmoos, auch Grünes Gabelzahnmoos benannt) ist eine europäisch streng geschützte Art: Diese Art wurde in den Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie aufgenommen. *Dicranum viride* wird im folgenden Kapitel gesondert behandelt.

5.5.5.2 DAS GRÜNE BESENMOOS (*DICRANUM VIRIDE*) FFH-ANHANG II

Das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) nimmt eine Sonderstellung unter den Moosen im Köstlerwald ein. Diese Moosart genießt europäischen Schutzstatus und ist wurde in den Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie aufgenommen.

Zunächst soll dargestellt werden, wo im Untersuchungsgebiet die Moosart *Dicranum viride* gefunden wurde und wie die lokale Population des Untersuchungsgebietes einzuwerten ist.



Photo 5.47: *Dicranum viride* auf der Borke einer Buche im Köstlerwald

Das fotografierte Moospolster hat eine Größe von etwa 10 cm². Selten sind die Polster so groß, oft wächst *Dicranum viride* mit wenigen Pflänzchen zwischen anderen Moosarten.



Photo 5.48: *Dicranum viride* auf der Borke einer Buche im Köstlerwald

Die im Foto gezeigte Buche wurde mit einem gelben Punkt (Farbspray) markiert. Auf diese Weise wurden 15 Buchen der Fundpunkte „Dicvir1 bis 4“ markiert.

Die Beobachtungen des Verfassers für das Vorkommen von *Dicranum viride* in den nahe gelegenen Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen bzw. im Bereich Unken sind folgende: die Art wächst vorrangig auf der Borke von Buchen (*Fagus sylvatica*). Viele Standorte von *Dicranum viride* liegen in naturnahen Laub-Mischwäldern. *Dicranum viride* ist oft auf mittelalten bis älteren Buchen zu finden, zum Teil auch auf morschen bis hin zu abgestorbenen Buchen (stehendes Totholz). Luftfeuchte bis schattige Wuchsorte kommen dieser Moosart entgegen.

Im Untersuchungsraum wurden 17 Buchen erfasst, auf denen *Dicranum viride* wächst.

Im Folgenden sind die Koordinaten der Fundorte angegeben und mit „Dicvir1“ bis „Dicvir6“ bezeichnet (sh. Abb. 5.3):

Dicvir1: 47°39,808', 012°45,923', 550 m+SH

Dicvir2: 47°39,820', 012°45,915', 549 m+SH

Dicvir3: 47°39,681'. 012°45,440', 610 m+SH

Dicvir4: 47°39,775', 012°45,609', 538 m+SH

Dicvir5: 47°39,537', 012°45,428', 690 m+SH

Dicvir6: 47°39,553', 012°45,512', 685 m+SH

Die 17 Buchen, auf denen die Moosart *Dicranum viride* nachgewiesen wurde, sind den sechs Fundpunkten Dicvir1 bis Dicvir6 zugeordnet. Diese Bäume wurden im Gelände mit einem gelben Punkt (Farbspray) markiert.

Es ist wahrscheinlich, dass es noch weitere Bäume im Untersuchungsgebiet gibt, auf denen *Dicranum viride* nachzuweisen ist. Der Bearbeiter konnte *Dicranum viride* nur in einer Höhe von 1 bis max. 2,5 Meter Höhe am Baum nachweisen. Höher am Stamm wachsende Polster wurden nicht untersucht.

Aber für den Köstlerwald wurde in jedem Fall eine lokale Population nachgewiesen, die innerhalb des Untersuchungsgebietes Köstlerwald mehrere konkrete Wuchsorte aufweist, also keinen singulären Fund darstellt.

Generell ist davon auszugehen, dass *Dicranum viride* Buchen mittleren Alters oder angemorschten Buchen im Untersuchungsgebiet zerstreut zu finden ist.



Abb. 5.3: Verteilung der Fundorte „Dicvir 1“ bis „Dicvir6“ der FFH-Art *Dicranum viride* mit Angabe der Anzahl der Trägerbäume

Am Fundort „Dicvir1“ wurden vier Buchen mit einem Bewuchs von *Dicranum viride* nachgewiesen, an Fundort 2 fünf Buchen, an Fundort 3 zwei Buchen, an Fundort 4 vier Buchen und an den Fundorten 5 und 6 je eine Buche. Insgesamt entspricht das einer Zahl von 17 Buchen, auf denen *Dicranum viride* nachzuweisen ist.

Durch eigene Nachuntersuchungen in der Umgebung des Untersuchungsgebietes saalachabwärts (Gebiet Oberjettenberg und Kienberg bei Schneizlreuth im

Herbst 2017) konnten weitere Fundorte der Moosart *Dicranum viride* erfasst werden.

5.5.5.3 MOOSE IM UNTERSUCHUNGSRAUM

Wissenschaftlicher Artname	RLÖ	FFH-Anhang
Lebermoose		
<i>Anomodon attenuatus</i>		
<i>Anomodon viticulosus</i>		
<i>Atrichum undulatum</i>		
<i>Aulacomnium androgynum</i>		
<i>Barbula crocea</i>		
<i>Bartramia halleriana</i>		
<i>Brachythecium populeum</i>		
<i>Brachythecium rutabulum</i>		
<i>Brachythecium salebrosum</i>		
<i>Bryum capillare</i> agg.		
<i>Bryum flaccidum</i>		
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>		
<i>Calliergonella cuspidata</i>		
<i>Campylium chrysophyllum</i>		
<i>Campylium halleri</i>		
<i>Campylopus introflexus</i>		
<i>Cirriphyllum piliferum</i>		
<i>Climacium dendroides</i>		
<i>Ctenidium molluscum</i>		
<i>Dicranodontium denudatum</i>		
<i>Dicranum scoparium</i>		
<i>Dicranum tauricum</i>	4	
<i>Dicranum viride</i>	3	Anhang II
<i>Didymodon ferrugineus</i>		
<i>Ditrichum flexicaule</i>		
<i>Distichium capillaceum</i>		
<i>Encalypta streptocarpa</i>		
<i>Eurhynchium angustirete</i>		
<i>Eurhynchium hians</i>		
<i>Fissidens dubius</i>		
<i>Fissidens taxifolius</i>		
<i>Gymnostomum aeruginosum</i>		
<i>Homalia trichomanoides</i>		
<i>Hylocomium splendens</i>		
<i>Hypnum cupressiforme</i>		
<i>Isopterygium pulchellum</i>		
<i>Isothecium alopecuroides</i>		
<i>Leskea polycarpa</i>		
<i>Leucobryum juniperoideum</i>		

Wissenschaftlicher Artname	RLÖ	FFH-Anhang
<i>Leucodon sciuroides</i>		
<i>Mnium stellare</i>		
<i>Neckera besseri</i>		
<i>Neckera crispa</i>		
<i>Neckera pumila</i>		
<i>Orthothecium rufescens</i>		
<i>Plagiomnium undulatum</i>		
<i>Plagiomnium rostratum</i>		
<i>Plagiopus oderi</i>		
<i>Platydictya jungermannioides</i>		
<i>Plagiothecium laetum</i>		
<i>Plagiothecium undulatum</i>		
<i>Pleurozium schreberi</i>		
<i>Polytrichum formosum</i>		
<i>Pterigynandrum filiforme</i>		
<i>Ptilium crista-castrensis</i>		
<i>Racomitrium canescens</i>		
<i>Rhizomnium punctatum</i>		
<i>Rhodobryum roseum</i>		
<i>Rhynchostegium murale</i>		
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>		
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>		
<i>Sanionia uncinata</i>		
<i>Schistidium apocarpum</i> agg.		
<i>Sphagnum quinquefarium</i>		
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>		
<i>Tetraphis pellucida</i>		
<i>Thuidium tamariscinum</i>		
<i>Thamnobryum alopecurum</i>		
<i>Tortella densa</i>		
<i>Tortella tortuosa</i>		
<i>Zygodon dentatus</i>		
Laubmoose		
<i>Bazzania trilobata</i>		
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>		
<i>Calypogeia azurea</i>		
<i>Conocephalum conicum</i>		
<i>Frullania tamarisci</i>		
<i>Lejeunea cavifolia</i>		
<i>Lepidozia reptans</i>		
<i>Marchantia polymorpha</i>		
<i>Metzgeria conjugata</i>		
<i>Metzgeria furcata</i>		
<i>Nowella curvifolia</i>		

Wissenschaftlicher Artnamen	RLÖ	FFH-Anhang
<i>Odontoschisma denudata</i>		
<i>Pellia endiviifolia</i>		
<i>Plagiochila asplenoides</i>		
<i>Preissia quadrata</i>		
<i>Radula complanata</i>		
<i>Riccia glauca</i>		
<i>Scapania aspera</i>		
<i>Trichocolea tomentella</i>		
<i>Tritomaria quinquedentata</i>		

Tab. 5.24: Moose im Untersuchungsraum
RLÖ Rote Liste Österreich

5.5.6 Sensibilitätsbewertung

Tab. 5.25 zeigt das Ergebnis der Sensibilitätsbewertung der Vegetationseinheiten im Untersuchungsraum aufgrund der Kriterien nach Tab. 5.19.

VE	Bezeichnung	Wert- stufe	Sensibili- tät
01	Block-Fichten-Tannen-Buchenwald	3,3	hoch
02	Fichtenstangenholz mit sehr kleinflächig eingestreutem Fichtenblockwald	2,0	mäßig
03	Fichten-Tannen-Buchenwald über lockerer Blockschutthalde	2,3	mäßig
04	Vorwaldgesellschaft auf Windwurffläche	2,0	mäßig
05	Felswand unterhalb des Achorns (in Karte nicht dargestellt)	3,0	hoch
06	Block-Fichten-Tannen-Buchenwald	3,3	hoch
07	Fichtenstangenholz über Blockschutt	1,7	mäßig
08	Block-Fichten-Tannen-Buchenwald der tieferen Lagen	2,3	mäßig
09	Block-Fichten-Tannen-Buchenwald und Fichten-Blockwald der höheren Lagen	3,3	hoch
10	Buchenmischwald am Unterhang	2,3	mäßig
11	Vorwaldgesellschaft in Saalachnähe	1,7	mäßig
12	Schlagflur und Vorwaldgesellschaft an der Saalachbrücke	1,7	mäßig
13	Block-Fichten-Tannen-Buchenwald und Fichten-Blockwald der tieferen Lagen	3,3	hoch
14	Magerrasen auf steiler Böschung	2,7	hoch
15	Intensivwiese	1,0	gering
16	Buchendominierter Mischwald	2,3	mäßig
17	Feuchtwiese O des Gehöftes Köstler	3,0	hoch

VE	Bezeichnung	Wert- stufe	Sensibili- tät
18	Hainbuchen-Wäldchen O Gehöft Köstler	2,3	mäßig
19	Magere Wiesenböschungen O Gehöft Köstler	2,7	hoch
20	Bach mit Ufergehölzen O Gehöft Köstler	2,3	mäßig
21	Schlagflur SO Gehöft Köstler	1,7	mäßig
22	Bach mit Hochstaudensaum SO Gehöft Köstler	1,7	mäßig
23	Hecke im Osten des Geltungsbereichs	2,0	mäßig
24	Fichtendominierter Mischwald 1	2,3	mäßig
25	Haselgebüsch an der Saalach	1,7	mäßig
26	Blockschutthalde mit schütterem Nadelwald	3,7	sehr hoch
27	Fichtenwald auf Blockschutt	3,3	hoch
28	Fichten-Dickung mit Lärchen-Überhältern	1,7	mäßig
29	Lichter Blockwald randlich der Schutthalde	2,7	hoch
30	Blockschutthalde im S des Erweiterungsgebietes	2,7	hoch
31	Wärmegetönter Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald im oberen Hangbereich	2,7	hoch
32	Fichten-Tannen-Wald im oberen Hangbereich	2,7	mäßig
33	Montaner Fichtenwald im oberen Hangbereich	2,0	mäßig
34	Fichten-Dickung im S des Erweiterungsgebietes	1,7	mäßig
35	Fichten-Buchen-Dickung mit Überhältern im S des Erweiterungsgebietes	1,7	mäßig
36	Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald im unteren Hangbereich	2,7	hoch
37	Schlagfläche mit Jungwuchs	1,7	mäßig
38	Buchenwald im mittleren Hangbereich	2,3	mäßig
39	Fichtenforst in Saalach-Nähe	1,3	gering
40	Fichtendominierter Waldstreifen entlang der Saalach	1,3	gering
41	Fichtendominierter Mischwald	2,3	mäßig
42	Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald	2,3	mäßig
43	Edellaubholzreicher Buchenwald	2,7	hoch
44	Goldhaferwiese	2,7	hoch
0	Forstweg	0,7	gering

Tab. 5.25: Sensibilitätsbewertung der Vegetationseinheiten im Untersuchungsraum

Demnach wird 1 Vegetationseinheit (Nr. 26 Blockschutthalde mit schütterem Nadelwald) als „sehr hoch“ sensibel bewertet, 15 weitere Einheiten sind „hoch“ sensibel.

Abb. 5.4 zeigt die räumliche Verteilung der getroffenen Einstufungen für die unmittelbar vom Vorhaben beanspruchten Bestände. Innerhalb des Geltungsbereichs werden insgesamt 2,34 ha als „gering“ sensibel, der bei Weitem überwiegende Anteil von 36,64 ha als „mäßig“ sensibel sowie 7,51 ha als „hoch“ sensibel bewertet.

Im Bereich des bestehenden Abbaus „Köstlerwald I“ wurde für die Einstufung auf den Rechtsbestand einer bescheidgemäßen Ausführung zurückgegriffen.



Abb. 5.4: Sensibilitätsbewertung der Vegetationseinheiten im Untersuchungsraum

lila.....	sehr hoch
rot.....	hoch
orange.....	mäßig
gelb.....	gering
grün.....	positiv

5.5.7 Status-quo-Prognose

Generell ist für den bei Weitem überwiegenden Teil der vom Vorhaben beanspruchten Waldbestände von einer andauernden forstlichen Bewirtschaftung auszugehen. Bei einer anzunehmenden Umtriebszeit von 120 bis 140 Jahren wird mit Ausnahme junger Schlag- und Windwurfflächen praktisch der gesamte Waldbestand im Geltungsbereich innerhalb des Projektzeitraums einmal vollständig umgetrieben. Bestände mit eingeschränkter Bewirtschaftbarkeit (unerschlossene Bestände, Schutzwald) liegen nicht vor.

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizlreuth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizlreuth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPn 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen.

Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m östlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m. Die Errichtung der Wehranlage erfordert Eingriffe in den Ufer- und Waldbestand mit dauerhaften Rodungen im Ausmaß von ca. 0,6 ha. Die Flussstrecke unterhalb der Wehranlage soll in der Betriebsphase mit einem dynamischen Restwasser beaufschlagt werden.

Auswirkungen dieses Vorhabens auf die im Untersuchungsraum zum gegenständlichen Abbauvorhaben untersuchte Vegetation können mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Mögliche kumulierende Auswirkungen bspw. durch Beanspruchung von Teilen eines gemeinsamen lokalen Bestands einer geschützten Art (z.B. *Daphne mezereum*) werden allenfalls als gering beurteilt.

Darüber hinaus sind keine weiteren Entwicklungen bekannt, die zu einer Änderung des aktuellen Zustands der Vegetation im Untersuchungsraum führen könnten.

5.5.8 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf geschützte Lebensräume, Gefäßpflanzen und Moose sind in Tab. 5.26 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.PFL.01	<u>Transplantation Halbtrockenrasen Kessler Ost:</u> Transplantation von 125 m ² Halbtrockenrasen im Saat-Soden-Verfahren auf geeignete Böschungsflächen der neuen Betriebsstraße
V.PFL.02	<u>Transplantation Halbtrockenrasen Kessler Südwest:</u> Transplantation von 937 m ² Halbtrockenrasen im Saat-Soden-Verfahren auf geeignete Böschungsflächen der neuen Betriebsstraße
V.PFL.03	<u>Wiederherstellung namenloses Gerinne:</u> hydromorphologisch gleichwertige Wiederherstellung eines 110 m langen Abschnitts eines namenlosen Gerinnes incl. naturnaher Bestockung
V.PFL.04	<u>Erhalt von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Erhalt von trassennahen Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> durch Steilstellung von Böschungsabschnitten der neuen Betriebsstraße soweit technisch möglich
V.PFL.05	<u>Transplantation von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Transplantation von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im Geltungsbereich auf geeignete Standorte im nahen Umfeld, zusätzlich Ablage von geeignetem Rundholz zur Besiedelung
V.PFL.06	<u>Fachgerechte Rekultivierung von Abbauendböschungen</u> Wiederauftrag von Waldbodenabtrag auf die Abbauendböschungen, soweit möglich in Kombination mit Vegetationsziegeln, Wurzelstöcken,

Code	Maßnahmenbeschreibung
	Bestockung mit standortgerechten, heimischen Gehölzpflanzen mit den Zielarten eines edellaubholzreichen Buchen-Tannen-Fichten-Mischwaldes.
V.PFL.07	<u>Herstellung stabiler Waldmantel</u> Durchführung forstlicher Maßnahmen zur Bestandsstabilisierung und zur Geringhaltung von Randschäden
V.PFL.08	<u>Erhalt Blockschutthalde</u> Sicherer Erhalt der Blockschutthalde einschließlich eines 5,0 m breiten Pufferstreifens
V.PFL.09	<u>Außernutzungstellung von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Außernutzungstellung von 7 Rotbuchen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im näheren Umfeld
V.PFL.10	<u>Monitoring zu <i>Dicranum viride</i></u> Durchführung eines Monitoring in 5-jährlichen Abständen und Beurteilung des Maßnahmenenerfolgs und dessen Relevanz für den lokalen Bestand.
V.PFL.11	<u>Monitoring Magerrasentransplantation</u> Durchführung eines Monitoring im 1., 2. und 5. Jahr nach der Verpflanzung der beiden Magerrasenbestände mit Beurteilung des Maßnahmenenerfolgs

Tab. 5.26: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen

Zur Wirksamkeit der Maßnahme V.PFL.05 zugunsten des Grünen Besenmooses kann auf einen laufenden Versuch aus dem Land Baden-Württemberg verwiesen werden (LÜTH 2019). Dort wurden Moospolster der Art in ähnlicher Weise transplantiert. Die bisher vorliegenden Ergebnisse weisen auf eine erfolgreiche Transplantation hin.

Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach Loos (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschiedlichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.

5.5.9 Beschreibung der Auswirkungen

Das geplante Erweiterungsgebiet liegt in einem Felssturzgebiet (des Achhorns). Obwohl innerhalb des vorgesehenen Erweiterungsbereichs stark forst-

lich genutzte Waldbestände vorhanden sind, die eine allenfalls durchschnittliche Wertigkeit besitzen, sind die betroffenen Waldbestände teilweise recht urwüchsig und daher von hoher Wertigkeit. Ein Großteil des Erweiterungsbereichs wird von lediglich durchschnittlich bedeutsamen Vorwäldern und Schlagfluren bzw. intensiv bewirtschafteten Waldbeständen bedeckt.

Im südlichen Teil des untersuchten Bereichs befinden sich im hangoberen Bereich ökologisch wertvolle, gut ausgeprägte, offene oder spärlich bewachsene (Block)Schutthalden (Vegetationseinheit 26 und 30). Weiters sind im Umfeld auch strukturreiche Blockschutt-Wälder vorhanden (Vegetationseinheiten 27 und 29).

Im nordöstlichen Teil des Erweiterungsgebietes, im Umfeld des Gehöftes Köstler, befinden sich mehrere Vegetationseinheiten bzw. Biotoptypen, die einem Lebensraumschutz gemäß dem Salzburger Naturschutzgesetz SNSchG 1999 § 24 Abs.1 unterliegen. Es handelt sich hierbei um magere Wiesenböschungen (Vegetationseinheiten 14 und 19), sowie um kleine Bachläufe (VE 22, VE 20 inkl. Ufergehölzstreifen). Ein randlicher Heckenzug (VE 23) unterliegt dem Lebensraumschutz nach § 26 Abs.1 lit.a SNSchG.

Die entlang der Saalach stockenden Uferbegleitgehölze (in einem Bereich bis zu 10 m von der mittleren Wasseranslagslinie entfernt) sind ebenfalls nach § 24 Abs.1 SNSchG geschützt (randliche Bereiche von VE 25 und 40). Ansonsten sind keine geschützten Vegetationseinheiten vorhanden.

Die beschriebenen Bestände werden im Zuge des Vorhabens Zug um Zug mit dem fortschreitenden Abbau beseitigt. Die Beseitigung der Vegetation umfasst die im LBP zum Vorhaben als „Geltungsbereich“ bezeichnete Fläche im Ausmaß von grob ca. 40 ha, sofern zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme ein Vegetationsbestand angetroffen wird (Flächen ohne Vegetationsbestand sind bspw. bestehende Forststraßen und Forstwege sowie Flächen, die bereits als Abbauflächen in Verhieb stehen). Die Beseitigung erfolgt abschnittsweise über einen Zeitraum von 85 Jahren, ausgehend vom Stand 2015, mithin bis zum Jahr 2100.

Ebenfalls Zug um Zug mit dem fortschreitenden Abbau werden die hergestellten Endböschungen rekultiviert. Als Rekultivierungsziel wurde für den weitaus überwiegenden Teil der beanspruchten Flächen die Wiederherstellung naturnaher Wald- oder Gehölzbestände festgelegt, kleinere Teilflächen werden als landschaftsgerechte Magerrasenböschung hergestellt oder verbleiben als Betriebs- oder als Forststraße auf Dauer erhalten. Zur geplanten Rekultivierung wird im Einzelnen auf den LBP zum Vorhaben verwiesen.

5.5.10 Auswirkungen auf geschützte Arten

5.5.10.1 GEFÄßPFLANZEN

Von den im Untersuchungsraum erfassten Gefäßpflanzen unterliegen folgende Arten nach der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung (ohne Kategorie C, da nicht im Stadtgebiet Salzburg gelegen):

Kategorie B:

<i>Asplenium scolopendrium</i>	Hirschzunge	B
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	B
<i>Epipactis atrorubens</i>	Braunrote Stendelwurz	B-r3:FL
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	B
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	B

Kategorie D:

<i>Aquilegia atrata</i>	Schwarzviolet-Akelei	D
<i>Convallaria majalis</i>	Echt-Maiglöckchen	D
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Europäisches Alpenveilchen	D
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	D
<i>Salix appendiculata</i>	Großblättrige Weide	D
<i>Salix eleagnos</i>	Lavendel-Weide	D
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	D
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	D3
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	D

Demnach wurden richtliniengeschützte Gefäßpflanzenarten (Kategorie A) im Untersuchungsraum nicht kartiert.

An sonstigen vollkommen geschützten Arten (Kategorie B) wurden Hirschzunge, Seidelbast, Braunrote Stendelwurz, Türkenbund sowie Großes Zweiblatt aufgefunden. Wuchsstandorte der genannten Arten liegen aufgrund der Kartierungsergebnisse innerhalb der beanspruchten Flächen, bzw. ist deren Vorkommen im Geltungsbereich nicht auszuschließen, da die jeweilige Vegetationseinheit zumindest teilweise innerhalb des Geltungsbereichs liegt. Einzelne Exemplare der genannten Arten können damit im Zuge des Vorhabens vernichtet werden. Von der Braunroten Stendelwurz liegen nur einzelne Wuchsstandorte im Geltungsbereich.

Standorte der genannten Arten außerhalb des Geltungsbereichs sind durch das Vorhaben mit ausreichender Sicherheit nicht gefährdet.

Für die vollkommen geschützten Arten ist eine Ausnahmegewilligung nach § 34 Abs.1 erforderlich. Der Erteilung der Bewilligung steht aus fachlicher Sicht gem. § 34 Abs.3 lit.b nichts entgegen, da der jeweilige Bestand durch das Vorhaben mit Sicherheit insgesamt nicht mehr als unbedeutend abträglich beeinträchtigt wird. Alle genannten Arten sind sowohl in Unken als auch landesweit durchaus häufig und weit verbreitet, keine der genannten Arten ist auf der Rote

Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN, H. et al. 1996) gelistet.

An teilweise geschützten Arten (Kategorie D) wurden Schwarzviolett-Akelei, Echt-Maiglöckchen, Europäisches Alpenveilchen, Eibe und Europäische Trollblume sowie vier Weidenarten kartiert. Mit Ausnahme der Trollblume liegen Wuchsstandorte der genannten Arten innerhalb der beanspruchten Flächen, bzw. ist deren Vorkommen im Geltungsbereich zumindest nicht auszuschließen.

Wuchsstandorte der Schwarzviolett-Akelei wurden im Geltungsbereich in den Vegetationseinheiten 18 (Hainbuchen-Wäldchen), 19 (Magerrasen) und 20 (Bach mit Ufergehölz) nachgewiesen. Vegetationseinheit 18 liegt außerhalb des Geltungsbereichs, der Magerrasen in VE 19 ist nur zu einem geringen Teil im Osten betroffen. Der betroffene Magerrasen wird vollständig auf neu herzustellende Böschungen der neuen Betriebszufahrt transplantiert, sodass allenfalls einzelne Exemplare im Zuge der Transplantation tatsächlich vernichtet oder beschädigt werden können. VE 20 wird vollständig beseitigt, darin sind aber nur wenige Pflanzen enthalten. Insgesamt bleibt der bei Weitem überwiegende Teil der lokalen Population erhalten, sodass keine Verschlechterung eintritt.

Von den teilweise geschützten Arten werden zumindest einzelne Exemplare im Zuge des Vorhabens vernichtet. Für diese Arten ist damit eine Ausnahmegewilligung nach § 34 Abs.1 erforderlich. Der Erteilung der Bewilligung steht aus fachlicher Sicht gem. § 34 Abs.3 lit.b nichts entgegen, da der jeweilige Bestand durch das Vorhaben mit Sicherheit insgesamt nicht mehr als unbedeutend abträglich beeinträchtigt wird. Alle genannten Arten sind sowohl in Unken als auch landesweit durchaus häufig und weit verbreitet, lediglich die Eibe ist auf der Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN, H. et al. 1996) gelistet (3 gefährdet). Als adäquate Minderungsmaßnahme wurde die Eibe in die Artenliste der Rekultivierungsplanung des LBP aufgenommen, sodass der lokale Bestand langfristig gesichert ist.

Eine Auswertung der Biodiversitätsdatenbank ergab über die mit den Erhebungen erfassten Arten einige neuere Nachweise von geschützten Arten im näheren Umfeld des Abbauvorhabens. Am Unkenbach wurde die Schwarzviolett-Akelei (*Aquilegia atrata*) nachgewiesen, vom Hirschzungen-Farn (*Asplenium scolopendrium*) und dem Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) wurden Nachweise „bei Unken entlang der Saalach“ in die Datenbank aufgenommen. An mehreren Stellen um Unken wurden auch einige der allgemein häufigen Weidenarten dokumentiert: Silber-Weide (*Salix alba*), Großblatt-Weide (*Salix appendiculata*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Asch-Weide (*Salix cinerea*), Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*) und Purpurweide (*Salix purpurea*). Am Steinpass wurde die gefährdete Bruchweide (*Salix fragilis*) nachgewiesen.

Die nächstgelegenen Funde stammen aus dem Jahr 2017 und befinden sich zwischen Saalach und dem Wilden Weg, bzw. und der Nähe des Gehöfts Schilcher, allerdings – mit Ausnahme der durch eigene Bestandaufnahme dokumentierten Weiden - sämtlich außerhalb des Geltungsbereichs: Echt-Seidelbast (*Daphne mezereum*), Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernalis*) und Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*).

Von der Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernalis*) existiert ein Nachweis östlich des bestehenden Steinbruchs, ein weiterer im Umfeld Wilder Weg, orographisch rechts der Saalach.

An den Straßenrändern an der ENI-Tankstelle bei Niederland nördlich des Achbergtunnels treten einige nicht geschützte, jedoch RL-gelistete Arten auf. Das Klein-Tausendgüldenkraut (*Centaurea pulchella*) ist nach der Salzburger Roten Liste stark gefährdet, der Heide-Augentrost (*Euphrasia stricta*) nach der Salzburger Roten Liste und der Ysop-Blutweiderich (*Lythrum hyssopifolia*) nach der Österreichischen Roten Liste jeweils gefährdet.

Zusammenfassend wurden bei der Untersuchung der höheren Pflanzen keine Arten der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung gefunden, für die nicht soweit erforderlich eine Ausnahmegewilligung nach § 34 Abs.3 lit.b erteilt werden kann.

5.5.10.2 MOOSE

Unter den im Untersuchungsraum erfassten Bryophyten fällt das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie unter die geschützten Arten. Im Anhang II sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gelistet, für deren Erhaltung durch die Mitgliedsstaaten der EU besondere Schutzgebiete (NATURA 2000-Gebiete) auszuweisen sind. Das Moos unterliegt nach § 1 Abs.2 jedoch nicht der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung, und insofern auch nicht den §§ 29ff. SNSchG zum Schutz von Tier- und Pflanzenarten. Der Untersuchungsraum ist auch nicht Teil eines zum Schutz der Art ausgewiesenen NATURA 2000-Gebiets.

Im Folgenden wird eine Einschätzung der lokalen Population der Art im Abgleich zu regionalen Vorkommen der Art, d.h. zu Vorkommen von *Dicranum viride* in der näheren Umgebung, vorgenommen.

SCHRÖCK (2009) schreibt in seiner Studie über die Verbreitungsdaten von Moosarten des FFH-Anhangs II im Bundesland Salzburg zu *Dicranum viride*: „Ziemlich verbreitet, wenn auch höchstens lokal häufig, im Flach-, Tennen- sowie im nördlichsten Pinzgau, in dessen Süden noch ein einziger isolierter Fundort im Kapruner Tal dazu kommt. Im Pongau bislang noch nicht nachgewiesen; im kontinentalen Lungau gar nicht erst zu erwarten. Die Art ist also weitgehend auf das Gebiet der Nördlichen Kalkalpen und in der Regel Lagen unterhalb von 1000 m beschränkt.“

Lebensraum: Der Epiphyt besiedelt bevorzugt die Stämme und Stammbasen von Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) mittleren bis hohen Alters, seltener von Berg-Ahorn oder anderen Laubbäumen. Besonders in Wäldern entlang der Salzach ist die Art jedoch nicht sehr wählerisch, was das Borkensubstrat betrifft. Hier werden neben Berg-Ahorn auch Linden, Eschen und Ulmen besiedelt. Schöne Bestände findet man vor allem in nicht zu dunklen, lockeren Buchen-Hochwäldern in luftfeuchter Lage an Nordhängen oder in Taleinschnitten und -kesseln sowie in Schluchtwäldern. Mitunter begegnet man der Art auch auf Totholz, primär auf liegenden Stämmen. In den meisten Fällen wird es sich aber um Reste der ehemals epiphytischen Vegetation handeln.

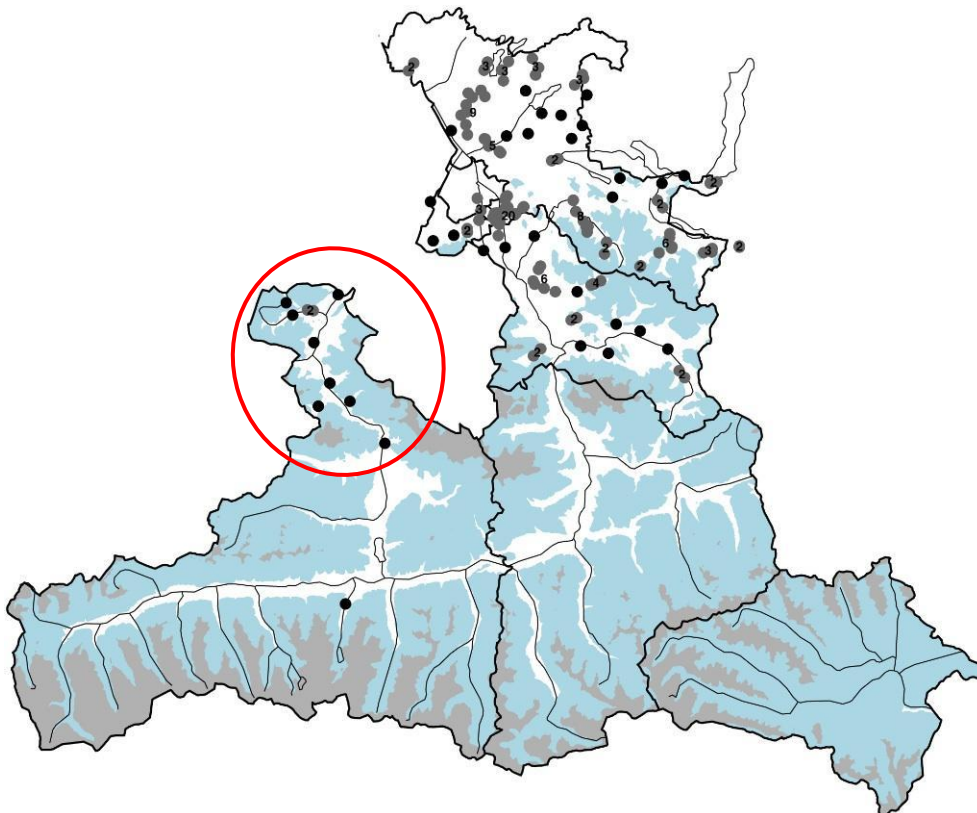


Abb. 5.5: Verbreitung von *Dicranum viride* im Bundesland Salzburg

Die rote Umrandung zeigt die Nachweise im Mitterpinzgau. Auch im nördlichen Mitterpinzgau (Lofer, Unken) liegen mehrere Nachweise vor. Die Art weist also in der näheren Umgebung des Bauvorhabens zerstreute Vorkommen auf und kann regelmäßig nachgewiesen werden.

Gefährdung: Die Umwandlung von Buchenwäldern in Fichtenforste ist wohl die Haupt-Gefährdungsursache. Kahlschlagwirtschaft sowie der vielerorts überbordende Forststraßenbau reduzieren die Luftfeuchtigkeit in den Wäldern und tragen ebenfalls nicht unwesentlich zu einem Rückgang der Art bei. Luftschadstoffe führen zur Versauerung der Borke; sind vermutlich aber nur in höherer Konzentration bedeutend. Österreichweit gilt die Art als „gefährdet“ (GRIMS und KÖCKINGER, 1999). Auf naturnahe Teile der Salzburger Kalkalpen trifft das gegenwärtig noch nicht zu; die Art ist insgesamt aber tendenziell als rückläufig

einzustufen. Wie im Falle von *Buxbaumia viridis* empfiehlt sich auch bei dieser Art die vermehrte Einrichtung von Naturwaldreservaten.

Hinzu kommen die bayerischen Angaben aus MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) „Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands“ sowie aktuellere Fundortangaben, die über die Internet-Adresse www.moose-deutschland.de abzufragen sind. Demnach wurde die Art *Dicranum viride* in allen Quadranten der Topographischen Kartenblätter 1:25.000 im Bereich des Nationalparks Berchtesgaden nachgewiesen. Auch im Quadranten 2 des Kartenblatts TK 8342 „Schneizlreuth“, in dem das Untersuchungsgebiet Köstlerwald liegt, kommt die Art vor.

Dicranum viride ist in den bayerischen Alpen regelmäßig anzutreffen. Die schwarzen ausgefüllten Punkte verweisen auf Nachweise im Zeitraum von 1980 bis heute (aktuelle Angabe), die leeren Symbole bezeichnen Funde im Zeitraum vor 1980 (Altangabe), die roten Punkte stehen für neue oder ergänzende Angaben seit dem Erscheinen des Moosatlas (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Der rote Pfeil verweist auf den Quadranten der Topographischen Karte (TK 1:25.000 Blatt 8342 „Schneizlreuth“, Quadrant 2), der das Untersuchungsgebiet mit Umgebung abdeckt (Entfernungen von wenigen Hundert Metern bis zu einigen Kilometern).

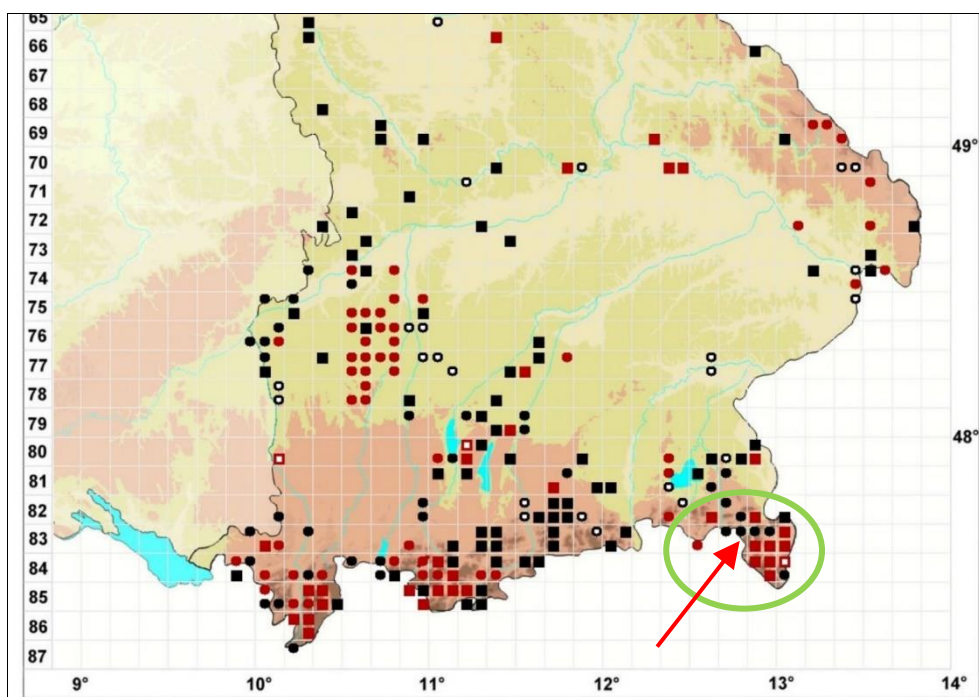


Abb. 5.6: Verbreitung von *Dicranum viride* in Bayern

[Quelle: MEINUNGER & SCHRÖDER 2007]

Das Untersuchungsgebiet liegt weitgehend innerhalb des 2. Quadranten des Kartenblatts TK 8342. In diesem Quadranten liegen auf grenznaher bayerischer Seite im Bereich Kienberg / Oberjettenberg bei Schneizlreuth weitere Fundpunkte von *Dicranum viride* vor (Abb. 5.6, gelbe Umrandung). Die Bestände im Bereich Köstlerwald sind somit Teilpopulationen einer größeren lokalen

Population mit regelmäßigen Vorkommen der Art. Und auch im östlich angrenzenden Nationalpark Berchtesgaden gibt es mehrere Fundorte der Art.

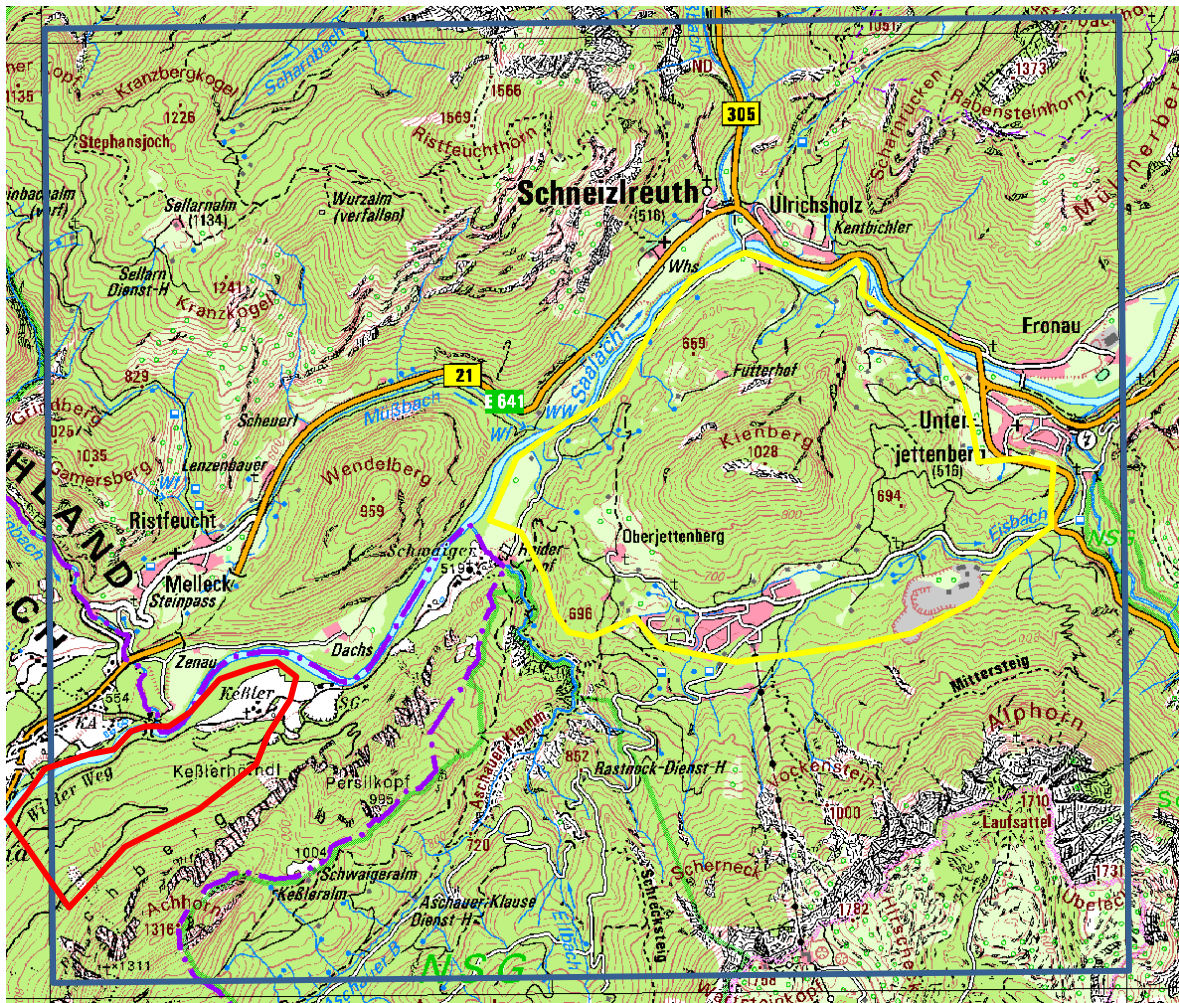


Abb. 5.7: Quadrant 2 des Kartenblatts TK 8342 Schneizlreuth

Blaue Umrandung: Quadrant 2 Kartenblatt TK 8342 Schneizlreuth

Gelbe Umrandung: Bereich Kienberg / Oberjettenberg mit weiteren Fundpunkten von *Dicranum viride*

Zusammenfassend kann festgehalten werden: *Dicranum viride* genießt als Art des FFH-Anhangs II einen hohen Schutzstatus. *Dicranum viride* ist in den Kalkalpen des Landes Salzburg bzw. Südostoberbayerns bzw. regelmäßig an geeigneten Standorten zu finden (Laubmischwälder in Kalkgebieten). *Dicranum viride* bildet nie große Bestände wie andere Waldbodenmoose oder häufige Arten auf Kalkfelsen. Dennoch kommt die Art zerstreut in kleinen Beständen vor und ist in der näheren Umgebung (1 bis 20 km) regelmäßig zu finden. Selbst bei einer Inanspruchnahme sämtlicher Fundorte innerhalb des geplanten Erweiterungsgebiets ist der Bestand der lokalen Population daher nicht bedroht.

Mit den im Projekt enthaltenen Minderungsmaßnahmen (Erhaltung bestehender Bäume entlang der neuen Zufahrtstraße, vorsichtige Fällung von Bäumen mit *Dicranum viride* unter Erhalt der Moospolster, Einbau der Stämme (ohne

Krone) an den verbleibenden Wuchsorten der Art - ~~stehend~~ als Totholz in den Waldbestand, Ausbringung von Totholz unter den verbleibenden Trägerbäumen, Außernutzungstellung von 5 mit *Dicranum viride* bewachsenen Rotbuchen in der Region) kann die Art mittels Sporen auf die umgebenden Buchen überspringen und sich dort erneut dauerhaft ansiedeln.

5.5.11 Auswirkungen auf geschützte Lebensräume

Von den im Untersuchungsraum erfassten § 24-Lebensräumen liegt eine Teilfläche des Geschützten Lebensraums 571270014 „Magerwiesenböschung O Kessler“ innerhalb des Geltungsbereichs. Konkret werden 125 m² des kartierten Lebensraums (2.196 m²) durch die neue Betriebsstraße in Anspruch genommen. Die Beanspruchung umfasst damit 5,8 % des kartierten Bestands.

Das Projekt sieht die vollständige fachgerechte Bergung, Zwischenlagerung und Wiederaufbringung des Magerrasens auf geeignete Böschungsflächen der neuen Betriebsstraße im unmittelbaren Nahbereich zum Bestand vor. Aus fachlicher Sicht werden die Auswirkungen sowohl auf die Eigenart und die ökologischen Verhältnisse des Lebensraums als auch auf das Landschaftsbild, den Charakter der Landschaft, den Naturhaushalt und den Wert der Landschaft für die Erholung als allenfalls unbedeutend abträglich bewertet.

Weiters liegt eine Teilfläche des Geschützten Lebensraums 571270019 „Magerwiesenböschung SW Kessler“ innerhalb des Geltungsbereichs. Von diesem 10.750 m² großen Halbtrockenrasen wird im Zuge der Errichtung der Betriebsstraße eine Fläche von ca. 937 m² beansprucht. Die Beanspruchung umfasst damit 8,7 % des kartierten Bestands.

Das Projekt sieht auch hier die vollständige fachgerechte Bergung, Zwischenlagerung und Wiederaufbringung des Magerrasens auf geeignete Böschungsflächen im östlichen Teil der neuen Betriebsstraße, und damit in räumlicher Nähe zum Bestand vor. Aus fachlicher Sicht werden die Auswirkungen sowohl auf die Eigenart und die ökologischen Verhältnisse des Lebensraums als auch auf das Landschaftsbild, den Charakter der Landschaft, den Naturhaushalt und den Wert der Landschaft für die Erholung als allenfalls unbedeutend abträglich bewertet.

Schließlich tangiert die geplante neue Betriebsstraße das ebenfalls als § 24-Lebensraum bewertete namenlose Gerinne in dessen Abschnitt zwischen der Verrohrung im Bereich der bestehenden Bergbaustraße und der nächstfolgenden Verrohrung im Bereich des Köstlerwegs und der Waage.

Der Bach ist hier vom Bergbaubetrieb sowie von den verrohrten Abschnitten überprägt. Er tritt hier landschaftlich praktisch nicht in Erscheinung und wird auch von dem hier vorbeiführenden Tauernradweg aus allenfalls als Begleitgerinne des Bergbaubetriebs wahrgenommen. In trockenen Phasen fällt das Gewässer in der Regel trocken. Aus fachlicher Sicht werden die Auswirkungen der zusätzlichen Verrohrung sowohl auf die Eigenart und die ökologischen Verhält-

nisse des Lebensraums als auch auf das Landschaftsbild, den Charakter der Landschaft, den Naturhaushalt und den Wert der Landschaft für die Erholung als allenfalls unbedeutend abträglich bewertet.

5.5.12 Auswirkungen auf den FFH-LRT 8160*

Die Blockschutthalde im SW des Untersuchungsraums (VE 30) ist aufgrund der „Korngröße“ des Materials (Durchmesser durchschnittlich deutlich > 20 cm) als FFH-LRT 8160* „Biotoptyp Karbonatblockschutthalde der tieferen Lagen“ anzusprechen.

Im betreffenden Biotoptyp-Steckbrief heißt es:

- Von größeren Felsblöcken aus Karbonatgestein dominierte Schutthalde (Materialdurchmesser > 20 cm), die sich nicht mehr in Bewegung befindet
- Höchstens geringe Vegetationsbedeckung (Deckung durch Farn- und Blütenpflanzen < 30 %)
- In tieferen Lagen bis zur hochmontanen Höhenstufe (bis 1.800 m Seehöhe)

Die Halde ist auch insofern eine Besonderheit, als sie trotz der NW-Exposition einen thermophilen Charakter aufweist. Sie wurde auch im Rahmen des FFH-Monitorings von LRT 8160* untersucht (Daten beim Umweltbundesamt, UBA). Die Anpassung des Erweiterungsgebietes zur Erhaltung/Schonung dieser Halde, die dem in Österreich prioritären FFH-LRT sowie einem gefährdeten Lebensraum (Rote Liste der Biotoptypen Österreich: Stufe 3) entspricht, ist jedenfalls gerechtfertigt (auch wenn kein Schutz nach SNSchG 1999 idgF vorliegt).

In der Blockschutthalde sind keine richtliniengeschützten Tier- und Pflanzenarten nachgewiesen worden. Eine Beeinträchtigung bzw. eine Verschlechterung der Erhaltungszustände solcher Arten ist damit ausgeschlossen.

Als Vermeidungsmaßnahme wird die Blockschutthalde einschließlich eines angrenzenden Pufferstreifens der VE 29 Fichten-Blockwald gänzlich aus dem Abaufeld herausgenommen.

Negative Einflüsse durch den Gesteinsabbau entstehen für die Blockschutthalde nicht. Erschütterungen haben keine negativen Auswirkungen auf die Vegetation der Blockschutthalde, ebensowenig allfällige Staubeinträge, da für eine Karbonatblockschutthalde sich die Standortbedingungen dadurch nicht verändern.

5.5.13 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

5.5.13.1 BEWERTUNG DER EINGRIFFSINTENSITÄT

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe auf die Vegetation werden nach ihrer Eingriffsintensität nach Tab. 5.20 anhand der Art des Eingriffs, seiner Dauer sowie der im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Eingriffsminderung einschließlich der Rekultivierungsmaßnahmen bewertet.

Demnach wird der durch die Errichtung der neuen Betriebszufahrt hervorgerufene, dauerhafte Eingriff als „hoch intensiv“ bewertet. Die Betriebszufahrt soll auf Dauer erhalten bleiben, ein Rückbau der Straße ist im Projekt nicht vorgesehen. Die Errichtung der Straße führt auch aufgrund im Projekt enthaltener Minderungsmaßnahmen (Transplantation Magerrasen, Erhalt von Stämmen mit *Dicranum viride* an geeigneter Stelle im Bestand) jedoch nicht zu wesentlichen Funktionsverlusten oder zu einem Erlöschen lokaler Bestände, sodass eine Einstufung der Intensität als „sehr hoch“ ausgeschlossen ist.

Weiters wird der durch die Rodung von Waldbeständen zum Zwecke des Abbaus verursachte Eingriff als „hoch intensiv“ bewertet, soweit die projektgemäße Rekultivierung, welche Zug um Zug mit dem Abbaufortschritt erfolgt, zu Beständen führt, welche um mindestens 1 Grundstufe resp. Sensibilitätsstufe geringer als der Ausgangszustand bewertet werden. Konkret umfasst dies die Vegetationseinheiten VE 01, 06, 13, 29 und 32 und damit die ausgeprägt blockreichen Bestände im Geltungsbereich des Vorhabens. Die Beanspruchung dieser Bestände führt – wiederum aufgrund im Projekt enthaltener Minderungsmaßnahmen (insbes. Strukturierungsmaßnahmen vom Typ „Blockfeld“) – auch hier nicht zu wesentlichen Funktionsverlusten oder zu einem Erlöschen lokaler Bestände.

Schließlich ist der Eingriff in den unter Lebensraumschutz stehenden Magerrasen VE 14 im Bereich der neuen Betriebsstraße als „hoch intensiv“ zu bewerten, da hier keine gleichwertige Rekultivierung von Böschungen vorgesehen ist.

Alle sonst beanspruchten Flächen im Geltungsbereich werden projektgemäß so rekultiviert, dass teils gleichartige, ansonsten naturschutzfachlich gleichwertige Waldbestände begründet werden. Die Wiederherstellung erfolgt Zug um Zug dem Abbau folgend mit den im Projekt enthaltenen Minderungsmaßnahmen. Entwicklungsphasen der Rekultivierungsflächen bis zum Erreichen des Zielzustand entsprechen aus naturschutzfachlicher Sicht Zuständen, wie sie auch im Zuge der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft mehr oder minder regelmäßig auftreten und auch in den hier beanspruchten Beständen erwartet würden. Nicht zuletzt aufgrund des mehrere Jahre bis Jahrzehnte umfassenden Entwicklungszeitraums bis zum Erreichen des Zielzustands ist eine Einstufung der Eingriffsintensität auf diesen Flächen als „mäßig“ angemessen.

Die Bewertung bezieht sich nur auf jene Flächen, die außerhalb des bestehenden und bewilligten Abbaufelds „Kösterwald I“ sowie der für den Bergbau genutzten, bereits bestehenden Wegeverbindungen liegen. Hier sind keine erheblichen zusätzlichen Auswirkungen durch das Vorhaben im Vergleich zum bescheidmäßigen Zustand zu erwarten.

Abb. 5.8 zeigt die räumliche Verteilung der getroffenen Einstufungen für die unmittelbar vom Vorhaben beanspruchten Flächen. Innerhalb des Geltungsbereichs wird die Eingriffsintensität auf einer Fläche von 8,86 ha als „gering“, auf

28.74 ha als „mäßig“ sowie auf 7,91 ha als „hoch“ bewertet. Auf einer Fläche von knapp 1 ha führt der Eingriff zu einer Aufwertung des Bestands.



Abb. 5.8: Eingriffsintensität im Schutzgut Pflanzen im Untersuchungsraum

lila.....sehr hoch
 rot.....hoch
 orange.....mäßig
 gelbgering
 grün.....positiv

5.5.13.2 ERMITTLUNG DER EINGRIFFSERHEBLICHKEIT

Nach Tab. 5.3 wird die Erheblichkeit des Eingriffs aus einer Verschneidung der Sensibilität des Bestands mit der Intensität des Eingriffs ermittelt.

Demnach wird für 7,02 ha oder 15 % der Gesamteingriffsfläche eine „hohe“, in keinem Fall jedoch eine „sehr hohe“ Eingriffserheblichkeit erwartet. Die „hohe“ Eingriffserheblichkeit liegt bei der Beanspruchung von Teilen der unter Lebensraumschutz stehenden Magerrasen (VE 14 und 19), vorrangig jedoch der hochwertigen Block- und Bergmischwälder (VE 01, 06, 13, 29, 32 und 43) vor.

Für 29,46 ha oder 63 % der Gesamteingriffsfläche liegt eine „mittlere“ Eingriffserheblichkeit vor. Dies betrifft die Beanspruchung praktisch aller sonstigen Waldbestände und Vorwaldgesellschaften, aber auch die kleinflächig betroffenen Fließgewässer.

Auf 9,48 ha oder 20 % der Gesamteingriffsfläche werden allenfalls „sehr geringe“ oder „geringe“ Erheblichkeiten erwartet. Dies umfasst auch die beanspruchten Teile Abbaufelds „Köstlerwald I“ und der mitgenutzten Bergbaustraßen. Auf knapp 1 ha (2 %) erfolgt eine Aufwertung des Bestands im Zuge der Rekultivierung.

5.5.14 Gutachtliche Bewertung

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die die Vegetation bzw. auf das Schutzgut Pflanzen einschließlich der Moose werden nach RVS 04.01.11 abschließend als „vertretbar negativ“ bewertet, da jedenfalls für die Vegetation insgesamt wie auch für bestimmte Pflanzenarten, darunter auch für *Dicranum viride*, gegenüber der Null-Variante qualitativ nachteilige Veränderungen gegenüber der Null-Variante zu erwarten sind.

Eine Einstufung als „wesentlich negativ“ wird insbesondere deswegen nicht vorgenommen, weil auch bei der Null-Variante im Projektzeitraum mit einem Umtrieb der (hier im Wesentlichen Wert gebenden) alten Block- und Laubwaldbestände gerechnet werden muss. Weiters bedingt das Vorhaben trotz der durchaus hochwertigen Artvorkommen, die innerhalb der beanspruchten Flächen nachgewiesen wurden und die infolge des Abbauvorhabens sukzessive entfernt werden müssen, darunter auch mehrere vollständig oder teilweise geschützte Arten sowie die FFH-Art *Dicranum viride*, mit Sicherheit keine Gefährdung auch nur lokaler Bestände.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.PFL.01 bis V.PFL.11 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen. Die nach § 3a SNSchG von der Behörde vorzuschreibenden Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe können je nach Art der Ersatzleistung eine abschließende Einstufung als „positiv“, als „nicht relevant“ oder als „geringfügig negativ“ für das Schutzgut begründen.

5.6 Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Ornithologie

Der Fachbeitrag zum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Ornithologie wurde erstellt von:

Slotta & Werner OEG
 Ansprechpartner: Dr. Leopold Slotta-Bachmayr
 Minnesheimstraße 8b
 A-5023 Salzburg

Für den Inhalt zeichnet der o.g. Gutachter verantwortlich.

5.6.1 Anwendung der Methodik im Schutzgut

Die Bewertung der beanspruchten Fläche erfolgt anhand der Indikatorfunktion der Vögel für Arten- bzw. Strukturreichtum und Vernetzung von Lebensräumen. Als Indikator für die Sensibilität der einzelnen Arten wird deren Gefährdung auf lokaler und internationaler Ebene gem. Tab. 5.27 herangezogen.

Bewertungskriterium	Sensibilität
RL S/RL Ö Kategorien RE, CR VS-RL Anhang 1 SPEC 1	sehr hoch
RL S/RL Ö Kategorien EN, VU SPEC 2-3 Verantwortung Salzburg ja	hoch
RL S/RL Ö Kategorien NT	mäßig
RL S/RL Ö Kategorie LC	gering

Tab. 5.27: Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel

RL S	Rote Liste Salzburg (SLOTTA-BACHMAYR et al., 2012)
RLÖ	Rote Liste Österreich (DVORAK et al. 2017)
SPEC	Species of European Conservation Concern (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004)
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

Die Eingriffsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf Vögel wird gem. Tab. 5.28 beurteilt.

Bewertungskriterium	Eingriffsintensität
Störung oder Verlust von Flächen führen zu wesentlichen Funktionsverlusten, Erlöschen von Beständen.	sehr hoch
Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu beschränkten Funktionsverlusten sowie zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestands.	hoch
Störung oder Verlust von Teilflächen ohne nachhaltige Funktionsveränderungen, insgesamt keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestands gegeben.	mäßig
zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Beein-	gering

Bewertungskriterium	Eingriffsintensität
trächtigung des Bestands führt.	

Tab. 5.28: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel

5.6.2 Untersuchungsräume

Als Weiterer Untersuchungsraum wird der in Kap. 5.5.2 zum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Pflanzen definierte, ca. 90 ha große Bereich herangezogen. Für einzelne Teilaspekte (z.B. Höhlenbrüter) wurde ein 34 ha großer Bereich als Engerer Untersuchungsraum gewählt, der den unmittelbar geplanten Abbaubereich und einen entsprechenden Pufferstreifen umfasst.

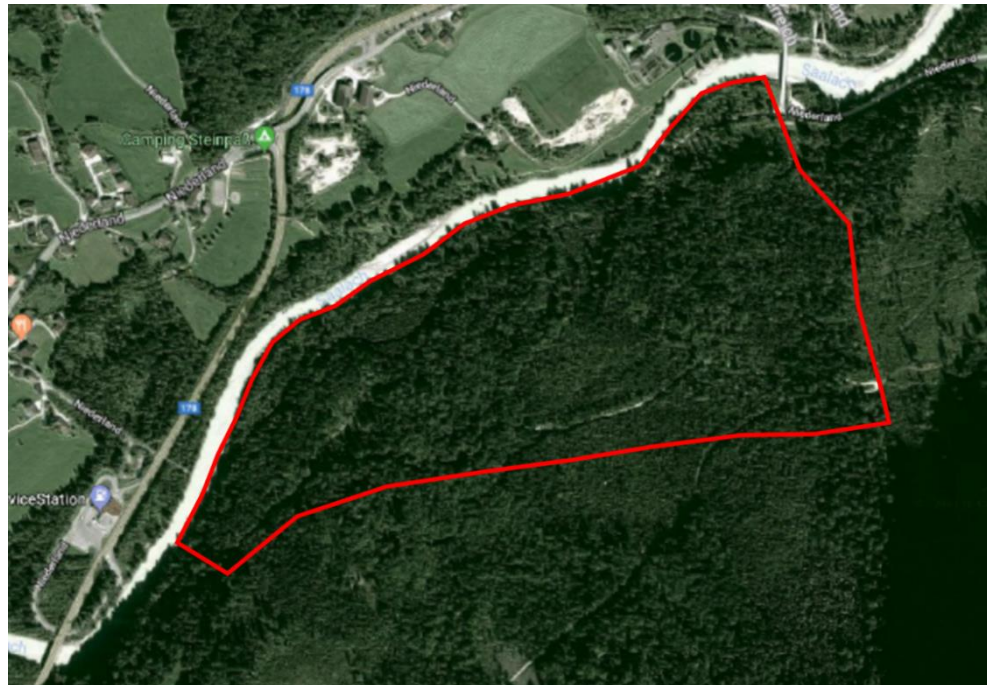


Abb. 5.9: Engerer Untersuchungsraum, Teilaspekt Ornithologie

5.6.3 Bestand

5.6.3.1 ALLGEMEINES

Vögel, als die artenreichste Wirbeltiergruppe, eignen sich besonders gut zur Bewertung von Landschaften und damit auch zur Erfassung und Bewertung der Auswirkung von Eingriffen. Aufgrund unterschiedlicher Raumansprüche, die von wenigen 100 m² bis zu vielen Quadratkilometern reichen können, sind Vögel sowohl zur Bewertung eines Eingriffs auf lokaler Ebene, als auch zur Beurteilung einer Maßnahme im Hinblick auf den Biotopverbund geeignet. Die Lebensraumansprüche der Arten sind gut untersucht, wodurch das Auftreten bzw. Fehlen von Arten oder Artengruppen weitreichende Schlüsse auf den ökologi-

schen Zustand eines Gebiets erlaubt. Die Erfassung von Vögeln ist zudem vergleichsweise leicht durchzuführen, wodurch in einem praktikablen Zeitrahmen vollständige Bestandserfassungen auch auf größerem Raum möglich sind.

Die Bestandserfassung und -darstellung der Avifauna im Untersuchungsraum umfasst folgende Inhalte:

1. Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebiets, dessen Struktur und Funktion als Lebensraum für brütende Vogelarten.
2. Allgemeine Beschreibung der Einbindung des Untersuchungsgebietes in den regionalen Biotopverbund.
3. Qualitative Erfassung aller im Untersuchungsraum festgestellten Vogelarten und quantitative Erfassung von gefährdeten oder charakteristischen Vogelarten in der Brutperiode 2016 (2017) sowie deren Status (Brutvogel, möglicher Brutvogel, Brutvogel der Umgebung).
4. Bewertung des Untersuchungsraums anhand der Anzahl der Brutvögel, der Anzahl Rote-Liste-Arten und der Anzahl von Arten, die im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie bzw. als SPEC Arten aufgelistet sind.
5. Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens auf die Vogelwelt anhand der Sensibilität der Brutvögel im Untersuchungsgebiet sowie der Auswirkungen des Vorhabens auf einzelne Paare oder Teilpopulationen durch den Flächenverbrauch.

5.6.3.2 MATERIAL UND METHODEN

Zur Erhebung der Vogelgemeinschaft wurde das Gebiet zu 4 Terminen (26.04.2016, 23.05.2016, 21.06.2016, 13.03.2017) in den frühen Morgenstunden begangen und das Vorkommen aller Vogelarten notiert. Ergänzt wurden diese Untersuchungen durch Daten aus den Wanderfalkenerhebungen am nahen Kessler Hörndl in den Jahren 2015 bis 2018, bei der nicht nur die beobachteten Felsbrüter, sondern alle angetroffenen Vogelarten notiert wurden. Darin enthalten ist auch eine Erhebung der Eulen im Umfeld des Kessler Hörndls. Dazu kommen die Daten aus der Biodiversitätsdatenbank und von ornitho.at (600 x 600 m Quadranten).

Für Arten der Roten Liste, des Anhangs I der VS-RL sowie für Spechte und Greifvögel wurde eine Revierkartierung im Bereich der geplanten Abbaufäche nach BIBBY et al. (1992) durchgeführt und die Beobachtungen in ein Luftbild eingetragen. Aus der Kombination der vier Erhebungen lässt sich im Anschluss eine quantitative Auswertung der Vogelfauna mit Bestimmung der Siedlungsdichte (Brutpaare pro 10 ha) durchführen.

5.6.3.3 STRUKTUR DES UNTERSUCHUNGSRAUMS UND FUNKTION ALS LEBENSRAUM FÜR BRÜTENDE VOGELARTEN

Der ca. 90 ha große Untersuchungsraum befindet sich im Felssturzgelände des Achhorns und wird von einer Forststraße durchzogen. Am talseitigen Rand des Untersuchungsraums befindet sich die Saalach mit den auähnlichen, flussbegleitenden Gehölzen sowie Wiesen, die an eine klimatisch begünstigte Böschung mit Laubwäldern angrenzen. Weiter oben am Höhengradienten befindet sich sowohl ein Buchenmischwald als auch ein stufig aufgebauter Berg-Mischwald, in dem kleinflächig Fichtenstangenhölzer und teilweise alte Fichtenbestände auf Blockschutt eingestreut sind. Dazu kommen noch Vorwaldgesellschaften auf Windwurfflächen. Am oberen Rand der Probefläche nimmt der Strauchanteil des Waldes deutlich zu.

Der Untersuchungsraum liegt in einem Waldkontinuum, das sich der Saalach entlang zieht und nach unten hin von der Saalach selbst und den Wiesen bzw. den Siedlungen des Talraums und nach oben hin von den Felsen des Achhorns begrenzt wird. Durch den Eingriff wird dieses Kontinuum nicht beeinträchtigt, die Konnektivität der Waldflächen bleibt erhalten.

5.6.3.4 ERGEBNISSE DER ERHEBUNGEN

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum 47 Vogelarten festgestellt. 24 Arten wurden als Brutvögel, 1 Art (Schwanzmeise) als möglicher Brutvogel oder Durchzügler und 12 Arten als Brutvögel der Umgebung eingestuft. 10 Arten (Berglaubsänger, Gimpel, Grünling, Hausrotschwanz, Haussperling, Sperber, Star, Waldbaumläufer, Waldschnepfe und Weidenmeise) sind vom Vorhaben a priori nicht betroffen und werden bei der weiteren Analyse nicht mehr berücksichtigt. 34 Arten sind in der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Salzburgs, ebenfalls 34 Arten in der Roten Liste Österreichs mit LC (nicht gefährdet) eingestuft. Für 8 Arten (Felsenschwalbe, Grauspecht, Kolkrabe, Schwarzspecht, Sumpfmeise, Waldlaubsänger, Wanderfalke, Wasseramsel) hat das Bundesland Salzburg eine besondere Verantwortung. Schwarzspecht und Wanderfalke scheinen im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie auf, 4 Arten (Grauspecht, Grünspecht, Rauchschwalbe, Sumpfmeise) haben eine SPEC Status. Tab. 5.29 listet die im Untersuchungsraum festgestellten Arten mit Angaben zum jeweiligen Schutzstatus auf.

Artnamen (Latein)	Artnamen (deutsch)	St	RLS	RLÖ	A	V	SPEC	VS	ASV
<i>Turdus merula</i>	Amsel	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	nR	LC	LC		j	2		A
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	BU	LC	LC			n	n	A
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	Bv	LC	LC			n	n	B
<i>Hirundo rupestris</i>	Felsenschwalbe	BU	LC	LC		j	n	n	A

Artname (Latein)	Artname (deutsch)	St	RLS	RLÖ	A	V	SPEC	VS	ASV
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	Bv	LC	NT			n	n	A
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	nR	LC	LC					A
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling	nR	LC	LC					A
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	BU	NT	NT		j	3	j	A
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	Bv	NT	LC			2	n	A
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	nR	LC	LC					A
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	nR	LC	LC			3		A
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	BU	LC	LC		j	n	n	B
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	BU	LC	LC			n	n	A
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	BU	LC	LC			n	n	B
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Corvus corone corone</i>	Rabenkrähe	Bv	LC	LC			n	n	B
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	BU	LC	LC			3	n	A
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	mBv	LC	LC			n	n	A
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	BU	LC	LC		j	n	j	A
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	nR	LC	LC					B
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	nR	LC	LC			3		A
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	BU	LC	LC			n	N	A
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse	Bv	LC	LC		j	3	N	A
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	Bv	LC	LC			n	N	A
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	BU	LC	LC			n	n	B
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	nR	LC	LC		j			A
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	Bv	LC	LC		j	n	n	A
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	nR	NT	DD			3		B
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	BU	VU	NT		j	n	j	
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	BU	LC	LC		j	n	n	A
<i>Poecile montanus</i>	Weidenmeise	nR	LC	LC					A
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	Bv	LC	LC			n	n	A
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	Bv	LC	LC			n	n	A

Tab. 5.29: Status der im Untersuchungsraum festgestellten Vogelarten

St. = Status

Bv = Brutvogel, mBv = möglicher Brutvogel, BU = Brutvogel der Umgebung

RLS = Rote Liste Salzburg (SLOTTA-BACHMAYR et al. 2012)

RLÖ = Rote Liste Österreichs (DVORAK et al. 2017)

A = Ampel

V = Besondere Verantwortung des Landes Salzburg

VS = Vogelschutz-Richtlinie Anhang 1 – grau markiert

ASV = Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung: A = richtliniengeschützte Art

Im mitteleuropäischen Durchschnitt sind auf einer Fläche von ca. 90 ha 41 Vogelarten zu erwarten (BEZZEL 1982). Bezogen auf Waldlebensräume wären 34 Vogelarten zu erwarten (STRAUB et al. 2011). Berücksichtigt man die 12 Brutvögel der Umgebung, die den Untersuchungsraum nur randlich nutzen, dann weist die bearbeitete Fläche mit 37 Arten einen unterdurchschnittlichen Artenbestand auf. Als reine Waldfläche muss die Probefläche ebenfalls als deutlich unterdurchschnittlich bzw. artenarm eingestuft werden (25 Arten). Dabei ist besonders das Fehlen der Spechte unmittelbar in der Probefläche, die aufgrund der Waldstruktur zu erwarten gewesen wären, auffällig.

5.6.3.5 KOMMENTIERTE ARTENLISTE

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten werden nachfolgend kommentiert. Zu den Abkürzungen zu Schutzstatus etc. wird auf die Legende zu Tab. 5.29 verwiesen.

Amsel (*Turdus merula*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Häufige Vogelart im gesamten Untersuchungsraum

Bachstelze (*Motacilla alba*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte am unteren Rand des Untersuchungsraums im Bereich der Saalach festgestellt werden.

Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)

Status	nR (mBU)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	ja
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	2
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Diese Art wird in ornitho.at als mBV allerdings außerhalb des Geltungsbereichs aufgeführt.

Blaumeise (*Parus caeruleus*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Wurden in den laubwalddominierten Bereich des Untersuchungsraums festgestellt (vgl. Abb. 5.12).

Buchfink (*Fringilla coelebs*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Ist im gesamten Untersuchungsraum häufig zu finden.

Buntspecht (*Dendrocopus major*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Interessanterweise konnten im Untersuchungsraum keine Buntspechte nachgewiesen werden, obwohl sie aufgrund der Waldstruktur und der Artenzusammensetzung zu erwarten

gewesen wären. Die Art brüdet allerdings im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebiets.

Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Einzelne Beobachtungen in allen Teilen des Untersuchungsraums

Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	ja
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel am Kessler Hörndl (vgl. Abb. 5.10).

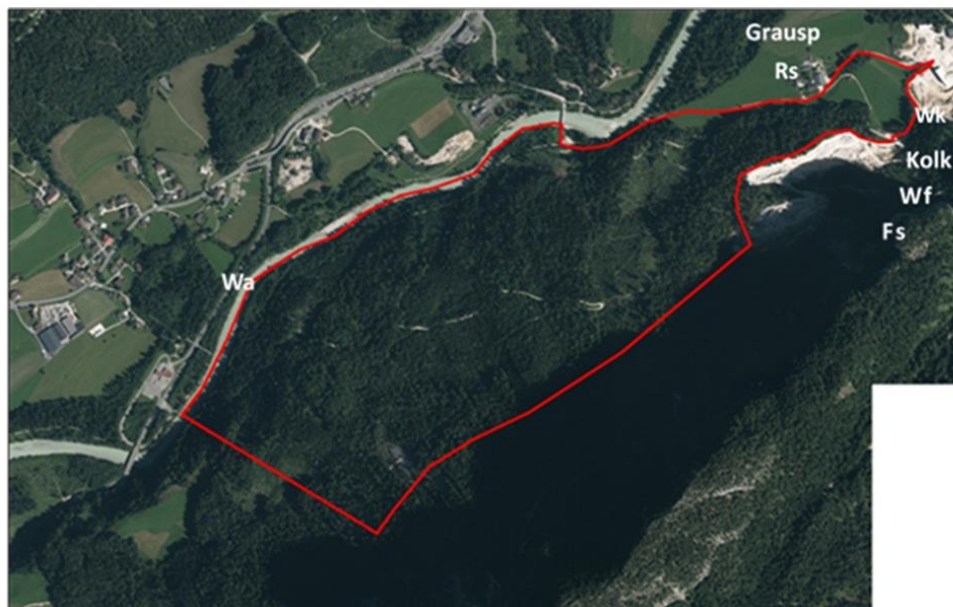


Abb. 5.10: Verteilung von Felsenschwalbe (Fs), Grauspecht (Grausp), Kolkraabe (Kolk), Rauchschwalbe (Rs), Wanderfalke (Wf), Wasseramsel (Wa) und Waldkauz (Wk) im Untersuchungsraum

Fitis (*Phylloscopus trochilus*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	NT
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel im unteren Rand des Untersuchungsraums (vgl. Abb. 5.11).



Abb. 5.11: Verteilung von Fitis (Fit), Grünspecht (Grüns), Schwarzspecht (Schwsp), Sumpfmöve (Rs) und Waldlaubsänger (Wls) im Untersuchungsraum

Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte am unteren Rand des Untersuchungsraums im Bereich der Saalach festgestellt werden

Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*)

Status	nR (mBv)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL - Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Einzelnachweis nach ornitho.at, konnte aber im eigentlichen Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Grünling (*Carduelis chloris*)

Status	nR (mBv)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL - Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	veralteter Einzelnachweis nach ornitho.at, konnte aber im eigentlichen Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Grauspecht (*Picus canus*)

Status	BU
RL - Sbg	NT
Verantwortung S	jan
RL – Ö	NT
Ampelliste	grün
SPEC	3
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel im Bereich um das Kessler Gut (vgl. Abb. 5.11)

Grünspecht (*Picus viridis*)

Status	BU
RL - Sbg	NT
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	2
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel am Nordrand des Untersuchungsraums bzw. im Uferbereich der Saalach (vgl. Abb. 5.11)

Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochrurus*)

Status	nR (BU)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL - Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Nachweis außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraums. Aufgrund der Lebensraumansprüche von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Status	nR (BU)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL - Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	3
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Nachweis außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraums. Aufgrund der Lebensraumansprüche von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Diese Art brütet am oberen Rand des Untersuchungsraums.

Kleiber (*Sitta europaea*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Vereinzelt, aber regelmäßig in allen Bereichen zu finden (vgl. Abb. 5.12).

Kohlmeise (*Parus major*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Kommt im gesamten Untersuchungsraum vor (vgl. Abb. 5.12).

Kolkrabe (*Corvus corax*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	ja
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel am nahen Kessler Hörndl (vgl. Abb. 5.10).

Mauersegler (*Apus apus*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	2
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte als Brutvogel der Umgebung und Durchzügler festgestellt werden.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel im Talraum entlang der Saalach

Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Einzelne Exemplare waren auf den Wiesen bzw. in den Waldbereichen am unteren Rand des Untersuchungsraums zu finden.

Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Regelmäßiger Brutvogel im gesamten Untersuchungsraum

Rabenkrähe (*Corvus corone corone*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel im Talraum entlang der Saalach

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	–
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte als Brutvogel der Umgebung und Durchzügler festgestellt werden (vgl. Abb. 5.10).

Ringeltaube (*Columba palumbus*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Einzelne Beobachtungen im gesamten Untersuchungsraum

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Kommt besonders am unteren Rand des Untersuchungsraums vor

Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)

Status	mBv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Eine Beobachtung am Ufer der Saalach weist auf eine mögliche Brut oder Durchzügler hin.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	ja
RL – Ö	LC
Ampelliste	gelb
SPEC	--
VSRL Anhang 1	ja
Anmerkung	Brutvogel im Umfeld des Untersuchungsraums (vgl. Abb. 5.11).

Singdrossel (*Turdus philomelus*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brütet im gesamten Untersuchungsraum

Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Kommt in den nadelwalddominierten Bereichen des Untersuchungsraums vor.

Sperber (*Accipiter nisus*)

Status	nR (mBU)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL - Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Nach ornitho.at einzelne Nachweise außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraums.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Status	nR (BU)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL - Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	3
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Nach ornitho.at Nachweise außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraums. Aufgrund der Lebensraumansprüche von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte als Brutvogel der Umgebung festgestellt werden

Sumpfmeise (*Parus palustris*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	ja
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	3
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte am unteren Rand des Untersuchungsraums im Bereich der Saalachufers festgestellt werden (vgl. Abb. 5.11).

Tannenmeise (*Parus ater*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Kommt in den nadelwalddominierten Bereichen des Untersuchungsraums vor. Die Kartierung der Höhlenbrüter erfolgte nach Absprache mit der Behörde zu einem Zeitpunkt, an dem die Tannenmeise nicht mehr aktiv war, daher kein Eintrag in Abb. 5.12.

Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)

Status	nR (BU)
RL – Sbg	LC
Verantwortung S	ja
RL - Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Kommt im Untersuchungsraum vor (ornitho.at), konnte aber im Bereich des geplanten Eingriffes nicht festgestellt werden.

Waldkauz (*Strix aluco*)

Status	BU
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel im Bereich um das Kessler Hörndl (vgl. Abb. 5.10)

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	ja
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Zwei Paare konnten in den klimatisch günstigen Bereichen im Osten des Untersuchungsraums festgestellt werden (vgl. Abb. 5.11).

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Status	nR (Dz)
RL - Sbg	DD
Verantwortung S	nein
RL – Ö	NT
Ampelliste	grün
SPEC	3
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte nach ornitho.at nur als Durchzügler festgestellt werden.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Status	BU
RL - Sbg	VU
Verantwortung S	ja
RL – Ö	NT
Ampelliste	gelb
SPEC	--
VSRL Anhang 1	ja
Anmerkung	Brutvogel am Kessler Hörndl (vgl. Abb. 5.10).

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel an der Saalach (vgl. Abb. 5.10).

Weidenmeise (*Poecile montanus*)

Status	nR (BU)
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Nach ornitho.at Einzelnachweise außerhalb des eigentlichen Geltungsbereichs.

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Kommt in den nadelwalddominierten Bereichen des Untersuchungsraums vor.

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Brutvogel im unteren Bereich des Untersuchungsraums.

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Status	Bv
RL - Sbg	LC
Verantwortung S	nein
RL – Ö	LC
Ampelliste	grün
SPEC	--
VSRL Anhang 1	nein
Anmerkung	Konnte im gesamten Untersuchungsraum festgestellt werden.

Bei der quantitativen Erhebung von Meisen und Kleiber 2018, die auf das potentielle Vorkommen von Höhlen für Fledermäuse hinweisen können, wurden insgesamt 6 Kohlmeisenpaare sowie jeweils 1 Paar Blaumeise und 1 Kleiberpaar festgestellt (vgl. Abb. 5.12).

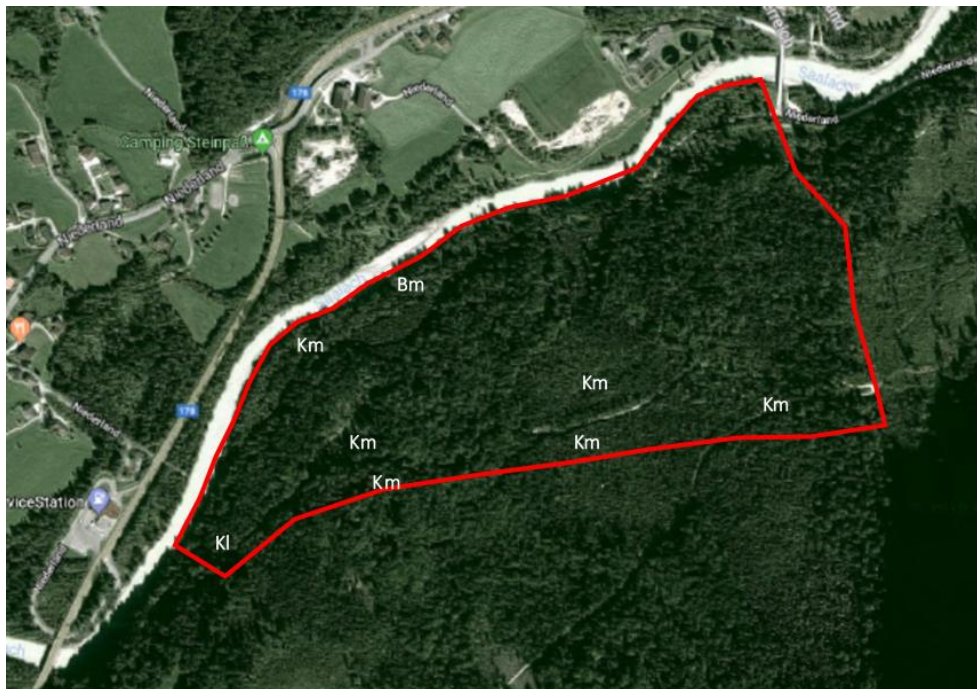


Abb. 5.12: Meisen- und Kleiberreviere im Engeren Untersuchungsraum

Bm = Blaumeise
 Km = Kohlmeise
 KI = Kleiber

5.6.4 Sensibilitätsbewertung

Tab. 5.30 zeigt das Ergebnis der Sensibilitätsbewertung der Vögel im Untersuchungsraum aufgrund der Kriterien nach Tab. 5.27.

Demnach sind Felsenschwalbe, Grau- und Grünspecht, Kolkrabe, Rauchschwalbe, Schwarzspecht, Sumpfmeise, Waldlaubsänger, Wanderfalke und

Wasseramsel als „sehr hoch“ sensibel zu bewerten. Basis dafür ist die Verantwortung Salzburgs für diese Arten, deren SPEC Status oder ihre Auflistung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. Beim Wanderfalken kommt noch eine Vorbelastung durch die bestehen Abbautätigkeit dazu.

Dem Fitis wird aufgrund seiner Einstufung in der Roten Liste eine mäßige Sensibilität zugeordnet, alle übrigen Arten weisen eine geringe Sensibilität auf.

Artnamen (Latein)	Artnamen (deutsch)	Sensibilität
<i>Turdus merula</i>	Amsel	gering
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	gering
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	gering
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	gering
<i>Dendrocopus major</i>	Buntspecht	gering
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	gering
<i>Hirundo rupestris</i>	Felsenschwalbe	hoch
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	mäßig
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	gering
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	sehr hoch
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	hoch
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	gering
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	gering
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	gering
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	hoch
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	gering
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	gering
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	gering
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	gering
<i>Corvus corone corone</i>	Rabenkrähe	gering
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	hoch
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	gering
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	gering
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	gering
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	sehr hoch
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	gering
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	gering
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	gering
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	hoch
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	gering
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	gering
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	hoch
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalk	sehr hoch
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	hoch
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	gering
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	gering
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	gering

Tab. 5.30: Sensibilitätsbewertung der Vögel im Untersuchungsraum

5.6.5 Status-quo-Prognose

Generell ist für den bei Weitem überwiegenden Teil der vom Vorhaben beanspruchten Waldbestände von einer andauernden forstlichen Bewirtschaftung auszugehen. Bei einer anzunehmenden Umtriebszeit von 120 bis 140 Jahren wird mit Ausnahme junger Schlag- und Windwurfflächen praktisch der gesamte Waldbestand im Geltungsbereich innerhalb des Projektzeitraums einmal vollständig umgetrieben. Bestände mit eingeschränkter Bewirtschaftbarkeit (unerschlossene Bestände, Schutzwald) liegen nicht vor.

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizldreuth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizldreuth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPn 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen.

Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m östlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m. Die Errichtung der Wehranlage erfordert Eingriffe in den Ufer- und Waldbestand mit dauerhaften Rodungen im Ausmaß von ca. 0,6 ha. Die Flussstrecke unterhalb der Wehranlage soll in der Betriebsphase mit einem dynamischen Restwasser beaufschlagt werden.

Auswirkungen dieses Vorhabens auf die im Untersuchungsraum zum gegenständlichen Abbauvorhaben untersuchte Vogelwelt sind nicht a priori auszuschließen. Mögliche kumulierende Auswirkungen werden allerdings als gering beurteilt, da durch das Kraftwerk völlig andere Lebensräume als bei der Lockergesteinsgewinnung betroffen sind.

Darüber hinaus sind keine weiteren Entwicklungen bekannt, die zu einer Änderung des aktuellen Zustands der Vogelwelt im Untersuchungsraum führen könnte.

5.6.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf Vögel sind in Tab. 5.31 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.ORNI.01	<u>Außernutzungsstellungen</u> Außernutzungsstellung des Waldbestands auf GP 615/1 (oberhalb des Abbaufelds) und GP 615/2
V.ORNI.02	<u>Strukturanreicherung</u> Belassen von Schwachholz und Astwerk aus der Waldumwandlung in-

Code	Maßnahmenbeschreibung
	nerhalb der Fläche V.PFL.07
V.ORNI.03	<u>Rodungen außerhalb der Brutzeit</u> Beschränkung von Rodungen und Fällungen auf den Zeitraum außerhalb der Hauptbrutzeiten, mithin auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Mitte März

Tab. 5.31: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel

Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach Loos (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschiedlichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.

5.6.7 Beschreibung der Auswirkungen

Mit 37 festgestellten Vogelarten (25 Brutvögel bzw. mögliche Brutvögel und 12 Brutvögel der Umgebung) muss das Untersuchungsgebiet im mitteleuropäischen Vergleich als unterdurchschnittlich artenreich bezeichnet werden. Darauf weist auch das weitgehende Fehlen von Arten der Roten Liste hin. Lediglich Grau- und Schwarzspecht nutzen die Fläche randlich und die Arten der Felswände am nahen Kessler Hörndl sind zu erwähnen.

Die Reviere von Grün-, Grau- und Schwarzspecht liegen nicht zur Gänze im geplanten Abbaufeld. Durch geeignete Maßnahmen im Umfeld des Abbaus (Belassen von stehendem Totholz, von Altbäumen als Neststandorte, Strukturierung von Waldrändern, Sicherung extensiv genutzter Wiesen) kann die Lebensraumsituation für beide Arten verbessert werden.

Felsenschwalbe, Kolkrabe und Wanderfalke sind nur indirekt vom geplanten Abbau betroffen, zumal dieser im Vergleich zu den bestehenden Abbauen in den Abbaufeldern „Lidickygrube“ und „Köstlerwald I“ weiter von der Brutwand abrückt und damit keine zusätzliche Störung in die Brutwand hineinträgt. Man kann daher davon ausgehen, dass für den Wanderfalken und die anderen Felsenbrüter keine zusätzlichen Maßnahmen nötig sind, um die Qualität des Lebensraums zu erhalten. Besonders mit einer Beruhigung der Tätigkeiten innerhalb des Kessler Hörndls würde damit auch die Qualität der Brutwand steigen.

Beim Waldlaubsänger sind durch den Bau der neuen Zufahrtsstraße Teile von 2 Revieren betroffen. Da diese Art im Talraum häufig ist und weitere Lebens-

räume auch im unmittelbaren Bereich der Maßnahme vorhanden sind, kann man von einer geringen Auswirkung ausgehen.

5.6.8 Auswirkungen auf geschützte Arten

Nach der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung sind alle nicht jagdbaren Vogelarten als richtliniengeschützte Arten der Kategorie A einzustufen. Alle anderen, zusätzlich festgestellten Vogelarten, die nach dem Jagdgesetz geschützt sind, sind vollkommen geschützte Tierarten der Kategorie B. Demnach sind von den im Untersuchungsraum erfassten Vogelarten der Eichelhäher, der Kolkrahe, der Mäusebussard, die Rabenkrähe, der Waldkauz und der Wanderfalke als Kategorie-B-Arten, alle übrigen Arten als Kategorie-A-Arten einzustufen.

Eine Tötung von Vögeln infolge des Vorhabens ist aus fachlicher Sicht ausgeschlossen, da die technische Rodung außerhalb der Brutzeiten erfolgt (sh. Maßnahme V.ORNI.03). Damit ist auch eine Erhöhung des Tötungsrisikos über das im allgemeinen Naturgeschehen zu erwartende Risiko auszuschließen.

Für die meisten erfassten Vogelarten kann auch eine Störung, insbes. auch während Fortpflanzungs-, Aufzuchts-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten ausgeschlossen werden. Relevante Störungen insbes. während der Fortpflanzungs- und Aufzuchszeiten können für die Felsbrüterarten am Kessler Hörndl (Wanderfalke, Kolkrahe, Felsenschwalbe) nicht ausgeschlossen werden. Ein Einfluss auf die Größe und den Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht zu erwarten, da der Lebensraum selbst erhalten bleibt. Da die Abbautätigkeiten insgesamt gegenüber dem Ist-Zustand sukzessive vom Kessler Hörndl abrücken, wird langfristig eine Verbesserung der Gesamtsituation für diese Arten erwartet.

Durch das Vorhaben werden mit der sukzessiven Rodung des Waldbestands naturgemäß Niststätten richtliniengeschützter Vogelarten beschädigt oder vernichtet. Für die meisten Arten haben die betroffenen Waldbestände im Abbau Feld allerdings keine Schlüsselfunktion im lokalen Biotopverbund bzw. sind auch lokal und regional nicht limitiert. Diese Arten können demnach kleinräumig ausweichen, negative Einflüsse auf die lokalen Populationen der betroffenen Arten werden nicht erwartet. Für den Grün- und den Schwarzspecht sowie für auf Baumhöhlen als dauerhaft genutzte Niststätten angewiesene Arten sind darüber hinaus im Projekt Maßnahmen enthalten, die zu einer Verbesserung der Habitatsituation außerhalb des Abbaufelds führen und den Lebensraumverlust mehr als kompensieren und den Lebensraum insgesamt nachhaltig verbessern.

Verbotstatbestände nach §§ 31, 32 und 33 SNSchG iVm. § 4 und Anlage 2 der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung liegen aus fachlicher Sicht nicht vor.

5.6.9 Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit

Aufgrund der Ergebnisse der Erhebungen und der Art und der Ausdehnung des geplanten Abbauvorhabens wird die Eingriffsintensität für alle im geplanten Abbaufeld brütenden Vogelarten als mäßig und für die Brutvögel der Umgebung als gering eingestuft.

Die Wirksamkeit der im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatsituation wurde für alle waldbewohnenden Vogelarten als hoch wirksam, für die Felsenbrüter Kolkrabe und Wanderfalke, aufgrund des sukzessiven Abrückens der Abbautätigkeiten von der Brutwand, als mäßig wirksam eingestuft. Für alle anderen Vogelarten haben die Maßnahmen keine bewertbare Wirksamkeit.

Damit wird die Eingriffserheblichkeit gem. Tab. 5.5 für 25 der 37 festgestellten Vogelarten als „sehr gering“ eingestuft, bzw. können Auswirkungen mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Für 8 Vogelarten wird die Erheblichkeit als gering bewertet, bei 4 Vogelarten (Buntspecht, Mäusebussard, Schwanzmeise, Waldkauz) sollte es infolge der gesetzten Maßnahmen zu einer Verbesserung des Lebensraums kommen.

Artname (Latein)	Artname (deutsch)	S	I	E	M	A
<i>Turdus merula</i>	Amsel	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	gering	gering	keine	keine	keine
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	gering	gering	keine	hoch	positiv
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Hirundo rupestris</i>	Felsenschwalbe	sehr hoch	gering	gering	keine	gering
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	mäßig	gering	gering	hoch	keine
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	gering	gering	keine	keine	keine
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	sehr hoch	gering	gering	hoch	keine
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	sehr hoch	mäßig	hoch	hoch	gering
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	sehr hoch	gering	gering	mäßig	gering
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	gering	gering	keine	keine	keine
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	gering	gering	keine	hoch	positiv
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Corvus corone corone</i>	Rabenkrähe	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	sehr hoch	gering	gering	keine	gering
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	gering	mäßig	gering	hoch	keine

Artnamen (Latein)	Artnamen (deutsch)	S	I	E	M	A
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	gering	gering	keine	hoch	positiv
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	sehr hoch	mäßig	hoch	hoch	gering
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	gering	gering	keine	keine	keine
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	sehr hoch	gering	gering	hoch	keine
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	gering	gering	keine	hoch	positiv
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	sehr hoch	mäßig	hoch	hoch	gering
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	sehr hoch	gering	gering	mittel	gering
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	sehr hoch	gering	gering	keine	gering
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	gering	mäßig	gering	hoch	keine
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	gering	mäßig	gering	hoch	keine

Tab. 5.32: Bewertung der Eingriffserheblichkeit nach Maßnahmen im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Vögel

Die Felsenschwalbe brütet in der nahen Felswand am Kessler Hörndl. Für diese Vogelart hat Salzburg eine hohe Verantwortung, deshalb wird ihre Sensibilität mit „hoch“ bewertet. Das geplante Vorhaben hat keinen unmittelbaren Einfluss auf die Felsenschwalbe und die geplanten Maßnahmen sind für diese Art nicht relevant, daher wird die Erheblichkeit mit „gering“ eingestuft.

Der Grauspecht kommt im Bereich des Kessler Gutes vor und ist vom Vorhaben nicht unmittelbar betroffen. Als SPEC 3-Art wird ihm eine „hohe“ Sensibilität zugeordnet und da auch ihm die geplanten Maßnahmen zugute kommen, ergibt sich für diese Art keine Eingriffserheblichkeit.

Der Grünspecht kommt randlich im Untersuchungsgebiet vor und wird als SPEC 2-Art mit „hoher“ Sensibilität bewertet. Durch das randliche Vorkommen wird die Intensität des Eingriffes mit „mäßig“ beurteilt. Die geplanten Maßnahmen sind allerdings für diese Art „hoch“ wirksam, wodurch sich eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit ermittelt.

Der Kolkrabe brütet am nahen Kessler Hörndl. Für diese Art hat Salzburg ebenfalls hohe Verantwortung, weshalb die Sensibilität mit „hoch“ eingestuft wird. Das geplante Vorkommen beeinflusst den Kolkraben nicht direkt, allerdings verbessert sich der Lebensraum durch das sukzessive Abrücken des Abbaus von der Brutwand. Die Wirksamkeit der Maßnahme wird mit „mäßig“ eingestuft, wodurch sich eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit ergibt.

Die Rauchschwalbe brütet im weiteren Umfeld und nutzt die Saalach zur Jagd. Als SPEC 3-Art wird sie als „hoch“ sensibel eingestuft. Die Rauchschwalbe ist vom Vorhaben nur gering betroffen, die geplanten Maßnahmen fördern jedoch diese Art nicht, wodurch sich eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit ergibt.

Der Schwarzspecht kommt im Umfeld des geplanten Abbaus vor und ist im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt, zudem hat Salzburg eine besondere Verantwortung für diese Art. Deshalb wird die Sensibilität mit „sehr hoch“ bewertet. Durch die „hohe“ Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen wird die Eingriffserheblichkeit von „hoch“ auf „gering“ herabgestuft.

Die Sumpfmiese kommt direkt unterhalb des geplanten Abbaus am Ufer der Saalach vor. Da Salzburg besondere Verantwortung für diese Art hat, wird ihre Sensibilität mit „hoch“ bewertet. Sie ist vom Vorhaben nicht betroffen, profitiert allerdings von den geplanten Maßnahmen, wodurch sich keine Eingriffserheblichkeit ergibt.

Der Waldlaubsänger kommt mit 2 Paaren im Bereich der geplanten neuen Zufahrtsstraße vor. Die Sensibilität wird aufgrund der Verantwortung des Bundeslandes Salzburg als „hoch“ eingestuft. Lebensräume für den Waldlaubsänger sind in allen klimatisch begünstigten Waldbereichen im engeren und weiteren Umfeld des geplanten Abbaus reichlich vorhanden und die geplanten Maßnahmen tragen zu einer Verbesserung des Lebensraums im unmittelbaren Bereich des geplanten Vorhabens bei, wodurch die Eingriffserheblichkeit mit „gering“ beurteilt werden kann.

Der Wanderfalke brütet am nahen Kessler Hörndl und wird in der Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 aufgeführt bzw. hat Salzburg besondere Verantwortung für diese Vogelart. Deshalb wird die Sensibilität mit „sehr hoch“ bewertet. Der Wanderfalke ist vom geplanten Eingriff nicht unmittelbar betroffen und durch das sukzessive Abrücken des Abbaus von der Brutwand verbessert sich der Lebensraum. Deshalb wird die Wirksamkeit der Maßnahme mit „mäßig“ beurteilt, wodurch sich eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit ergibt.

Die Wasseramsel kommt an der Saalach vor und ihre Sensibilität wird mit „hoch“ eingestuft. Sie ist vom Vorhaben nicht unmittelbar betroffen, deshalb zielen auch die geplanten Maßnahmen nicht auf diese Art ab und es ergibt sich eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit.

5.6.10 Gutachtliche Bewertung

Insgesamt kann die Wirkung des geplanten Eingriffs aufgrund des Vorkommens von Vogelarten, die nicht gefährdet sind, bzw. aufgrund der Distanz zu kritischen Lebensräumen, auch was Störungen betrifft, als unkritisch betrachtet werden. Verbotstatbestände nach §§ 31, 32 und 33 SNSchG iVm. § 4 und Anlage 2 der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung liegen aus fachlicher Sicht nicht vor.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt sind nach RVS 04.01.11 damit abschließend als „geringfügig negativ“ zu bewerten.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.ORNI.01 bis V.ORNI.03 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen. Die nach § 3a SNSchG von der Behörde vorzuschreibenden Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe können je nach Art der Ersatzleistung eine abschließende Einstufung als „positiv“ oder als „nicht relevant“ für das Schutzgut begründen.

5.7 Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wildbiologie

Der Fachbeitrag zum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wildbiologie wurde erstellt von:

Slotta & Werner OEG
 Ansprechpartner: Dr. Leopold Slotta-Bachmayr
 Minnesheimstraße 8b
 A-5023 Salzburg

Für den Inhalt zeichnet der o.g. Gutachter verantwortlich.

5.7.1 Anwendung der Methodik im Schutzgut

Die Bewertung der beanspruchten Fläche erfolgt anhand der Indikatorfunktion des Wilds für Waldökosysteme, deren Vernetzung untereinander bzw. deren Verzahnung mit Offenlandbereichen. Als Indikator für die Sensibilität der einzelnen Arten wird deren Gefährdung auf lokaler und internationaler Ebene gem. Tab. 5.27 herangezogen.

Bewertungskriterium	Sensibilität
FFH Richtlinie Anhänge II/IV/V	sehr hoch
RL Kategorien RE, CR, EN	hoch
RL Kategorien VU, NT	mäßig
RL Kategorie LC	gering

Tab. 5.33: Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild

RL = Rote Liste (SPITZENBERGER, 1999)

FFH = Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

Die Eingriffsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf das Wild wird gemäß Tab. 5.28 beurteilt.

Bewertungskriterium	Eingriffsintensität
Störung oder Verlust von Flächen führen zu wesentlichen Funktionsverlusten, Erlöschen von Beständen.	sehr hoch
Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu beschränkten Funktionsverlusten sowie zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestands.	hoch
Störung oder Verlust von Teilflächen ohne nachhaltige Funktionsveränderungen, insgesamt keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestands gegeben.	mäßig
zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Bestands führt.	gering

Tab. 5.34: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild

5.7.2 Untersuchungsräume

Als Untersuchungsraum für den Teilaspekt Wildökologie wird der für den Teilaspekt Pflanzen definierte Raum herangezogen (vgl. Kap. 5.5).

5.7.3 Bestand

5.7.3.1 ALLGEMEINES

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tier und Pflanzen wird das Wild (jagdbare Haarwildarten nach dem Salzburger Jagdgesetz 1993 idGF.) erfasst. Die Federwildarten werden in Kap. 5.6, Teilaspekt Ornithologie behandelt. Das jagdbare Wild gestattet die Beurteilung von großräumigen Auswirkungen zum einen wegen teilweise ausgedehnter Arealansprüche und Wanderungsbewegungen, zum anderen wegen der vergleichsweise wenig aufwändigen Erhebung und des guten Kenntnisstandes.

Unmittelbare Auswirkung auf die Wildtiere können in der Rodung der Fläche und der damit verbundenen Veränderung des Lebensraumes, im Einbringen von Störung, sowie in der Zerschneidung von Wanderkorridoren, die sich aufgrund der Einbindung der Fläche in den lokalen Biotopverbund ergeben, bestehen.

Die Darstellung der Wildökologie umfasst folgende Inhalte:

1. Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebiets, dessen Struktur und Funktion als Lebensraum für das Wild.
2. Allgemeine Beschreibung der Einbindung des Untersuchungsgebietes in den regionalen Biotopverbund.
3. Qualitative Erfassung aller im Untersuchungsraum vorkommenden Wildtiere sowie deren Status (Standwild, Wechselwild).
4. Bewertung des Untersuchungsraums anhand der Anzahl der Wildarten und der der Anzahl von Arten, die in der Roten Liste bzw. in den Anhängen der FFH Richtlinie aufgelistet sind.
5. Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens auf das Wild anhand dessen Sensibilität im Untersuchungsgebiet sowie der Auswirkung des Vorhabens auf die Bestände durch den Flächenverbrauch.

5.7.3.2 MATERIAL UND METHODEN

Anhand eigener Begehung und im Gespräch mit den Jagdpächtern wurde eine Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Wildarten erstellt. Eine Abfrage der Biodiversitätsdatenbank ergab keine Beobachtung für die behandelten Wildarten.

5.7.3.3 STRUKTUR DES UNTERSUCHUNGSRAUMS UND FUNKTION ALS LEBENSRAUM FÜR DAS WILD

Der ca. 88 ha große Untersuchungsraum befindet sich im Felssturzgelände des Achhorns und wird von einer Forststraße durchzogen. Am unteren Ende befindet sich sowohl die Saalach mit den auähnlichen, flussbegleitenden Gehölzen als auch Wiesen, die an eine klimatisch begünstigte Böschung mit Laubwäldern angrenzen. Weiter oben am Höhengradienten befinden sich Buchenmischwälder und stufig aufgebaute Berg-Mischwälder, in die kleinflächig Fichtenstangehölzer und teilweise alte Fichtenbestände auf Blockschutt eingestreut sind. Nördlich der geplanten Abbaufäche finden sich Windwurfflächen und im Zentralbereich ein Schlag, der zunehmend verbuscht. Diese Bereiche sind als Äsungsflächen interessant. Am oberen Rand der Probefläche nimmt der Strauchanteil des Waldes deutlich zu.

Der Untersuchungsraum liegt in einem Waldkontinuum, das sich der Saalach entlang zieht und nach unten hin von der Saalach selbst und den Wiesen bzw. den Siedlungen des Talraums und nach oben hin von den Felsen des Achhorns begrenzt wird. Im Süden ist im REK Unken ein Korridor ausgewiesen. Durch den Eingriff wird dieses Kontinuum nicht beeinträchtigt, die Konnektivität der Waldflächen bleibt erhalten.

5.7.3.4 ERGEBNISSE DER ERHEBUNGEN

Von den im Salzburg Jagdgesetz aufgelisteten insgesamt 31 Haarwildarten werden im Untersuchungsraum 11 Arten erwartet. Dabei handelt es sich bei 6 Arten um Standwild und bei 5 Arten um Wechselwild.

Art	Vorkommen	Behandlung	Intensität
Rotwild (<i>Cervus elaphus</i>)	WW	Randzone	gering
Gamswild (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	WW	Randzone	gering
Rehwild (<i>Capreolus capreolus</i>)	SW		hoch
Steinwild (<i>Capra ibex</i>)	nein		--
Damwild (<i>Dama dama</i>)	nein		--
Elchwild (<i>Alces alces</i>)	nein		--
Muffelwild (<i>Ovis ammon musimon</i>)	nein		--
Schwarzwild (<i>Sus scrofa</i>);	nein		--
Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	SW		mäßig
Dachs (<i>Meles meles</i>)	SW		mäßig
Baummartener (<i>Martes martes</i>)	nein		--
Steinmarder (<i>Martes foina</i>)	SW		mäßig
Nerz (<i>Mustela lutreola</i>)	nein		--
Hermelin (<i>Mustela erminea</i>)	SW		mäßig
Mauswiesel (<i>Mustela nivalis</i>)	SW		mäßig
Iltis (<i>Mustela putorius</i>)	nein		--
Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)	nein		--
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	nein		--

Art	Vorkommen	Behandlung	Intensität
Marderhund (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	nein		--
Braunbär (<i>Ursus arctos</i>)	nein		--
Waschbär (<i>Procyon lotor</i>)	nein		--
Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	WW		gering
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	nein		--
Goldschakal (<i>Canis aureus</i>);	nein		--
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	WW		gering
Schneehase (<i>Lepus timidus</i>)	nein		--
Wildkaninchen (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	nein		--
Murmeltier (<i>Marmota marmota</i>)	nein		--
Biber (<i>Castor fiber</i>)	WW		gering
Nutria (<i>Myocastor coypus</i>)	nein		--
Bisamratte (<i>Ondatra zibethicus</i>)	nein		--

Tab. 5.35: Im Untersuchungsgebiet festgestellte oder zu erwartende Wildarten

SW Vorkommen als Standwild

WW Vorkommen als Wechselwild

mit Angabe der Behandlungszone nach dem Jagdgesetz und Eingriffsintensität

5.7.3.5 KOMMENTIERTE ARTENLISTE

Rotwild (*Cervus elaphus*)

Behandlungszone: Randzone

Rote Liste: nicht gefährdet (LC)

FFH Richtlinie: ---

Status: Wechselwild

Rotwild nutzt das eigentliche Projektgebiet nur sehr selten und in einzelnen Stücken. Im näheren Umfeld ist nur die Wiese rund um das Anwesen Köstler als Äsungsfläche für diese Wildart interessant. Diese Tiere wandern aber eher von Nord als durch das Projektgebiet zu.

Gamswild (*Rupicapra rupicapra*)

Behandlungszone: Randzone

Rote Liste: nicht gefährdet (LC)

FFH Richtlinie: ---

Status: Standwild

Das Projektgebiet stellt keinen klassischen Gamswildlebensraum dar. Die Tiere kommen eher in den oberhalb liegenden Bereichen am Achberg vor, nur einzelne Böcke nutzen eher selten den unmittelbar betroffenen Bereich.

Rehwild (*Capreolus capreolus*)

Behandlungszone: —
Rote Liste: nicht gefährdet (LC)
FFH Richtlinie: —
Status: Standwild

Von den Schalenwildarten ist das Rehwild die einzige Standwildart, die nach Aussage des Jagdpächters im Projektgebiet, und hier auch nur in einzelnen Stücken zu finden ist. Neben den Dickungen als Deckung findet das Rehwild in den ehemaligen Windwurfflächen als auch auf der Schlagfläche im Zentralbereich entsprechende Äsung. Das Äsungsangebot muss im Projektgebiet aber im Vergleich als gering bezeichnet werden.

Fuchs (*Vulpes vulpes*)

Behandlungszone: —
Rote Liste: nicht gefährdet (LC)
FFH Richtlinie: —
Status: Standwild

Auch wenn aus dem Untersuchungsgebiet unmittelbar keine Beobachtungen vorliegen, kann man aufgrund der Lebensraumstruktur davon ausgehen, dass diese Wildart hier vorkommt.

Dachs (*Meles meles*)

Behandlungszone: —
Rote Liste: nicht gefährdet (LC)
FFH Richtlinie: —
Status: Standwild

Auch wenn aus dem Untersuchungsgebiet unmittelbar keine Beobachtungen vorliegen, kann man aufgrund der Lebensraumstruktur davon ausgehen, dass diese Wildart hier vorkommt.

Steinmarder (*Martes foina*)

Behandlungszone: —
Rote Liste: nicht gefährdet (LC)
FFH Richtlinie: —
Status: Standwild

Auch wenn aus dem Untersuchungsgebiet unmittelbar keine Beobachtungen vorliegen, kann man aufgrund der Lebensraumstruktur davon ausgehen, dass diese Wildart hier vorkommt.

Hermelin (*Mustela erminea*)

Behandlungszone: --

Rote Liste: nicht gefährdet (LC)

FFH Richtlinie: ---

Status: Standwild

Auch wenn aus dem Untersuchungsgebiet unmittelbar keine Beobachtungen vorliegen, kann man aufgrund der Lebensraumstruktur davon ausgehen, dass diese Wildart hier vorkommt.

Mauswiesel (*Mustela nivalis*)

Behandlungszone: --

Rote Liste: nicht gefährdet (LC)

FFH Richtlinie: ---

Status: Standwild

Auch wenn aus dem Untersuchungsgebiet unmittelbar keine Beobachtungen vorliegen, kann man aufgrund der Lebensraumstruktur davon ausgehen, dass diese Wildart hier vorkommt.

Luchs (*Lynx lynx*)

Behandlungszone: --

Rote Liste: stark gefährdet (EN)

FFH Richtlinie: II/IV

Status: Wechselwild

Bis in den Herbst 2017 kam im Bereich von Unken ein Luchs vor, der mit Hilfe von Kamerafallen festgestellt wurde. Diese Aufnahmen weisen auch darauf hin, dass der Luchs das rechtsseitige Saalachufer nutzte. Damit handelt es sich beim Projektgebiet zumindest um ein potentiell Luchshabitat.

Feldhase (*Lepus europaeus*)

Behandlungszone: --

Rote Liste: potentiell gefährdet (NT)

FFH Richtlinie: ---

Status: Wechselwild

Feldhasen kommen regelmäßig auf den Freiflächen rund um das Projektgebiet vor und sind auch vereinzelt direkt in den betroffenen Waldbereichen zu finden.

Biber (*Castor fiber*)

Behandlungszone: –

Rote Liste: nicht gefährdet (LC)

FFH Richtlinie: II/IV

Status: Wechselwild

Zwar gibt es keine Bibervorkommen im Projektgebiet selbst oder der näheren Umgebung, die nächsten Bibervorkommen befinden sich bei Bad Reichenhall bzw. bei Saalfelden. Allerdings hat der Biber den Bereich um Saalfelden von Bad Reichenhall her entlang der Saalach besiedelt. Demnach muss man davon ausgehen, dass einzelne Biber auf der Wanderung nach Süden das Projektgebiet randlich nutzen.

5.7.4 Sensibilitätsbewertung

Von den 11 festgestellten Wildarten sind 3 ganzjährig geschont und 8 Arten haben eine Schonzeit. 9 Arten sind nach der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere Österreichs nicht gefährdet, während der Luchs als stark gefährdet (EN) und der Feldhase als potentiell gefährdet (NT) gilt. 2 Arten (Luchs, Biber) sind in den Anhängen II bzw. IV der FFH Richtlinie aufgelistet.

Art	JG	RL	FFH	Sensibilität
Rotwild (<i>Cervus elaphus</i>)	SZ	LC		gering
Gamswild (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	SZ	LC		gering
Rehwild (<i>Capreolus capreolus</i>)	SZ	LC		gering
Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	SZ	LC		gering
Dachs (<i>Meles meles</i>)	SZ	LC		gering
Steinmarder (<i>Martes foina</i>)	SZ	LC		gering
Hermelin (<i>Mustela erminea</i>)	SZ	LC		gering
Mauswiesel (<i>Mustela nivalis</i>)	GJ	LC		gering
Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	GJ	EN	II/IV	sehr hoch
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	SZ	NT		mäßig
Biber (<i>Castor fiber</i>)	GJ	LC	II/IV	sehr hoch

Tab. 5.36: Sensibilitätsbewertung des Haarwilds im Untersuchungsraum

Tab. 5.36 zeigt sowohl die Behandlung nach den Salzburger Jagdgesetz GJ = ganzjährige geschont, SZ = Schonzeit), die Stellung der der Roten Liste Österreichs (SPITZENBERGER 2005) sowie die Auflistung in den Anhängen der FFH Richtlinie und die daraus resultierende Sensibilität (vgl. Tab. 5.12).

Von den 11 festgestellten Wildarten resultiert bei 8 Arten eine geringe Sensibilität. Dem Feldhasen wurde aufgrund der Stellung in der Roten Liste eine mäßige Sensibilität attestiert, während bei Luchs und Biber durch die Auflistung in den Anhängen der FFH Richtlinie eine sehr hohe Sensibilität festgestellt wurde.

5.7.5 Status-quo-Prognose

Generell ist für den bei Weitem überwiegenden Teil der vom Vorhaben beanspruchten Waldbestände von einer andauernden forstlichen Bewirtschaftung auszugehen. Bei einer anzunehmenden Umtriebszeit von 120 bis 140 Jahren wird mit Ausnahme junger Schlag- und Windwurfflächen praktisch der gesamte Waldbestand im Geltungsbereich innerhalb des Projektzeitraums einmal vollständig umgetrieben. Bestände mit eingeschränkter Bewirtschaftbarkeit (unerschlossene Bestände, Schutzwald) liegen nicht vor.

Die betroffene Waldfläche stellt sich insgesamt als mittel bis gut strukturiert mit hoher Reliefenergie, bedingt durch den Blocksturz, dar. Die Waldfläche ist bis auf einzelne Bereiche weitgehend geschlossen, nur nördlich der geplanten Abbaufäche gibt es einen Streifen, der durch Windwurf aufgelichtet wurde und der von der Saalach bis zu den Felsabbrüchen des Achbergs reicht. Werden keine Maßnahmen gesetzt, muss man davon ausgehen, dass die Strukturvielfalt in den geschlossenen Waldbereichen weiter zunimmt und die Freiflächen zunehmend verbuschen, bis auch hier Wald aufkommt. Als Äsungsflächen bleiben dann nur mehr die Wiesen rund um das Köstler Gut.

Größtes Manko in diesem Bereich ist die Beschattung durch den Achberg, wodurch sich die Fläche als weitgehend kalt und feucht präsentiert. Man muss also davon ausgehen, dass es in diesem Bereich zu einem Verlust von Äsungsflächen kommt und der spärliche Rehwildbestand weiter zurückgeht. Alle anderen Standwild- und auch die Wechselwildarten sind davon nicht betroffen.

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizldreuth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizldreuth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPn 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen.

Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m östlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m. Die Errichtung der Wehranlage erfordert Eingriffe in den Ufer- und Waldbestand mit dauerhaften Rodungen im Ausmaß von ca. 0,6 ha. Die Flussstrecke unterhalb der Wehranlage soll in der Betriebsphase mit einem dynamischen Restwasser beaufschlagt werden.

Das geplante Saalachkraftwerk hat keinen Einfluss auf den Wildbestand, da keine relevanten Lebensräume betroffen sind.

5.7.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf das Haarwild sind in Tab. 5.37 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.WILD.01	<u>Querungsmöglichkeiten</u> Gewährleistung der Querbarkeit von Bergbau- und Betriebsstraßen, nach Erfordernis Herstellung von Querungsmöglichkeiten
V.WILD.02	<u>Strukturanreicherung</u> Pflanzung von Äsungsgehölzen (regionaltypischen Strauchgehölzen) innerhalb der Fläche V.PFL.07, sofern die Naturverjüngung nicht ausreicht
V.WILD.03	<u>Rodungen außerhalb der Setzzeit</u> Beschränkung von Rodungen und Fällungen auf den Zeitraum außerhalb der Setzzeiten von Reh und Rothirsch

Tab. 5.37: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild

Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach Loos (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschiedlichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.

5.7.7 Beschreibung der Auswirkungen

Negative Auswirkungen des Abbauvorhabens können durch Verlust von Wildlebensräumen und/oder aus der Zerschneidung von Korridoren entstehen. Beides tritt im vorliegenden Fall nicht auf.

Durch die Öffnung des Walds im Rahmen des Abbaus und durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen im Anschluss daran wird eine – wenngleich geringfügige – Verbesserung der Wildlebensräume im Raum erwartet. Der dominierende Faktor Mikroklima wird außerhalb der unmittelbar beanspruchten Flächen durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

Das Waldkontinuum entlang der Saalach zwischen Saalach und Achhorn wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, die Konnektivität der Waldflächen bleibt erhalten. Der im REK Unken ausgewiesene Korridor wird durch das Vorhaben funktionell nicht eingeschränkt.

5.7.8 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Aufgrund der Ergebnisse der Erhebungen wird die Eingriffsintensität für das Reh, den Fuchs und die im Gebiet erwarteten Marderarten als mäßig, für alle übrigen erfassten Arten als gering eingestuft. Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen sind hierbei bereits berücksichtigt.

Art	Sensibilität	Eingriffsintensität	Erheblichkeit
Rotwild (<i>Cervus elaphus</i>)	gering	gering	keine / sehr gering
Gamswild (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	gering	gering	keine / sehr gering
Rehwild (<i>Capreolus capreolus</i>)	gering	mäßig	gering
Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	gering	mäßig	gering
Dachs (<i>Meles meles</i>)	gering	mäßig	gering
Steinmarder (<i>Martes foina</i>)	gering	mäßig	gering
Hermelin (<i>Mustela erminea</i>)	gering	mäßig	gering
Mauswiesel (<i>Mustela nivalis</i>)	gering	mäßig	gering
Luchs (<i>Lynx lynx</i>)	sehr hoch	gering	gering
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	mäßig	gering	gering
Biber (<i>Castor fiber</i>)	sehr hoch	gering	gering

Tab. 5.38: Bewertung der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Wild

Die Intensität des Eingriffs wurde bei durchziehenden Wildarten als „gering“ eingestuft, da durch die geplante Maßnahme keine Korridore zerschnitten und die Konnektivität für durchziehen Wildarten erhalten bleibt. Bei Standwildarten, für die eine Umsetzung des Projekts mit dem Verlust von Lebensraum einhergeht, ist die Intensität des Eingriffs durchwegs mäßig, da im Umfeld ausreichend Lebensräume vorhanden sind.

In Kombination mit der Sensibilität der vorkommenden Wildarten ergibt sich nach Tab. 5.3 für Rot- und Gamswild keine bzw. eine sehr geringe, für die übrigen neun Wildarten eine geringe Eingriffserheblichkeit.

5.7.9 Gutachtliche Bewertung

Untersucht wurde eine ca. 90 ha große Waldfläche, in der Windwurfflächen enthalten sind und an die Wiesen angrenzen, auf das Vorkommen von Haarwildarten nach dem Salzburger Jagdgesetz (1993).

Insgesamt konnten 11 Arten (6 Standwild- und 5 Wechselwildarten) festgestellt werden, von denen aufgrund der Auflistung in der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere Österreichs (SPITZENBERGER 2005) bzw. der FFH Richtlinie 8 Arten als gering sensibel, eine Art als mäßig sensibel und zwei Arten als hoch sensibel eingestuft wurden. In Kombination mit der Eingriffsintensität ergibt sich für

Rot- und Gamswild keine oder eine sehr geringe Erheblichkeit des Eingriffs, während die Eingriffserheblichkeit für Rehwild, Fuchs, Dach, Steinmarder, Hermelin, Mauswiesel, Luchs, Feldhase und Biber als gering eingestuft wurde.

Da durch den Eingriff kaum wertvolle Wildlebensräume verloren gehen, keine Korridore zerschnitten werden und durch die ungünstigen klimatischen Verhältnisse aufgrund der Beschattung durch den Achberg kann man davon ausgehen, dass es durch den Eingriff und die damit verbundenen Wiederherstellungsmaßnahmen eher zu einer Verbesserung der Wildlebensräume in diesem Bereich kommt. Insgesamt erscheint die Erheblichkeit des Vorhabens für das jagdbare Haarwild gering.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Haarwild sind nach RVS 04.01.11 damit abschließend als „geringfügig negativ“ zu bewerten.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.WILD.01 bis V.WILD.03 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen. Die nach § 3a SNSchG von der Behörde vorzuschreibenden Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe können je nach Art der Ersatzleistung eine abschließende Einstufung als „positiv“ oder als „nicht relevant“ für das Schutzgut begründen.

5.8 Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetologie

Der Fachbeitrag zum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetologie wurde erstellt von:

ENNACON environment nature consulting KG
 Ansprechpartner: Dr. Andreas Maletzky
 Altheim 13
 A-5143 Feldkirchen bei Mattighofen

Für den Inhalt zeichnet der o.g. Gutachter verantwortlich.

5.8.1 Anwendung der Methodik im Schutzgut

5.8.1.1 ERHEBUNGSZEITRAUM

Die Erhebung der Herpetofauna wurde zwischen April und Ende August 2016 bzw. zwischen Ende März und Anfang Oktober 2017 im Zuge von insgesamt 13 Begehungen durchgeführt (Tab. 5.39).

Nr.	Datum	Uhrzeit	Bemerkung
1	6. April 2016	08:00-12:00	Ausbringen KV, Kartierung Herpetofauna Explosivlaicher
2	29. April 2016	14:00-16:30	Kartierung Herpetofauna Explosivlaicher, Kontrolle KV
3	8. Juni 2016	08:00-12:00	Kartierung Herpetofauna, Kontrolle KV
4	22. Juni 2016	07:00-11:00	Kartierung Herpetofauna, Kontrolle KV
5	6. Juli 2016	07:00-12:00	Kartierung Herpetofauna, Kontrolle KV
6	15. Juli 2016	20:00-01:00	Kartierung Herpetofauna, Nachtbegehung
7	25. August 2016	07:00-12:00	Kartierung Herpetofauna, Kontrolle KV
8	28. März 2017	06:00-12:00	Kartierung Herpetofauna, Explosivlaicher
9	25. April 2017	09:30-13:00	Kartierung Herpetofauna, Kontrolle KV
10	2. Juni 2017	12:00-16:00	Kartierung Herpetofauna, Kontrolle KV
11	30. Juni 2017	09:00-13:00	Kartierung Herpetofauna (v.a. Reptilien), Kontrolle KV
12	11. August 2017	06:30-11:30	Kartierung Herpetofauna, Kontrolle KV, Salamander
13	4. Oktober 2017	18:30-22:00	Kartierung Herpetofauna,, Salamander

Tab. 5.39: Kartierungstermine Herpetofauna

5.8.1.2 QUELLEN

Zur Recherche bezüglich rezenter und historischer Verbreitungsdaten aus dem Untersuchungsraum und dessen Umfeld wurden KYEK & MALETZKY (2006 und 2012) sowie KYEK (2013) konsultiert. Weiters wurde die Biodiversitäts-Datenbank am Haus der Natur abgefragt (3. April 2018), die keine darüber hinaus gehenden Beobachtungen enthielt. Die aktuelle herpetofaunistische Kartierung wurde ausschließlich von Dr. Andreas Maletzky durchgeführt.

5.8.1.3 NOMENKLATUR

Die wissenschaftliche Bezeichnung der Arten erfolgte entsprechend der gültigen Systematik in FROST (2019) bzw. UETZ *et al.* (2019). Die deutschen Namen wurden von GLANDT (2015) übernommen.

5.8.1.4 KARTIERUNGSMETHODIK

Die Kartierung der Amphibienvorkommen erfolgte in erster Linie über Untersuchungen an potenziellen Laichgewässern sowie weiteren Feuchtlebensräumen. Die Erfassung erfolgt durch Standardmethoden (vgl. SCHLÜPMANN & KUPFER 2009) wie

- gezielte Kontrolle von Stillgewässern und anderen geeigneten Kleinstrukturen und Erfassung von Laichballen und Adulttieren zur Fortpflanzungszeit,
- Dämmerungs- und Nachtkartierungen zur Erfassung von rufaktiven Froschlurchen, adulten Molchen und Salamanderlarven sowie Adulttieren im Landlebensraum,
- käschern zur Erfassung von adulten und larvalen Molchen sowie Kaulquappen.

Die Schätzung der Individuenzahlen bei Funden von Laichballen oder -schnüren (Braunfrösche und Erdkröte) erfolgte standardisiert nach KYEK (2000), indem ein typisches Männchen-Weibchen-Verhältnis von 2:1 angenommen wurde. Ein Laichballen entspricht somit drei adulten Individuen. Bei Funden von Larven in frühen Stadien wird eine Hochrechnung auf die Laichballenanzahl durchgeführt.

Die Kartierung der Reptilienvorkommen erfolgte einerseits über Untersuchungen an potenziell geeigneten Kleinstrukturen (Totholz, Waldrand, Lichtungen, Stillgewässer) im Untersuchungsraum. Andererseits wurden zur besseren Erfassbarkeit von versteckt (verstärkt subterrän) lebenden Arten v.a. im projektierten Eingriffsbereich insgesamt 18 rechteckige bis quadratische braune Teichfolien (Dicke 1 mm; Fläche 0,8 – 1,5m²) als „Künstliche Verstecke“ (KV) ausgelegt (z.B. HACHTEL *et al.* 2009). Diese KV wurden nicht flächendeckend ausgelegt, da weite Bereiche der dichten und kühlen Waldlebensräume keine Eignung als Reptilienhabitat aufweisen. So wurden KV nahezu ausschließlich in Lebensräumen mit hohem Besiedlungspotenzial ausgelegt. Die KV wurden bei jeder Begehung kontrolliert (Abb. 5.14).

Die Aufnahme der Daten erfolgte mittels des Kleinen Erhebungsbogens der Amphibien und Reptilien Österreichs (nach KYEK & CABELA 1996, aktualisiert von KAUFMANN & KYEK 2015 unter www.herpag-hdn.amphibien.at). Alle erhobenen Daten wurden in die Biodiversitäts-Datenbank des Landes Salzburg eingegeben.

5.8.1.5 NORMATIVE UND FACHLICHE GRUNDLAGEN

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 idgF. zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

Salzburger Naturschutzgesetz 1999 – SNSchG idgF. (LGBl Nr 73/1999 (WV) idF LGBl Nr 96/1999, 46/2001, 1/2002, 8/2002, 88/2002, 109/2003, 96/2004, 58/2005, 100/2007, 31/2009, 116/2009, 66/2011, 107/2012, 32/2013 und 106/2013)

Salzburger Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung 2001 idgF. Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 29. Jänner 2001 über den Schutz bestimmter wildwachsender Pflanzen in der freien Natur und den Schutz frei lebender Tierarten (Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung), LGBl Nr 18/2001 idF: LGBl Nr 61/2001 und Nr. 11/2006

Rote Liste der Amphibien und Reptilien Österreichs (GOLLMANN 2007)

Rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs (KYEK & MALETZKY 2006)

Für den Bearbeiter liegt eine naturschutzrechtliche Ausnahmegewilligung für den Fang sowie die kurzfristige Entnahme und Handhabung der geschützten Amphibien und Reptilien zu Zwecken der Forschung und der Öffentlichkeitsarbeit vor (Zahl 21301-RI/548/56/11-2015). Alle erhobenen Verbreitungsdaten wurden in die Biodiversitätsdatenbank des Landes Salzburg eingegeben.

5.8.1.6 ALLGEMEINE DATENVERARBEITUNG

Alle Arbeiten wurden gemäß dem aktuellen Stand der Technik durchgeführt. Sämtliche verwendete Computer-Programme sind freie Software und unterliegen der GNU General Public Licence (GPL). Weitere für die Bearbeitung verwendeten Datengrundlagen wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Die textliche Bearbeitung der erhobenen Daten erfolgte mittels Open Office (Apache). Als zentrales GIS System wurde Qgis 2.14.3 (<http://qgis.org>) verwendet (vgl. auch NETELER & MITASOVA 2008).

Die shape-files der Abgrenzungen der Untersuchungsräume und der Lage der KVs wurden in ein kml-file konvertiert und in die GPS-Software für Smartphones Locus Map Pro 3.26.2 (Asamm Software, s.r.o.) importiert.

5.8.1.7 BEWERTUNG DER SENSIBILITÄT

Die Einstufung der Sensibilität für die Amphibien- bzw. Reptilienfauna erfolgte gemäß dem System der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung (FSV 2017) in vier Klassen von „gering“ über „mäßig“, „hoch“ und „sehr hoch“. Sie erfolgte für Amphibien bzw. Reptilien getrennt für den Untersuchungsraum. Dafür wurden folgende Kriterien verwendet:

(1) Der Gefährdungsstatus der dokumentierten Arten lt. Roter Liste Österreichs (GOLLMANN 2007)

(2) Der Gefährdungsstatus der dokumentierten Arten lt. aktueller Roter Liste Salzburgs (KYEK & MALETZKY 2006)

(3) Der Anteil der nachgewiesenen Arten an den potenziell im regionalen Naturraum (Mitterpinzgau) heimischen Arten in % (8 Amphibienarten bzw. 6 Reptilienarten nach (KYEK & MALETZKY 2006).

(4) Die Bewertung der Habitatqualität in einer vierstufigen Skala von „gering“ bis „sehr hoch“ gem. Tab. 5.18.

Beschreibung	Habitatqualität
Lebensraum mit sehr hoher Ausstattung an adäquaten Strukturen: Bsp. Gewässer: naturnahe große Feuchtgebiete mit Stillgewässern unterschiedlicher Größe und Ausprägung Bsp. Landlebensraum: struktur- und totholzreicher Auwald, Laub- oder Laubnadmischwald, alpine Rasen und Matten	sehr hoch
Lebensraum mit hoher Ausstattung an adäquaten Strukturen: Bsp. Gewässer: kleinräumige Feuchtgebiete, naturnahe Bachläufe, einzelne Teiche und Tümpel mit hohem Struktur-reichtum Bsp. Landlebensraum: naturnaher Laub- bzw. Laubnadmischwald, Latschengebüsch, Hochstauden, große extensiv genutzte Ruderalbiotope	hoch
Lebensraum mit mäßiger Ausstattung an adäquaten Strukturen: Bsp. Gewässer: kleine Feuchtlandschaftsreste, strukturarme Stillgewässer Bsp. Landlebensraum: Dörfliche Siedlungen, Parks, intensiv genutzte Mischwälder, kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft, kleine extensiv genutzte Ruderalbiotope Bsp. Strukturreiche Korridorelemente bzw. Trittsteinbiotope mit geringer räumlicher Ausdehnung wie artenreiche Ufergehölze, naturnahe Heckenzüge	mäßig
Lebensraum ohne bzw. mit nur geringer Ausstattung an adäquaten Strukturen: Bsp. Gewässer: intensiv genutzte Fischteiche, Bachlauf stark verbaut Bsp. Landlebensraum: Gewerbegebiet, Fichtenforst strukturarm, intensive Alm- und Landwirtschaft Bsp. Strukturarme Korridorelemente bzw. Trittsteinbiotope	gering

Tab. 5.40: Kriterien zur Bewertung der Habitatqualität für Amphibien und Reptilien

Die Endbewertung erfolgt mittels der in Tab. 5.41 dargestellten Bewertungsmatrix, wobei der jeweils höchste Wert relevant ist.

Rote Liste	Nachgewiesene vs. pot. vor- kommende Ar- ten (%)	Habitatqualität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Österreich/Salzburg	Amp bzw. Rep				
CR vom Aussterben be- droht	81-100	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
EN stark gefährdet	61-80	mäßig	hoch	sehr hoch	sehr hoch
VU gefährdet	41-60	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
NT Gefährdung droht	21-40	gering	gering	mäßig	hoch
LC nicht gefährdet	0-20		gering	gering	mäßig

Tab. 5.41: Matrix zur Bewertung der Sensibilität der Untersuchungsräume im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Amphibien (Amp) bzw. Reptilien (Rep)

Alle im Untersuchungsgebiet dokumentierten Lebensräume der Herpetofauna wurden auf negative Einwirkungen des geplanten Vorhabens in Bau- bzw. Betriebsphase überprüft. Ist eine Beeinträchtigung zu erwarten, so wird das Ausmaß der Wirkungsintensität anhand Tab. 5.42 in den Kategorien „gering“ bis „sehr hoch“ eingestuft.

Bewertungskriterium iSd. Schutzgedankens	Eingriffsintensität
Störungen oder Verlust von Flächen, die zu wesentlichen Funktionsverlusten des Bestandes führen	sehr hoch
dauerhafte Störungen oder Verlust von Teilflächen, die zu Funktionsverlusten und einer teilweisen nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestandes führen	hoch
zeitweilige Beeinträchtigung des Bestandes; Störungen oder Verlust von Teilflächen, die zu keinen nachhaltigen Funktionsverlusten führen	mäßig
zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Bestands führt.	gering

Tab. 5.42: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetofauna

5.8.2 Untersuchungsräume

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Herpetofauna wurde anhand der naturräumlichen Gegebenheiten und der Abbauplanung gewählt. Er wird im Norden durch die Saalach begrenzt (540 m+SH) und verläuft im Süden bzw. Osten knapp unterhalb der Hangkante auf 700 bis 800 m+SH. Die südwestliche Grenze liegt knapp 100 m von der Brücke der B178 Loferer Straße entfernt, während im Nordosten die Grenze im Bereich des aktuellen Werksgeländes liegt. Abb. 5.13 und Abb. 5.14 zeigen die Abgrenzung des Untersuchungsraums. Der Untersuchungsraum Herpetofauna hat eine Gesamtfläche von rund 132 ha. Das südwestliche Drittel wurde ausschließlich im Jahr 2017 untersucht, die restlichen zwei Drittel in beiden Untersuchungsjahren.

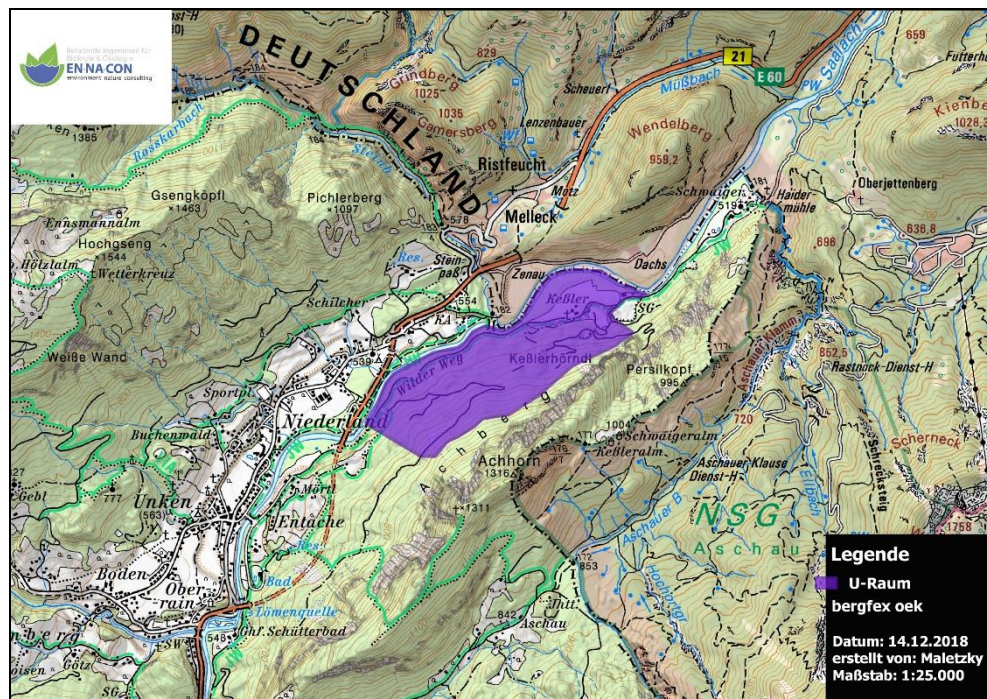


Abb. 5.13: Untersuchungsraum Herpetofauna

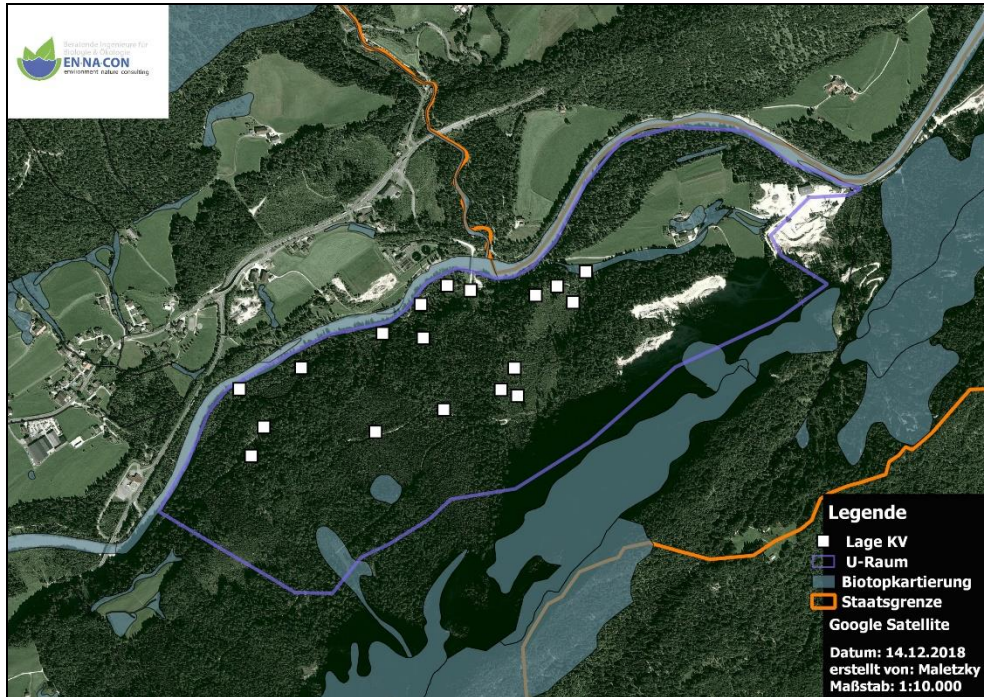


Abb. 5.14: Untersuchungsraum Herpetofauna mit Lage der Künstlichen Verstecke (KV) und der gesetzlich geschützten Biotope

5.8.3 Lebensräume für die Herpetofauna im Untersuchungsraum

5.8.3.1 TERRESTRISCHE LEBENSRÄUME

Prägend für den Untersuchungsraum sind die nord- bis nordwestlich exponierten und damit sehr schattigen und kühlen Felssturzbereiche mit teils großen Blöcken unterhalb des Achbergs. Mit Ausnahme des nordöstlichsten Anteils beim Anwesen Köstler setzten sich die Lebensräume im Untersuchungsraum weitestgehend aus mäßig steilen bis steilen Waldlebensräumen der Typen Block-Fichten-Tannen-Buchenwald bzw. Buchenmischwald (vor allem am Unterhang) zusammen. Auch jüngere Waldbereiche mit Fichtenstangenholz und Blöcken sind in Teilbereichen vertreten. Im Zentrum des Untersuchungsraums befindet sich eine ausgedehnte Vorwaldgesellschaft auf einer Windwurflläche, die ebenfalls stark von Blöcken geprägt ist und einige bereits stark verwachsene Forstwege aufweist. In Nordosten besteht der aktuelle Abbau als Sonderstandort, im Südwesten am Rand des Untersuchungsraums befindet sich eine kleinräumige Blockhalde, die noch unbewachsen ist. Am Hangfuß, die Saalach begleitend, liegt vor allem flussabwärts der Köstlerbrücke ein krautreicher, teils beweideter fichtendominierter „Auwald“ mit einigen Furkationsgängen vor. Weiters bestehen im Nordosten auch Grünlandflächen, wobei der Großteil vergleichsweise intensiv bewirtschaftet wird, die kleinflächigen steilen Hänge zum Waldrand aber artenreiche Magerrasen (Biotop 571270019) mit hohem Artenreichtum darstellen (Photo 5.49 bis Photo 5.54).



Photo 5.49: Artenreiche Magerwiesenböschung (Biotop Nr. 571270019) mit einzelnen Blöcken im Norden des Untersuchungsraums

[Photo: MALETZKY, 10.05.2018]



Photo 5.50: Schuttfeld unter dem Achhorn (Biotop Nr. 571270163) am Südwestrand des Untersuchungsraumes

[Photo: MALETZKY, 11.08.2017]



Photo 5.51: Blockreicher Laub-Nadel-Mischwald in Saalachnähe

[Photo: MALETZKY, 11.08.2017]



Photo 5.52: Reisighaufen auf der Böschungsoberkante am Saalachufer als wichtige Lebensraumstruktur für Reptilien wie die Ringelnatter

[Photo: MALETZKY, 02.06.2016]



Photo 5.53: Kleine Lichtung in Fichtendickung mit Blöcken und KV im Norden der Windwurffläche

[Photo: MALETZKY, 02.06.2016]



Photo 5.54: Blick nach Nordwesten über die Vorwälder im Bereich der Windwurffläche

[Photo: MALETZKY, 02.06.2016]

5.8.3.2 AQUATISCHE LEBENSRAÜME

Der Untersuchungsraum nicht zuletzt aufgrund der vorherrschenden Geologie und Topographie sehr arm an stehenden bzw. kleinen langsam fließenden Ge-

wässern, die Fortpflanzungs- bzw. Aufenthaltslebensräume für Amphibien darstellen können.

Je ein kleiner namenloser Bachlauf mit geringer Schüttung befindet sich am Nordostrand (entwässert nach Norden in Richtung Werksgelände Fa. Flatscher) bzw. am Südwestrand (entwässert Richtung Nordwesten zur Saalach) des Untersuchungsraumes. Beide Bachläufe sind nicht biotopkartiert und auch nicht in der ÖK50 Karte enthalten.

Stillgewässer bestehen aktuell ausschließlich im äußersten Nordosten des Untersuchungsraumes, zwischen dem Werksgelände der Fa. Flatscher und der Saalach. In diesem fichtendominierten, sonst von der Vegetation her auwaldähnlichen Bereich befindet sich ein ehemaliger Furkationsgang mit mehreren Becken, die hinter dem Werksgelände zur Saalach entwässern. Diese Becken unterliegen starken Wasserspiegelschwankungen bis zur Austrocknung im Sommer und sind ein bedeutender Fortpflanzungslebensraum für die lokale Amphibienfauna. Der westliche, kaum Wasser führende Abschnitt ist als Biotop Nr. 571270016 Auweiher im Saalacharm als geschützter Biotop nach § 24 SNSchG ausgewiesen, während die aktuell bedeutenderen östlichen Tümpelbereiche nicht durch die Biotopkartierung erfasst sind (Photo 5.55). Auch der oben beschriebene namenlose Bachlauf mündet hier in die Saalach.



Photo 5.55: Östlicher Auweiher im Furkationsgerinne zwischen Betriebsareal Flatscher und Saalach

[Photo: MALETZKY, 06.04.2016]

5.8.4 Auswertung der Datengrundlagen

Aus dem Untersuchungsraum lagen vor Beginn der Untersuchung insgesamt vier Beobachtungen von Amphibien und Reptilien vor, die alle im Juli 2013 von Marcus Weber im Zuge der Erhebungen des Projektes Verbreitung, Ökologie und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Land Salzburg (KYEK & MALETZKY 2012, KYEK 2013) erhoben wurden. Es handelt sich jeweils um 1 Nachweis der Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) aus den Tümpeln beim Furkationsgerinne nahe dem Betriebsareal sowie um 1 Nachweis der Zauneidechse aus dem Bereich der Windwurffläche (*Lacerta agilis*) (Tab. 5.43, Abb. 5.15 bis Abb. 5.17).

5.8.5 Aktuelle Nachweise aus dem Untersuchungsraum - Ist-Zustand

Die aktuelle Kartierung erbrachte 24 Beobachtungen von 5 Amphibien- und 3 Reptilienarten (62,5 % bzw. 50 % der im Mitterpinzgau vorkommenden Arten) an insgesamt 9 Fundorten. Total sind für den Untersuchungsraum nun 28 Beobachtungen an 10 Fundorten bekannt. Mit Ausnahme der Zauneidechse, die bislang nur einmal im Jahr 2013 gefunden wurde, konnten alle bereits für den Untersuchungsraum bekannten Arten bestätigt werden (Tab. 5.43, Abb. 5.15 bis Abb. 5.17).

Alle nachgewiesenen Arten sind gemäß Salzburger Naturschutzgesetz (SNSchG) bzw. Tierartenschutzverordnung vollkommen geschützt.

Mit der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) konnte 1 Art im Untersuchungsraum nachgewiesen werden, die in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet ist. Diese Art ist auch als Schutzgut in den benachbarten Bayerischen Europaschutzgebieten 8241-372-Östliche Chiemgauer Alpen und 8342-301 Nationalpark Berchtesgaden im Standarddatenbogen gelistet. Weitere Arten von gemeinschaftlichem Interesse mit Listung in Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*), wobei letztere aktuell nicht dokumentiert wurde (Tab. 5.43).

Gelbbauchunke und Schlingnatter sind laut Roter Liste der Amphibien und Reptilien Österreichs (GOLLMANN 2007) als „gefährdet“ (VU-vulnerable) eingestuft, alle anderen vorkommenden Arten als „potenziell gefährdet“ (NT-near threatened). Betrachtet man die Einstufungen in der Roten Liste Salzburgs (KYEK & MALETZKY 2006), so sind die 3 Arten Gelbbauchunke, Schlingnatter und Zauneidechse mit „stark gefährdet“ (EN-endangered) am höchsten eingestuft, weitere 3 Arten (Feuersalamander, Erdkröte und Ringelnatter) sind als „gefährdet“ (VU-vulnerable), die verbleibenden 2 Arten als „potenziell gefährdet“ (NT-near threatened) eingestuft (Tab. 5.43).

Amphibien und Reptilien konnten bislang nur außerhalb des Geltungsbereichs, d.h. der tatsächlich beanspruchten Flächen nachgewiesen werden. Der Schwerpunkt entfällt dabei auf die Autümpel (Furkationsgerinne) zwischen Saalach und Betriebsareal der Firma Flatscher. Die intensive Suche nach Alpensalamander und Feuersalamander als potenzielle Arten für die kühlen Wälder im Projektgebiet blieb bis auf einen Fundort von Feuersalamanderlarven außerhalb des Projektgebietes im Südwesten erfolglos. Der Nachweis der Zauneidechse aus 2013 und aktuelle Nachweise der Westlichen Blindschleiche, der Schlingnatter und des Grasfrosches stammen aus dem direkten Umfeld des Projektgebietes (Tab. 5.43, Abb. 5.15 bis Abb. 5.17).

Artname	RL Österreich	RL Salzburg	FFH-RL Anhang	Anzahl Fundorte (Beobachtungen) P/U
Lurche (Amphibia)				
Bergmolch <i>Ichthyosaura alpestris</i>	NT	NT	-	0/1 (0/3)
Feuersalamander <i>Salamandra salamandra</i>	NT	VU	-	0/1 (0/1)
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	NT	VU	-	0/1 (0/1)
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	NT	NT	V	0/2 (0/6)
Gelbbauchunke/ <i>Bombina variegata</i>	VU	EN	II,IV	0/2 (0/3)
Kriechtiere (Reptilia)				
Westl. Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	NT	NT	-	0/3 (0/3)
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	NT	EN	IV	0/1 (0/1)
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	NT	VU	-	0/4 (0/6)
Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	VU	EN	IV	0/1 (0/1)

Tab. 5.43: Übersicht der im Projektgebiet (P) bzw. Untersuchungsraum (U) nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten mit Gefährdungsgrad nach Einstufung in den Roten Liste Österreichs (GOLLMANN 2007) und Salzburgs (KYEK & MALETZKY 2006), Schutzstatus nach FFH-RL sowie Anzahl der Fundorte und Beobachtungen

5.8.6 Amphibienarten

5.8.6.1 ARTEN, DIE IN DEN ANHÄNGEN II UND IV DER FFH-RICHTLINIE GELISTET SIND

Gelbbauchunke (*Bombina variegata* LINNAEUS, 1758)

Die Gelbbauchunke kommt nur in Europa vor. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst große Teile von Mitteleuropa sowie der Balkanhalbinsel (GOLLMANN & GOLLMANN 2002). In Österreich kommt sie in allen Bundesländern vor und ist dabei vor allem eine Bewohnerin der Berg- und Hügelländer etwa im Bereich zwischen 300 und 1.500 m+SH (CABELA et al. 2001, KYEK & MALETZKY 2006, KYEK & MALETZKY 2012, KYEK 2013).

Für *Bombina variegata* bestehen aktuelle Nachweise aus allen Landesteilen des Bundeslandes Salzburg. Im Mitterpinzgau wurden im Zuge gezielter Kartierungen zahlreiche neue Vorkommen beschrieben, unter anderem in den Gemeinden Unken und Lofer (KYEK & MALETZKY 2012, KYEK 2013).

Es handelt sich um eine Art, die sich in dynamischen Lebensräumen wie Urwäldern und Gebirgsflusssauen entwickelt hat, heute aber aufgrund des weitestgehenden Verlustes der Primärlebensräume auf sekundär auftretende Dynamik durch schonende Forstarbeiten (Wagenspurtümpel) oder extensiv genutzte Bereiche in Abbaugeländen oder Deponien aller Art angewiesen ist (GOLLMANN & GOLLMANN 2002). Die Gelbbauchunke ist eine konkurrenzschwache Art mit geringer Toleranz gegenüber Räubern und besiedelt deswegen meist als erste Amphibienart neu entstandene, meist kleine und temporäre Gewässer. Sie benötigt größere zusammenhängende Lebensraumkomplexe mit Feuchtbereichen und mehreren Einzelgewässern. Als ausgesprochene Pionierart kann die Gelbbauchunke neu entstandene Lebensräume in einer Landschaft mit funktionellem Biotopverbund sehr rasch kolonisieren und innerhalb kurzer Zeit große Populationen hervorbringen, die sich bei Voranschreiten der Sukzession, je nach weiterer Nutzung der Flächen, auf ein geringeres Niveau einpendeln oder völlig verschwinden.

Die Gelbbauchunke konnte im Untersuchungsraum an zwei benachbarten Fundorten, in Tümpeln bzw. Überschwemmungsflächen zwischen Betriebsareal der Fa. Flatscher und der Saalach nachgewiesen werden. Dabei wurden 1 bis 12 adulte Tiere und alle Entwicklungsstadien dokumentiert werden (Photo 5.55, Photo 5.56, Photo 5.57 und Abb. 5.15). Der aktuelle Abbau beinhaltet keine adäquaten Laich- oder Aufenthaltsgewässer. Nach aktuellem Wissensstand handelt es sich um eine kleine Population an einem isolierten Standort, die nächstgelegenen bekannten Vorkommen befinden sich in ca. 5 km Entfernung im Gemeindegebiet von Lofer. Allerdings ist ein näheres Vorkommen auf bayerischer Seite wahrscheinlich.



Photo 5.56: Adulte Gelbbauchunke am Fundort an der Saalach

[Photo: MALETZKY, 08.06.2016]



Photo 5.57: Lebensraum der Gelbbauchunke am Nordostrand des Untersuchungsraumes

[Photo: MALETZKY, 08.06.2016]

5.8.6.2 WEITERE AMPHIBIENARTEN

Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris* LAURENTI, 1768)

Der Bergmolch kommt mit 6 Unterarten ausschließlich in Europa vor und ist hierbei vor allem in Mitteleuropa weit verbreitet (THIESMEIER & SCHULTE 2010,

SCHULTE et al. 2018). Der Bergmolch ist die am weitesten verbreitete Schwanzlurchart Österreichs und kommt in allen Bundesländern vor. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Hügelland und in den Gebirgen der westlichen beziehungsweise zentralen Landesteile, während die Vorkommen Richtung Norden und vor allem Osten ausdünnen (CABELA et al. 2001, SCHULTE et al. 2018). Ähnlich zeigt sich das Verbreitungsgebiet in Salzburg, wo er alle Großlandschaften besiedelt (KYEK & MALETZKY 2006).

Der Bergmolch nutzt viele verschiedene Gewässertypen, vom temporären Wagenspurtümpel bis zum Bergsee. Als Landlebensraum besiedelt er hauptsächlich offene bodenfeuchte und unterwuchsreiche Laub-Nadel-Mischwälder in Kombination mit Grünland. Er geht aber auch weit über die Baumgrenze hinaus, wo er in alpinen Gras- bzw. Krautbeständen und im Grünerlengebüsch lebt (z.B. KYEK & MALETZKY 2006).

Die aktuellen Nachweise von Bergmolchen liegen in denselben Gewässern wie die von Gelbbauchunke, Grasfrosch und Erdkröte. Es wurden nur Einzeltiere (1 bis 3 Individuen), aber auch Larven nachgewiesen. Es handelt sich um eine kleine isolierte Population (Photo 5.55, Abb. 5.15). Im Gemeindegebiet von Unken sind noch zahlreiche weitere Fundorte in höheren Regionen über 1.000 m Seehöhe bekannt, so etwa eine Population mit mehreren hundert Individuen im Bereich Reiter Alm, oder mehrere kleine Populationen im Bereich Hochalm unterhalb des Sonntagshorns. Der Abstand zu den nächsten bekannten Populationen liegt bei rund 4 km. In den Talungen der Saalach wurde der Bergmolch in Unken bislang kaum nachgewiesen.

Feuersalamander (*Salamandra salamandra* LINNAEUS, 1758)

Die Gruppe der Feuersalamander kommt mit 4 Arten und insgesamt rund 20 Unterarten in einem großen Verbreitungsgebiet von der Atlantikküste in Portugal bis in den Iran und von Nordwestdeutschland bis Nordafrika vor (THIESMEIER 2004, WERNER et al. 2015). Die Verbreitungsschwerpunkte des Feuersalamanders (Nominatform *Salamandra s. salamandra*) in Österreich und auch in Salzburg liegen im Hügelland und in den Kalkalpen (CABELA et al. 2001, KYEK & MALETZKY 2006, WERNER et al. 2015, MALETZKY et al. 2018).

Als einzige heimische Amphibienart ist er auf sommerkalte Fließgewässer, in denen sich die von den Weibchen abgesetzten Larven entwickeln, spezialisiert. Seltener werden auch kühle nährstoffreiche Waldtümpel als Fortpflanzungsgewässer genutzt. Das Verbreitungsgebiet dieser Art deckt sich weitgehend mit dem naturnahen Buchen- bzw. Laubmischwäldern. Ist neben attraktiven Larvengewässern ein hoher Strukturreichtum durch Totholz, Laubstreu und ggf. felsiges spaltenreiches Gelände vorhanden, kann diese Art große Individuendichten erreichen (THIESMEIER 2004, WERNER et al. 2015, ANKEL 2018).

Im Bereich Unken und Lofer befindet sich aktuell der südliche Rand des geschlossenen Verbreitungsareals des Feuersalamanders im westlichen Teil des

Bundeslandes Salzburg. Abseits der Kalkalpen sind nur einige wenige isolierte Vorkommen bekannt (MALETZKY et al. 2018).

Die aktuelle Untersuchung ergab Larvenfunde an 1 Fundort am südwestlichsten Rand des Untersuchungsraumes. Knapp oberhalb des Wilden Weges am Saalachufer mündet hier ein Gerinne mit zwei Armen in die Saalach. Adulte Individuen konnten während der beiden Untersuchungsjahre nicht beobachtet werden. Im Umfeld des Untersuchungsraumes besteht ein lückiges Verbreitungsbild, das wohl direkt mit dem Vorhandensein von adäquaten Larvengewässern zusammenhängt. Die nächstgelegenen bekannten Vorkommen liegen ca. 1 km nordöstlich Kessler, bei Schwaiger, direkt an der Staatsgrenze, bzw. ca. 1 km südwestlich bei Schütterbad (Photo 5.58, Photo 5.59 und Abb. 5.16).



Photo 5.58: Feuersalamanderlarve in namenlosem kleinem Gerinne am Südwestrand des Untersuchungsraums

[Photo: MALETZKY, 02.06.2017]



Photo 5.59: Namenloses kleines Gerinne am Südwestrand des Untersuchungsraums mit Umfeld

[Photo: MALETZKY, 02.06.2017]

Grasfrosch (*Rana temporaria* LINNAEUS, 1758)

Der Grasfrosch kommt im Großteil Europas vor und besiedelt dabei nahezu alle klimatischen Bereiche und Lebensräume (GEIGER et al. 2017). In Österreich und auch im Bundesland Salzburg ist er nahezu flächendeckend verbreitet, besiedelt praktisch alle Landesteile bis ins Hochgebirge und ist neben der Erdkröte (*Bufo bufo*) die am weitesten verbreitete Amphibienart (CABELA et al. 2001, KYEK & MALETZKY 2006, GEIGER et al. 2017). In Bezug auf die Bestandsgrößen hat er aber in den vergangenen Jahrzehnten in allen Landesteilen massiv Verluste erfahren (KYEK & MALETZKY 2006). Bei einer Auswertung von Amphibien-schutzzaundaten aus den vergangenen drei Jahrzehnten wurde etwa eine Populationsabnahme von 80 % ermittelt (KYEK et al. 2017). Die Habitatansprüche des Grasfrosches ähneln stark denen des häufig syntop vorkommenden Bergmolchs (KYEK & MALETZKY 2006).

Bislang sind 6 Beobachtungen des Grasfroschs zwischen 2013 und 2017 im Untersuchungsraum dokumentiert worden. Reproduktion wurde bislang nur am bereits oben bei Gelbbauchunke und Bergmolch erwähnten Gewässerkomplex nachgewiesen. Die Populationsgröße wird anhand der Anzahl der Laichballen auf rund 400 adulte Exemplare geschätzt. Zusätzlich wurde am 11. August 2017 ein subadultes Tier im Hangwald im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes, unweit der Grenze des Geltungsbereichs, nachgewiesen. Der dort vorherrschende Landlebensraum ist block- und unterwuchsreicher Buchen-Mischwald. Im Gemeindegebiet von Unken bestehen noch zahlreiche weitere Grasfroschbestände in verschiedenen Höhenlagen. Der nächstgelegene Fundort liegt nordöstlich des Untersuchungsraums, direkt an der Staatsgrenze bei Schwaiger (Photo 5.60, Photo 5.61 und Abb. 5.16).



Photo 5.60: Laichballen des Grasfrosches im Bereich der Auweiher

[Photo: MALETZKY, 10.04.2016]



Photo 5.61: Subadulter Grasfrosch im Landlebensraum

[Photo: MALETZKY, 11.08.2017]

Erdkröte (*Bufo bufo* LINNAEUS, 1758)

Die Erdkröte besiedelt als Artengruppe (*species complex*) ganz Europa und die ehemalige UdSSR von der Krim bis zum Altaigebirge und dem Baikalsee, wobei die Erdkröte im engeren Sinne in Europa mit Ausnahme von Teilen Frankreichs und der Iberischen Halbinsel vorkommt (NÖLLERT et al. 2016). In Österreich wurde sie im gesamten Bundesgebiet nachgewiesen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Tieflagen und die Verteilung der Fundorte dünnt im Gebirge stark aus (MALETZKY & SCHWEIGER 2016).

Bufo bufo kommt im gesamten Salzburger Land vor, in den Gebirgstälern aber auch im Gebirge bestehen noch Kartierungslücken für diese Art. Zwei Drittel der Nachweise liegen zwischen 380 und 700 m+SH. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt eindeutig im Flach- und Tennengau sowie in der Stadt Salzburg (KYEK & MALETZKY 2006).

Die Erdkröte bevorzugt größere und tiefere Laichgewässer über 100 m² Fläche, die vor allem am Rand hohen Strukturreichtum aufweisen. Im Gegensatz zu den meisten heimischen Amphibienarten toleriert sie auch teils hohe Fischbestände in ihren Laichgewässern, die Gewässerqualität muss dabei aber in Ordnung sein (keine bis geringe Trübung, keine Eutrophierung). Da in Gebirgsflussauen die Prädation der Erdkrötenlarven durch Molche und im Untersuchungsraum speziell durch Larven der früher laichenden Braunfrösche Springfrosch und Grasfrosch ein limitierender Faktor sein kann, werden von der Erdkröte sogar bevorzugt größere und ältere Gewässer mit Fischvorkommen als Laichplatz aufgesucht, sofern Strukturen zum Anheften des Laichs (ins Wasser hängende Zweige, vertikale stängelartige Strukturen) vorhanden sind (z.B. KUHN 2001, SCHUSTER 2001).

Bevorzugte Landlebensräume sind strukturreiche Laub- bzw. Laub-Nadel-Mischwälder. Da die Erdkröte verstärkt im Dauersiedlungsraum des Menschen vorkommt, besiedelt sie auch Parks oder Gärten (z.B. KYEK & MALETZKY 2006, NÖLLERT et al. 2016).

Die Erdkröte wurde im Untersuchungsraum bisher nur einmal (2017) über den Nachweis von 4 Laichschüren im Untersuchungsraum dokumentiert. Fundort war auch hier der bereits oben beschriebene Tümpelkomplex im Furkationsgerinne an der Saalach. Weitere Laichgewässer stehen auch nicht zur Verfügung. Es handelt sich um eine kleine Population, die offensichtlich nicht jährlich zur Fortpflanzung kommt. Die nächsten bekannten Populationen befinden sich bei Schwaiger bzw. Schütterbad, in für die Erdkröte gut erwanderbaren Distanzen von wenigen Kilometern (Photo 5.55, Abb. 5.16).

5.8.6.3 ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG BEFUND AMPHIBIEN

Im Untersuchungsraum kommen zwar 5 Arten, allerdings nur in (bis auf den Grasfrosch) sehr kleinen Populationsdichten vor. Bis auf Einzelfunde von Grasfrosch und Feuersalamander konzentriert sich die Amphibienfauna auf einen kleinen Bereich im Nordosten des Untersuchungsraumes. Mehrere intensive Begehungen der Waldflächen bei amphibienfreundlichen Wetterverhältnissen (hohe Bodenfeuchtigkeit, warme Temperaturen, Niederschlag) erbrachten nur 1 Nachweis eines Grasfrosches im Landlebensraum. Weite Teile des Untersuchungsraumes sind zwar äußerst strukturreich (Blöcke, Totholz), aber vor allem sehr kühl. Die wesentlichen Lebensräume, in denen die vorkommenden Amphibienarten gute Lebensraumbedingungen vorfinden, liegen in den Waldbeständen im direkten Umfeld des Saalach. Der aktuelle Abbaubereich wäre ebenfalls ein interessanter Lebensraum, vor allem für die Gelbbauchunke. Hier mangelt es aber an Laichmöglichkeiten. Generell ist das Vorhandensein von Still- und Fließgewässern der limitierende Faktor im Untersuchungsraum.

5.8.7 Reptilienarten

5.8.7.1 ARTEN, DIE IN ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE GELISTET SIND

Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758)

Das Verbreitungsareal der Zauneidechse ist sehr ausgedehnt und reicht mit bis zu 10 anerkannten Unterarten von Südengland bis zum Baikalsee. Sie ist in weiten Teilen Mittel- und Osteuropas, sowie von Südschweden bis Nordgriechenland heimisch und fehlt in Irland, auf der Iberischen Halbinsel, auf der Apenninenhalbinsel, in Sardinien, Korsika und den Balearen (BLANKE 2010).

Österreich liegt am Südrand des mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes. Die Zauneidechse besiedelt alle Bundesländer mit Schwerpunkt im Osten und ist auch in Salzburg vor allem in Seehöhen unter 1.000 m weit verbreitet (CABELA et al. 2001, BLANKE 2010).

Die bevorzugten Lebensräume der Pionierart Zauneidechse sind regional stark verschieden, zeigen aber bestimmte Gemeinsamkeiten. Die mitteleuropäischen Lebensräume sind wärmebegünstigt, bieten aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen. Die typischen Habitate sind meist Grenzbereiche zwischen Wäldern und dem Offenland. In der Regel handelt es sich um halb offe-

ne, süd- bis südwestexponierte, extensiv oder nicht genutzte Ruderalstrukturen und Trockenstandorte. Die Zauneidechse ist in Mitteleuropa heute eine Charakterart der extensiv genutzten Kulturlandschaft und daher durch den Verlust der kleinräumigen Lebensraumstrukturen bedroht. Weder der Artenreichtum der Vegetation, noch das Vorhandensein bestimmter Arten ist entscheidend, sondern die Funktionalität des Lebensraumes mit allen benötigten Komponenten (BLANKE 2010).

Die Zauneidechse konnte im Zuge der aktuellen Kartierung im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Im Zuge des Gelbbauchunkenprojekts (KYEK & MALETZKY 2012, KYEK 2013) konnte Marcus Weber im Juli 2013 im Bereich der Windwurf Fläche ein subadultes Individuum nachweisen. Im Untersuchungszeitraum des gegenständlichen Fachbeitrages ist diese Fläche bereits wesentlich stärker verwachsen und in eine Vorwaldsituation übergegangen, sodass adäquate Lebensräume (vor allem bezüglich der Besonnung) in wesentlich kleinerem Ausmaß vorhanden waren, als noch wenige Jahre zuvor. Ein aktuelles Vorkommen einer reproduktiven Population ist möglich, aber nicht sehr wahrscheinlich. Die nächstgelegenen größeren Vorkommen liegen in kleinklimatisch günstigeren Arealen, etwa an der Staatsgrenze bei Schwaiger, oder im Bereich Kniepass/Rossbühel auf der orografisch linken Saalachseite (Photo 5.54, Abb. 5.15).

Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI, 1768)

Das Verbreitungsareal der Schlingnatter umfasst nahezu ganz Europa, dazu angrenzende Gebiete in Westsibirien und im mittleren Osten. Die nördlichsten Vorkommen bestehen in Skandinavien bei ca. 60° N, im Osten wird der südliche Ural überschritten, im Süden erreicht sie die Peloponnes und Sizilien und im Westen den Nordwesten der Iberischen Halbinsel (VÖLKL et al. 2017).

Österreich liegt im Zentrum des Gesamtareals der Art. Die Art wurde in allen Bundesländern und bis auf die Zentralalpen ziemlich flächendeckend nachgewiesen. Auch im Land Salzburg bestehen Nachweise aus allen Landesteilen. Die Verbreitung ist aber lückig, und es bestehen aufgrund der schweren Nachweisbarkeit der Art auch deutliche Kartierungsdefizite. Derzeit sind Fundhäufungen aus dem Salzachtal, dem Salzburger Becken, vom Fuschlsee und aus dem Lungau bekannt (CABELA et al. 2001, KYEK & MALETZKY 2006).

Die Schlingnatter benötigt generell Lebensräume, die eine große Heterogenität auf kleinem Raum aufweisen. Es zeigt sich eine große Bedeutung der kleinräumigen Vernetzung verschiedener Habitattypen. Wichtig ist ein Mosaik aus verschiedenen Kleinlebensraumtypen mit einem Wechsel aus offenen und halboffenen Zonen, Wald und Felsen bzw. anderen Rohbodenstrukturen. Entscheidend ist vor allem eine hohe Grenzliniendichte (VÖLKL et al. 2017). In Salzburg erfüllen vor allem extensiv genutzte Hang- und Waldrandlagen, Feld- und Wiesenraine, das Umfeld von Mooren, Ruderalflächen sowie Bahndämme

diese Voraussetzungen (KYEK & MALETZKY 2006). Häufig kommt diese Schlangenart syntop mit Echsen und Schleichen vor, da jene einen bedeutenden Anteil der Nahrung, vor allem bei Jungtieren ausmachen (VÖLKL et al. 2017).

Am 06.07.2016 wurde der einzige Nachweis dieser sehr versteckt lebenden Art dokumentiert. Ein adultes Männchen lag unter einem KV, auf der Böschung direkt südlich der Köstlerbrücke. Dieses KV wurde vorher und nachher in beiden Untersuchungsjahren insgesamt wohl 10-mal kontrolliert. Vor allem die klimatisch leicht begünstigten Waldränder und Magerrasen am Hangfuß im Untersuchungsraum (vor allem in der nordöstlichen Hälfte) sind für diese Art als Lebensraum geeignet. In ähnlichen etwas wärmeren, besser sonnenexponierten Bereichen bei Schwaiger wurden im Zuge des Gelbbauchunkenprojektes auch 2 Nachweise adulter Schlingnattern erbracht (Photo 5.62, Photo 5.64 und Abb. 5.15).



Photo 5.62: Einziger Schlingnatterfund im Untersuchungsraum unter einem KV nahe der Köstlerbrücke

[Photo: MALETZKY, 06.07.2016]



Photo 5.63: Westliche Blindschleiche unter demselben KV ein Jahr später

[Photo: MALETZKY, 02.06.2017]



Photo 5.64: Lebensraum von Schlingnatter und Blindschleiche in halboffenem Lebensraum oberhalb (südlich) der Köstlerbrücke

[Photo: MALETZKY, 02.06.2017]

5.8.7.2 WEITERE REPTILIENARTEN

Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis* LINNAEUS, 1758)

Die Blindschleiche (*Anguis fragilis* s.l.) besiedelt als Artengruppe (*species complex*) weite Teile Europas, die nördliche Türkei, den Kaukasus und das Südufer des Kaspischen Meeres. Mithilfe von molekulargenetischen Analysen wurden in den vergangenen Jahren bislang 5 Arten abgegrenzt, wobei die in Österreich vorkommende Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis* s.str.) nach derzeitigem Kenntnisstand in Nordeuropa, Westeuropa und dem Norden der Iberischen Halbinsel sowie mit einem Reliktorkommen in Nordostgriechenland und Bulgarien verbreitet ist (VÖLKL & ALFERMANN 2007, GVOZDIK et al. 2010 und 2013, ALFERMANN et al. 2016).

In Österreich kommt sie verbreitet in allen Bundesländern vor, ist auch im gesamten Land Salzburg gut dokumentiert, wobei für diese sehr versteckt lebende Art im gesamten Verbreitungsgebiet Kartierungsdefizite vorliegen (CABELA et al. 2001, ALFERMANN et al. 2016).

Anguis fragilis ist in ihrer Habitatwahl sehr plastisch, besiedelt in Salzburg aber bevorzugt Waldlandschaften und deren Teillebensräume, nasse bis trockene Grünlandtypen, extensiv genutzte Hochstaudenfluren bis intensiv genutzte Agrarflächen sowie das dazwischen liegende, breite Spektrum an Saumbiotopen. Wichtig für den Lebensraum der Blindschleiche ist das Nebeneinander von offenen und deckungsreichen Landschaftselementen. Obligatorisch ist auch ein ausreichendes Angebot an Kleinstrukturen (Holz-, Reisig-, Steinhaufen), welche

als Sonnplätze, Tages- und Nachtverstecke sowie als Überwinterungsplätze genutzt werden können (KYEK & MALETZKY 2006, ALFERMANN et al. 2016).

Aufgrund ihrer heimlichen Lebensweise ist sie nur schwer nachzuweisen, daher werden Bestände und Vorkommensdichte in der Regel unterschätzt und die seit wenigen Jahren zum Methodenstandard gewordene Nutzung von „Künstlichen Verstecken“ bei einschlägigen Erhebungen (z.B. HACHTEL et al. 2009) hat zu genaueren Erkenntnissen zu dieser Art maßgeblich beigetragen.

Die aktuelle Kartierung erbrachte insgesamt 3 Nachweise an ebenso vielen Fundorten am zentralen nördlichen Rand des Untersuchungsraumes. 2 Weibchen und 1 Männchen konnten jeweils unter KV gefunden werden. Eines der gefundenen Exemplare lag genau ein Jahr nach dem Fund der Schlingnatter unter derselben Folie. Die beiden anderen Fundorte lagen am Wilden Weg, wenige Meter vom Ufer der Saalach entfernt, sowie am unteren Rand der Windwurffläche. Juvenile oder subadulte Tiere konnten nicht beobachtet werden. Die Blindschleiche kann zwar immer wieder auch in dichteren Waldbeständen nachgewiesen werden, gute Lebensraumbedingungen finden sich für diese Art im Untersuchungsraum aber auch aktuell vor allem entlang der Saalach bzw. den mageren steilen Waldrändern und Magerwiesen (Photo 5.63, Photo 5.64 und Abb. 5.16).

Ringelnatter (*Natrix natrix* LINNAEUS, 1758)

Das weite Verbreitungsareal der Ringelnattergruppe reicht von Nordwestafrika und Westeuropa bis zum Baikalsee in Sibirien. Aktuelle Studien zur Evolution und Verwandtschaft führten zu einer Aufspaltung in derzeit 3 Arten in Europa, von denen in Österreich die mit zahlreichen Unterarten bis Sibirien verbreitete Nominatform der Ringelnatter (*Natrix natrix*) vorkommt, welche im Westen entlang des Rheins von der Barren-Ringelnatter (*Natrix helvetica*) abgelöst wird (KINDLER et al. 2017).

In Österreich ist sie die am weitesten verbreitete Schlangenart und wurde in allen Bundesländern nachgewiesen, wobei die Anzahl der besetzten Rasterfelder im Zentrum des Landes ausdünnen und die Verbreitungszentren in den Flach- und Hügelländern liegen (CABELA et al. 2001). Dies trifft auch für Salzburg zu, wobei inner Gebirg Kartierungsdefizite bestehen (KYEK & MALETZKY 2006).

Die Ringelnatter besiedelt in Mitteleuropa ein weites Spektrum an Lebensräumen und ist dabei aus nahrungsökologischen Gründen stark an möglichst naturnahe, gut besonnte, stehende und fließende, Gewässer gebunden. Auch Fischteiche werden häufig besiedelt. Als Rückzugsraum sind lichte Waldstrukturen, Hecken und gestufte Waldränder von Vorteil (KYEK & MALETZKY 2006).

Die Ringelnatter wurde von allen Reptilienarten bislang am häufigsten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Zwischen 2013 und 2017 wurden sechs Be-

obachtungen an vier Fundorten dokumentiert. Einerseits liegen die Fundorte im nahrungsökologisch interessanten Bereich der Amphibienlaichgewässer, andererseits an der Saalachböschung im Umfeld der Köstlerbrücke. In diesem Bereich wurden die Tiere auf großen Asthaufen beim Sonnen beobachtet. Auch über den Untersuchungsraum hinaus liegen einige Funde von Ringelnattern entlang des Flusses vor (Photo 5.52, Photo 5.66 und Abb. 5.16).



Photo 5.65: Ringelnatter auf einem Ast- und Reisghaufen an der Uferböschung der Saalach, westlich der Köstlerbrücke

[Photo: MALETZKY, 02.06.2017]

5.8.7.3 ZUSAMMENFASSENDE EINSCHÄTZUNG BEFUND REPTILIEN

Im Untersuchungsraum konnten aktuell 3 (insgesamt 4) Reptilienarten nachgewiesen werden, allerdings jeweils in geringen Dichten. Im Wesentlichen sind die für wärmeliebende Arten problematische Nord- bis Nordwestexposition bzw. die weitgehend dichte Bewaldung als limitierender Faktoren zu sehen. Die drei Verbreitungsbereiche für Reptilien sind daher logischerweise erstens das Umfeld der Gewässer im Nordosten (Ringelnatter), zweitens die Windwurffläche mit Vorwald (in den nächsten Jahren wird dieser Bereich weiter verwachsen und an Lebensraumqualität für Reptilien einbüßen) und drittens die halboffenen Böschungen an der Saalach vor allem im Zentrum des Untersuchungsraums. Der nordöstliche Anteil des Untersuchungsraums wurde insbesondere aufgrund der bereits vorliegenden Funddaten aus 2013 in die Untersuchung integriert. In diesem Bereich wurden aber aufgrund des nicht erwarteten Einflusses durch das gegenständliche Vorhaben keine KV ausgelegt. Dies hätte die Fundwahrscheinlichkeit in diesem Bereich sicherlich erhöht.

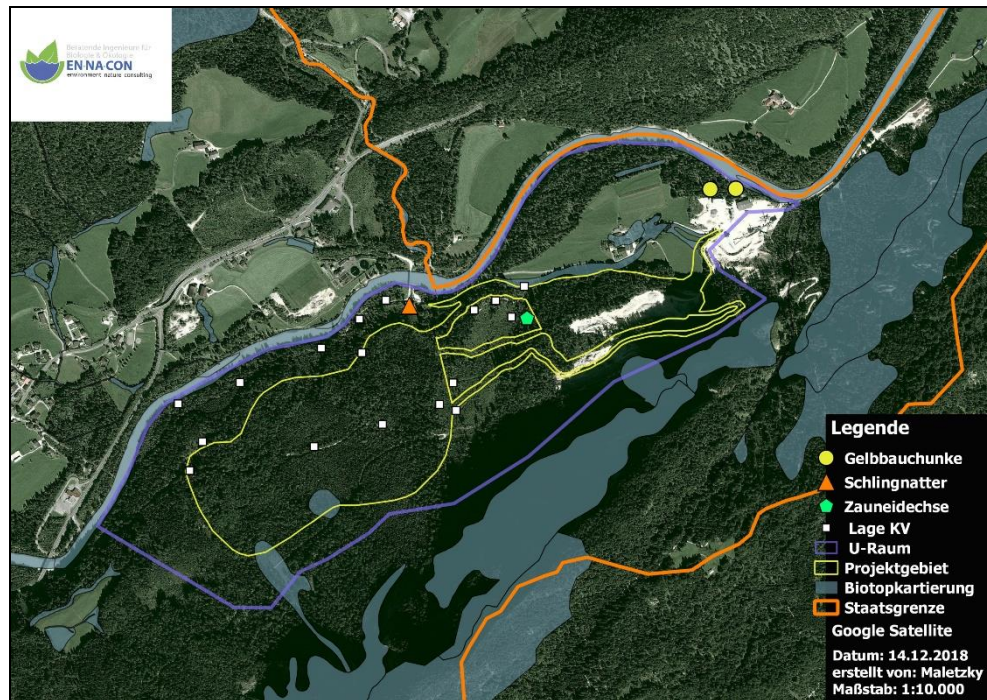


Abb. 5.15: Fundorte der Amphibien- und Reptilienarten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang II und IV der FFH-RL) im Untersuchungsraum aus den Jahren 2013 bis 2017

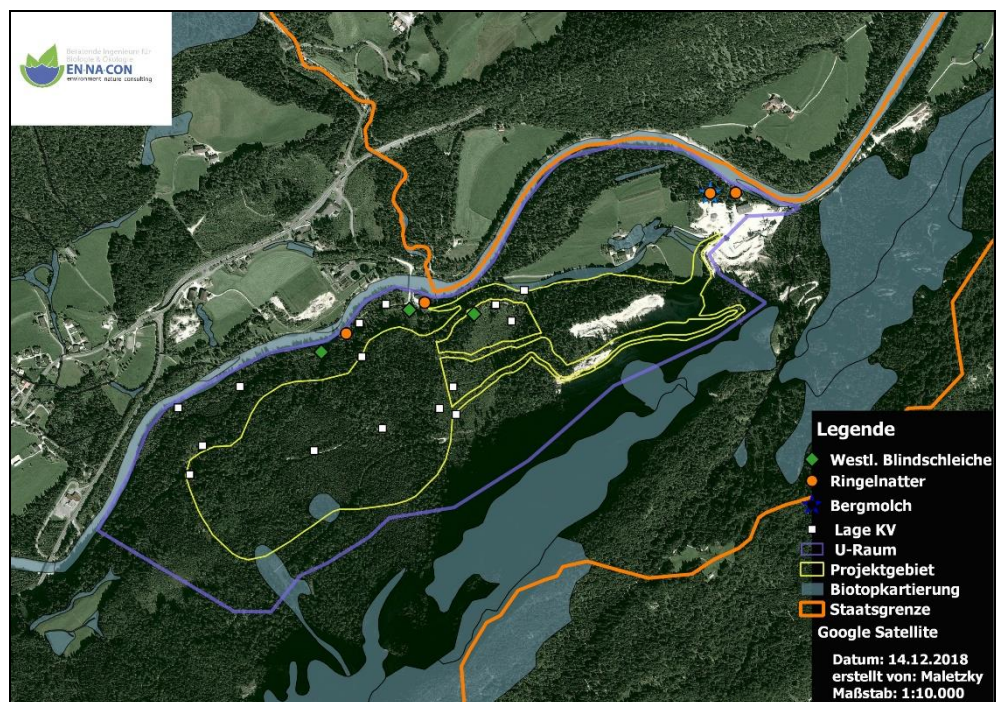


Abb. 5.16: Fundorte von Westlicher Blindschleiche, Ringelnatter und Bergmolch im Untersuchungsraum aus den Jahren 2013 bis 2017

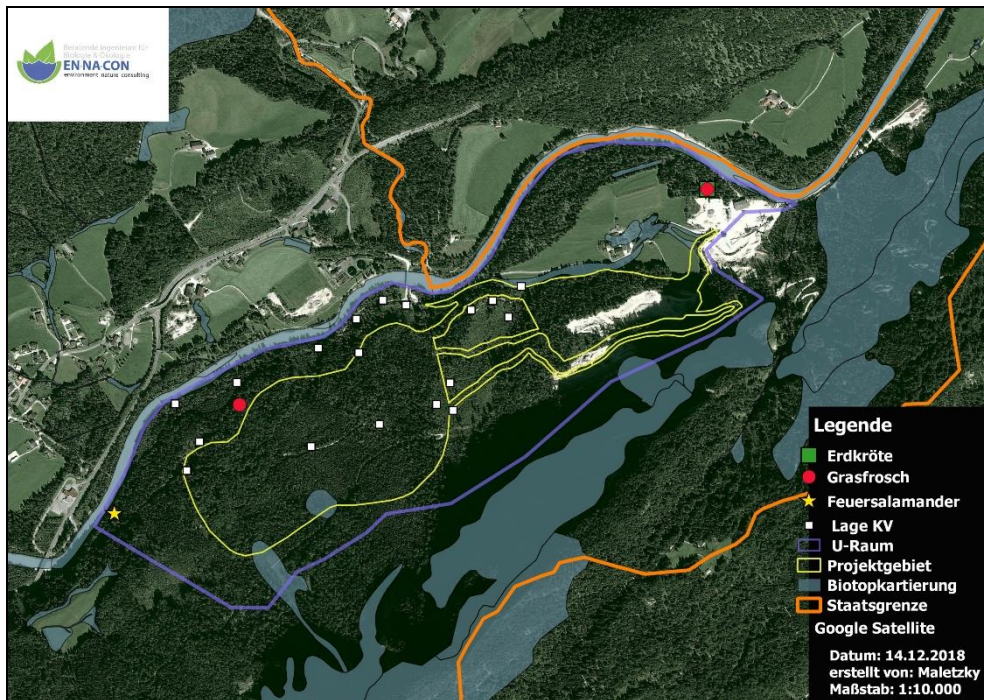


Abb. 5.17: Fundorte von Erdkröte, Grasfrosch und Feuersalamander im Untersuchungsraum aus den Jahren 2013 bis 2017

5.8.8 Sensibilitätsbewertung

5.8.8.1 AMPHIBIEN

Die höchste Gefährdungskategorie laut Roter Listen ist Endangered (EN), es wurden 62,5 % der potenziell vorkommenden Arten nachgewiesen und die Habitatqualität kann als mäßig eingestuft werden.

Dies ergibt eine „hohe“ Sensibilität für die Amphibienfauna im Untersuchungsraum.

5.8.8.2 REPTILIEN

Die höchste Gefährdungskategorie laut Roten Listen ist Endangered (EN), es wurden 50 % der potenziell vorkommenden Arten nachgewiesen und die Habitatqualität kann als mäßig eingestuft werden.

Dies ergibt eine „hohe“ Sensibilität für die Reptilienfauna im Untersuchungsraum.

5.8.9 Status-quo-Prognose

Generell ist für den bei Weitem überwiegenden Teil der vom Vorhaben beanspruchten Waldbestände von einer andauernden forstlichen Bewirtschaftung auszugehen. Bei einer anzunehmenden Umtriebszeit von 120 bis 140 Jahren wird mit Ausnahme junger Schlag- und Windwurfflächen praktisch der gesamte

Waldbestand im Geltungsbereich innerhalb des Projektzeitraums einmal vollständig umgetrieben. Bestände mit eingeschränkter Bewirtschaftbarkeit (unerschlossene Bestände, Schutzwald) liegen nicht vor.

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizlreuth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizlreuth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPn 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen.

Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m östlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m. Die Errichtung der Wehranlage erfordert Eingriffe in den Ufer- und Waldbestand mit dauerhaften Rodungen im Ausmaß von ca. 0,6 ha. Die Flussstrecke unterhalb der Wehranlage soll in der Betriebsphase mit einem dynamischen Restwasser beaufschlagt werden.

Auswirkungen dieses Vorhabens auf die im Untersuchungsraum zum gegenständlichen Abbauvorhaben untersuchten Amphibien und Reptilien sind nicht a priori auszuschließen. Mögliche kumulierende Auswirkungen werden allerdings als gering beurteilt, da durch das Kraftwerk völlig andere Lebensräume als bei der Lockergesteinsgewinnung betroffen sind.

Darüber hinaus sind keine weiteren Entwicklungen bekannt, die zu einer Änderung des aktuellen Zustands der Herpetofauna im Untersuchungsraum führen könnten.

5.8.10 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf das Haarwild sind in Tab. 5.44 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.HERP.01	<u>Schutzeinrichtungen</u> Errichtung und funktionsfähiger Erhalt von Sperrzäunen nach Erfordernis
V.HERP.02	<u>Strukturanreicherung Köstlerbrücke</u> Errichtung von Steinhäufen, Wurzelstockhäufen, Asthäufen und Holzstapeln am rechten Saalachufer beidseits der Köstlerbrücke
V.HERP.03	<u>Strukturanreicherung Köstlerwiese</u> Errichtung von Steinhäufen, Wurzelstockhäufen, Asthäufen sowie 1 Holzstapel zwischen neuer Betriebsstraße und Abbaufeld „Lidicky“

Tab. 5.44: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Herpetofauna

Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach Loos (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschiedlichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.

5.8.11 Auswirkungen

5.8.11.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN

Das Vorhaben beansprucht im Endausbau eine Fläche von 45,68 ha, davon 35,23 ha für die Erweiterung des Abbaufelds „Köstlerwald“ und für das neu zu erschließende Abbaufeld „Achberg“, 1,80 ha für die Betriebszufahrt sowie 2,72 ha für sonstige Bergbaustraßen.

Im Zuge der etappenweisen Projektumsetzung werden mit Ausnahmen eines kurzen Abschnitts des namenlosen Grabens am bestehenden Abbaufeld „Lidickygrube“, der gleichwertig wieder hergestellt wird, keine Still- oder Fließgewässer in Anspruch genommen. Im Projektgebiet befinden sich in erster Linie verschiedene Waldbestände, die teils naturfern, in größerem Ausmaß naturnah, block- und totholzreich sind. In geringem Ausmaß sind Windwurfflächen bzw. Vorwälder betroffen. Die neu zu schaffenden Betriebsstraßen im Norden des Projektgebietes liegen im unmittelbaren Umfeld zu den hochwertigen mageren Waldrandflächen bzw. steilen Magerwiesen bei Kessler.

Amphibien

Im Untersuchungsraum wurden 5 Amphibienarten nachgewiesen, die alle nach Anlage 2 der Salzburger Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung vollkommen geschützt sind. Die Gelbbauchunke ist dabei eine richtliniengeschützte Art nach Kategorie A. Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch und Feuersalamander sind in Kategorie B geführt.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden keine Reproduktionsgewässer von Amphibien in Anspruch genommen. Es konnten trotz intensiver Nachsuche auch keine Amphibien im Landlebensraum im Projektgebiet dokumentiert werden. Die Bestände weisen eine vergleichsweise geringe Dichte auf. Der Fund eines subadulten Grasfrosches sowie von Feuersalamanderlarven am Unterhang unweit der Saalach, rund 30 bzw. 200 m außerhalb des Projektgebietes zeigt aber das Lebensraumpotenzial in diesem Bereich auf.

Die Uferbereiche der Saalach und die dort angrenzenden Wälder sind wichtige Wanderkorridore, in diesem Bereich liegen auch potenzielle Sommerlebens-

räume und Winterquartiere. Vor allem Grasfrosch und Erdkröte sind imstande, mehrere Kilometer pro Saison im Ganzjahreslebensraum zu wandern. Die Gelbbauchunke ist eine sehr mobile Pionierart und auch in den benachbarten Europaschutzgebieten auf bayerischer Seite als Schutzgut im Standarddatenbogen gelistet. Aus dem geplanten Vorhaben können aber keine abträglichen Auswirkungen auf die Population dieser Art abgeleitet werden. Richtung Nordost bzw. Südwest setzten sich die vorliegenden Lebensräume großflächig in ähnlicher Qualität, zum Teil mit günstigerer Exposition, fort.

Folgende für Amphibien relevante Auswirkungen können für das geplante Vorhaben generell, d.h. ohne Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen, abgeleitet werden.

- der etappenweise Verlust von potenziellen Sommerlebensräumen und Winterquartieren, in erster Linie in den nördlichen saalachnahen Bereichen des Projektgebietes in - aufgrund der geringen Individuendichte sehr geringem Ausmaß,
- die Erhöhung des Tötungsrisikos für Amphibien durch die Vorbereitungsmaßnahmen bzw. den direkten Abbau sowie im Zuge der saisonalen Wanderungen durch den betrieblichen Verkehr vor allem im saalachnahen Bereich,
- die Lebensraumfragmentierung insbesondere im Bereich der neuen Betriebsstraßen im Bereich der Köstlerbrücke und östlich davon durch Eingengung des Korridors entlang der Saalach.

Reptilien

Im Untersuchungsraum wurden 4 Reptilienarten (3 davon während der aktuellen Untersuchung) nachgewiesen, die alle nach Anlage 2 der Salzburger Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung vollkommen geschützt sind. Schlingnatter und Zauneidechse sind dabei richtliniengeschützte Arten nach Kategorie A, Westliche Blindschleiche und Ringelnatter sind in Kategorie B geführt.

Während der aktuellen Kartierung wurden keine Fundorte von Reptilien innerhalb des Projektgebietes dokumentiert. Die Verbreitungsschwerpunkte der Reptilienfauna sind einerseits auf Bereiche im direkten Umfeld der Saalach, andererseits auf die unteren Teile der Windwurffläche und die nördlich daran angrenzenden mageren halboffenen Waldbereich sowie artenreichen Magerrasen begrenzt. Nur dort ist wohl eine ausreichende Sonneneinstrahlung gewährleistet. Die Uferbereiche der Saalach und die dort angrenzenden Wälder sind als langgestreckter linearer Lebensraum zu betrachten und auch als wichtiger Wanderkorridor für die vorkommenden Arten Schlingnatter, Ringelnatter und Westliche Blindschleiche. Richtung Nordost bzw. Südwest setzten sich die vorliegenden Lebensräume großflächig in ähnlicher Qualität, zum Teil mit günstigerer Exposition, fort.

Folgende für Reptilien relevante Auswirkungen können für das geplante Vorhaben generell, d.h. ohne Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen, abgeleitet werden.

- der Verlust bzw. die Störung von Ganzjahreslebensräumen inklusive Fortpflanzungs- und Ruhestätten der vorkommenden Arten vor allem im Zuge der Errichtung der neuen Betriebsstraße im Bereich zwischen der Köstlerbrücke und dem bestehenden Abbauareal,
- die Erhöhung des Tötungsrisikos für Reptilien, vor allem im Zuge der Errichtung der neuen Betriebsstraße im Bereich zwischen der Köstlerbrücke und dem bestehenden Abbauareal sowie durch den betrieblichen Verkehr in diesem Bereich,
- die Lebensraumfragmentierung insbesondere im Bereich der neuen Betriebsstraßen im Bereich der Köstlerbrücke und östlich davon sowie im Bereich der Windwurffläche zwischen aktuellem und geplantem Abbau durch Einengung bzw. Zerschneiden des Wanderkorridors.

5.8.11.2 AUSWIRKUNGEN AUF GESCHÜTZTE ARTEN

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen gem. Kap. 5.8.10 werden richtliniengeschützte oder vollkommen geschützte Amphibien- oder Reptilienarten keiner Erhöhung des Tötungsrisikos ausgesetzt. Soweit ein solches aufgrund der bekannten Vorkommen sowie mit Bezug auf Art und Zeitraum der Bautätigkeit nicht a priori ausgeschlossen werden kann, werden entsprechende Maßnahmen gesetzt, deren Wirksamkeit mit „sehr hoch“ zu bewerten ist. Dies gilt insbes. für die Errichtungsphase der neuen Betriebsstraße im Bereich zwischen der Köstlerbrücke und dem bestehenden Abbauareal.

Eine Störung richtliniengeschützter oder vollkommen geschützter Amphibien- oder Reptilienarten während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, die den Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population verschlechtern würde, wird durch das Vorhaben nicht erwartet.

Schließlich werden unter Berücksichtigung der Maßnahmen gem. Kap. 5.8.10 auch keine Schädigung oder Vernichtung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten richtliniengeschützter oder vollkommen geschützter Amphibien- oder Reptilienarten erwartet. Die flächenmäßigen Verluste von Ganzjahreslebensräumen können durch die vorgesehenen Maßnahmen sicher kompensiert werden.

5.8.12 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Aufgrund der erwartbaren Auswirkungen ist die Eingriffsintensität sowohl der Amphibien als auch der Reptilien als „mäßig“ und die Eingriffserheblichkeit in Zusammenschau von Sensibilität („hoch“) und Eingriffsintensität als „mittel“ einzustufen.

5.8.13 Gutachtliche Bewertung

Auf Basis der erhobenen Daten und unter Berücksichtigung der im Gutachten und im Landschaftspflegerischen Begleitplan enthaltenen Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass keine Verbotstatbestände nach §§ 31, 32 und 33 SNSchG iVm. § 4 und Anlage 2 der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung vorliegen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Amphibien und Reptilien sind nach RVS 04.01.11 damit abschließend als „nicht relevant“ zu bewerten.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.HERP.01 bis V.HERP.03 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen. Die nach § 3a SNSchG von der Behörde vorzuschreibenden Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe können je nach Art der Ersatzleistung eine abschließende Einstufung als „positiv“ für das Schutzgut begründen.

5.9 Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Entomologie

Der Fachbeitrag zum Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Entomologie wurde erstellt von:

Dr. Patrick Gros
Anton-Schöpf-Weg 6/1
A-5023 Salzburg

Für den Inhalt zeichnet der o.g. Gutachter verantwortlich.

5.9.1 Untersuchungsgegenstand

Beauftragt wurde die Erhebung der im Land Salzburg laut Salzburger SNSchG richtliniengeschützten Tagfalterarten der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz FFH-Richtlinie), insbesondere des Gelbringfalters (*Lopinga achine*), einer Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, d.h. eine streng zu schützende Art von gemeinschaftlichen Interesse, die im Pinzgauer Saalachtal einen auf nationaler Ebene bedeutsamen Verbreitungsschwerpunkt besitzt.

Eine weitere richtliniengeschützte Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die aufgrund des bekannten Verbreitungsbilds im betroffenen Gebiet vorkommen könnte, ist der Schwarze Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*). Da beide Arten eine enge Bindung an Waldhabitate aufweisen, kamen sie als möglicher Bestandteil des Untersuchungsgebiets im besonderen Ausmaß in Frage.

Weitere Schmetterlingsarten, die im Rahmen der Erhebungen nachgewiesen wurden, oder solche Arten, für die frühere Fundmeldungen aus dem Untersuchungsgebiet bekannt waren, wurden bei der Gesamtbeurteilung des Projekts ebenfalls berücksichtigt, sofern es sich bei diesen um naturschutzfachlich relevante Arten handelt.

5.9.2 Anwendung der Methodik im Schutzgut

Der vorliegende Befund basiert in erster Linie auf zwei im Untersuchungsraum während der kurzen Flugzeit der richtliniengeschützten Arten Gelbringfalter und Schwarzer Apollofalter im Juni durchgeführten Erhebungen. Weiters wurde das Vorkommen potentieller Habitate des Schwarzen Apollofalters während der Blühphase der Raupen-Futterpflanzen (April) im Untersuchungsraum überprüft. Der Untersuchungsraum wurde jeweils großflächig begangen, um die gesuchten Organismen und ihre Habitate zu erfassen.

Die naturschutzfachliche Relevanz weiterer Schmetterlingsarten, die im Rahmen der Erhebungen nachgewiesen wurden, oder solcher Arten, für die frühere Fundmeldungen aus dem Untersuchungsgebiet bekannt waren, wurde auf Basis der Roten Liste Österreichs (nach HÖTINGER & PENNERSTORFER 2005) und der Roten Liste Salzburgs (nach EMBACHER 1996) bewertet. Die Suche nach früheren Fundmeldungen erfolgte im Rahmen einer Abfrage der Salzburger Biodiversitätsdatenbank am Haus der Natur.

Die Bestimmung der angetroffenen Individuen wurde im Gelände durchgeführt. Die verwendete Nomenklatur richtet sich nach HUEMER (2013).

Als Indikator für die Sensibilität wurde die jeweilige Gefährdung der Arten auf lokaler und nationaler Ebene gem. Tab. 5.45 herangezogen.

Bewertungskriterium	Sensibilität
FFH Anhang 4	sehr hoch
RLS/RLÖ Kategorien RE, CR, EN	hoch
RLS/RLÖ Kategorien VU, NT	mäßig
RLS/RLÖ Kategorie LC	gering

Tab. 5.45: Kriterien zur Bewertung der Sensibilität im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge

RLS= Rote Liste Salzburgs (EMBACHER 1996)

RLÖ= Rote Liste Österreichs (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 2005)

FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Die Eingriffsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf die untersuchten Schmetterlingsarten wurde gem. Tab. 5.46 beurteilt.

Bewertungskriterium	Sensibilität
Störung oder Verlust von Flächen führen zu wesentlichen Funktionsverlusten, Erlöschen von Beständen.	sehr hoch
Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu beschränkten Funktionsverlusten sowie zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestands.	hoch
Störung oder Verlust von Teilflächen ohne nachhaltige Funktionsveränderungen, insgesamt keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestands gegeben.	mäßig
zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Bestands führt.	gering

Tab. 5.46: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge

5.9.3 Untersuchungsräume

Die Erhebungen wurden für die gesamte vom Vorhaben beanspruchte Fläche („Geltungsbereich“) durchgeführt.

5.9.4 Bestand

5.9.4.1 ARTEN DER FFH-RICHTLINIE

Der Untersuchungsraum im Köstler- bzw. Entachnerwald (Abb. 5.18, Abb. 5.19) ist zum Großteil mit Wald bedeckt, wobei auch eine Windwurffläche vorhanden ist, die aber schon einen dichten Gebüschaufwuchs aufweist. Im Zuge der Be-

gehungen konnten innerhalb der Untersuchungsflächen keine potentiellen Fortpflanzungshabitate des Gelbringfalters (*Lopinga achine*) gefunden werden. Obwohl das Gebiet recht großflächig ist, konnten hier insgesamt nur vier Individuen dieser Falterart angetroffen werden. Immer hielten sich diese entlang von sonnigen Forstwegen auf. In der näheren Umgebung der Falterfunde konnten trotz Suche keine potentiellen Fortpflanzungshabitate gesichtet werden. Es ist anzunehmen, dass die Falter aus angrenzenden Lebensräumen stammen, in denen Populationen des Gelbringfalters aus früheren Untersuchungen bekannt sind (südwestl. Schwaiger, Innersbachtal, Waldrandbereiche nordöstl. Unken; Gros et al. 2015). Somit dürfte das Untersuchungsgebiet zwar eine Rolle als Korridor zwischen diesen Populationen spielen, aber keinen bedeutenden Lebensraum für den Gelbringfalter beinhalten. Hier sind derzeit keine Fortpflanzungsstätten für diese Falterart vorhanden.

Im Jahr 2017 wurde der Untersuchungsraum aufgrund der nunmehr konkretisierten Vorhabensflächen entsprechend ausgedehnt, und auf den hinzugekommenen Flächen eine nochmalige Begutachtung zur Situation des Gelbringfalters vorgenommen. Die neu hinzugekommenen Bereiche wurden auf die Anwesenheit des Gelbringfalters und auf potentielle Fortpflanzungslebensräume der Art überprüft.

Im Zuge der ausgeweiteten Begehungen 2017 konnten innerhalb der neuen Untersuchungsbereiche keine potentiellen Fortpflanzungshabitate des Gelbringfalters gefunden werden. Insgesamt konnte während der Aufnahmen auch nur 1 Falter gefunden werden, der sich entlang des Forstweges unweit der Saalach aufhielt (Abb. 5.18). In der näheren Umgebung des Falterfundes konnte trotz Suche kein geeignetes Fortpflanzungshabitat gesichtet werden. Es ist auch hier anzunehmen, dass der Falter aus den bereits erwähnten, nahe gelegenen Lebensräumen stammte. Auch die neu abgegrenzte Fläche weist anhand der Ergebnisse der Freilandbegehungen somit keine bedeutenden Lebensräume für den Gelbringfalter auf.

Bemerkenswert war 2017 der Nachweis des Schwarzen Apollofalters (*Parnassius mnemosyne*) im östlichen Teil des Untersuchungsraums, am Waldrand südlich der Straße nahe dem Anwesen Köstler. Im lichten Waldrand und auf den angrenzenden, mageren Wiesenböschungen besitzt diese Falterart Flughabitate; es sind dies Habitate, die, nachdem sie extensiv bewirtschaftet werden, und recht blütenreich sind und v.a. als Nektarquelle von den erwachsenen Faltern benötigt werden. Kleinflächige, potentielle Fortpflanzungshabitate (Habitate, die für die Entwicklung der Raupen benötigt werden) wurden auf einer ehemals aufgeschütteten Böschung südöstlich des Anwesens Kessler entdeckt (Abb. 5.20). Hier wurden vereinzelt Lerchenspornpflänzchen, Futterpflanzen der Raupen, nachgewiesen. Die Böschung liegt offensichtlich brach, und ist mit Stauden (wahrscheinlich Himbeere) bereits recht dicht bewachsen, wobei die aktuelle Habitatqualität als mäßig zu betrachten ist.

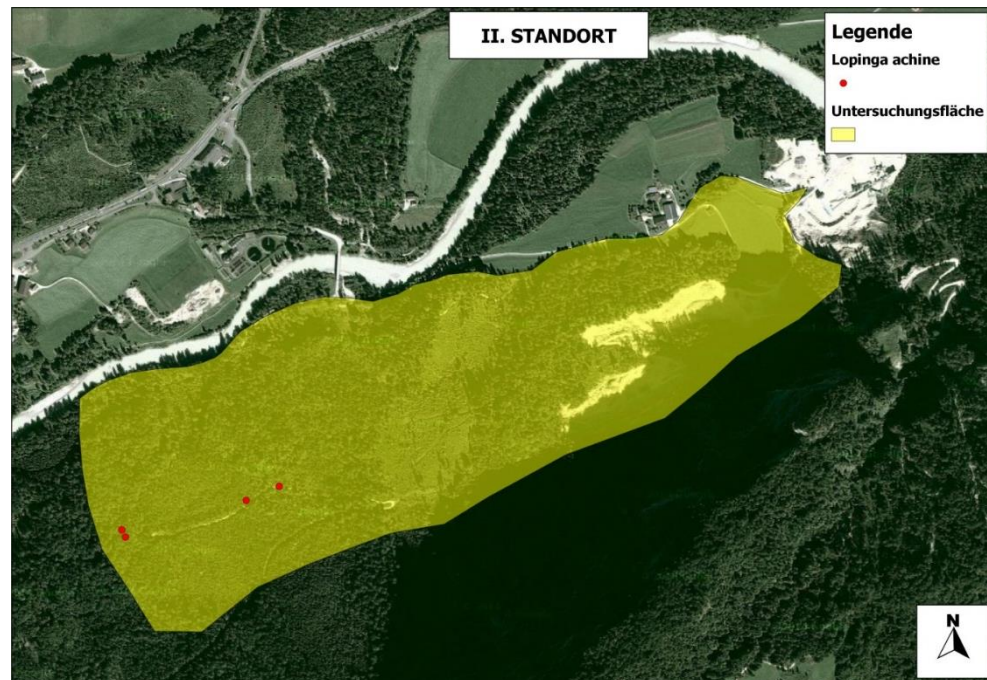


Abb. 5.18: Beobachtungen des Gelbringfalters (*Lopinga achine*) 2016 (rot)

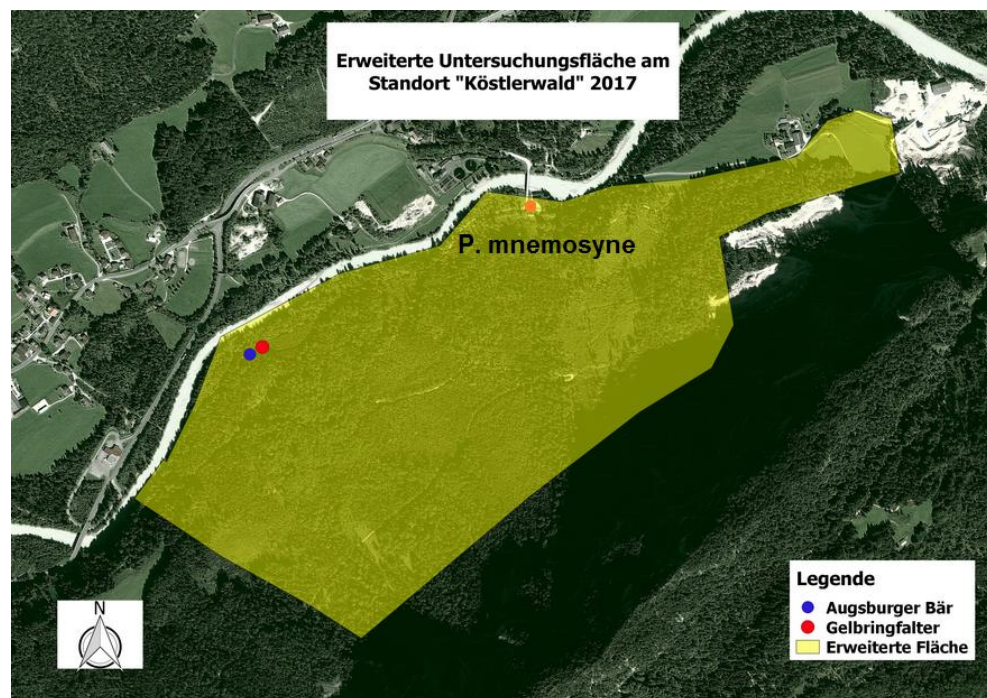


Abb. 5.19: Beobachtungen des Gelbringfalters (*Lopinga achine*) (rot), des Schwarzen Apollofalters (*Parnassius mnemosyne*) (orange) und des Augsburger Bären (*Pericallis matronula*) (blau) im Jahr 2017



Abb. 5.20: Potenzielles Fortpflanzungshabitat des Schwarzen Apollofalters (*Parnassius mnemosyne*) 2019 (rot)

Weiters interessant war auch der Fund eines Weibchens der Falterart Augsburger Bär (*Pericallia matronula*), einer sehr attraktiven und gefährdeten Nachtfalterart, unweit der Saalach. Diese Art zählt laut Salzburger SNSchG. zu den in diesem Bundesland vollkommen geschützten Tierarten.

Eine kurze Beschreibung der Lebensraumsprüche des Gelbringfalters und des Schwarzen Apollofalters wird im Folgenden wiedergegeben.

Gelbringfalter (*Lopinga achine*)

Die Habitate des Gelbringfalters bestehen aus sehr lichten Waldbereichen (die optimale Lichtigkeit des Oberholzes liegt bei einem Deckungsgrad von ca. 40 %) auf sehr flachgründigem, nährstoffarmem Boden mit großen Beständen kurzwüchsiger Seggen-Arten, die als Raupen-Futterpflanzen dienen. Da die Habitatbedingungen nicht zu trocken sein dürfen, werden oft Bereiche in der Nähe von kleinflächigen Quellaufbrüchen bevorzugt. Eine überlebensfähige lokale Population benötigt geeignete Habitate in einem Flächenausmaß von mindestens 4 ha Größe.

Bedeutende und aktuelle Vorkommen im unmittelbaren Umfeld des Untersuchungsgebiets „Köstlerwald“ wurden 2014 südlich und südwestlich des Schwaiger-Hofs, im Innersbachtal und in den Waldrandbereichen nordöstlich von Unken nachgewiesen (GROS et al. 2015).

Sowohl in der Roten Liste Österreichs (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 2005) als auch in der Roten Liste Salzburgs (nach GROS 2004) wird der Gelbringfalter den stark gefährdeten Arten (Kategorie „Endangered“) zugeordnet.

Schwarzer Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*)

Der Schwarze Apollofalter ist eine typische Art der naturnahen Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland, dort wo sehr lichte, gut strukturierte Waldmäntel mit sonnigen Auflichtungen an sehr extensiv bewirtschafteten, nähr-

stoffärmeren Offenlandbereichen (höchstens einmähige Flächen mit Bracheanteilen oder extensive Magerweiden) angrenzen. Bevorzugt werden frische, jedoch sonnige Lagen. Geeignete Habitats müssen auch in Ausmaß von mehreren ha verfügbar sein.

Im unmittelbaren Umfeld des Untersuchungsraums sind lediglich ältere Nachweise dokumentiert (vor 1995). Individuen wurden 1961 und 1994 im Bereich des Steinpasses beobachtet (Quelle: Salzburger Biodiversitätsdatenbank am Haus der Natur). Der Schwarze Apollofalter dürfte im Pinzgauer Saalachtal ehemals verbreitet gewesen sein, wurde im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft durch Zerstörung der benötigten Habitatstrukturen stark dezimiert.

In der Roten Liste Österreichs (HÖTTINGER & PENNERSTORFER 2005) wird der Schwarze Apollofalter den potenziell gefährdeten Arten (Arten der Vorwarnliste; Kategorie „Near Threatened“) zugeordnet, in der Roten Liste Salzburgs den stark gefährdeten Arten (Kategorie „Endangered“) (nach GROS 2004).



Photo 5.66: Viele Bereiche im Köstlerwald sind dicht bewaldet und bieten für den Gelbringfalter keinen Lebensraum



Photo 5.67: Auch diese Lichtung ist bereits stark von Gehölzen überwachsen und bietet keinen Lebensraum für den Gelbringfalter



Photo 5.68: Ein weiteres Beispiel für einen Bereich ohne die für den Gelbringfalter wichtige Grasschicht

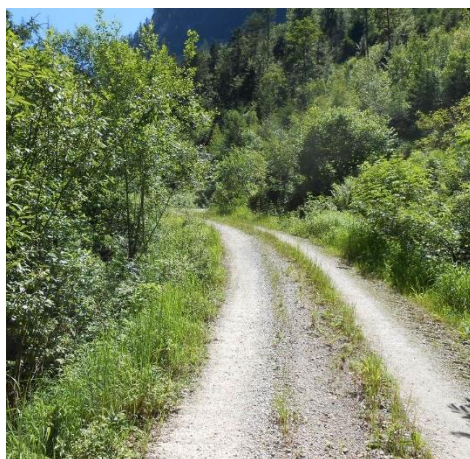


Photo 5.69: Lichter Bereich mit Gehölzen, der sich nicht als Fortpflanzungslebensraum für den Gelbringfalter eignet

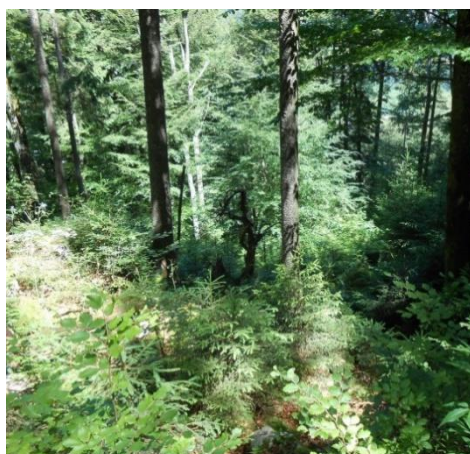


Photo 5.70: In lichterem Bereichen ist der Unterwuchs dicht und eine ausgeprägte Grasschicht fehlt



Photo 5.71: Beispiel für einen Waldbereich ohne die für die Fortpflanzung des Gelbringfalters wichtige Grasschicht

5.9.4.2 WEITERE NATURSCHUTZFACHLICH RELEVANTE ARTEN

Nachweise weiterer naturschutzfachlich relevanter Arten, die in der Salzburger Biodiversitätsdatenbank gespeichert sind, oder die im Rahmen der durchgeführten Erhebungen erfolgten, sind in Tab. 5.47 aufgelistet. Diese Arten zählen laut Salzburger SNSchG. zu den in diesem Bundesland vollkommen geschützten Tierarten.

Schmetterlingsart	RLS	RLÖ
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	VU	/
Baum-Weißling (<i>Aporia crataegi</i>)	VU	NT
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	VU	/
Perlbinde (<i>Hamearis lucina</i>)	EN	/
Idas-Bläuling (<i>Plebejus idas</i>)	VU	VU
Augsburger Bär (<i>Pericallia matronula</i>)	NT	VU
Hornkraut-Tageulchen (<i>Panemeria tenebrata</i>)	/	NT

Tab. 5.47: Weitere naturschutzfachlich relevante Schmetterlingsarten

im Projektgebiet nachgewiesene Arten, mit Angabe der Gefährdung gemäß den Roten Listen Salzburgs (RLS: nach EMBACHER 1996) und Österreichs (RLÖ: nach HÖTTINGER & PENNERSTORFER 2005). Artenanordnung systematisch.

/ = nicht gefährdet

NT = Art der Vorwarnliste

VU = gefährdet

EN = stark gefährdet

Der Idas-Bläuling ist in Salzburg eine Art der schotterreichen Bachufer, und ist wohl in diesem Bereich der Saalach beheimatet, wobei er vom Projekt nicht betroffen wird. Der Nachweis erfolgte auch am Saalachufer, also außerhalb des vom Projekt betroffenen Gebiets.

Schwalbenschwanz, Perlbinde und Hornkraut-Tageulchen sind Arten der Magerwiesen, und besitzen dementsprechend potenzielle Habitate im Bereich der

Magerwiesen-Biotop unmittelbar nördlich des Projektgebiets angrenzend, die vom Projekt nur marginal betroffen werden. Diese Magerwiesen-Biotop sind jedoch nördlich exponiert, und bieten diesen eher sonnenbedürftigen Falterarten demnach nur suboptimale Fortpflanzungsbedingungen.

Großer Schillerfalter, Baum-Weißling und Augsburger Bär sind Arten von Gehölzbiotopen. Sie besiedeln jedoch sehr lichte, strauchreiche Waldbereiche jüngerer Sukzessionsstadien, und keine dichten Hochwälder. Einzelne Raupen des Großen Schillerfalters wurden entlang des bestehenden Forstweges im geplanten Abbaugelände an jungen Weiden während einer Begehung im Mai 2019 gefunden. Der Baum-Weißling ist eine wärmeliebende Art, die sonnenexponierte, junge Gehölzbestände bevorzugt (z.B. in Hecken), und im Untersuchungsgebiet demnach keine eigentliche Fortpflanzungshabitate vorfindet.

5.9.5 Sensibilitätsbewertung

Die Sensibilität der im Projektgebiet nachgewiesenen, naturschutzrelevanten Arten ist Tab. 5.48 zu entnehmen.

Schmetterlingsart	Sensibilität
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	mäßig
Schwarzer Apollofalter (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	sehr hoch
Baum-Weißling (<i>Aporia crataegi</i>)	mäßig
Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	mäßig
Gelbringfalter (<i>Lopinga achine</i>)	sehr hoch
Perlbinde (<i>Hamearis lucina</i>)	mäßig*
Idas-Bläuling (<i>Plebejus idas</i>)	mäßig
Augsburger Bär (<i>Pericallia matronula</i>)	mäßig
Hornkraut-Tageulchen (<i>Panemeria tenebrata</i>)	mäßig

Tab. 5.48: Sensibilitätsbewertung im Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge

Gem. Kap. 5.9.2 wird die Sensibilität der richtliniengeschützten Arten Gelbringfalter und Schwarzer Apollofalter entsprechend ihrer Stellung in der FFH-Richtlinie mit „sehr hoch“ eingestuft. Die weiteren, naturschutzrelevanten Arten werden als mäßig sensibel bewertet. Die Perlbinde sollte gemäß ihrer Stellung in der Roten Liste Salzburgs als hoch sensibel bewertet werden. Einer aktuellen, nicht publizierten Rote-Liste-Einstufung zufolge ist diese Art in Salzburg allerdings nicht so stark gefährdet, wie bislang angenommen, und ist demnach als Art der Vorwarnliste anzusehen (GROS, in lit.). Da sie darüber hinaus österreichweit als nicht gefährdet eingestuft wird (LC), wird sie hier ebenfalls als mäßig sensibel bewertet.

5.9.6 Status-quo-Prognose

Generell ist für den bei Weitem überwiegenden Teil der vom Vorhaben beanspruchten Waldbestände von einer andauernden forstlichen Bewirtschaftung auszugehen. Bei einer anzunehmenden Umtriebszeit von 120 bis 140 Jahren wird mit Ausnahme junger Schlag- und Windwurfflächen praktisch der gesamte Waldbestand im Geltungsbereich innerhalb des Projektzeitraums einmal vollständig umgetrieben. Bestände mit eingeschränkter Bewirtschaftbarkeit (unerschlossene Bestände, Schutzwald) liegen nicht vor.

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizlreuth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizlreuth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPN 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen.

Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m östlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m. Die Errichtung der Wehranlage erfordert Eingriffe in den Ufer- und Waldbestand mit dauerhaften Rodungen im Ausmaß von ca. 0,6 ha. Die Flussstrecke unterhalb der Wehranlage soll in der Betriebsphase mit einem dynamischen Restwasser beaufschlagt werden.

Auswirkungen dieses Vorhabens auf die im Untersuchungsraum zum gegenständlichen Abbauvorhaben untersuchten Falterarten sind nicht a priori auszuschließen. Mögliche kumulierende Auswirkungen werden allerdings als gering beurteilt, da durch das Kraftwerk völlig andere Lebensräume als bei der Lockergesteinsgewinnung betroffen sind.

Darüber hinaus sind keine weiteren Entwicklungen bekannt, die zu einer Änderung des aktuellen Zustands der Insekten im Untersuchungsraum führen könnten.

5.9.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf bestimmte Tagfalterarten sind in Tab. 5.49 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.ENTO.01	<u>Habitatschutz</u> Beschränkung der Baumaßnahmen für die Betriebsstraße auf den Trassenstreifen zum Erhalt des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.02	<u>Etablierung Magergrünland</u>

Code	Maßnahmenbeschreibung
	Etablierung von blütenreichem Magergrünland auf geeigneten Böschungsabschnitten der Betriebsstraße und südlich davon bis zum Waldrand
V.ENTO.03	<u>Lichte Böschungen</u> Abschnittsweises Belassen schwach humusierter, lichter Flächen mit Naturverjüngung in der Rekultivierung der Straßenböschungen, der Abbauendböschungen und der Abbausohlfächen als Habitatangebot für den Gelbringfalter
V.ENTO.04	<u>Pflegeregime Magergrünland</u> Etablierung eines Pflegeregimes mit Wechselbrachen auf den bestehenden und neu hergestellten Magergrünlandflächen GP 624, 629, 633 und 634 zum Erhalt des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.05	<u>Waldrandgestaltung</u> Lichte und buchtige Waldrandgestaltung auf GP 633 und 634 zur Förderung des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.06	<u>Pflegeregime Straßenböschungen</u> regelmäßige, alternierende Schlägerung von Gehölzen auf den Wegböschungen der Bergbaustraßen idR. im Herbst/Winter zum Erhalt des Habitatpotentials für verschiedene Schmetterlingsarten

Tab. 5.49: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Schmetterlinge

Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach Loos (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschiedlichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.

Sofern Maßnahmen aus dem dzt. in Ausarbeitung befindlichen Artenschutzkonzept „Schwarzer Apollofalter“ als Ersatzleistung vorgeschrieben werden, sind diese Aufwertungen unmittelbar für das Schutzgut Biologische Vielfalt, Teilaspekt Insekten, wirksam.

5.9.8 Auswirkungen

5.9.8.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN

Die Waldbereiche, die unmittelbar vom Abbau betroffen sein werden, nehmen wie bereits erwähnt v.a. eine Korridor-Funktion ein: Der im Gesamtgebiet (über

die Grenzen des geplanten Eingriffs hinaus) vorkommende richtliniengeschützte Gelbringfalter nutzt hier die aufgelichteten Bereiche (z.B. die Waldwege), um den Populationsaustausch zwischen den eigentlichen, umgebenden Lebensräumen aufrecht zu erhalten. Die Vernetzung der lokalen Populationen, die ein solcher Austausch ermöglicht, spielt eine zentrale Rolle in der Erhaltung des Vorkommens der betroffenen Falterart im gesamten Saalachtal. Da in den vom Abbau betroffenen Waldbereichen keine geeignete Reproduktionsstätten vorhanden sind, ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Risikos des Tötens von Individuen durch das Vorhaben zu erwarten, da v.a. die Anwesenheit nicht mobiler Reproduktionsstadien (Eier, Raupen, Puppen) in diesem Bereich kaum zu erwarten ist.

Die lichten Waldrandbereiche und die angrenzende, magere Wiesenböschung südlich der Straße beim Köstlerbauer beherbergen v.a. potentielle Flughabitate des Schwarzen Apollofalters (*Parnassius mnemosyne*). Eine kleinflächige Böschung südöstlich des Anwesens Köstler (Abb. 5.20) ist als potentielles Fortpflanzungshabitat mit aktuell mäßiger Habitatqualität zu betrachten. Diese Böschung liegt zum Großteil im Bereich der Trasse der geplanten Betriebsstraße. Hier ist das Risiko des Tötens einzelner Individuen (v.a. Raupen und Puppen) durch das Vorhaben gegeben.

Auf die weiteren naturschutzrelevanten Arten sind die zu erwartenden Auswirkungen als sehr gering zu bezeichnen. Beim Großen Schillerfalter, der als einzige Falterart nachweislich lokale Fortpflanzungshabitate im vom Vorhaben betroffenen Gebiet besitzt, ist davon auszugehen, dass sich im Fall der Null-Variante die umgebenden Waldbereiche relativ rasch zu dichten Hochwäldern entwickeln werden, die keine geeigneten Habitatbedingungen mehr bieten.

Die betroffenen Waldarten sind auf sehr „dynamische“ Wälder angewiesen. In diesem Zusammenhang ist davon auszugehen, dass die unterschiedlich alten Wald-Vorstufen, die bei der sukzessiven Rekultivierung im Rahmen des Vorhabens entstehen werden, Flächen mit geeigneten Habitatbedingungen über längere Zeiträume beinhalten werden, als dies derzeit aufgrund der langen, einheitlichen Umtriebszeiten in der Waldbewirtschaftung der Fall ist.

5.9.8.2 AUSWIRKUNGEN AUF RICHTLINIENGESCHÜTZTE ARTEN

Als richtliniengeschützte Tagfalterarten dürfen der Gelbringfalter (*Lopinga achine*) und der Schwarze Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*) in Salzburg weder mutwillig beunruhigt noch verfolgt, gefangen, getötet, in lebendem oder totem Zustand entgeltlich oder unentgeltlich erworben, verwahrt, übertragen, befördert oder feilgeboten werden. Dies gilt auch für alle Entwicklungsformen, Teile, Nester und Brutstätten dieser Tiere; Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tiere dürfen nicht beschädigt oder vernichtet werden.

Beim Gelbringfalter ist keine signifikante Erhöhung des Risikos des Tötens von Individuen durch das Vorhaben zu erwarten. Eine Beunruhigung sowie die Zer-

störung von Teilhabitaten (Korridore) ist zwar gegeben, Kernhabitats, die für das Überleben der Art von zentraler Bedeutung sind, sind jedoch nicht betroffen.

Beim Schwarzen Apollofalter ist das Risiko des Tötens einzelner Individuen (v.a. Raupen und Puppen) durch das Vorhaben nicht auszuschließen, und es ist davon auszugehen, dass Anteile eines potentiellen Fortpflanzungshabitats beschädigt werden. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos infolge des Vorhabens wird auch hier nicht erwartet.

In einem solchen Fall kann nur dann eine Bewilligung erteilt werden, wenn (1) der Zweck der Maßnahme anders nicht zufrieden stellend erreicht werden kann, (2) der jeweilige Bestand der betreffenden Tier- oder Pflanzenart insgesamt in einem günstigen Erhaltungszustand verweilt und (3) der jeweilige Bestand der betreffenden Tierart auch im Bereich des Eingriffes nicht verschlechtert wird.

Unter Berücksichtigung der weiter oben formulierten Maßnahmen zur Minderung und Ausgleich besteht jedoch nicht nur die Möglichkeit, diese Auswirkungen auszugleichen, sondern auch eine Verbesserung der Habitatqualität zu erzielen, die sich auf den Erhaltungszustand der betroffenen Populationen positiv auswirken wird.

5.9.9 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Während die Sensibilität der beiden richtliniengeschützten Tagfalterarten Gelbringfalter und Schwarzer Apollofalter als „sehr hoch“ eingestuft wurde, ist die Eingriffsintensität als „mäßig“ zu betrachten, was ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minderung und Ausgleich eine „hohe“ Eingriffserheblichkeit bedeuten würde.

Die Maßnahmen zur Minderung und Ausgleich ermöglichen jedoch eine weitgehende Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts, wobei ihre Wirksamkeit als „hoch“ zu betrachten ist.

Die verbleibenden Auswirkungen auf die richtliniengeschützten Tagfalterarten sind somit als „gering“ erheblich zu bewerten.

Die weiteren, naturschutzrelevanten Arten wurden mit „mäßig sensibel“ bewertet.

Bei Schwalbenschwanz, Baum-Weißling, Perlbinde und Hornkraut-Tageulchen ist von einer „geringen“ Eingriffsintensität auszugehen, wonach die Eingriffserheblichkeit als „gering“ zu betrachten ist.

Bei dem Großen Schillerfalter und dem Augsburger Bär ist die Eingriffsintensität als „mäßig“ zu betrachten, was eine „mittlere“ Eingriffserheblichkeit bedeuten würde. Wie bereits erläutert ist jedoch davon auszugehen, dass sich im Fall

der Null-Variante die umgebenden Waldbereiche relativ rasch zu dichten Hochwäldern entwickeln werden, die keine geeigneten Habitatbedingungen für diese Arten mehr bieten werden. Diese Waldarten sind auf sehr „dynamische“ Wälder angewiesen. In diesem Zusammenhang ist davon auszugehen, dass die unterschiedlich alten Wald-Vorstufen, die bei der sukzessiven Rekultivierung im Rahmen des Vorhabens entstehen werden, Flächen mit geeigneten Habitatbedingungen über längere Zeiträume beinhalten werden, als dies derzeit aufgrund der langen, einheitlichen Umtriebszeiten in der Waldbewirtschaftung der Fall ist. Damit kann die Bewertung der Eingriffserheblichkeit auf diese Arten auf „gering“ herabgestuft werden.

5.9.10 Gutachtliche Bewertung

Im Rahmen der geplanten Erweiterung des Lockergesteinsabbaus „Köstlerwald“ bei Unken durch die Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH wurde die Erhebung zweier im betroffenen Gebiet in Frage kommenden, in Salzburg richtliniengeschützten Tagfalterarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorgenommen. Es handelt sich um den Gelbringfalter (*Lopinga achine*) und den Schwarzen Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*).

Das vom Vorhaben beanspruchte Gebiet beinhaltet Wanderkorridore des Gelbringfalters: Es handelt sich dabei lediglich um Teilhabitate dieser Tagfalterart, die von einzelnen Individuen gelegentlich genutzt werden, und nicht um Fortpflanzungshabitate (wie sie in der unangetasteten Umgebung des beanspruchten Gebiets gut vertreten sind), wobei keine signifikante Erhöhung des Risikos des Tötens von Individuen durch das Vorhaben zu erwarten ist. Das vom Vorhaben betroffene Gebiet beinhaltet darüber hinaus auch Anteile von potentiellen Fortpflanzungshabitaten des Schwarzen Apollofalters, wobei ein Risiko des Tötens einzelner Individuen (v.a. Raupen und Puppen) durch das Vorhaben besteht. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos infolge des Vorhabens wird auch hier nicht erwartet.

Auf Basis der einerseits „sehr hohen“ Sensibilität beider Tagfalterarten und der andererseits als „mäßig“ zu betrachtenden Eingriffsintensität wurden Maßnahmen formuliert, die eine weitgehende Kompensation der negativen Auswirkungen des Projekts ermöglichen, womit die Eingriffserheblichkeit des Vorhabens insgesamt als „gering“ angesehen werden kann.

Insbesondere beim Schwarzen Apollofalter ergibt sich die Chance, durch die Umsetzung der spezifisch formulierten Maßnahmen der Habitatbewirtschaftung eine Erhöhung der aktuell mäßigen Habitatqualität zu erzielen. Davon betroffen ist auch ein potentielles Fortpflanzungshabitat, das soweit sinnvoll ebenfalls transplantiert wird. Somit wird der Erhaltungszustand des Bestands beider betroffener Falterarten insgesamt nicht verschlechtert, auch nicht im Bereich des Eingriffes, wo die etwas stärker betroffene Art (Schwarzer

Apollofalter) sogar eine Verbesserung der lokalen Habitatbedingungen erfahren wird.

Auf weiteren naturschutzrelevanten Arten sind allenfalls geringe Auswirkungen zu erwarten. Dies gilt insbesondere auch für die waldbewohnenden Arten, da diese auf junge Wald-Sukzessionsstadien angewiesen sind und davon auszugehen ist, dass die unterschiedlich alten Wald-Vorstufen, die bei der sukzessiven Rekultivierung im Rahmen des Vorhabens entstehen, Flächen mit geeigneten Habitatbedingungen über längere Zeiträume beinhalten werden, als dies derzeit aufgrund der langen, einheitlichen Umtriebszeiten in der Waldbewirtschaftung der Fall ist.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die betrachteten Tagfalterarten sind nach RVS 04.01.11 damit abschließend als „nicht relevant“ zu bewerten.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.ENTO.01 bis V.ENTO.05 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen. Die nach § 3a SNSchG von der Behörde vorzuschreibenden Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe können je nach Art der Ersatzleistung eine abschließende Einstufung als „positiv“ für das Schutzgut begründen.

5.10 Schutzgut Boden

Im Fachbeitrag Boden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das UVP-Schutzgut Boden erfasst und bewertet. Das Schutzgut wird nach dem UVE-Leitfaden des Umweltbundesamts (UBA 2012) auf der Grundlage der Bodenfunktionen nach ÖNORM L 1076 (mit Ausnahme der Archivfunktion) behandelt. Zur Archivfunktion wird auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter verwiesen. Belange der landwirtschaftlichen Nutzung werden als Teilaspekt des Schutzguts mit betrachtet.

5.10.1 Anwendung der Methodik im Schutzgut

Die Anwendung der Methodik nach RVS 04.01.11 im Schutzgut Boden wird auf den Leitfaden „Bodenschutz bei Planungsvorhaben“ des Landes Salzburg (LAND SALZBURG, 2010), hier Kap. 4.1.4 Einstufung der Umwelterheblichkeit, abgestimmt. Die Bewertung der Sensibilität des Bodens zeigt Tab. 5.50.

Bewertungskriterium	Sensibilität
Moorboden iSd. Alpenkonvention BodP	sehr hoch
FEG Produktionsfunktion 5	hoch
FEG Lebensraumfunktion 5 oder FEG Standortfunktion 5 oder FEG Produktionsfunktion 4 oder FEG Abflussregulierung 5 oder FEG Pufferfunktion 5	mäßig
übrige Böden	gering

Tab. 5.50: Kriterien zur Bewertung der Sensibilität des Bodens

Die Wirkungsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden wird gem. Tab. 5.51 beurteilt.

Art / Grad der Auswirkung	Eingriffsintensität
Inanspruchnahme des Bodens ohne Möglichkeit einer fachgerechten Weiterverwendung	sehr hoch
Inanspruchnahme des Bodens mit Sicherstellung einer fachgerechten Weiterverwendung außerhalb des Projekts	hoch
Inanspruchnahme des Bodens mit Sicherstellung einer fachgerechten Weiterverwendung im Projekt	mittel
sonstige, indirekte oder nicht erhebliche Einwirkungen	gering

Tab. 5.51: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf den Boden

5.10.2 Untersuchungsräume

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden ein Weiterer und ein Engerer Untersuchungsraum festgelegt.

Der Weitere Untersuchungsraum wird mit einem Radius von 500 m um das geplante Abbaufeld festgelegt. Dieser wird zum Tal hin etwa von der B 178 Loferer Straße bzw. der L 272 Unkener Straße begrenzt. Nach oben erstreckt sich der Weitere Untersuchungsraum bis über den Kamm des Achbergs. Im Weiteren Untersuchungsraum wird die Bodenlandschaft im Gebiet beschrieben, um die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut entsprechend einordnen zu können.

Der Engere Untersuchungsraum wird mit einem Radius von 100 m um den Geltungsbereich des vorliegenden Projekts festgelegt. Innerhalb des Engeren Untersuchungsraums werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Böden erfasst und bewertet. Außerhalb des Engeren Untersuchungsraums können erhebliche Auswirkungen a priori ausgeschlossen werden.

5.10.3 Bestand

Böden übernehmen unterschiedliche Funktionen im Naturhaushalt, und können diese je nach Bodentyp und aktuellem Bodenzustand unterschiedlich gut ausfüllen. In Anlehnung an die ÖNORM L 1076 (2013) werden im Weiteren folgende Bodenfunktionen berücksichtigt:

- Lebensraumfunktion
- Standortfunktion
- Produktionsfunktion
- Abflussregulierung
- Pufferfunktion

Zur Beschreibung der Bodenlandschaft werden die Daten der Österreichischen Bodenkartierung (eBOD-Daten) für den Weiteren Untersuchungsraum ausgehoben. Für den Engeren Untersuchungsraum werden zusätzlich die Daten der Bodenschätzung, wie sie im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung im SAGIS dargestellt sind, herangezogen. Die natürlichen Bodenfunktionen werden dort nach ÖNORM L 1076 bewertet.

5.10.3.1 BODENLANDSCHAFT IM WEITEREN UNTERSUCHUNGSRAUM

Die Bodendecke im Weiteren Untersuchungsraum setzt sich aus unterschiedlichen Böden zusammen, die sich unter Einflussnahme der Faktoren Klima, Relief, Wasser, Vegetation und Fauna, sowie durch Einflüsse der menschlichen Nutzung und Bewirtschaftung im Zeitablauf auf das jeweilige Muttergestein entwickelt haben. Das Zusammenwirken der genannten Standortfaktoren, vor allem des Ausgangsgesteins und der Oberflächenform, lassen eine Gliederung

der Bodenformen nach Naturräumen sinnvoll erscheinen; für jeden einzelnen dieser Räume sind bestimmte Bodenabfolgen und -vergesellschaftungen – vor allem abhängig vom Wassereinfluss – charakteristisch. Die Beschreibung der Bodenlandschaft im Weiteren Untersuchungsraum erfolgt daher unter Bezugnahme auf die Naturräumliche Gliederung (sh. im Weiteren Kap. 5.11). Zu betrachten sind hier die Räume 930.9 „Becken von Unken“ sowie 935.9 „Jettenberger Saalachrücken“.

Die im Becken von Unken vorliegenden Böden entstanden im Wesentlichen aus jungen Flussablagerungen sowie Bergsturzblockwerk der angrenzenden Bergstöcke und Moränenablagerungen, wobei im Weiteren Untersuchungsraum hauptsächlich Auböden sowie Braunerden und Rendsinen auf den Terrassen auf beiden Seiten der Saalach anzutreffen sind. Außerhalb des Siedlungsbereichs werden die Flächen durchwegs landwirtschaftlich genutzt.

Die Berge des Jettenberger Saalachrücken, zu denen der Achberg gehört, sind durchwegs bewaldet, wobei sowohl der stark durchlässige Gesteinsuntergrund als auch die ausgeprägten Föhnlagen des Saalachtals zu einem ausgeprägten Mangel in der Bodenwasserversorgung beitragen. In Folge dessen dominiert die diesbezüglich tolerante Waldkiefer im Baumbestand, sodass die vorherrschenden Waldgesellschaften oft sehr schön ausgeprägte Schneeheide-Kiefernwälder sind. Auf diesen Standorten haben sich vorrangig geringmächtige Rendsinen, tw. auch nur Protoböden ausgebildet, bzw. fehlt eine Bodenbildung auf exponierten Standorten auch vollständig.

5.10.3.2 BÖDEN IM ENGEREN UNTERSUCHUNGSRAUM

Aus dem SAGIS können für landwirtschaftlich genutzte Flächen Bewertungskarten der nach dem Salzburger Bodenschutzgesetz relevanten Bodenfunktionen (Ausnahme: Archivfunktion) abgerufen werden. Die Karten geben die Leistungsfähigkeit der Böden auf einer jeweils 5-stufigen Skala an; diese Informationen entsprechen den Ergebnissen der Österreichischen Bodenschätzung. Für die nachfolgende Beschreibung der Böden im Engeren Untersuchungsraum werden die Informationen der Österreichischen Bodenkartierung (ÖBK) und der Bodenschätzung der Finanzbehörden aus SAGISonline (FBS-Daten) ausgewertet (vgl. auch Abb. 10.2).

Böden der Hochterrasse

Die Böden auf der Hochterrasse südöstlich des Anwesens Köstler sind überwiegend Euredsinen aus vorwiegend grobem Schwemmmaterial. Der stark humose A-Horizont ist hier etwa 15-20 cm dick, darunter folgt bis in etwa 100 cm Tiefe ein grober und stark kalkhaltiger C-Horizont. Diese Euredsina erstreckt sich nach Westen bis zum Ende der dort nur mehr schmal ausgebildeten Hochterrasse.

Aus den FBS-Daten ergibt sich eine deutlich differenziertere Sicht; demnach wird der zentrale Bereich von einem Reliktboden (Bodenform Nr. 15) bzw. von

einem Gley (Bodenform Nr. 16) eingenommen. Dies deckt sich auch mit der Vegetationskartierung (vgl. Kap. 5.5.4), die an dieser Stelle eine Feuchtwiese ausweist. Im Osten und Westen liegen Rendsinen vor (Bodenformen Nr. 17 und 18)

Die Böden der Hochterrasse werden durchwegs landwirtschaftlich als Grünland genutzt, wobei der westliche, schmale Teil der Hochterrasse ebenso wie die Böschungen zur Niederterrasse nur extensiv genutzt, tw. sogar händisch gemäht und nicht gedüngt werden.

Böden der Niederterrasse

Die unterhalb der Straße liegenden Böden sind laut ÖBK im hangnahen Bereich Braune, im flussnahen Teil Graue Auböden. Sie werden als Wirtschaftsgrünland genutzt. Die etwas höher gelegenen Böden um das Anwesen Köstler und westlich davon weisen bis in etwa 20 cm Tiefe einen stark humosen A-Horizont, bis in etwa 65 cm Tiefe einen B-Horizont aus feinem Schwemmmaterial, unterhalb bis in etwa 100 cm Tiefe einen D-Horizont aus Schotter und Sand auf. Diese Böden sind stark kalkhaltig. Die FBS-Daten weisen hier Rendsinen bzw. Reliktböden aus (Bodenformen Nr. 2, 3, 4, 7, 10 und 11).

Im unteren Teil dieser Fläche, westlich an die oben beschriebene Fläche anschließend, befindet sich laut ÖBK ein vergleyter, kalkhaltiger Auboden aus feinem Schwemmmaterial, der bis in größere Tiefe (ca. 100 cm) aus schluffigem Sand besteht. Der A-Horizont dieses Bodens ist als mittelhumos zu beschreiben. Die FBS weist diese Fläche zum größten Teil als Reliktboden und nur zum kleineren Teil als Rendsina aus.

Böden der bewaldeten Hanglagen

Zu den Böden unter Wald liegen weder nach der ÖBK noch nach der FBS vergleichbare Informationen vor. Allerdings liegt ein Standort der Bodenzustandsinventur (BZI) innerhalb dieser Waldflächen im Engeren Untersuchungsraum. Aufgrund differierender Angaben kann der Standort zwar nicht exakt lokalisiert werden, da die Lage lt. SAGIS, die angegebenen Koordinaten und sowie die Höhenangabe nicht übereinstimmen. Er liegt jedoch mit ausreichender Sicherheit innerhalb des Waldbestands, welcher den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs einnimmt, und wird daher im Weiteren als repräsentativ für die Waldböden am Unter- und Mittelhang des Achbergs bis zur Hangunterkante angesehen.

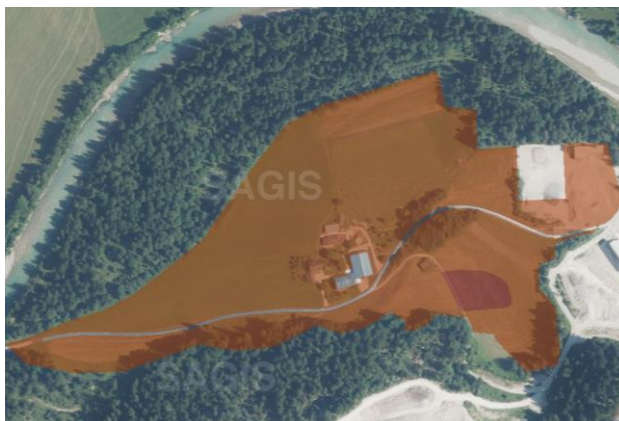
Diese Standortsbeschreibung (BZI Kennzahl 505003, Erhebungsdatum 24.10.1989) zeichnet folgendes Bild: Allgemein wird dieser Boden als „flachgründig leicht verbrauchte Moderrendrina“ eingeordnet. Die organischen Auflagehorizonte (ca. 3 cm mächtig) bestehen durchgehend aus locker gelagerter Fichtenstreu, obenauf wächst Moos. Der A_n-Horizont ist ca. 10 cm bis 15 cm mächtig, homogen, dicht durchwurzelt und besteht überwiegend aus tonigem Sand mit mäßigem Grus- und geringem Steinanteil. Darunter, im A_nB_v-Horizont,

herrscht stark durchwurzelter sandiger Lehm mit hohem Grus- und geringem Steinanteil vor, der von ca. 10 bis 15 cm bis in 10 bis 30 cm Tiefe reicht. Darunter wurde teilweise ein B_vC_v-Horizont abgegrenzt, dieser besteht ebenfalls aus sandigem Lehm, aber mit mäßigem Grus- und hohem Steinanteil, und ist nur schwach durchwurzelt. Darunter, ab ca. 30 cm Tiefe, folgt der nicht durchwurzelte C_n-Horizont mit hohem Stein- und mäßigem Blockanteil.

5.10.3.3 BODENFUNKTIONEN

Zur Bewertung der Bodenfunktionen landwirtschaftlich genutzter Flächen im Engeren Untersuchungsraum kann auf die Daten aus SAGISonline zurückgegriffen werden (zur Legende der folgenden Illustrationen sh. dort). Die Bodenfunktionen der Waldböden werden auf der Grundlage der Informationen aus der BZl geschätzt.

Die **Lebensraumfunktion** wird für sämtliche landwirtschaftlich genutzten Böden mit FEG 4 „hoch“, für die als Gley ausgewiesene Bodenform Nr. 16 im Zentrum der Hochterrasse mit FEG 5 „sehr hoch“ ausgewiesen. Für die Waldböden kann aufgrund der durchwegs nur geringen Entwicklung des Solums von einem FEG 3 „mittel“ bis allenfalls 4 „hoch“ ausgegangen werden.



Die **Standortfunktion** wird für die nur extensiv genutzten Böden der westlichen Hochterrasse sowie der Böschungen zur Niederterrasse (Bodenform Nr. 1) mit FEG 5 „sehr hoch“ ausgewiesen, ebenso für die Euredsinen nordöstlich des Anwesens Köstler (Bodenform Nr. 10). Für



die übrigen landwirtschaftlich genutzten Böden wie auch für die Waldböden wird von einem FEG <4 ausgegangen, sodass hier gem. ÖNORM L 1076 keine Einstufung erfolgt.

Die Produktionsfunktion

wird für große Teile der landwirtschaftlich genutzten Böden mit FEG 4 „hoch“ oder FEG 5 „sehr hoch“ ausgewiesen, teilweise zählen diese Böden zu den 10 % der besten Böden des Kleinproduktionsgebiets „Mitterpinzgau“ (Bodenformen Nr. 2, 3, 8, 11, 14 und 19). Geringere Einstufungen erhalten insbes. die Böden mit hoher Standortfunktion. Für die Waldböden wird (auch aus forstfachlicher Sicht) von einem FEG 2 „gering“ ausgegangen.



Die Abflussregulierung

wird insbesondere für Teile der Grauen und der Braunen Auböden mit FEG 5 „sehr hoch“ (Bodenformen Nr. 2, 3, 6, 7, 8, 14 und 19), ansonsten durchwegs mit FEG 3 „mittel“ ausgewiesen. Für die Waldböden wird hier aufgrund des stark blockigen Untergrunds und der hängigen Lage der bewaldeten Hänge von einem FEG 1 „sehr gering“ ausgegangen.



Die Pufferfunktion weist eine sehr ähnliche räumliche Verteilung wie die Abflussregulierung auf und wird insbesondere für Teile der Grauen und der Braunen Auböden mit FEG 4 „hoch“ (Bodenformen Nr. 2, 3, 6, 7, 8, 14 und 19), ansonsten durchwegs



mit FEG 3 „mittel“ ausgewiesen. Für die Waldböden wird hier wiederum aufgrund des stark blockigen Untergrunds und der hängigen Lage der bewaldeten Hänge von einem FEG 2 „gering“ ausgegangen.

5.10.3.4 ALTLASTEN, ALTLASTENVERDACHT

Sowohl der Altlastenatlas des Umweltbundesamtes als auch der Altlastenkataster des Bayerischen Landesamts für Umwelt wurden abgefragt. Im Engeren Untersuchungsraum sind demnach weder belastete Flächen noch Altlastenverdachtsflächen bekannt.

5.10.3.5 STOFFLICHE VORBELASTUNGEN

Der o.g. erwähnte Standpunkt der Salzburger Bodenzustandsinventur (BZI Kennzahl 505003, Erhebungsdatum 24.10.1989) beinhaltet auch eine chemische Bodenanalyse, deren Ergebnisse in Tab. 5.52 dargestellt sind. Der Standort kann als Referenz für die die Hintergrundbelastung der forstwirtschaftlich genutzten Böden im Engeren Untersuchungsraum, und damit für den Großteil der im Rahmen des Abbaus beanspruchten Böden, herangezogen werden.

Salzburger Waldbodenkataster - Chemische Analysen

Kennzahl 505003

Tiefenstufe	pH-Wert	N (%)	Organischer C (%)	C/N-Verhältnis	Karbonate (%)	Gesamt-S (%)
Auflage	4,8	1,56	35,1	22,5	0	0,18
0 - 10 cm	7,6	0,51	6,95	13,63	33	0,06
10 - 20 cm	7,6	0,27	3,27	12,11	50	0
20 - 30 cm	7,6	0,19	1,85	9,74	68	0

Austauschbare Kationen in mval/kg

Tiefenstufe	Ca	Mg	K	Na	Al	Fe	Mn	H	KAK	V (%)
Auflage	212,3	160,13	7,59	1,1	0	0	5,83	40,9	427,85	89
0 - 10 cm	358,33	7,64	0,76	0,19	0,61	0,13	0	0	367,66	100
10 - 20 cm	270,93	5,7	0,35	0,16	0,45	0,17	0	0	277,76	100
20 - 30 cm	204,75	3,53	0,38	0,16	0,57	0,17	0	0	209,56	100

Gesamtelementgehalt (Königswasserauszug) in ppm

Tiefenstufe	P	Ca	K	Mg	Al	As	B	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	V	Zr
Auflage	511	11178	842	1125	8411	1,9	15	0,17	2	9	7	6469	0,27	171	0	0	7	59	14	73
0 - 10 cm	429	142420	2270	5481	23580	8,5	17	0,48	7	38	10	19680	0,42	359	1	0	18	104	50	66
10 - 20 cm	377	210750	2112	5324	16920	6,5	24	0,36	6	24	7	12870	0,2	328	0	0	20	28	30	51
20 - 30 cm	338	246800	2086	3057	13660	5,6	24	0,28	5	19	6	10590	0,13	290	0	0	19	17	25	40

Leicht austauschbare Elemente (BaCl₂ - Auszug) in ppm

Tiefenstufe	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	V	Zn
Auflage	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
0 - 10 cm	0	0	0	0,09	0	0,01	0
10 - 20 cm	0	0	0	0,04	0	0	0,02
20 - 30 cm	0	0	0	0,06	0	0	0

-9 = nicht untersucht

Tab. 5.52 Bodenanalyse BZI Kennzahl 505003

[Quelle: Amt der Salzburger Landesregierung, Abt. Land- und Forstwirtschaft, Landesforstdirektion]

Eine darüber hinaus gehende Belastung an anderer Stelle des Engeren Untersuchungsraums ist aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten, es liegen damit ausreichend Angaben zur Beurteilung der Verwendung der anfallenden Böden (Oberbodenschichten) im Zuge des Projekts vor.

5.10.3.6 LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE

Vom Vorhaben, dessen Flächenanspruch sowie allenfalls auch mittelbarer Auswirkungen in Form betriebsbedingter Emissionen o.dgl. einzig betroffener

Betrieb wird nachfolgend der Betrieb von Hrn. Lorenz Lidicky vulgo Köstlerbauer mit Sitz in Niederland 40, Betriebsstättennummer 2814161, unweit des Betriebsstandorts der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH erfasst und soweit erforderlich charakterisiert.

Der Betrieb wird als Milchviehbetrieb geführt. Lt. Angaben des Landwirts, belegt durch eine Kopie des sog. Mehrfachantrags der AgrarMarkt Austria von 2019, werden dzt. Flächen im Ausmaß von insgesamt 10,67 ha – ausschließlich als Grünland – bewirtschaftet (sh. Tab. 5.53).

Feldstück	Bewirtschaftung	Fläche in [ha]
Oberes Feld	Einmähdige Wiese	0,01
	Mähwiese/-weide 3 und mehr Nutzungen	0,75
Unteres Feld	Mähwiese/-weide 2 Nutzungen	0,10
	Hutweide	0,78
	Mähwiese/-weide 3 und mehr Nutzungen	5,57
Bagascht	Mähwiese/-weide 3 und mehr Nutzungen	0,04
Köstler Hörndl	Hutweide	0,70
Oberes Feld 2	Einmähdige Wiese	0,29
	Mähwiese/-weide 3 und mehr Nutzungen	1,57
Oberes Feld VOK	Mähwiese/-weide 3 und mehr Nutzungen	0,29
	Einmähdige Wiese	0,50
Summe Schläge		10,67

Tab. 5.53: Betrieb Köstlerbauer – Feldstückliste 2019

[Quelle: AMA Mehrfachantrag, auszugsweise. Flächenangaben nach AMA]

Nach Angaben des Landwirts werden dzt. 8 Stck. Milchkühe und 12 Stck. Nachzucht gehalten. Lt. Tierliste des Mehrfachantrags betreibt der Betrieb zusätzlich die Haltung von Schafen und Hühnern. Weitere Standbeine sind Angebote für „Urlaub auf dem Bauernhof“ sowie eine Hofkäserei.

5.10.4 Sensibilitätsbewertung

In der Bewertung der Böden im Engeren Untersuchungsraum nach ihrer Sensibilität wird die spezifische Ausfüllung der angesprochenen Bodenfunktionen berücksichtigt. Als Kriterien wird die Qualität der Ausfüllung der Bodenfunktionen herangezogen, wobei die höchste vorzunehmende Einstufung für die Gesamtbewertung maßgeblich ist.

Bodenform	Sensibilität
-	sehr hoch
Bodenformen Nr. 2, 3, 7, 11, 12, 14, 15 und 19 aG. Produktionsfunktion	hoch
Bodenformen Nr. 16 aG. Lebensraumfunktion und Produktionsfunktion Bodenformen Nr. 1 und 10 aG. Standortfunktion Bodenformen Nr. 4, 17 und 18 aG. Produktionsfunktion	mäßig

Bodenform	Sensibilität
Bodenform Nr. 20 (Waldböden)	gering

Tab. 5.54: Sensibilitätsbewertung im Schutzgut Boden

5.10.5 Status-quo-Prognose

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizlruth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizlruth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPn 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen.

Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m östlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m. Die Errichtung der Wehranlage erfordert Eingriffe in den Ufer- und Waldbestand mit dauerhaften Rodungen im Ausmaß von ca. 0,6 ha. Die Flussstrecke unterhalb der Wehranlage soll in der Betriebsphase mit einem dynamischen Restwasser beaufschlagt werden.

Auswirkungen dieses Vorhabens auf die im Untersuchungsraum zum gegenständlichen Abbauvorhaben untersuchten Böden beschränken sich auf die Beanspruchung ähnlicher Bodenformen im Waldbestand. Erhebliche Auswirkungen aus Kumulationen können mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5.10.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind in Tab. 5.49 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.PED0.01	<u>Sachgerechter Umgang</u> Umgang mit Böden (Abtrag, Zwischenlagerung, Wiederauftrag) erfolgt grundsätzlich gem. „Richtlinien für den sachgerechten Umgang mit Böden auf land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen“ (BMLFUW 2012)
V.PED0.02	<u>Funktionsgerechte Verwendung</u> Auftrag von Bodenüberschuss auf gleichartigen Böden in unmittelbarer Nachbarschaft

Tab. 5.55: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

5.10.7 Auswirkungen

5.10.7.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN

Mit dem geplanten Abbau werden auf einer Fläche von 39,75 ha die dort vorhandenen Bodenschichten abgetragen.

Auf dem überwiegenden Teil der Eingriffsfläche (Abbaufeld „Achberg“, Abbau-feld „Köstlerwald II“) wird nach einer mehrere Jahre andauernden Betriebspha-se im Zuge der Rekultivierung wieder ein bewuchsfähiger Boden hergestellt. Soweit möglich wird hierfür der im Zuge des Eingriffs abgetragene Boden wie-der aufgetragen, wobei der Auftrag in der Regel ohne Zwischenlagerung Zug um Zug mit der Herstellung der Endböschungen vorgenommen wird. Aufgrund der vorliegenden Erfahrungen aus dem Abbauen an den Standorten Niederland und Pfannhaus können die Bodenschichten im Bereich der grobblockigen Bergsturzhalde nur zu bestimmten Teilen tatsächlich geborgen und für die Re-kultivierung verwendet werden, sodass zur Rekultivierung zusätzlich auch Fremdboden zum Einsatz gebracht wird.

Bodenabtrag im Bereich der neuen Betriebsstraße wird zur Rekultivierung der entstehenden Straßenböschungen Zug um Zug mit deren Herstellung herange-zogen. Für Böden mit hochwertiger Standortfunktion (nach § 24 SNTSG kar-tierte Halbtrockenrasen) wurden Maßnahmen zur Geringhaltung des Eingriffs (Direktübertragung im Saat-Soden-Verfahren) festgelegt. Überschuss landwirt-schaftlich genutzter Böden wird auf gleichartige, unmittelbar benachbarte Bö-den aufgetragen.

Ein Abtransport von Boden aus dem Baufeld erfolgt mit Ausnahme des o.g. Bo-denauftrags auf Nachbarflächen nicht.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Böden konzentrieren sich damit auf den Ab- und Wiederauftrag der im Geltungsbereich angetroffenen Bodenschichten. Auswirkungen durch den Austrag von Staub aus den Gewin-nungstätigkeiten bzw. infolge von Fahrbewegungen innerbetrieblicher Trans-porte sind gem. Lufttechnischem Gutachten (IC CONSULTING 2019a) in unter-schiedlicher Intensität zu erwarten, erhebliche Beeinträchtigungen von Boden-funktionen werden dadurch jedoch nicht erwartet. Sonstige Auswirkungen durch feste, flüssige oder gasförmige Emissionen, Schadstoffeinträge, Abfälle o.dgl. können aufgrund des Vorhabenscharakters mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5.10.7.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE NATÜRLICHEN BODENFUNKTIONEN

Mit dem Abzug der humosen Bodenhorizonte entfallen jeweils die natürlichen Funktionen der Böden im Geltungsbereich. Soweit ein fachgerechter Umgang mit dem Boden gewährleistet ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Funktionen nach einem Wiederauftrag der Böden im Zuge der Rekultivierung mehr oder minder vollständig wieder übernommen werden, sodass langfristig

nur für die versiegelten oder befestigten Straßen- und Wegflächen im Geltungsbereich von einem Entfall der Bodenfunktionen auszugehen ist.

Für die **Lebensraumfunktion** werden langfristig keine Einschränkungen erwartet, soweit ein Abtrag von Bodenschichten und Wiederauftrag im Zuge der Rekultivierung gewährleistet ist. Insbesondere für die geringmächtig entwickelten Moderrendsinen im Bergsturzblockwerk (Bodeneinheit Nr. 20) muss allerdings von durchaus erheblichen Verlusten beim Bodenabtrag ausgegangen werden.

Die Auswirkungen auf die **Standortfunktion** ist insbesondere für die Bodeneinheit Nr. 1, die gem. Kap. 5.10.3.3 einen FEG von 5 „sehr hoch“ aufweist, von Bedeutung. Die Bodeneinheit Nr. 1 wird im Umfang von ca. 875 m² direkt beansprucht. Die Standortfunktion dieser Bodeneinheit wird durch geeignete Maßnahmen im Projekt (Direktübertragung im Saat-Soden-Verfahren) mit ausreichender Sicherheit weitestgehend erhalten. Durch den Wiederauftrag der geringmächtig entwickelten Moderrendsinen im Bergsturzblockwerk (Bodeneinheit Nr. 20) im Zuge der Rekultivierung wird zumindest ein Teil der Standortfunktion wieder hergestellt, Sporen- und Samenpotential der Böden bewirken eine unterschiedlich rasche Wiederbesiedlung mit typischen und standortgerechten Arten. Wie bei der Lebensraumfunktion muss allerdings von gewissen Verlusten ausgegangen werden.

Die Auswirkungen auf die **Produktionsfunktion** ist insbesondere für die Bodeneinheiten Nr. 15 und 17, die gem. Kap. 5.10.3.3 einen FEG von 5 „sehr hoch“ oder 4 „hoch“ aufweisen, von Bedeutung. Diese Böden werden im Umfang von ca. 375 m² bzw. 2.742 m² direkt beansprucht. Die Produktionsfunktion dieser Böden wird durch geeignete Maßnahmen im Projekt (Direktauftrag des Oberbodens auf gleichartige, benachbarte Flächen) weitestgehend erhalten. Im Bereich der bewaldeten Hanglagen wird durch den im Projekt vorgesehenen Auftrag von Fremdboden im Zuge der Rekultivierung langfristig eine gegenüber dem Bestand deutlich erhöhten Produktionsfunktion erwartet, ebenso im Bereich der durch Verfüllung mit Bodenaushubmaterial herzustellenden Böden im Abbaufeld „Köstlerwald I und II“.

Für die **Abflussregulierung** und die **Pufferfunktion** wird aufgrund der bereits derzeit geringen Leistungsfähigkeiten der unmittelbar beanspruchten Böden mit keinen erheblichen Einschränkungen gerechnet.

5.10.7.3 ALTLASTEN

Auswirkungen aus resp. für Altlasten können mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5.10.7.4 STOFFLICHE VORBELASTUNGEN

Der in der Salzburger Bodenzustandsinventur (BZI Kennzahl 505003, Erhebungsdatum 24.10.1989) für diesen Punkt dokumentierte bodenchemische kann als Referenz für die die Hintergrundbelastung der forstwirtschaftlich genutzten Böden im Engeren Untersuchungsraum herangezogen werden. Sämtliche Bodenschichten werden innerhalb des Vorhabens selbst im Zuge von Rekultivierungsmaßnahmen, in geringem Umfang auf gleichartigen Böden in der unmittelbaren Nachbarschaft wieder eingebaut. Von einer weiteren bodenchemischen oder abfallrechtlichen Beurteilung der Böden konnte vor diesem Hintergrund abgesehen werden. Erhebliche negative Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

5.10.7.5 LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE

Auswirkungen auf den Betrieb des Köstlerbauern entstehen ausschließlich infolge der Errichtung der neuen Betriebsstraße. Für die Errichtung der Straße werden 0,3 ha Mähwiese/-weide mit 2 oder mehr Nutzungen sowie 0,1 ha einmündige Wiese dauerhaft beansprucht. Dies entspricht 4,2 % bzw. 3,4 % der jeweiligen Nutzfläche des Betriebs.

Eine Reduktion des Viehbestands infolge des Flächenentzugs ist nicht erforderlich.

Die Weiternutzung des dort anfallenden Oberbodens auf angrenzenden Nutzflächen des Betriebs führt zu einer gewissen Erhöhung des Aufwuchses auf diesen Flächen.

Ertragsminderungen durch mittelbare Auswirkungen des Vorhabens (bspw. Staubbelastungen) sind nicht erkennbar. Sämtliche verbleibenden Nutzflächen bleiben ohne Einschränkungen erreichbar, Einschränkungen des Weidebetriebs treten nicht ein.

Ein Teil des Abbaus erfolgt auf Eigengrund des Köstlerbauern, ebenso erfolgt der innerbetriebliche Transport aus dem Abbau in das Betriebsgelände durchwegs über Eigengrund des Köstlerbauern. Der Abbaubetrieb stellt damit wie bereits in der Vergangenheit ein weiteres wirtschaftliches Standbein des Betriebs dar.

Die Verlegung der Betriebszufahrt vom Interessentenweg Köstlerstraße, der den Hof unmittelbar tangiert, erfolgte in Abstimmung mit dem Landwirt sowie nicht zuletzt auf dessen Betreiben hin. Für den Auftritt des Hofs als Urlaubsdestination ist dies jedenfalls als Verbesserung zu bewerten.

5.10.8 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Nach Tab. 5.51 werden die im Untersuchungsraum erfassten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden hinsichtlich ihrer Intensität und in der Folge ihrer Eingriffserheblichkeit wie folgt bewertet:

Bodenform	Sensibilität	Eingriffsintensität	Eingriffserheblichkeit
Bodenform Nr. 15 aG. Produktionsfunktion	hoch	mäßig	hoch
Bodenform Nr. 1 aG. Standortfunktion Bodenform Nr. 17 aG. Produktionsfunktion	mäßig	mäßig	mittel
Bodenform Nr. 20 (Waldböden)	gering	mäßig	gering

Tab. 5.56: Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Boden

Demnach kann die Eingriffsintensität für sämtliche Böden im Geltungsbereich als „mäßig“ bewertet werden, da diese Böden zum einen unmittelbar beansprucht (abgetragen) werden, zum anderen jedoch eine fachgerechte Weiterverwendung im Projekt selbst durch geeignete Maßnahmen und Festlegungen gewährleistet wird. Dagegen kann für alle nicht unmittelbar beanspruchten Böden von einer lediglich „geringen“ Eingriffsintensität ausgegangen werden.

Damit ergibt sich für die Bodenform Nr. 15, einem Reliktboden im Südosten der Hochterrasse, aufgrund der dort „sehr hohen“ Produktionsfunktion eine „hohe“ Eingriffserheblichkeit. Vom Eingriff ist eine Fläche von (nur) 375 m² betroffen. Mit den im Projekt enthaltenen Maßnahmen zum direkten Auftrag auf die außerhalb des Geltungsbereichs angrenzenden Teilflächen der Bodenform wurde dem Sachverhalt aus fachlicher Sicht angemessen Rechnung getragen.

Für die Bodenformen Nr. 1 und 17 ergibt sich aufgrund der Standort- resp. wiederum der Produktionsfunktion eine „mittlere“ Eingriffserheblichkeit. Den erwarteten Auswirkungen wurde ebenfalls mit im Projekt enthaltenen Maßnahmen, insbes. mit dem Auftrag auf Böschungsflächen und benachbarte Nutzflächen, angemessen Rechnung getragen.

Für alle übrigen Böden innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs werden allenfalls „gering“ erhebliche Auswirkungen erwartet.

5.10.9 Gutachtliche Bewertung

Zusammenfassend werden die unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden nach RVS 04.01.11 als „vertretbar“ bewertet. Dabei wurden zum einen die Ergebnisse der Ökologischen Risikoanalyse berücksichtigt, die zumindest auf Teilflächen auch „hoch“ erhebliche Auswirkungen bei allerdings nur sehr geringem Flächenausmaß nachweisen, zum anderen wurde die mit über 39,75 ha sehr gro-

ße Fläche der insgesamt vom Vorhaben betroffenen Böden in die abschließende Bewertung mit einbezogen.

Für den betroffenen Landwirtschaftsbetrieb werden allenfalls unerhebliche Auswirkungen erwartet.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.PED0.01 bis V.PED0.02 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen.

5.11 Schutzgut Wasser, Teilaspekt Oberflächengewässer

Der Fachbeitrag zum Schutzgut Wasser, Teilaspekt Oberflächengewässer wurde erstellt von:

ARTENreich OG
Ingenieurbüro für Biologie und Ökologie
Verena Gfrerer MSc
Stefan Brameshuber MSc
Ringweg 16/2
A-5400 Hallein

Für den Inhalt zeichnen die o.g. Gutachter verantwortlich.

Der Geltungsbereich zum Vorhaben tangiert ein namenloses Gerinne, welches innerhalb des bestehenden Abbaufelds „Lidickygrube“ auf GP 634/3 KG Unken aus dem Hangschutt austritt, am westlichen Rand des Abbaufelds entlang einer dort verlaufenden Betriebsstraße talwärts der Saalach zufließt. Diverse Betriebsstraßen, der Interessentenweg und das Betriebsgelände werden mittels mehrerer Rohrabschnitte unterquert. Darüber hinaus werden keine weiteren Oberflächengewässer vom Vorhaben berührt.

Nach Angaben des Betriebs handelt es sich bei dem betroffenen Gerinne um Tagwasser, welches weiter hangaufwärts in den Hangschutt versickert und nach kurzer Sickerstrecke im Abbaufeld wieder austritt. Ein Teil des Wassers wird wenige 10-er Meter unterhalb des Austritts im Süden der GP 633 KG Unken als Nutzwasser für das Anwesen „Köstler“ gefasst, der Überlauf wird nach kurzem Lauf vor Ort über ein mit Schroppen aufgefülltes Schluckloch in den anstehenden Saalachkies zur Versickerung gebracht.

Im Zuge der Errichtung der neuen Betriebsstraße soll das namenlose Gerinne auf einem kurzen Abschnitt um wenige Meter verlegt werden.

Zur Charakterisierung des Gerinnes wurde dessen hydromorphologischer Zustand nach dem Methodenleitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung von Fließgewässern (BMLFUW 2015) erfasst. Die Erhebungen wurden im März und August 2019 durchgeführt.

Bei dem namenlosen Fließgewässer handelt es sich demnach um einen ca. 500 m langen Quellbach (Hypokrenal), der im Bereich eines Fichtenblockwaldes innerhalb des Abbaugbietes entspringt (vgl. Abb. 5.21). Der Bachverlauf bis zur Mündung in die Saalach dürfte bereits im Zuge zurückliegender Veränderungen der Topografie durch den Abbau im Abbaufeld „Lidickygrube“ zumindest stellenweise nicht natürlich sein. Zudem ist das Gewässer augenscheinlich nicht durchgehend an die Saalach angebunden, der unterste Abschnitt (km 0 – ca. 0,020) versetzt im Bereich der Saalachschotterterasse.

Bei dem Gewässer handelt es sich aufgrund seiner geringen Größe um keinen natürlichen oder sekundären Fischlebensraum. Zum Zeitpunkt der Begehung am 29.03.2019 war ein Durchfluss von max. 1 l/s bei einer mittleren benetzten Breite von 25 – 30 cm bzw. mittleren Tiefe von 3 – 5 cm zu beobachten.

Abb. 5.21 zeigt einen Überblick über die aktuelle Situation des betreffenden Gerinnes, Tab. 5.57 enthält die Bewertung des hydromorphologischen Ist-Zustandes. Die genaue Lage des Gewässers sowie die Stationierung der Bauwerke wurden im Zuge einer Vorortbegehung am 29.03.2019 erhoben; für das Gewässer ist aktuell keine WIS-Route (Route ID) vorhanden.

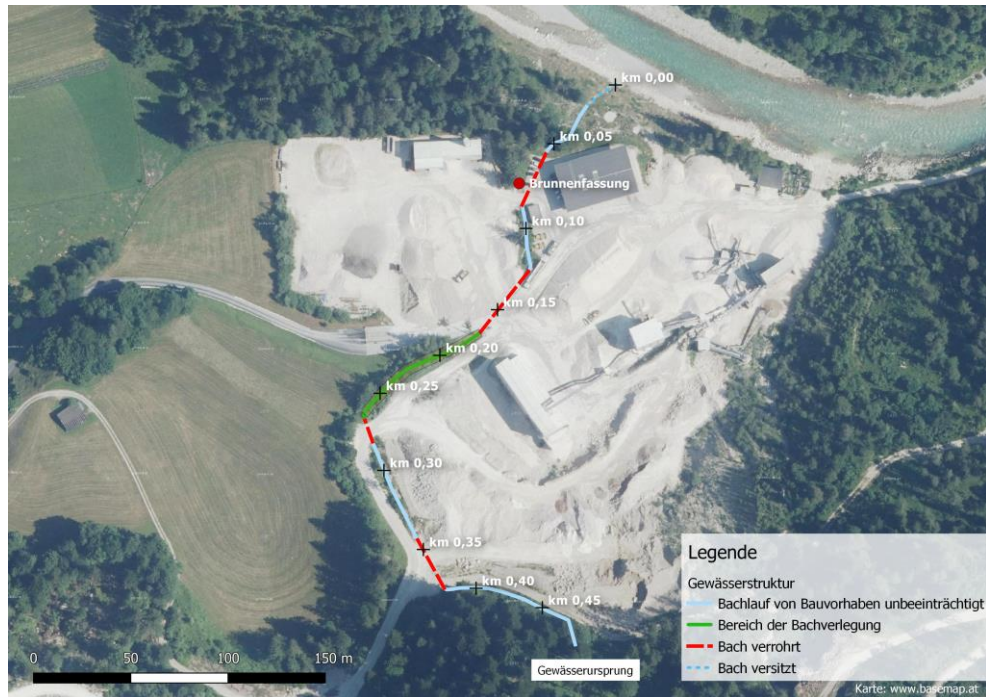


Abb. 5.21: Unbenanntes Gerinne in Unken; Übersichtskarte



Photo 5.72: Namenloses Gerinne, km 0,475 flussauf, Ursprung/Quellaustritt

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.73: Namenloses Gerinne, km 0,375 flussauf

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.74: Namenloses Gerinne, km 0,340 flussauf, Verrohrung

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.75: Namenloses Gerinne, km 0,340 flussab

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.76: Namenloses Gerinne, km 0,270 flussauf, Verrohrung

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.77: Namenloses Gerinne, km 0,275 flussab, Eintrag von Kiesen aus der Schneeräumung

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.78: Namenloses Gerinne, km 0,230 flussauf, Bereich der Bachverlegung

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.79: Namenloses Gerinne, km 0,200 flussauf

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.80: Namenloses Gerinne, km 0,200 flussab

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.81: Namenloses Gerinne, km 0,170 flussab, Verrohrung

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.82: Namenloses Gerinne, km 0,100 flussauf

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.83: Namenloses Gerinne, km 0,086 flussab, Verrohrung

[Photo: GFERER, 29.03.2019]



Photo 5.84: Namenloses Gerinne, km 0,056 flussab

[Photo: GFERER, 27.08.2019]



Photo 5.85: Namenloses Gerinne, km 0,020 flussab, kein erkennbares, an die Saalach angebundenes Gewässerbett mehr ausgebildet
[Photo: GFERER, 27.08.2019]

Bearbeiter: Verena Gfrerer MSc		Route ID: -
Aufnahmedatum: 29.03.2019, 27.08.2019		
Morphologische Parameter	Begründung	Bewertung
Uferdynamik	Uferdynamik durch Verrohrungen und angrenzende Schotterstraßen beeinträchtigt, Gewässer systematisch verändert (Photo 5.72, Photo 5.73, Photo 5.74, Photo 5.75, Photo 5.76, Photo 5.83)	3
Sohldynamik	Sohldynamik durch Verrohrungen eingeschränkt, zwischen den Bauwerken natürliches Substrat vorhanden (Photo 5.75, Photo 5.76, Photo 5.79, Photo 5.81, Photo 5.82, Photo 5.84)	3
Laufentwicklung	Gewässerverlauf offensichtlich, jedoch nicht durchgehend beeinträchtigt (Photo 5.75, Photo 5.82)	3
Substratzusammensetzung	Substratzusammensetzung durch Eintrag von Fremdmaterial aus dem Abbauggebiet beeinträchtigt (Kies- und Feinsedimenteintrag (Photo 5.77, Photo 5.82, Photo 5.84)	3
Strukturen im Bachbett	Durch Verbauungen und Einträge aus dem Umland beeinträchtigt – Strukturverarmung erkennbar (Photo 5.73, Photo 5.80, Photo 5.82, Photo 5.84)	3
Uferbegleitsaum	Teilweise nur noch schmaler Ufergehölzbestand vorhanden (Photo 5.75, Pho-	3

Bearbeiter: Verena Gfrerer MSc		Route ID: -
Aufnahmedatum: 29.03.2019, 27.08.2019		
Morphologische Parameter	Begründung	Bewertung
	to 5.80, Photo 5.82)	
Querelemente (Typ)	Zustand	Stationierung (km)
Verrohrung Rohrdurchlass	Betonrohr, keine offene Gewässersohle	0,056 – 0,086
Verrohrung Rohrdurchlass	Betonrohr, keine offene Gewässersohle	0,120 – 0,170
Verrohrung Rohrdurchlass	Betonrohr, keine offene Gewässersohle	0,270 – 0,285
Verrohrung Rohrdurchlass	Betonrohr, keine offene Gewässersohle	0,340 – 0,375

Tab. 5.57: Hydromorphologischer Zustand unbenanntes Gerinne, Gewässerabschnitt 0 – 500 m

Aktuell sind insgesamt 130 m des ca. 500 m langen Gerinnes verrohrt. Hinzu kommt, dass der unterste Abschnitt (ca. 20 m) je nach Wasserführung versetzt (Photo 5.85). Zwischen der untersten und der obersten Verrohrung sind noch kürzere, naturnahe Abschnitte zu vorhanden. Der hydromorphologische Gewässerzustand ist in Summe jedoch nur mit mäßig zu beurteilen.

Die Bachverlegung ist auf einer Länge von ca. 20 m bis 50 m zwischen km 0,175 und km 0,270 geplant (Photo 5.78, Photo 5.79). Während der Bauphase ist von einer kurzfristigen Störung der Gewässerfauna (Makrozoobenthos) auszugehen. Da das Gewässer im naturnahen Zustand wiederhergestellt wird (ausreichende Einbringung von natürlichen Bachsubstrat, standortgerechte Ufergehölz-Pflanzung, Minderungsmaßnahmen zum Fremdsubstanzteintrag), ist mittel- bzw. langfristig mit einer Einstellung des Ausgangszustandes bzw. Verbesserung dieses Zustandes zu rechnen. Eine natürliche Wiederbesiedlung der semi-aquatischen Gewässerfauna aus dem unbeeinträchtigten Gewässeroberlauf bzw. aus einem naheliegenden, vergleichbaren Quellgerinne (ca. 100 m westlich davon) ist nach Fertigstellung zu erwarten. Zusammenfassend ist durch die Bachverlegung bei gleichzeitiger Wiederherstellung eines vergleichbaren Gewässerverlaufes keine Verschlechterung des Gesamtzustandes gemäß WRRL zu erwarten.

Vertiefende Untersuchungen zu Oberflächengewässern sind aus Sicht der Gutachter damit nicht erforderlich. Zusammenfassend werden die unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser, Teilaspekt Oberflächengewässer nach RVS 04.01.11 als „geringfügig“ bewertet. Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.HYD.01 und V.HYD.03 wurden bei dieser Bewertung in die Abwägung mit einbezogen.

5.12 Schutzgut Landschaft

Im Fachbeitrag Landschaft werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das UVP-Schutzgut Landschaft erfasst und bewertet. Das Schutzgut wird in enger Anlehnung an den Regelungsinhalt „Landschaft“ des Salzburger Naturschutzgesetzes 1999 idgF. (Landschaftsbild, Landschaftscharakter und Erholungswert der Landschaft) abgegrenzt. Unter dem Erholungswert der Landschaft werden dessen (theoretische) Erholungseignung und (tatsächliche) Erholungsnutzung subsumiert.

5.12.1 Anwendung der Methodik im Schutzgut

Die Landschaft innerhalb des Untersuchungsraums gem. Kap. 5.12.2 wird nach naturräumlichen Kriterien in Landschaftsräume unterteilt. Hierfür wird die Naturräumliche Gliederung der Bundesrepublik Deutschland, Blatt 190/196 Salzburg herangezogen (HORMANN 1978), die sowohl den deutschen als auch den Salzburger Anteil des Untersuchungsraums abdeckt. Jeder Landschaftsraum wird hinsichtlich des Landschaftsbilds und des Landschaftscharakters mit den maßgeblichen Wert gebenden Strukturen sowie – soweit vorhanden – landschaftlichen Vorbelastungen beschrieben und in seiner Charakteristik photographisch dokumentiert.

Die wesentlichen Merkmale der landschaftsgebundenen Erholungseignung und Erholungsnutzung werden auf der Grundlage der Befahrung, persönlicher Kenntnisse des Gutachters, sowie einschlägiger Literatur und Kartenmaterialien dargestellt. Als Indikator für die Erholungsnutzung wurde folgende ausgewählte, gängige Ausflugs- und Alpinliteratur (Themen Bergsteigen / Bergwandern, Schitouren, Winterwandern, Rodeln, Kinderwanderungen) ausgewertet:

- [1] BAUREGGER Heinrich (2001): Die schönsten Gipfelziele in den Berchtesgadener Alpen. südwest Verlag, München. 3. Aufl.
- [2] BAUREGGER Heinrich (2002): Berchtesgadener Land. – Rother Wanderführer. Bergverlag Rother, München. 8. Aufl.
- [3] BAUREGGER Heinrich (2003): Chiemgau. – Rother Wanderführer. Bergverlag Rother, München. 5. Aufl.
- [4] BAUREGGER Heinrich (2003): Die schönsten Wanderungen mit Kindern in den Berchtesgadener und Chiemgauer Alpen. südwest Verlag, München. 3. Aufl.
- [5] BRANDL Sepp (2009): Hochkönig. – Rother Wanderführer. Bergverlag Rother, München. 4. Aufl.
- [6] GÖLLNER-KAMPEL Elisabeth (2003): Kinderwagen-Wanderungen. – Verlag Natur und Land, Salzburg
- [7] GÖLLNER-KAMPEL Elisabeth (2010): Kinder-Wanderungen. – Verlag Wanda, Anif

- [8] HEUGL Christian et al. (2006): Meine Spur. Schitourenführer Salzburg und angrenzende Gebiete. – Verlag Rupertus, Salzburg
- [9] HEUGL Christian und TONIS Wolfgang (2010): Die schönsten Familienwanderungen in Salzburg. – loewenzahn, Innsbruck.
- [10] HUTTER Clemens M. (2006): Salzburger Land – Winterwanderungen. – Verlag Tyrolia, Innsbruck / Wien
- [11] HUTTER Clemens M. und Neuhold Thomas (2011): Schitourenatlas Salzburg Berchtesgaden. 555 Routen. – Verlag Anton Pustet, Salzburg
- [12] MAN Thomas und KERN Bernhard (2010): Alm- und Hüttenwanderungen Salzburger Land. - Rother Wanderbuch. Bergverlag Rother, München. 1. Aufl.
- [13] MAYR Johann (2000): Rodeln in den bayerischen Alpen. – Bruckmann Freizeitführer, München
- [14] STRAUß Andrea und STRAUß Andreas (2005): Salzburger Land – Die schönsten Rodeltouren. – Verlag Tyrolia, Innsbruck / Wien

Ausfluggasthöfe, Berggasthöfe, Schutzhütten, bewirtschaftete Almen etc. wurden nach Maßgabe der o.g. Ausflugs- und Alpinliteratur erfasst.

Markierte Wanderwege und Alpinsteige wurden anhand des Datenstands des Bundesamts für Eich- und Vermessungswesen (Wegemarkierungen der ÖK 50-Kartenblätter) erfasst dargestellt. Weiters wurden die Wander-, Rad- und Freizeitkarte WK 104 Chiemgauer Alpen, Lofer, Leogang, Steinberge 1 : 50.000 des Verlags freytag & berndt Wien in Bezug auf überregional bedeutende Radwanderwege (z.B. Tauernradweg), Regional- und Weitwanderwege, Mountainbike-Routen, Langlaufloipen, Gasthöfe / Schutzhütten sowie Aussichtspunkte ausgewertet.

Darüber hinaus existieren zahlreiche weitere Ausflugsziele, Ausflugs gastronomie, Wander-, Spazier-, Radwander-, MTB-, Schi-, Schitourenwege oder -routen unterschiedlicher Träger bzw. Erhalter sowie unterschiedlicher Art, Form und Qualität von Beschilderung, Markierung, Bewerbung etc., welche im Einzelnen nicht in einer über den gesamten Raum homogenen Weise erfasst werden können, in der abschließenden Bewertung des Erholungswerts der Landschaft (Bezug zum SNSchG) jedoch mit ausreichender Genauigkeit pauschal Berücksichtigung finden.

Jeder Landschaftsraum wird einzeln nach seiner Sensibilität bewertet. Die Bewertung berücksichtigt den Eigenwert der Landschaft nach den Kriterien der Vielfalt, der Eigenart und der, die erfassten Wert gebenden Strukturen sowie die Vorbelastungen.

Die Bewertung erfolgt in drei Schritten (Ersteinstufung, Bewertung Erholungswert, Endeinstufung), wobei die einzelnen Schritte jeweils in Anlehnung an Loos (2006) vorgenommen werden, um die Konsistenz mit der Eingriffs-Ausgleichs-

Bewertung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum Vorhaben zu wahren (Tab. 5.58 bis Tab. 5.60).

Sensibilität (Ersteinstufung)	Einstufung des Landschaftsraums als:
gering	Großstädtische und großräumig industriell-gewerblich oder infrastrukturell überprägte Landschaft, oder als stark zersiedelte oder intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte, strukturell verarmte Siedlungs-, Agrar- oder Forstlandschaft
mäßig	Siedlungs- und Kulturlandschaft mit (höchstens) durchschnittlicher Ausstattung an Kulturlandschaftselementen
hoch	traditionelle, hochwertige Kulturlandschaft ohne wesentliche Vorbelastungen
sehr hoch	besonders hochwertige Kulturlandschaft von besonderer Schönheit bzw. Charakteristik, oder als einzigartige Natur- oder Kulturlandschaft von überragender landschaftlicher Schönheit

Tab. 5.58: Kriterien für die Sensibilitätsbewertung der Landschaft

Der Erholungswert der Landschaft wird anhand vorliegender Kenntnisse der Erholungseignung und -nutzung des Landschaftsraums sowie unter Berücksichtigung der erfassten Ausflugsziele und Erholungsinfrastruktur wie folgt eingestuft:

Einstufung Erholungswert	Kriterien für die Einstufung
gering	geringe Naturnähe wenige Erholungseinrichtungen. bzw. Ziele der gängigen Ausflugs- und Alpinliteratur vorhanden für die Naherholung der örtlichen Bevölkerung allenfalls von allgemeiner Bedeutung
mäßig	mittlere Naturnähe Erholungseinrichtungen in durchschnittlicher Dichte und Qualität, bzw. mehrere Ziele der gängigen Ausflugs- und Alpinliteratur vorhanden für die Naherholung der örtlichen Bevölkerung durchaus von Bedeutung
hoch	mittlere, große oder sehr große Naturnähe Erholungseinrichtungen in hoher Dichte und Qualität, mehrere oder viele Ziele der gängigen Ausflugs- und Alpinliteratur vorhanden für die Naherholung der örtlichen Bevölkerung von hoher Bedeutung
sehr hoch	mittlere, große oder sehr große Naturnähe Erholungseinrichtungen in hoher Dichte und Qualität, mehrere oder viele Ziele der gängigen Ausflugs- und Alpinliteratur vorhanden für die Naherholung der örtlichen Bevölkerung von sehr hoher Bedeutung

Tab. 5.59: Kriterien für die Bewertung des Erholungswerts der Landschaft

Der Erholungswert der Landschaft fließt wie folgt in die Bewertung der Sensibilität mit ein:

Sensibilität (Ersteinstufung)	Einstufung Erholungswert	Sensibilität (Endeinstufung)
gering	gering	gering
	mäßig	gering
	hoch	mäßig
	sehr hoch	mäßig
mittel	gering	mäßig
	mäßig	mäßig
	hoch	mäßig
	sehr hoch	hoch
hoch	gering	mäßig
	mäßig	hoch
	hoch	hoch
	sehr hoch	hoch
sehr hoch	gering	hoch
	mäßig	hoch
	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	sehr hoch

Tab. 5.60: Endeinstufung: Berücksichtigung des Erholungswerts bei der Sensibilitätsbewertung

Die Eingriffsintensität von Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft wird – wiederum mit Bezug auf Loos (2006) - gem. Tab. 5.61 beurteilt. Allfällige Auswirkungen auf den Erholungswert werden dabei mit berücksichtigt. Die Bewertung erfolgt einzeln für jeden Landschaftsraum des Untersuchungsraums.

Bewertungskriterium	Eingriffsintensität
Außerordentlich hohe oder sehr hohe Auswirkungen auf die Landschaft im betreffenden Landschaftsraum	sehr hoch
hohe Auswirkungen auf die Landschaft im betreffenden Landschaftsraum	hoch
mittlere Auswirkungen auf die Landschaft im betreffenden Landschaftsraum	mäßig
höchstens geringe Auswirkungen auf die Landschaft im betreffenden Landschaftsraum	gering

Tab. 5.61: Kriterien zur Bewertung der Eingriffsintensität auf das Schutzgut Landschaft

5.12.2 Untersuchungsräume

Der Untersuchungsraum zum Schutzgut Landschaft wird mit einem Radius von 5,0 km um die vom Vorhaben beanspruchten Flächen („Geltungsbereich“ gem. LBP) definiert.

Innerhalb des Untersuchungsraums können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut mit ausreichender Sicherheit erfasst werden. Außerhalb dieses Raums werden allenfalls unerhebliche Auswirkungen erwartet.

5.12.3 Bestand

5.12.3.1 NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Die Aufnahme des IST-Zustands sowie der Status quo-Prognose im Schutzgut Landschaft erfordert die Abgrenzung weitgehend einheitlich zu bewertender Landschaftsräume. Die Abgrenzung geeigneter Landschaftsräume erfolgt auf der Grundlage naturräumlicher Einheiten. Hierzu wird auf die verfügbaren Kartenblätter der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands (HORMANN 1978) sowie auf die daraus weiterentwickelte Naturräumliche Gliederung des Landes Salzburg (KNOLL 2013 n.p.) zurückgegriffen.

Die Naturräumliche Gliederung ist hierarchisch aufgebaut. Eine naturräumliche Einheit einer bestimmten Ordnung umfasst jeweils mehrere Einheiten der nächstniedrigeren Ordnung. Im Untersuchungsraum zum gegenständlichen Vorhaben liegen mehrere Einheiten der Einheit 2. Ordnung 93 Nördliche Kalk-Ostalpen, die gemeinsam mit weiteren Einheiten 2. Ordnung die Einheit 1. Ordnung 9 Alpen bildet.

Die nachfolgende Aufstellung zeigt die Gliederung der Einheit 2. Ordnung 93 Nördliche Kalk-Ostalpen. Die jeweils niedrigste angeführte Einheit wird im Weiteren als Landschaftsraum zur Darstellung der IST-Situation herangezogen.

Rot markierte Einheiten liegen vollständig oder teilweise innerhalb des Untersuchungsraums und werden daher im Weiteren behandelt.

Schwarz gedruckte Einheiten stellen übergeordnete Einheiten dar. Sie dienen hier lediglich der Vollständigkeit der Darstellung.

93 Nördliche Kalk-Ostalpen

- 930 **Becken und Talfurchen zwischen den Hauptgruppen der Nördlichen Kalk-Ostalpen**
 - 930.9 **Becken von Unken**
- 934 **Salzburger Plateau-Kalkalpen**
 - 934.0 **Becken und Talfurchen zwischen den Plateau-Kalkalpen**
 - 934.01 **Loferer Becken**
 - 934.2 **Alm- und Waldplateauberge an der Saalach**
 - 934.21 **Loferer Alm- und Waldberge**
 - 934.22 **Wildentaler Alm- und Waldberge**

934.3 Berchtesgadener Alpen

934.34 Nördliche Berchtesgadener Plateauberge

934.341 Reiter Alpe

934.342 Lattengebirge

935 Bayerisch-Tiroler Zwischenkalkalpen

935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone

935.9 Jettenberger Saalach-Rücken

Das Vorhaben selbst liegt in der Naturraumeinheit 4. Ordnung 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken unmittelbar an deren Grenze zur Naturraumeinheit 4. Ordnung 930.9 Becken von Unken. Alle übrigen oben rot markierten Einheiten liegen zumindest teilweise innerhalb des Untersuchungsraums, sind jedoch vom Vorhaben selbst nicht unmittelbar betroffen.

Abb. 10.3 zeigt die Abgrenzung der genannten Naturraumeinheiten im Untersuchungsraum.

5.12.3.2 NATURRAUMEINHEIT 930.9 BECKEN VON UNKEN

Landschaftscharakter und Landschaftsbild

Als Becken von Unken wird eine lokale, mit jungen Flussablagerungen der Saalach sowie mit Bergsturzblockwerk der angrenzenden Bergstöcke und mit Moränenablagerungen aufgefüllte Aufweitung zwischen dem Achberg und dem Hochseng entlang der Saalach abgegrenzt. Nach HORMANN (1978) endet das Becken in der kartographischen Darstellung 1 : 200.000 bereits am Steinpass. Führt man hier die Naturraumgliederung nach KNOLL (2013 n.p.) im Maßstab 1 : 50.000 über die Landesgrenze fort, so reicht das Becken von Unken weiter nach Nordosten und umfasst zusätzlich den Talboden der Saalach bis zum Weiler Fronau.

Im Süden des Landschaftsraums liegt der Ort Unken mit den Ortsteilen Niederland und Entache, im Norden die Orte Schneizldreuth, Unterjettenberg und Fronau. Außerhalb des Siedlungsbereichs werden die Flächen durchwegs landwirtschaftlich genutzt.

Das Becken wird zu beiden Seiten durch die teilweise unmittelbar aus dem Talboden aufsteigenden, in der Regel steilen, bewaldeten oder felsdurchsetzten Hänge der angrenzenden Berge, teilweise durch deren nacheiszeitlichen Hangschuttmantel begrenzt.

Entlang der Saalach erstreckt sich ein oft nur schmaler oder rudimentär ausgebildeter Talboden aus Terrassen, die Terrassen selbst sind weitgehend eben und werden überwiegend intensiv grünlandwirtschaftlich genutzt. Auf schlechteren Standorten sind auch im Talboden Waldbestände vorhanden, so bspw. südöstlich des Ortsteils Niederland an der B 178 Loferer Straße.

Vereinzelt prägen Elemente der traditionell strukturierten bäuerlichen Kulturlandschaft mit typischen Gebäuden und Kulturlandschaftselementen den Tal-

raum, so insbes. auch im nordwestlichen Teil des Landschaftsraums (Anwesen Köstler, Daxer, Schwaiger, Haider u.a.).



Photo 5.86: Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Blick vom linken Talrand bei Unken nach Nordosten zum geplanten Abbaufeld „Achberg“ (obere Bildmitte rechts)

In Bildmitte der Ortsteil Niederland, im Bildhintergrund Wendelberg, Müllnerhörndl und Kienberg im Landschaftsraum 935.9 (von links nach rechts)

[Photo: BACHMAYR, 11.09.2018]

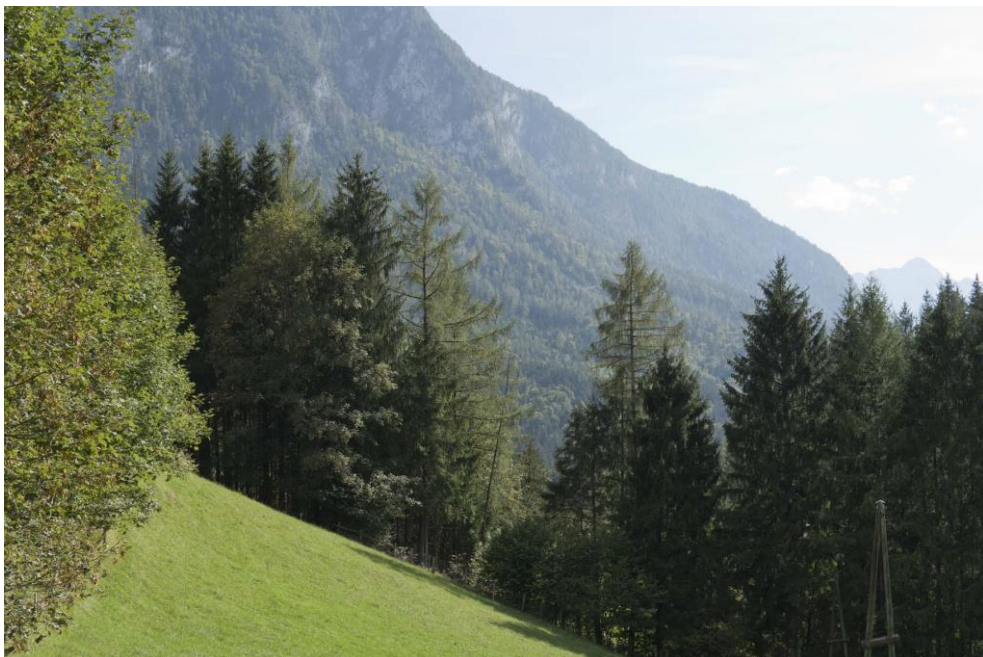


Photo 5.87: Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Blick von der alten Steinpassstraße bei Melleck nach Süden zum Abbaufeld „Achberg“

[Photo: BACHMAYR, 11.09.2018]



Photo 5.88: Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Talboden der Saalach bei Schneizlreuth, Blick vom Haiderhof (Bildrand links) nach S, in Bildmitte das Achhorn
[Photo: KNOLL, 14.05.2017]



Photo 5.89: Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Blick vom Ortsrand über den Ortsteil Niederland nach N
[Photo: KNOLL, 01.04.2019]

Der Siedlungsraum wird vom alten Talort Unken sowie von dem kleinen, aber prägnanten Ort Schneizldreuth geprägt. Außerhalb des Hauptorts im Einzugsbereich der B 178 Loferer Straße, die als regional bedeutender Verkehrsträger aus dem Pinzgauer Zentralraum über den Steinpass und das Kleine Deutsche Eck in den Salzburger Zentralraum fungiert, ist der (noch) landwirtschaftlich geprägte Talraum um den Hauptort Unken teilweise deutlich bis stark zersiedelt, vereinzelt auch durch Gewerbebauten (Tankstellenkomplex an der B 178) überprägt. Dem gegenüber ist die Siedlungsstruktur im bayerischen Teil des Landschaftsraums deutlich kompakter als um den Hauptort Unken.

Insgesamt ist der Landschaftsraum den Siedlungs- und Kulturlandschaften mit durchschnittlicher Ausstattung an Kulturlandschaftselementen zuzuordnen.

Schutzgebiete und -objekte

Im Salzburger Teil des Landschaftsraums liegen keine hoheitlichen Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes.

Im bayerischen Teil des Landschaftsraums liegen folgende hoheitlichen Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes ganz oder teilweise innerhalb des Landschaftsraums:

UNESCO	Biosphärenpark „Berchtesgadener Land“
FFH	8241-372 Östliche Chiemgauer Alpen
SPA	8241-401 Naturschutzgebiet „Östliche Chiemgauer Alpen“
LSG	LSG-00430.01 „Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizldreuth“
ND	Naturdenkmal Müßbachfall

Besondere Wert gebende Strukturen und Landschaftselemente

Die Saalach stellt als naturnaher Fluss mit zahlreichen Schotterbänken, naturnahen Begleitgehölzen etc. ein prägendes Element der Beckenlandschaft dar, wenngleich das Flussbett selbst aufgrund der begleitenden Galeriegehölze kaum aus größeren Distanzen landschaftswirksam wird.



Photo 5.90: Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Saalach unterhalb der Köstlerbrücke

[Photo: KNOLL, 01.04.2019]

Insbesondere entlang des östlichen Talrands gibt es verschiedentlich landschaftsprägende Felsblöcke aus alten Bergstürzen, die über die eigentliche Bergsturzmasse hinaus in den Talboden gelangten und dort entweder der Flussterrasse aufliegen oder aus dem Terrassenrand herausragen. Einzelne dieser Blöcke erreichen bis zu Hausgröße und tragen Baum- und Strauchbewuchs. Derartige Blöcke finden sich sowohl innerhalb des Waldbestands (bspw. im Entachnerwald), als auch am Rande oder inmitten der landwirtschaftlichen Flur (bspw. nahe dem Gehöft Kessler), und können lokal von großem landschaftlichem Reiz sein.



Photo 5.91: Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Landschaftsprägen-
der Felsblock an der Köstlerstraße

[Photo: KNOLL, 01.04.2019]



Photo 5.92: Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken: Landschaftsprägende
Felsblöcke am Rand der Hochterrasse oberhalb des Anwesens
Köstler

[Photo: KNOLL, 01.04.2019]

Vorbelastungen

Die stark befahrene B 178 (in Bayern B 21) mit den zugehörigen Kunstbauwerken insbes. vor und nach dem Achbergtunnel und am Bodenberg stellt eine erhebliche verkehrliche Vorbelastung des Landschaftsraums mit zerschneidender Wirkung dar.

Lokal wirksame Vorbelastungen gehen von bergbaulichen und gewerblichen Objekten und Nutzungen aus. Hier ist neben dem Tankstellenkomplex an der B 178 und der Kläranlage des ARA Unken auch die Betriebsanlage der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH anzuführen.

Erholungseignung und Erholungsnutzung

Das Becken von Unken bietet Möglichkeiten für Wanderungen und für Radwanderungen, und ist mit markierten Wanderwegen und Radwanderwegen sowie mit Hotels und Gaststätten ausgestattet. Das Angebot ist gleichermaßen für den Tourismus wie für die Naherholung insbes. auch aus dem Großraum Salzburg und dem angrenzenden bayerischen Raum relevant.

Innerhalb des Landschaftsraums liegen nach der in Kap. 5.12.1 zitierten Freizeitliteratur folgende Ausflugsziele:

Ausflugsziel	Winter/Sommer	Kategorie
Melleck	W	Winterwanderung
Südliche Saalachrunde	S	Wanderung

Der Tauernradweg verläuft von Lofer kommend entlang der alten Bundesstraße durch den Ort Unken, erricht über die Köstlerbrücke das rechte Ufer und führt am Anwesen Köstler vorbei das Betriebsgelände der Flatscher Erdbau und Schotterwerk durchquerend weiter zum Anwesen Schwaiger in Richtung Schneizlreuth („Mozartadweg“), mit Varianten linksufrig über die Anwesen Zenauer und Daxer („Saalachtalradweg“), bzw. in Richtung Oberjettenberg.

Entlang der Saalach verlaufen zu beiden Seiten markierte Wanderwege. Rechtsufrig verläuft der Weg vom Kniepass kommend durch den Ortsteil Entache, die B 178 beim Nordportal des Achbergtunnels unterquerend und unmittelbar flussbegleitend am sog. „Wilden Weg“ zur Köstlerbrücke und am Anwesen Köstler vorbei das Betriebsgelände der Flatscher Erdbau und Schotterwerk durchquerend weiter zum Anwesen Schwaiger in Richtung Schneizlreuth. Linksufrig folgt die Markierung von der Ortsmitte Unken aus entlang des Trepelwegs zur Köstlerbrücke und weiter über die Anwesen Zenauer und Daxer ebenfalls in Richtung Schneizlreuth. Weitere Wanderwege verlaufen entlang des nordwestlichen Talbodenrands vom Ortskern in Richtung Steinpass („Gsengsteig“), sowie aus dem Talboden zu Wanderzielen im anschließenden Bergland (Unkenberg, Heutal, Sonntagshorn, Achhorn).

Der Wert der Landschaft für die Erholung wird für den Landschaftsraum als „mittel“ eingestuft.

5.12.3.3 NATURRAUMEINHEIT 934.01 LOFERER BECKEN

Das Loferer Becken wird lediglich zu einem kleinen Teil von der Begrenzung des Untersuchungsraums geschnitten. Sichtbeziehungen zum Vorhaben sind nicht gegeben. Der Landschaftsraum kann daher im Weiteren außer Betracht gelassen werden.

5.12.3.4 NATURRAUMEINHEIT 934.21 LOFERER ALM- UND WALDBERGE

Landschaftscharakter und Landschaftsbild

Die Loferer Alm- und Waldberge sind eine ausgedehnte, selten die Baumgrenze erreichende, weiträumig bewaldete, untergeordnet auch almwirtschaftlich genutzte Mittelgebirgsregion westlich der Saalach, die geologisch den Kalkvoralpen der Osterhorngruppe oder den Mittelgebirgen der Berchtesgadener Hochgebirgslücke deutlich mehr ähneln als den unmittelbar angrenzenden Gebirgen der Salzburger Plateau-Kalkalpen.

Die Loferer Alm- und Waldberge erreichen zwar vereinzelt Höhen über 1.700 m (Grubhörndl 1.747 m), der überwiegende Teil der teils plateauförmigen, teils kuppigen Höhen liegt jedoch zwischen 1.200 m und 1.500 m und ist überwiegend mit Wirtschaftswäldern, in höheren Lagen auch mit naturnahen Bergwäldern bestanden, welche durch mehrere ausgedehnte Almgebiete (Loferer Alm, Heutal, Unkenbergmähder, Gföllerer Mähder) durchbrochen werden. Kennzeichnend sind einige ausgedehnte und landschaftlich sehr schöne Moore, die sich aufgrund des Niederschlagsreichtums auf den Verebnungen bilden konnten, so z.B. im Heutal oder die Gernfilzen am Winklmoos. Das tief eingeschnittene Tal des Unkenbachs und dessen Seitentäler führen zu einer starken inneren Aufgliederung des Berglands.

Zu den Loferer Steinbergen bildet das tief eingeschnittene Tal des Loferbachs mit dem Pass Strub die Grenze, im Osten fällt das Bergland zum Loferer Becken und zum Becken von Unken ab. Die Grenze zur nördlich anschließenden Einheit 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone, die in Blatt 190/196 Salzburg im Wesentlichen vom Dürrnbachhorn zum Sonntagshorn und Hochgern über den Grenzkamm gezogen wurde, erscheint in dieser Form nicht überzeugend. Führt man hier die Naturraumgliederung nach KNOLL (2013 n.p.) im Maßstab 1 : 50.000 fort, so ergibt sich eine besser nachvollziehbare Abgrenzung der Einheit entlang des Heutals und des Lahnerbachs zur Winkelmoosalm, während der Grenzkamm mit dem Sonntagshorn und dem Dürrnbachhorn zur Einheit 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone zuzuschlagen wird.

Der montane Waldgürtel wird verschiedentlich durch traditionell bäuerlich geprägte Rodungsinseln durchbrochen. Im Untersuchungsraum sind hier der

Sonnberg oder der Unkenberg anzuführen. Die höheren Lagen des Landschaftsraums ab Höhen von etwa 1.100 m bis 1.200 m weisen bereits hochmontanen Charakter auf und werden zumindest teilweise durch nach wie vor bewirtschaftete Almen geprägt. Im Untersuchungsraum sind hier die Hochalm, die Hölzlalm oder die Ennsmannalm anzuführen. Auch die Waldbestände sind in den hochmontanen Lagen in der Regel aufgelockert, strukturreich und weisen einen naturnahen Charakter auf.



Photo 5.93: Landschaftsraum 934.21 Loferer Alm- und Waldberge: Ortsteil Unkenberg

[Photo: KNOLL, 01.04.2019]



Photo 5.94: Landschaftsraum 934.21 Loferer Alm- und Waldberge: strukturreicher, alt- und totholzreicher, oft felsdurchsetzter Bergmischwald am Nordhang unterhalb des Prechtlerbergs unmittelbar oberhalb des Abbaus „Pfannhaus“

[Photo: KNOLL, 04.07.2017]

Innerhalb des Landschaftsraums liegt keine Siedlung im engeren Sinne. Die Siedlungsstruktur wird daher von in der Regel traditionell-bäuerlich strukturierten, seltener durch moderne Bauformen ergänzten Bergbauernhöfen und -weilern bestimmt.

Der Landschaftsraum ist den traditionellen, hochwertigen Kulturlandschaften ohne wesentliche Vorbelastungen zuzuordnen.

Schutzgebiete und -objekte

Bis zur Grenze des Untersuchungsraums liegen keine hoheitlichen Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes innerhalb des Landschaftsraums.

Besondere Wert gebende Strukturen und Landschaftselemente

Die kleinteilig strukturierte, traditionell-bergbäuerliche Kulturlandschaft mit ihrer hohen Dichte an baulichen und landschaftlichen Strukturen und Elementen ist sowohl für den Landschaftsraum an sich als auch für dessen Erholungseignung von besonderer Bedeutung.

Die an der Grenze des Landschaftsraums gelegenen Moorlandschaften im Heutal und auf der Winklmoosalm stellen lokal aufwertende Landschaftselemente großer Schönheit und Prägnanz dar.

Vorbelastungen

Örtlich können einzelne nicht landschaftsgerechte Wohn- oder Wochenendhäuser als lokal wirksame Vorbelastung angesehen werden.

Erholungseignung und Erholungsnutzung

Die Loferer Alm- und Waldberge bieten umfassende Möglichkeiten für (Berg-)wanderungen und MTB und für Schitouren, und sind mit einer hohen Anzahl an markierten Wanderwegen und MTB-Routen, Schutzhütten, Berggasthöfen und bewirtschafteten Almen ausgestattet. Außerhalb des Untersuchungsraums bestehen mit den Familienschigebieten im Heutal und auf der Loferer Alm darüber hinaus Voraussetzungen zur Ausübung des alpinen und auch des nordischen Schisports, die im Sommer tw. auch für Bergwanderer etc. zur Verfügung stehen. Das Angebot ist umfassend in der Ausflugs- und Alpinliteratur dokumentiert. Das Angebot ist gleichermaßen für den Tourismus wie für die Naherholung insbes. auch aus dem Großraum Salzburg und dem angrenzenden bayerischen Raum relevant.

Innerhalb des Landschaftsraums liegen keine Ausflugsziele nach der in Kap. 5.12.1 zitierten Freizeitliteratur.

Aus dem Unkenener Becken bzw. aus dem Heutal führen zahlreiche markierte Wanderwege bzw. Alpinsteige auf die nahegelegenen Gipfel bzw. zu den Ausflugszielen der Chiemgauer Alpen, in Richtung Winklmoosalm und Loferer Alm (Steinplatte, Dietrichshorn; Hochalm, Heutal, Wildalm, Moarlack, Traunsteiner

Skihütte u.a.) sowie zu außerhalb des Landschaftsraums gelegenen Ausflugszielen.

Der Wert der Landschaft für die Erholung wird für den Landschaftsraum als „hoch“ eingestuft.

5.12.3.5 NATURRAUMEINHEIT 934.22 WILDENTALER ALM- UND WALDBERGE

Die Wildentaler Alm- und Waldberge werden lediglich zu einem kleinen Teil von der Begrenzung des Untersuchungsraums geschnitten. Sichtbeziehungen zum Vorhaben sind nicht gegeben. Der Landschaftsraum kann daher im Weiteren außer Betracht gelassen werden.

5.12.3.6 NATURRAUMEINHEIT 934.341 REITER ALPE

Landschaftscharakter und Landschaftsbild

Die Reiter Alpe zählt zu den Nördlichen Berchtesgadener Plateaubergen, einer Gruppe bis etwa 2.000 m+SH aufragenden, primär aus Dachsteinkalk aufgebauten, stark zu Verkarstungen neigenden und voneinander durch tief eingeschnittene Täler getrennten Kalkstöcken, die wie die Mittleren Berchtesgadener Kalkmassive deutlich geringere Ausdehnungen als die Südliche Berchtesgadener Kalkplateaugebirge aufweisen, und dennoch markante Plateaus ausbilden.

Die Reiter Alpe weist mit sehr schroffen Formen und einem nahezu mustergültig ausgeprägten Plateau aus Dachsteinkalk bei Höhen um 1.400 m bis 2.000 m einen immer noch hochalpinen Charakter auf. Nach NW fällt das Plateau markant in das Saalachtal bei Unken ab, nach SW besteht wie beim benachbarten Hochkalter ein unscharfer Übergang zu den Wildentaler Alm- und Waldbergen.

Die sub- bis hochmontane Waldstufe dieser Kalkstöcke wird zum Teil von in der Regel fichtendominierten Wirtschaftswäldern, zum Teil von naturnahen, oft orchideenreichen Kalkbuchenwäldern und lichten Schneeheide-Kiefernwäldern, durchbrochen von waldfreien oder mit Krummholz bestandenen Schuttkegeln oder Schuttrinnen (Lawinengängen), eingenommen. Nur selten finden sich heute noch Almen in der Waldstufe. Auch in den subalpinen Lagen sind die früher in größerer Zahl vorhandenen Almen heute nur mehr ausnahmsweise anzutreffen. Innerhalb des Untersuchungsraums ist hier noch die Reiter Alm nahe der Alten und Neuen Traunsteiner Hütte anzuführen.



Photo 5.95: Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Reiter Alm nahe der Neuen Traunsteiner Hütte mit Blick auf den Großen Weitschartenkopf

[Photo: KNOLL, 07.07.2013]



Photo 5.96: Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Schrecksteig oberhalb der Aschauer Klamm, landschaftstypischer lichter, vergraster, oft totholzreicher Bergmischwald an der Nordflanke des Gebirgsstocks

[Photo: KNOLL, 18.06.2016]



Photo 5.97: Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Almgelände auf der Reiter Alm im StOÜbPl der Deutschen Bundeswehr unterhalb des Wartsteinkopfs

[Photo: KNOLL, 18.06.2016]



Photo 5.98: Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe: Naturjuwel Aschauer Klamm

[Photo: KNOLL, 14.05.2017]

Der Landschaftsraum liegt zur Gänze oberhalb des Dauersiedlungsraums.

Der Landschaftsraum ist den einzigartigen Natur- oder Kulturlandschaften von überragender landschaftlicher Schönheit zuzuordnen.

Schutzgebiete und -objekte

Im Salzburger Teil des Landschaftsraums liegen keine hoheitlichen Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes innerhalb des Landschaftsraums.

Im bayerischen Teil des Landschaftsraums liegen folgende hoheitlichen Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes ganz oder teilweise innerhalb des Landschaftsraums:

UNESCO	Biosphärenpark „Berchtesgadener Land“
FFH	8242-302 NSG „Aschau“, NSG „Schwarzbach“ und Schwimmen- des Moos
FFH	8242-301 Nationalpark Berchtesgaden
SPA	8242-301 Nationalpark Berchtesgaden
NP	NAP-00001 Nationalpark Berchtesgaden
NSG	NSG-00561.01 Aschau
NSG	NSG-00515.01 Schwarzbach
NWR	016.02 Naturwaldreservat Reiter Alpe

Besondere Wert gebende Strukturen und Landschaftselemente

Die kleinteilig strukturierte, traditionell-bergbäuerliche Kulturlandschaft mit ihrer hohen Dichte an baulichen und landschaftlichen Strukturen und Elementen ist sowohl für den Landschaftsraum an sich als auch für dessen Erholungseignung von besonderer Bedeutung.

Vorbelastungen

Örtlich können einzelne Objekte der deutschen Bundeswehr als landschaftliche Vorbelastung angesehen werden.

Erholungseignung und Erholungsnutzung

Die Reiter Alm bietet umfassende Möglichkeiten für alpine Bergwanderungen und -touren einschließlich Klettertouren unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade und hochalpiner Routen sowie für Schitouren, und ist mit markierten Wanderwegen bzw. Alpinsteigen und Schutzhütten ausgestattet. Das Angebot ist umfassend in der Ausflugs- und Alpinliteratur dokumentiert. Es ist gleichermaßen für die Naherholung wie für den Tourismus relevant.

Innerhalb des Landschaftsraums liegen nach der in Kap. 5.12.1 zitierten Freizeitliteratur folgende Ausflugsziele:

Ausflugsziel	Winter/Sommer	Kategorie
Traunsteiner Htt., Gr. Weitschartenkopf	W	Schitour

Gr. Weitschartenkopf	S	Bergtour
Gr. Bruder	S	Bergtour
Schrecksattel, Traunsteiner Htt.	S	Bergtour
Aschauer Klamm	S	Wanderung

Aus dem Raum Reit (Alpasteig) wie auch von Oberjettenberg (Schrecksteig) führen markierte Alpinsteige auf das zentrale Plateau der Reiter Alpe (Traunsteiner Htt.) und weiter auf die nahegelegenen Gipfel (Drei Brüder, Häuselhorn, Wagendrisslhorn, Edelweißlahner). Ein beliebter Wanderweg erschließt von Schniezlreuth bzw. Oberjettenberg aus über den Gf. Haiderhof die Aschauer Klamm und führt weiter über die Reiter Mähder nach Reit (von Oberjettenberg nach Reit auch als MTB-Route ausgewiesen).

Der Wert der Landschaft für die Erholung wird für den Landschaftsraum als „sehr hoch“ eingestuft.

5.12.3.7 NATURRAUMEINHEIT 934.342 LATTENGEBIRGE

Das Lattengebirge wird lediglich zu einem kleinen Teil von der Begrenzung des Untersuchungsraums geschnitten. Sichtbeziehungen zum Vorhaben sind nicht gegeben. Der Landschaftsraum kann daher im Weiteren außer Betracht gelassen werden.

5.12.3.8 NATURRAUMEINHEIT 935.8 WEITSEE-THUMSEE-DOLOMITZONE

Landschaftscharakter und Landschaftsbild

Als Weitsee-Thumsee-Dolomitzone wird das Bergland vom Dürrbachhorn über das Sonntagshorn bis vor Bad Reichenhall bezeichnet, das nur mehr im Westen die Baumgrenze deutlich übersteigt und nach Norden und Osten hin in ein ausgedehntes, selten die Baumgrenze erreichendes, weiträumig bewaldetes, oft stark schrofiges und stark in einzelne Bergstöcke unterteiltes Bergland übergeht.

Zu den Loferer Wald- und Almbergen (sh. dort) bildet das Heutal, zum Jettenbacher Saalachrücken die Saalach sowie der Nesselgraben mit dem Thumsee die Grenze.

Entsprechend der Morphologie sind mäßig steile Lagen überwiegend mit Wirtschaftswäldern, die schrofigen Steilhanglagen wie auch die höheren Lagen dagegen mit naturnahen Bergwäldern bestanden, in die nur vereinzelt Almen eingestreut sind (Sellarnalm). Einige schluchtartig eingeschnittene Gräben (Fischbach, Litzlbach, Steinbach, Weißbacher Saalachschlucht) führen zu einer starken inneren Aufgliederung des Berglands. Der dolomitische Aufbau mit in der Regel ausgesprochen seichten Böden hat hier in Verbindung mit dem starken Einfluss des Föhns außerordentlich schöne, im Frühsommer ausgeprägt blütenreiche Schneeheide-Kiefern-Wälder hervorgebracht.

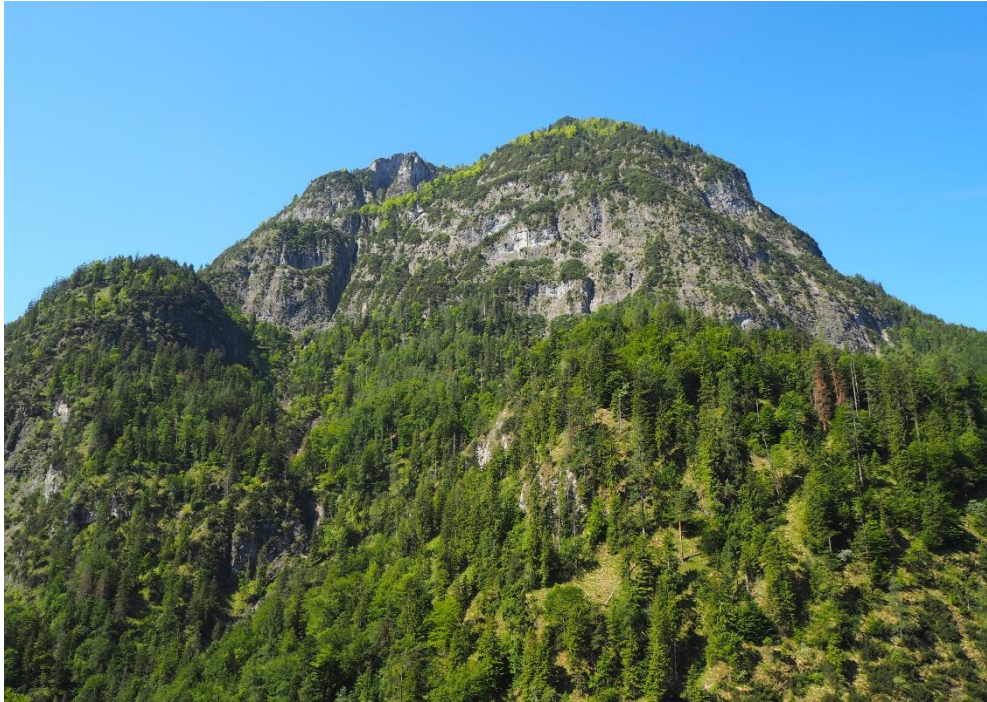


Photo 5.99: Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone: Blick von der Deutschen Alpenstraße auf charakteristische lichte, grasreiche, oft felsdurchsetzte oder schrofige Steilhanglagen oft mit Schneeheide-Kiefernwäldern

[Photo: KNOLL, 21.05.2018]



Photo 5.100: Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone: für den Landschaftsraum typischer, lichter, totholzreicher Bergwald im Übergang von den Karbonat-Buchenwäldern zu den Schneeheide-Kiefernwäldern bzw. zu den Legföhrengbüschen

[Photo: KNOLL, 25.05.2014]



Photo 5.101: Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzzone: Ausflugsziel Weißbachschlucht an der Deutschen Alpenstraße
[Photo: KNOLL, 21.05.2018]



Photo 5.102: Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzzone: Hochalm im Unkenener Heutal, beliebtes Ausflugsziel auch im Winter
[Photo: KNOLL, 22.01.2017]



Photo 5.103: Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzzone: Bergbauernlandschaft am Sonnberg oberhalb der Heutalstraße
[Photo: KNOLL, 04.07.2017]

Der Landschaftsraum ist den traditionellen, hochwertigen Kulturlandschaften ohne wesentliche Vorbelastungen zuzuordnen.

Schutzgebiete und -objekte

Folgende hoheitliche Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes liegen ganz oder teilweise innerhalb des Landschaftsraums:

UNESCO	Biosphärenpark „Berchtesgadener Land“
FFH	8241-372 Östliche Chiemgauer Alpen
SPA	8241-401 Naturschutzgebiet „Östliche Chiemgauer Alpen“
NSG	NSG-00069.01 Östliche Chiemgauer Alpen
LSG	LSG-00430.01 „Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlreuth“
ND	Naturdenkmal Weißbachschlucht

Besondere Wert gebende Strukturen und Landschaftselemente

Die Schluchtabschnitte am Fischbach, am Steinbach und an der Saalach stellen lokal aufwertende Landschaftselemente großer Schönheit und Prägnanz dar, ebenso die an der Grenze des Landschaftsraums gelegenen Moorlandschaften im Heutal und auf der Winklmoosalm.

Vorbelastungen

Die teils stark befahrenden Straßenverbindungen am Bodenberg, entlang der Saalach (Kleines Deutsches Eck) sowie am Weißbach und über den Thumsee nach Bad Reichenhall stellen Vorbelastungen mit zerschneidernder Wirkung dar.

Erholungseignung und Erholungsnutzung

Die Berge der Weitsee-Thumsee-Dolomitzone bieten zahlreiche Möglichkeiten für (Berg-) wanderungen und MTB und für Schitouren, und sind mit markierten Wanderwegen und MTB-Routen, sowie mit einzelnen Berggasthöfen und bewirtschafteten Almen ausgestattet. Außerhalb des Untersuchungsraums bestehen mit dem Familienschigebiet im Heutal darüber hinaus Voraussetzungen zur Ausübung des alpinen und auch des nordischen Schisports, die im Sommer tw. auch für Bergwanderer etc. zur Verfügung stehen. Das Angebot ist umfassend in der Ausflugs- und Alpinliteratur dokumentiert. Das Angebot ist gleichermaßen für den Tourismus wie für die Naherholung insbes. auch aus dem Großraum Salzburg und dem angrenzenden bayerischen Raum relevant.

Innerhalb des Landschaftsraums liegen nach der in Kap. 5.12.1 zitierten Freizeitliteratur folgende Ausflugsziele:

Ausflugsziel	Winter/Sommer	Kategorie
Sonntagshorn, Peitingköpfl	W	Schitour
Sonntagshorn, Peitingköpfl, Wetterkreuz	S	Bergtour
Hochalm	W	Rodeln
Ristfeuchthorn	S	Bergtour
Aibleck	S	Bergtour
Weißbachschlucht	S	Wanderung
Sellarnalm	S	Wanderung

Aus dem Raum Weißbach und aus dem Saalachtal führen zahlreiche markierte Wanderwege bzw. Alpinsteige auf die nahegelegenen Gipfel bzw. zu den genannten Ausflugszielen sowie zu außerhalb des Landschaftsraums gelegenen Ausflugszielen.

Der Wert der Landschaft für die Erholung wird für den Landschaftsraum als „hoch“ eingestuft.

5.12.3.9 NATURRAUMEINHEIT 935.9 JETTENBERGER SAALACH-RÜCKEN

Landschaftscharakter und Landschaftsbild

Die Berge des Jettenberger Saalach-Rückens bestehen aus Wetterstein-Dolomit im Wechsel mit Dachsteinkalk und verschiedenen anderen Kalken und Dolomiten und erstrecken sich in SW-NE-Richtung vom Kniepass bis zum Reichenhaller Kirchberg entlang der Saalach. Bei Oberjettenberg durchtrennt die Aschauer Klamm, zwischen Schneizldreuth und Unterjettenberg die Saalach den Rücken in drei Bergstöcke, wobei lediglich der Achhorn-Rücken zwischen Kniepass und Aschauer Klamm, und auch nur teilweise, im Land Salzburg liegt. Kienberg und Müllnerberg liegen vollständig auf bayerischem Gebiet. Die Abgrenzung der Einheit erfolgt recht eindeutig entlang der jeweiligen Hangunterkanten.

Die Berge des Jettenberger Saalach-Rückens sind durchwegs von geringer Höhe (Achhorn 1.316 m, Kienberg 1.040 m, Rabensteinhorn 1.358 m, Müllnerhörndl 1.253 m) und übersteigen die Waldgrenze bei Weitem nicht. Sie sind durchwegs bewaldet, wobei sowohl der stark durchlässige Gesteinsuntergrund als auch die ausgeprägten Föhnlage des Saalachtals zu einem ausgeprägten Mangel in der Bodenwasserversorgung beitragen. In Folge dessen dominiert die diesbezüglich tolerante Waldkiefer im Baumbestand, sodass die vorherrschenden Waldgesellschaften oft sehr schön ausgeprägte Schneeheide-Kiefernwälder sind.

Die höheren Lagen des Landschaftsraums ab Höhen von etwa 1.100 m bis 1.200 m weisen bereits hochmontanen Charakter auf, und werden vereinzelt durch bewirtschaftete Almen geprägt. Im Untersuchungsraum sind hier die Kessler- und die Schwaigeralp nördlich des Achhorns und die Kuglbachalm westlich des Müllner Hörndls anzuführen. Der dolomitische Aufbau mit in der Regel ausgesprochen seichten Böden hat auch hier in Verbindung mit dem starken Einfluss des Föhns außerordentlich schöne, im Frühsommer ausgeprägt blütenreiche Schneeheide-Kiefern-Wälder hervorgebracht.



Photo 5.104: Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Wendelberg vom Köstlerweg aus

[Photo: KNOLL, 01.04.2019]



Photo 5.105: Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Schwaiger Alm unterhalb des Achhorns
[Photo: KNOLL, 14.05.2017]



Photo 5.106: Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Kienberg (links) und Wendelberg (rechts hinten) von der Saalachbrücke bei Ulrichsholz
[Photo: KNOLL, 01.04.2019]



Photo 5.107: Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken: Blick vom Ristfeuchthorn auf den Wendelberg (Bildmitte) und das Achhorn (Bildmitte hinten), hinter dem Wendelberg der Abbau „Kösterwald“

[Photo: KNOLL, 25.05.2014]

Innerhalb des Landschaftsraums liegt keine Siedlung im engeren Sinne. Die Siedlungsstruktur wird daher von in der Regel traditionell-bäuerlich strukturierten, seltener durch moderne Bauformen ergänzten Bauernhöfen und -weilern bestimmt.

Der Landschaftsraum ist den traditionellen, hochwertigen Kulturlandschaften ohne wesentliche Vorbelastungen zuzuordnen.

Schutzgebiete und -objekte

Im Salzburger Teil des Landschaftsraums liegen keine hoheitlichen Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes innerhalb des Landschaftsraums.

Im bayerischen Teil des Landschaftsraums liegen folgende hoheitlichen Schutzgebiete und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes ganz oder teilweise innerhalb des Landschaftsraums:

UNESCO	Biosphärenpark „Berchtesgadener Land“
FFH	8242-302 NSG „Aschau“, NSG „Schwarzbach“ und Schwimendes Moos
NSG	NSG-00561.01 Aschau
LSG	LSG-00430.01 „Oberes Saalachtal mit Wendelberg und Kienberg, Gemeinde Schneizlreuth“

LSG	LSG-00385.01 „Thumsee“, Stadt Bad Reichenhall und Gemeinde Schneizlreuth
ND	Naturdenkmal Weißbachschlucht
ND	Naturdenkmal Müßbachfall

Besondere Wert gebende Strukturen und Landschaftselemente

Die Aschauer Klamm, die den Landschaftsraum im Westen begrenzt, stellt ein Landschaftselement von besonderer Schönheit und landschaftlichem Reiz dar.

Vorbelastungen

Besondere Vorbelastungen liegen nicht vor.

Erholungseignung und Erholungsnutzung

Die Berge des Jettenberger Saalach-Rückens bieten vorrangig Möglichkeiten für (Berg-) wanderungen, vereinzelt auch für MTB, und sind entsprechend mit markierten Wanderwegen ausgestattet. Das Angebot ist in der Ausflugs- und Alpinliteratur dokumentiert. Es ist vorrangig für die Naherholung insbes. auch aus dem Großraum Salzburg und dem angrenzenden bayerischen Raum relevant.

Innerhalb des Landschaftsraums liegen nach der in Kap. 5.12.1 zitierten Freizeitliteratur folgende Ausflugsziele:

Ausflugsziel	Winter/Sommer	Kategorie
Aschauer Klamm	S	Wanderung
Kienbergumrundung	S	Wanderung
Saalachrunde	S	Wanderung
Innersbachklamm	S	Wanderung

Der Tauernradweg verläuft von Unken kommend über die Köstlerbrücke am Anwesen Köstler vorbei das Betriebsgelände der Flatscher Erdbau und Schotterwerk durchquerend weiter zum Anwesen Schwaiger in Richtung Schneizlreuth („Mozartadweg“), mit Varianten linksufrig über die Anwesen Zenauer und Daxer („Saalachtalradweg“), bzw. in Richtung Oberjettenberg und weiter entlang des Saalachstausees nach Bad Reichenhall.

Entlang der Saalach verlaufen zu beiden Seiten markierte Wanderwege, ebenso südlich des Achbergs von Reit kommend durch die Aschauer Klamm nach Oberjettenberg und weiter nach Unterjettenberg, bzw. von Ulrichsholz über die Kuglbachalm nach Bad Reichenhall. Weitere Wanderwege bzw. Alpinsteine erschließen das Achhorn sowie das Müllner Hörndl, jeweils mit verschiedenen Anstiegen.

Der Wert der Landschaft für die Erholung wird für den Landschaftsraum als „hoch“ eingestuft.

5.12.4 Sensibilitätsbewertung

Tab. 5.62 zeigt die Ersteinstufung der Landschaftsräume im Untersuchungsraum nach ihrer Sensibilität gem. Kap. 5.12.1.

Code	Landschaftsraum	Sensibilität (Ersteinstufung)
930.9	Becken von Unken	mäßig
934.01	Loferer Becken	-
934.21	Loferer Alm- und Waldberge	hoch
934.22	Wildentaler Alm- und Waldberge	-
934.341	Reiter Alm	sehr hoch
934.342	Lattengebirge	-
935.8	Weitsee-Thumsee-Dolomitzone	hoch
935.9	Jettenberger Saalach-Rücken	hoch

Tab. 5.62: Sensibilitätsbewertung der Landschaftsräume - Ersteinstufung

Der Erholungswert der Landschaft zeigt Tab. 5.63.

Code	Landschaftsraum	Einstufung Erholungswert
930.9	Becken von Unken	mäßig
934.01	Loferer Becken	-
934.21	Loferer Alm- und Waldberge	hoch
934.22	Wildentaler Alm- und Waldberge	-
934.341	Reiter Alm	sehr hoch
934.342	Lattengebirge	-
935.8	Weitsee-Thumsee-Dolomitzone	hoch
935.9	Jettenberger Saalach-Rücken	hoch

Tab. 5.63: Sensibilitätsbewertung der Landschaftsräume – Einstufung Erholungswert

Damit folgt die Endeinstufung der Sensibilität in sämtlichen Landschaftsräumen der Ersteinstufung.

Code	Landschaftsraum	Sensibilität (Endeinstufung)
930.9	Becken von Unken	mäßig
934.01	Loferer Becken	-
934.21	Loferer Alm- und Waldberge	hoch
934.22	Wildentaler Alm- und Waldberge	-
934.341	Reiter Alm	sehr hoch
934.342	Lattengebirge	-
935.8	Weitsee-Thumsee-Dolomitzone	hoch
935.9	Jettenberger Saalach-Rücken	hoch

Tab. 5.64: Sensibilitätsbewertung der Landschaftsräume - Endeinstufung

5.12.5 Status-quo-Prognose

Das REK der Gemeinde Unken sieht gewerbliche Entwicklungen im Ortsteil Niederland im Anschluss an das Areal der bestehenden ENI-Tankstelle an der B 178 Loferer Straße im Ausmaß von ca. 8,7 ha sowie im Anschluss an die bestehende Tankstelle Leikermoser an der ehem. Grenzstation ebenfalls an der B 178 Loferer Straße im Ausmaß von 2,3 ha vor. Der Planungshorizont des REK ist mit 25 Jahren (siehe § 25 Abs. 1 ROG 2009), mithin bis zum Jahr 2041 festgelegt. Damit ist mittelfristig davon auszugehen, dass diese Areale zur Gänze oder teilweise eine Widmung als Bauland-Betriebsgebiet (BG), wahrscheinlich aber Bauland-Gewerbegebiet (GG) erhalten und entsprechend baulich genutzt werden. Die mit der Tankstelle bereits bestehende Vorbelastung des Landschaftsraums 930.9 Becken von Unken wird damit entsprechend weiter verstärkt.

Generell ist für den bei Weitem überwiegenden Teil der vom Vorhaben beanspruchten Waldbestände von einer andauernden forstlichen Bewirtschaftung auszugehen. Bei einer anzunehmenden Umtriebszeit von 120 bis 140 Jahren wird mit Ausnahme junger Schlag- und Windwurfflächen praktisch der gesamte Waldbestand im Geltungsbereich innerhalb des Projektzeitraums einmal vollständig umgetrieben. Bestände mit eingeschränkter Bewirtschaftbarkeit (unerschlossene Bestände, Schutzwald) liegen nicht vor.

An der Saalach soll ein grenzüberschreitendes Ausleitungskraftwerk mit der Bezeichnung „KW Schneizlreuth“ errichtet werden. Die Wehranlage soll rechtsufrig auf GP 612/4 errichtet werden, der Druckstollen zum Krafthaus im Gemeindegebiet von Schneizlreuth, Lkrs. Berchtesgadener Land, unter anderem die GPn 612/4, 613/1 und 614 unterqueren. Das Vorhaben befindet sich derzeit im Genehmigungsverfahren, die Bauphase ist nach aktuellem Planungsstand für 2020 bis 2022 vorgesehen.

Die geplante Wehranlage liegt ca. 100 m östlich des Abbaufelds „Achberg“, die geplante Druckrohrleitung unterquert das Abbaufeld in dessen westlichem Bereich auf eine Länge von ca. 450 m. Die Errichtung der Wehranlage erfordert Eingriffe in den Ufer- und Waldbestand mit dauerhaften Rodungen im Ausmaß von ca. 0,6 ha. Die Flussstrecke unterhalb der Wehranlage soll in der Betriebsphase mit einem dynamischen Restwasser beaufschlagt werden.

Auswirkungen dieses Vorhabens auf die Landschaftsräume 930.9 Becken von Unken sowie (randlich) 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken betreffen vorrangig die Verringerung der Wasserführung der Saalach über längere Zeiträume im Jahresablauf, darüber hinaus werden Auswirkungen von lokaler Bedeutung durch das Wehrbauwerk und durch das Krafthaus erwartet.

Darüber hinaus sind keine weiteren Entwicklungen bekannt, die den IST-Zustand der beschriebenen Landschaftsräume wesentlich verändern würden.

5.12.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung von Auswirkungen auf die Landschaft sind in Tab. 5.65 zusammengestellt.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.LSCH.01	<u>Trassenführung Betriebsstraße</u> Trassenführung nahezu durchgehend im Einschnitt unter Erhalt einer talseitigen Kulisse einschließlich ihrer Bestockung; maßgebliche Reduzierung der Sichtbarkeit
V.LSCH.02	<u>Erhalt Felsblöcke</u> Erhalt landschaftsprägender Felsblöcke im Trassenraum der neuen Betriebsstraße
V.LSCH.03	<u>Weiternutzung Forststraßen</u> Weit überwiegend Nutzung bestehender Forststraßen unter geringfügiger Adaptierung zur Nutzung als Bergbaustraßen, mit anschließendem Rückbau zu Forststraßen
V.LSCH.04	<u>Abbauführung hinter Kulisse</u> Abbauführung durchgehend hinter einer ca. 5 m hohen talseitigen Kulisse unter Erhalt der Bestockung; maßgebliche Reduzierung der Sichtbarkeit
V.LSCH.05	<u>Gestufte Waldränder</u> Herstellung stabiler, gestufter Waldränder im Vorgriff auf die jeweils nächstfolgende Rodung zur Vermeidung hart in Erscheinung tretender Waldränder (in Kombination mit V.PFL.07, V.ORNI.01, V.ORNI.02 und V.WILD.02)
V.LSCH.06	<u>Landschaftsgerechte Rekultivierung</u> Rekultivierung bzw. Renaturierung von Endböschungen Zug um Zug mit der Herstellung unter Festlegung landschaftsgerechter und -typischer Rekultivierungsziele (incl. morphologischer, struktureller und vegetationsstechnischer Aspekte), mithin Geringhaltung der jeweils landschaftlich in Erscheinung tretenden Fläche.
V.LSCH.07	<u>Aufrechterhaltung Tauernradweg</u> Durchgehende Sicherstellung des Tauernradwegs während der Errichtung der neuen Betriebsstraße
V.LSCH.08	<u>Aufrechterhaltung Wanderwege</u> Durchgehende Sicherstellung beschilterter und/oder markierter Wanderwege

Tab. 5.65: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach Loos (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschiedlichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen

können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.

5.12.7 Auswirkungen

5.12.7.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN

Mit dem geplanten Abbau wird auf einer Fläche von 39,75 ha die Morphologie sowie die Vegetationsbedeckung verändert und insoweit in das aktuelle Landschaftsgefüge eingegriffen.

Auf dem überwiegenden Teil der Eingriffsfläche (Abbaufeld „Achberg“) wird der durch Berg- und Felsstürze entstandene, teilweise durch hausgroße Felsblöcke geprägte, markante und auch landschaftlich oft schöne, durchwegs forstlich bewirtschaftete und auf größeren Teilflächen aktuell durch Windwürfe oder forstliche Eingriffe überprägte Schatthang unterhalb des Achhorns (Flurname „Entachner Wald“) in seinen unteren und mittleren Lagen durch den Abbau des Blockschutts in seiner Morphologie maßgeblich verändert. Dabei wird die mittlere Hangneigung innerhalb des Abbaufelds unterhalb einer Höhe von ca. 780 m+SH bis hinab zur geplanten Sohle auf 565 m+SH von dzt. grob ca. 25 ° auf dann ca. 37 ° aufgesteilt, auf Höhe der bleibenden Abbausohle wird eine mehr oder minder ebene Fläche belassen. Das Kleinrelief zeigt auf den Endböschungen des Abbaus nicht mehr die ausgesprochen grob- bis broßblockige Struktur des Bestands, anstelle dessen wird eine mehr oder minder einheitlich strukturierte, nur lokal von größeren, in der Endböschung belassenen Blöcken durchbrochene, überwiegend humusierte, ansonsten schottrig-schrofige Oberfläche hergestellt, welche Zug um Zug mit der Herstellung eingesät und bestockt wird. Kurz- und mittelfristig (Zeitraum < 30 Jahre) werden die rekultivierten Böschungen den Charakter durchaus naturnaher, wenngleich allenfalls mäßig strukturierter Windwurf- oder Schlagflächen bzw. Jungwaldbestände zeigen, langfristig (Zeitraum >> 50 Jahre) wird sich im Abbaufeld ein naturnaher, standortgerechter Laubmischwald etablieren, der im Unterschied zum aktuell vorgefundenen Bestand eine einheitliche Altersstruktur der Bäume, keine Altbäume und allenfalls wenig Totholz aufweisen wird.

Die beschriebenen Veränderungen erfolgen entsprechend der geplanten Abbauführung schrittweise von oben nach unten. Zu jedem Zeitpunkt ist damit lediglich eine Teilfläche des Abbaufelds erdoffen, die jeweils hangaufwärts folgenden Böschungen sind stets rekultiviert und je nach Dauer seit ihrer Fertigstellung unterschiedlich weit entwickelt, die jeweils hangabwärts gelegenen Teile des Abbaufelds weisen noch den ursprünglichen Waldbestand auf und tragen damit gemeinsam mit der jeweils mitgeführten Kulisse zu einem guten Sichtschutz des eigentlichen Abbaugeschehens aus dem Talboden bei. Dieses

Bild „wandert“ mithin im Lauf des Abbaufortschritts über die Jahre und Jahrzehnte von den mittleren Hanglagen des Entachner Walds nach unten in Richtung Talboden, zu keinem Zeitpunkt ist jedoch auch nur ein größerer Teil des Abbaufelds, geschweige denn das gesamte Abbaufeld „offen“ und damit als solches landschaftswirksam. Gegen Ende des Abbaus hin weisen die wieder bewaldeten Böschungen in der oberen Hälfte des Abbaufelds bereits ein Bestandsalter von >> 50 Jahren (bis > 70 Jahre) auf und entsprechen damit dem typischen Bild forstlich gepflegter Hochwälder mit einem Mischbestand aus heimischen, standortgerechten Laub- und Nadelbaumarten.

Photo 5.108 bis Photo 5.111 zeigen Abbauendböschungen in den bestehenden Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Pfannhaus 1“ der Projektwerberin mit unterschiedlichen Entwicklungsdauern. Die dort praktizierte Rekultivierungstechnik entspricht der für das Abbaufeld „Achberg“ vorgesehenen, sodass diese Bilder einen guten Eindruck von der auch hier erwarteten Entwicklung vermitteln.



Photo 5.108: Abbauendböschung im Abbaufeld „Köstlerwald 1“: Entwicklungsdauer 2 bis 3 Jahre

[Photo: KNOLL, 05.06.2018]



Photo 5.109: Abbauendböschung im Abbau Feld „Köstlerwald 1“: Entwicklungsdauer 8 Jahre (oben) bis 3 Jahre (unten)

[Photo: KNOLL, 05.06.2018]



Photo 5.110: Abbauendböschung im Abbau Feld „Pfannhaus 1“: Entwicklungsdauer oben ca. 15 Jahre, unmittelbar oberhalb des Böschungswegs knapp 10 Jahre

[Photo: KNOLL, 01.04.2019]



Photo 5.111: Abbauendböschung im Abbaufeld „Pfannhaus 1“: Entwicklungsdauer ca. 10 Jahre

[Photo: KNOLL, 05.06.2018]

Auf einem geringeren Teil der Eingriffsfläche (Abbaufeld „Köstlerwald 1+2“) wird der bereits begonnene Eingriff über das bewilligte Abbaufeld „Köstlerwald 1“ hinaus bis zur Hochterrasse herab in gleicher Weise fortgesetzt. Auch hier erfolgt die Geländeänderung von oben nach unten jeweils hinter einer Kullisse sowie hinter dem jeweils noch nicht gerodeten Waldbestand bis zur geplanten Abbausohle auf 535 m+SH herab. Auch hier erfolgt die Rekultivierung in der beschriebenen Weise Zug um Zug mit dem Abbau. Im Unterschied zum Abbaufeld „Achberg“ wird der Abbauhohlraum in den Abbaufeldern „Köstlerwald 1+2“ mit Bodenaushubmaterial teilweise wieder aufgefüllt. Die Verfüllung dient der Herstellung einer landschaftsgerechten Morphologie der Hohlform. Sie war bereits mit den derzeit geltenden Bewilligungsbescheiden vorgeschrieben, war im Zuge des gegenständlichen Vorhabens jedoch an die Gegebenheiten des talseitig ausgeweiteten Abbaus anzupassen und wird nun die Endböschung von der Abbausohle auf 535 +SH bis auf die bereits bisher vorgesehene Oberkante der Verfüllung bei 595 m+SH bilden. Auf 535 m+SH wird eine breite Sohlfläche in Fortsetzung der hier entlang führenden Trasse der neuen Betriebszufahrt ausgebildet (sh. unten).

Das Kleinrelief auf den Verfüllböschungen wird durch den Aufbau einer Rekultivierungsschicht und nachfolgende Humusierung hergestellt, welche wiederum Zug um Zug mit der Herstellung eingesät und bestockt wird. Anders als die durch Abbau hergestellten Endböschungen erfolgt die Verfüllung von unten nach oben. Auch hier werden die rekultivierten Böschungen kurz- und mittel-

fristig (Zeitraum < 30 Jahre) werden den Charakter durchaus naturnaher, wenngleich allenfalls mäßig strukturierter Windwurf- oder Schlagflächen bzw. Jungwaldbestände zeigen, langfristig (Zeitraum >> 50 Jahre) wird sich im gesamten Abbaufeld ein naturnaher, standortgerechter Laubmischwald mit einheitlicher Altersstruktur und allenfalls wenig Totholz etablieren. Abweichend zum Abbaufeld „Achberg“ sind im Abbaufeld „Köstlerwald 1+2“ als vorhabensbedingte Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft demnach die geplanten Änderungen des rekultivierten Zustands gegenüber dem genehmigten Zustand zu erfassen und zu berücksichtigen.

Ein weiterer Landschaftseingriff entsteht durch die Errichtung einer neuen Betriebszufahrt. Diese zweigt ca. 150 m östlich der sog. Köstlerbrücke vom sog. Köstlerweg ab, erreicht mit einer Steigung von 10 % die hier nur schmal ausgeprägte Hochterrasse und verläuft an der Unterkante des Bergsturzblockwerks hinter einer ca. 5,0 m hohen Kulisse unterhalb des bestehenden Abbaus „Köstlerwald“ nach Osten und am Rande des Wirtschaftsgrünlands auf GP 630 nach Norden. Sie erreicht das Betriebsgelände mit einem Gefälle von wiederum 10 % nahe der bestehenden Waage. Sie bleibt auf Dauer erhalten.

Weitere Landschaftseingriffe entstehen durch den (nur geringfügig notwendigen) lokalen Verbreiterungen bestehender Wirtschaftswege. Die Wege werden nach dem jeweiligen Ende der Nutzung als Bergbaustraßen jeweils wieder in den vorherigen Zustand zurückgebaut.

Weitere Landschaftseingriffe entstehen durch die Errichtung einer zusätzlichen Bergbaustraße, welche das Abbaufeld „Achberg“ mit der neuen Betriebsstraße verbinden wird. Diese Bergbaustraße wird in Etappe 6, mithin gegen das Ende des Abbauzeitraums nach mehreren Jahrzehnten errichtet. Sie wird im Wesentlichen dem Bild einer breiten Forststraße entsprechen. Auch diese Straße wird zum Abbauende hin vollständig zurückgebaut und wieder aufgeforstet.

5.12.7.2 AUSWIRKUNGEN AUF SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE

Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete- und -objekte des Natur- und Landschaftsschutzes mit landschaftlichem Schutzzweck können aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Lage der nächst gelegenen Schutzgebiete a priori ausgeschlossen werden.

5.12.7.3 AUSWIRKUNGEN AUF WERT GEBENDE STRUKTUREN

Auswirkungen des Vorhabens auf die Saalach sowie auf die Aschauer Klamm, die als besondere, Wert gebende Strukturen der beiden räumlich betroffenen Landschaftsräume 930.9 Becken von Unken und 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken erfasst wurden, aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Lage der genannten Landschaftselemente ausgeschlossen werden.

Bei der Detailplanung der neuen Betriebsstraße wurde auf den Erhalt lokal landschaftsprägender Felsblöcke geachtet, die hier entweder der Hochterrasse

aufliegen, aus dem Terrassenrand herausragen oder den Waldrand der Hangunterkante prägen, soweit dies aufgrund der Trassenführung möglich war. Innerhalb des Waldbestands auf der Trasse sowie innerhalb der Abbaufelder gelegene Blöcke können projektbedingt nicht erhalten werden, erreichen jedoch auch kaum jene landschaftsprägende Wirkung wie die in der landwirtschaftlich genutzten Flur gelegenen Blöcke.

5.12.7.4 AUSWIRKUNGEN AUF DAS LANDSCHAFTSBILD UND DEN LANDSCHAFTSCHARAKTER

Beurteilungsgrundlagen

Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Landschaftscharakter, die durch das Vorhaben verursacht werden, sind vorrangig für jene Landschaftsräume zu erfassen und zu bewerten, welche unmittelbar vom Vorhaben beansprucht werden. Dies gilt unabhängig von der Frage, von welchen Blickpunkten und damit aus welchen (anderen) Landschaftsräumen aus diese wahrgenommen werden (können). Nur ausnahmsweise kann auch das Landschaftsbild oder der Landschaftscharakter eines nicht unmittelbar betroffenen Landschaftsraums (erheblich) beeinträchtigt werden.

Als Grundlage für eine sach- und fachgerechte Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und den Landschaftscharakter der unmittelbar betroffenen wie auch allenfalls sonstiger Landschaftsräume wurden die Sichtbeziehungen aus den einzelnen Landschaftsräumen zum Vorhaben ermittelt und in Abb. 10.4 kartographisch dargestellt. Die Sichttraumanalyse erfolgte mit dem Programm ArcGIS 10.6 unter Heranziehung des Digitalen Geländemodells des BEV bzw. Bayerischen Landesvermessungsamts (Rasterweite jeweils 10 m) bis zur Grenze des Untersuchungsraums. Waldbestände wurden mit einer angenommenen Bestandeshöhe von 20 m als sichtverschattend berücksichtigt. Die Sichttraumanalyse wurde für sämtliche vom Vorhaben beanspruchten Flächen durchgeführt. Zusätzlich wurde jener Sichtraum ermittelt, von dem aus bereits bisher Sichtbeziehungen zu den Abbauen der Projektwerberin im Stand der rechtskräftigen Bewilligungen bestehen.

Weiters wurden von zwei geeigneten Blickpunkten aus photorealistische Visualisierungen (Photomontagen) für verschiedene Abbaustände im Zeitablauf hergestellt, um eine sachgerechte Beurteilung der tatsächlich optisch wahrnehmbaren Veränderungen im Landschaftsbild zu unterstützen. Beide Blickpunkte liegen im Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken. Die Lage der Blickpunkte ist ebenfalls in Abb. 10.4 kartographisch dargestellt.

Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken

Die geplante neue Betriebsstraße folgt unmittelbar der Begrenzung des Landschaftsraums 930.9 Becken von Unken zum benachbarten Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken, die hier von der Unterkante des

Hangschuttmantels am Übergang zur Hochterrasse gebildet wird. Der Landschaftsraum wird damit wenigstens randlich direkt vom Vorhaben beansprucht.

Nach Abb. 10.4 bestehen von größeren Teilen des Landschaftsraums Sichtbeziehungen zum Vorhaben. Der Sichtraum reicht etwa vom Ortsteil Boden über Niederland im Südwesten über die SE-exponierten, besiedelten Hanglagen oberhalb der Alten Bundesstraße (Sportplatz, Schilcher) zu den unmittelbar benachbarten Anwesen Köstler, Zenauer und Daxer. Sichtbeziehungen bestehen auch in Teilen aus Melleck am Steinpass sowie aus dem weiter nordöstlich gelegenen Talboden bei Schneizldreuth.

Der Sichtraum ist im näheren Umfeld im Wesentlichen gleich dem bisherigen Sichtraum zu den Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“, reicht allerdings etwas weiter nach Südwesten bis vor den Ort Unken.

Vom Ort Unken selbst und von den Ortsteilen Entache, Oberrein oder Boden wie auch von den Schneizldreithen Ortsteilen Ristfeucht, Ober- und Unterjettenberg oder Fronau ist das Vorhaben (wie auch bisher schon die bestehenden Abbaue) nicht sichtbar.

Aufgrund der im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Eingriffsminderung, insbes. der Trassenführung selbst, der Führung im Einschnitt hinter Kulisse und des Belassens des Waldrandbestands auf der Kulisse werden mit Ausnahme des unmittelbaren Nahbereichs (Hochterrasse Anwesen Köstler) allenfalls unerhebliche Auswirkungen der neuen Betriebsstraße auf das Landschaftsbild erwartet.

Der Charakter der Landschaft wird zwar durch die Herstellung des Trasseneinschnitts, auch durch die notwendige Beseitigung einiger großer Felsblöcke im Trassenband deutlich verändert, die Veränderung stellt aber nur unmittelbar vor Ort eine erhebliche Beeinträchtigung des lokalen Charakters dar und wirkt nicht über diesen hinaus. Dies wird auch durch den expliziten Erhalt des Waldrands selbst und der außerhalb des Waldbestands vorhandenen, landschaftsprägenden Felsblöcke erreicht.

Die durchaus größerflächigen Sichtbeziehungen aus größeren Teilen des Landschaftsraums werden nicht als wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds oder des Landschaftscharakters im Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken gewertet. Zwar wird der Gesamteindruck der Tallandschaft, der ja zwingend auch durch die ihn abgrenzenden Hanglagen zu beiden Seiten mit bestimmt wird, durch den nach Südwesten sich ausdehnenden Abbau durchaus verändert. Die Veränderungen sind jedoch als Fortsetzung bereits seit Langem bestehender, gleichartiger Eingriffe der gleichen Hanglagen etwas weiter im Nordosten zu werten. Sie treten auch aufgrund der Lage auf der Schattseite des Talaums weniger deutlich in den Vordergrund, und werden darüber hinaus durch die Abbauführung hinter Kulisse und durch die Rekultivierung der Rück-

böschungen Zug um Zug mit deren Fertigstellung in ihrer Prägnanz deutlich reduziert. Dies wird auch durch die Photomontagen in Anhang 10.2 unterstützt.

Insgesamt werden die erwarteten Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und des Charakters der Landschaft im Landschaftsraum damit als „gering“ intensiv bewertet.

Landschaftsraum 934.01 Loferer Becken

Der Landschaftsraum 934.01 Loferer Becken wird vom Vorhaben nicht unmittelbar beansprucht. Nach Abb. 10.4 können auch Sichtbeziehungen zum Vorhaben für den Landschaftsraum ausgeschlossen werden. Auch zu den bisherigen Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“ bestanden bzw. bestehen keine Sichtbeziehungen aus dem Landschaftsraum.

Vor diesem Hintergrund werden weder direkte noch indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild oder auf den Charakter der Landschaft im Landschaftsraum erwartet.

Landschaftsraum 934.21 Loferer Alm- und Waldberge

Der Landschaftsraum 934.21 Loferer Alm- und Waldberge wird vom Vorhaben nicht unmittelbar beansprucht.

Nach Abb. 10.4 werden allenfalls vereinzelt Sichtbeziehungen zum Vorhaben erwartet, so bspw. von Teilen des Ortsteils Unkenberg sowie von höher gelegenen, nicht durchgehend bewaldeten Randlagen im Nordosten des Landschaftsraums, jeweils in einer Entfernung von über 3 km zum Vorhaben. Auch zu den bisherigen Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“ bestanden bzw. bestehen keine Sichtbeziehungen aus dem Landschaftsraum.

Vor diesem Hintergrund werden allenfalls unerhebliche, indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild oder auf den Charakter der Landschaft im Landschaftsraum erwartet.

Landschaftsraum 934.22 Wildentaler Alm- und Waldberge

Der Landschaftsraum 934.22 Wildentaler Alm- und Waldberge wird vom Vorhaben nicht unmittelbar beansprucht. Nach Abb. 10.4 können auch Sichtbeziehungen zum Vorhaben für den Landschaftsraum ausgeschlossen werden. Auch zu den bisherigen Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“ bestanden bzw. bestehen keine Sichtbeziehungen aus dem Landschaftsraum.

Vor diesem Hintergrund werden weder direkte noch indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild oder auf den Charakter der Landschaft im Landschaftsraum erwartet.

Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe

Der Landschaftsraum 934.341 Reiter Alpe wird vom Vorhaben nicht unmittelbar beansprucht. Nach Abb. 10.4 können auch Sichtbeziehungen zum Vorhaben

ben für den Landschaftsraum ausgeschlossen werden. Auch zu den bisherigen Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“ bestanden bzw. bestehen keine Sichtbeziehungen aus dem Landschaftsraum.

Vor diesem Hintergrund werden weder direkte noch indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild oder auf den Charakter der Landschaft im Landschaftsraum erwartet.

Landschaftsraum 934.342 Lattengebirge

Der Landschaftsraum 934.342 Lattengebirge wird vom Vorhaben nicht unmittelbar beansprucht. Nach Abb. 10.4 können auch Sichtbeziehungen zum Vorhaben für den Landschaftsraum ausgeschlossen werden. Auch zu den bisherigen Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“ bestanden bzw. bestehen keine Sichtbeziehungen aus dem Landschaftsraum.

Vor diesem Hintergrund werden weder direkte noch indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild oder auf den Charakter der Landschaft im Landschaftsraum erwartet.

Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone

Der Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone wird vom Vorhaben nicht unmittelbar beansprucht.

Nach Abb. 10.4 bestehen von den südöstlichen Randbereichen des Landschaftsraums Sichtbeziehungen zum Vorhaben. Der Sichtraum reicht etwa vom Sonnberg im Südwesten über die SE-exponierten, bewaldeten bzw. felsdurchsetzten Hanglagen unterhalb des Hochgseng und unterhalb des Ochsenhorns bis zu den durchgehend bewaldeten Hanglagen am Wendelberg, lokal sind Sichtbeziehungen von weiteren Gipfel-, Grat- und Hangsituationen in größerer Entfernung nicht auszuschließen, so auch vom Ristfeuchthorn in ca. 3 km Distanz zum Vorhaben.

Der Sichtraum ist im Wesentlichen gleich dem bisherigen Sichtraum zu den Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“.

Aufgrund der im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Eingriffsminderung, insbes. der Abbauführung hinter Kulisse werden allenfalls unerhebliche, indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild oder auf den Charakter der Landschaft im Landschaftsraum erwartet.

Landschaftsraum 938.9 Jettenberger Saalachrücken

Der bei Weitem überwiegende Teil des Vorhabens liegt innerhalb des Landschaftsraums 938.9 Jettenberger Saalachrücken in den dort großflächig vorhandenen, schattseitigen Block-Mischwäldern am Unter- und Mittelhang unterhalb des Achhorns. Die geplante neue Betriebsstraße folgt unmittelbar der Begrenzung des Landschaftsraums zum benachbarten Landschaftsraum 930.9

Becken von Unken, die hier von der Unterkante des Hangschuttmantels am Übergang zur Hochterrasse gebildet wird.

Nach Abb. 10.4 bestehen praktisch keine Sichtbeziehungen von anderen Teilen des Landschaftsraums zum Vorhaben, mit Ausnahme einzelner exponierter Blickpunkte oder lokal nicht durchgehend bewaldeter Bereiche in der unmittelbaren Nähe zum Vorhaben, so z.B. von der sog. „Kuppe 710“ oder vom sog. „Kesslerhörndl“, zweier markanter, jedoch nicht regelmäßig besuchter Felsformationen unmittelbar oberhalb des Anwesens Köstler, oder kleinräumig aus dem Raum Oberjettenberg.

Der Sichtraum ist im Wesentlichen gleich dem bisherigen Sichtraum zu den Abbaufeldern „Köstlerwald 1“ und „Lidickygrube“.

Sowohl das Landschaftsbild als auch der Charakter der Landschaft werden durch den Abbau selbst wie auch durch die neue Betriebsstraße, auch durch die notwendige Beseitigung einiger großer Felsblöcke im Trassenband, deutlich und dauerhaft verändert. Die Änderungen sind mit über 39,75 ha durchaus großflächig und damit insgesamt jedenfalls erheblich. Sie wirken dennoch nicht über den Bereich des „Entachner Walds“ hinaus und sind bereits oberhalb des Gehöfts Schwaiger oder oberhalb des Ortsteils Entache nicht mehr eindrücklich erlebbar.

Die Veränderungen sind darüber hinaus als Fortsetzung bereits seit Langem bestehender, gleichartiger Eingriffe der gleichen Hanglagen etwas weiter im Nordosten zu werten. Sie treten auch aufgrund der Lage auf der Schattseite des Talaums weniger deutlich in den Vordergrund, und werden darüber hinaus durch die Abbauführung hinter Kulisse und durch die Rekultivierung der Rückböschungen Zug um Zug mit deren Fertigstellung in ihrer Prägnanz deutlich reduziert. Dies wird auch durch die Photomontagen in Anhang 10.2 unterstützt.

Insgesamt werden die erwarteten Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und des Charakters der Landschaft im Landschaftsraum damit als „mäßig“ intensiv bewertet.

5.12.7.5 AUSWIRKUNGEN AUF DIE ERHOLUNGSEIGNUNG UND ERHOLUNGSNUTZUNG

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen keine in der ausgewerteten Freizeitlettratur verzeichneten Ausflugsziele, markierte Wanderwege, Rad- oder MTB-Routen.

Der als Wanderweg markierte sog. „Wilde Weg“ verläuft unmittelbar talseitig des Abbaufelds „Achberg“ und ab der Köstlerbrücke entlang des derzeit als Betriebszufahrt genutzten sog. Köstlerwegs durch das Betriebsgelände der Flatscher Erdbau und Schotterwerk GmbH und weiter in Richtung Haiderhof und Aschauer Klamm, ab der Köstlerbrücke bis zum Haiderhof zusätzlich als „Tauernradweg“ gekennzeichnet. Der Wander- und Radweg wird derzeit aus

dem Betriebsgelände heraus an die Saalach verlegt. Dieser Weg wird im Wegabschnitt von der Köstlerbrücke bis zum Betriebsgelände bereits bisher auch als Zufahrt zum Betriebsgelände Flatscher und damit zum An- und Abtransport von Rohstoffen bzw. Aushubmaterialen genutzt. Diese Nutzung bleibt bis zur Errichtung der neuen Betriebszufahrt unverändert, ab der Fertigstellung der neuen Betriebszufahrt voraussichtlich spätestens im Jahr 2027 wird der LKW-Verkehr auf diese verlagert. Dies kann lokal als durchaus erhebliche Verbesserung des Erholungswerts, insbesondere jedoch auch als Erhöhung der Sicherheit für Wanderer und Radfahrer gewertet werden. Während der Bauphase der neuen Betriebsstraße wird die durchgehende Nutzbarkeit der Wander- und Radwegverbindung gewährleistet.

Für die Nutzer des markierten Wanderwegs von Entache auf das Achhorn werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erholungswerts erwartet, zumal allenfalls geringstfügige Sichtbeziehungen zum Abbau möglich sind. Falls bspw. aus Sicherheitsgründen zeitweise oder abschnittsweise Einschränkungen notwendig wären, werden entsprechende Maßnahmen gesetzt, um eine durchgehende Wegverbindung aufrecht zu erhalten.

Ebenso werden für die Nutzer der markierten Wanderwege am linken Talrand zwischen Unken und dem Steinpass sowie von Unken in Richtung Hölzlkaser, Wetterkreuz und weiter zum Peitingköpfl und zum Sonntagshorn allenfalls wenig erhebliche Beeinträchtigungen des Erholungswerts erwartet, zum einen aufgrund der doch schon erheblichen Distanzen zum Abbau, dann auch aufgrund der projekt- und lagebedingt eher eingeschränkten Sichtbeziehungen, darüber hinaus auch aufgrund der schon seit Langem im Raum vorhandenen Abbautätigkeiten und zuletzt deswegen, weil diese Erholungsinfrastrukturen bereits in einem anderen Landschaftsraum gelegen sind und dies durch die Erholungssuchenden auch durchwegs so empfunden wird.

Vergleichbares gilt auch für die in der ausgewerteten Freizeitliteratur angeführten Ausflugsziele im untersuchten Raum, soweit diese überhaupt Sichtbeziehungen zum Vorhaben aufweisen (neben den oben genannten Gipfeln bspw. auch das Ristfeuchthorn).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Erholungswert der Landschaft werden damit für den unmittelbar betroffenen Landschaftsraum 935.9 Jettenberger Saalach-Rücken als „gering“ bewertet, ebenso für den von größerflächigen Sichtbeziehungen zum Abbaufeld betroffenen Landschaftsraum 935.8 Weitsee-Thumsee-Dolomitzone.

Für den ebenfalls wenngleich nur randlich unmittelbar betroffenen Landschaftsraum 930.9 Becken von Unken werden die Auswirkungen als „vernachlässigbar“ bewertet. Hierbei wurden zum einen die Fortdauer der Belastungen durch Abbau- und Transporttätigkeiten weit über das bisherige Abbauende hinaus, zum anderen die für bedeutende regionale Wander- und Radwanderrou-

ten konstatierte Entlastung durch die Entflechtung des betrieblichen von den Erholungsnutzungen infolge der neuen Betriebsstraße berücksichtigt.

Für alle übrigen Landschaftsräume werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erholungswerts erwartet.

5.12.8 Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Nach Tab. 5.61 werden die im Untersuchungsraum erfassten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft hinsichtlich ihrer Intensität und in der Folge ihrer Eingriffserheblichkeit wie folgt bewertet:

Code	Landschaftsraum	Sensibilität (Endeinstufung)	Eingriffs- intensität	Eingriffs- erheblichkeit
930.9	Becken von Unken	mäßig	gering	gering
934.01	Loferer Becken	-	-	keine/sehr gering
934.21	Loferer Alm- und Waldberge	hoch	-	keine/sehr gering
934.22	Wildentaler Alm- und Waldberge	-	-	keine/sehr gering
934.341	Reiter Alm	sehr hoch	-	keine/sehr gering
934.342	Lattengebirge	-	-	keine/sehr gering
935.8	Weitsee-Thumsee-Dolomitzone	hoch	gering	gering
935.9	Jettenberger Saalach-Rücken	hoch	gering	gering

Tab. 5.66: Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit im Schutzgut Landschaft

5.12.9 Gutachtliche Bewertung

Zusammenfassend werden die verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft einschließlich des Landschaftsbilds, des Charakters der Landschaft und deren Erholungswert nach RVS 04.01.11 als „gering“ bewertet.

Die im Projekt enthaltenen Maßnahmen V.LSCH.01 bis V.LSCH.08 wurden bei dieser Bewertung bereits in die Abwägung mit einbezogen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

Nach § 6 (1) Z 5 UVP-G sind in der UVE Maßnahmen, mit denen wesentliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt vermieden, eingeschränkt oder, soweit möglich, ausgeglichen werden sollen, darzustellen.

Soweit das Erfordernis derartiger Maßnahmen im Verlauf des Projektierungsprozesses erkannt wurde, wurden diese in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachgutachter projektiert und in das Projekt aufgenommen. Sie bilden damit einen integrativen Bestandteil des Einreichprojekts.

Bei der Analyse und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurden diese Maßnahmen bereits berücksichtigt. Die nachfolgende Aufstellung dient damit ausschließlich der Übersichtlichkeit, und verändert nicht die je Schutzgut getroffenen abschließenden Aussagen.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.IMMI.01	<u>Staubfreihaltung neue Betriebsstraße</u> Asphaltierung der Fahrbahn, regelmäßige Reinigung, Befeuchtung nach Erfordernis (Einsatz Nasskehrmaschine)
V.IMMI.02	<u>Feuchthaltung potentieller Staubquellen</u> Feuchthaltung des Aushubmaterials, der Abbauflächen und der nicht-befestigten Bergbaustraßen und sonstiger un- und befestigten Fahrwege, Reinigung asphaltierter Fahrwege, jeweils nach Erfordernis (bspw. Einsatz von Tankwagen)
V.IMMI.03	<u>Reifenwaschanlage</u> Betrieb einer Reifenwaschanlage an der Betriebszufahrt
V.IMMI.04	<u>Straßenreinigung</u> Umgehende Beseitigung von Verschmutzungen im Nahbereich der Bergbauanlage (Ausfahrtsbereich) auf öffentlichen Straßen (bspw. durch Nasskehrmaschine; bei Vereisungsgefahr auch trockene Reinigung zulässig)
V.IMMI.05	<u>Vermeidung von Ortsdurchfahrten</u> An- und Abtransport von Material so weit wie möglich über das hochrangige Verkehrsnetz
V.IMMI.06	<u>Einsatz emissionsarmer LKW</u> Einsatz emissionsarmer LKW (ab EURO III) und Baumaschinen (ab Stage IIIA)
V.IMMI.07	<u>Begrünung Zug um Zug mit der Herstellung</u> Oberflächen im Abbau werden ehestmöglich begrünt
V.IMMI.08	<u>Geringhaltung der Abwurfhöhen</u> Geringhaltung der Abwurfhöhen (Bagger, Radlader etc.) soweit wie im Betriebsablauf möglich
V.IMMI.09	<u>Abbau hinter Kulisse</u> Mitziehen einer talseitigen Kulisse im Regelabbau von 5 m Höhe, Abbautätigkeiten hinter Kulisse zum Schutz von Anrainern
V.IMMI.10	<u>Trassenführung hinter Kulisse</u>

Code	Maßnahmenbeschreibung
	Trassenführung der neuen Betriebsstraße im Einschnitt, Belassen einer ca. 5 m hohen talseitigen Kulisse zum Schutz von Anrainern
V.PFL.01	<u>Transplantation Halbtrockenrasen Kessler Ost:</u> Transplantation von 125 m ² Halbtrockenrasen im Saat-Soden-Verfahren auf geeignete Böschungsflächen der neuen Betriebsstraße
V.PFL.02	<u>Transplantation Halbtrockenrasen Kessler Südwest:</u> Transplantation von 937 m ² Halbtrockenrasen im Saat-Soden-Verfahren auf geeignete Böschungsflächen der neuen Betriebsstraße
V.PFL.03	<u>Wiederherstellung namenloses Gerinne:</u> hydromorphologisch gleichwertige Wiederherstellung eines 110 m langen Abschnitts eines namenlosen Gerinnes incl. naturnaher Bestockung
V.PFL.04	<u>Erhalt von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Erhalt von trassennahen Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> durch Steilstellung von Böschungsabschnitten der neuen Betriebsstraße soweit technisch möglich
V.PFL.05	<u>Transplantation von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Transplantation von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im Geltungsbereich auf geeignete Standorte im nahen Umfeld, zusätzlich Ablage von geeignetem Rundholz zur Besiedelung
V.PFL.06	<u>Fachgerechte Rekultivierung von Abbauendböschungen</u> Wiederauftrag von Waldbodenabtrag auf die Abbauendböschungen, soweit möglich in Kombination mit Vegetationsziegeln, Wurzelstöcken, Bestockung mit standortgerechten, heimischen Gehölzpflanzen mit den Zielarten eines edellaubholzreichen Buchen-Tannen-Fichten-Mischwaldes.
V.PFL.07	<u>Herstellung stabiler Waldmantel</u> Durchführung forstlicher Maßnahmen zur Bestandsstabilisierung und zur Geringhaltung von Randschäden. Ziel ist die Herstellung bzw. Förderung eines horizontal und vertikal gut strukturierten Wandmantels mit Buschsaum und eingelagerten Felsen bzw. Felsblöcken, nach Erfordernis aktive Einbringung von Waldrandgehölzen.
V.PFL.08	<u>Erhalt Blockschutthalde</u> Sicherer Erhalt der Blockschutthalde einschließlich eines 5,0 m breiten Pufferstreifens
V.PFL.09	<u>Außernutzungsstellung von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Außernutzungsstellung von 7 Rotbuchen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im näheren Umfeld
V.PFL.10	<u>Monitoring zu <i>Dicranum viride</i></u> Durchführung eines Monitoring in 5-jährlichen Abständen und Beurteilung des Maßnahmen Erfolgs und dessen Relevanz für den lokalen Bestand.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.PFL.11	<u>Monitoring Magerrasentransplantation</u> Durchführung eines Monitoring im 1., 2. und 5. Jahr nach der Verpflanzung der beiden Magerrasenbestände mit Beurteilung des Maßnahmenenerfolgs
V.ORNI.01	<u>Außernutzungsstellungen</u> Außernutzungsstellung des Waldbestands auf GP 615/1 (oberhalb des Abbaufelds) und GP 615/2
V.ORNI.02	<u>Strukturanreicherung</u> Belassen von Schwachholz und Astwerk aus der Waldumwandlung innerhalb der Fläche V.PFL.07
V.ORNI.03	<u>Rodungen außerhalb der Brutzeit</u> Beschränkung von Rodungen und Fällungen auf den Zeitraum außerhalb der Hauptbrutzeiten, mithin auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Mitte März
V.WILD.01	<u>Querungsmöglichkeiten</u> Gewährleistung der Querbarkeit von Bergbau- und Betriebsstraßen, nach Erfordernis Herstellung von Querungsmöglichkeiten
V.WILD.02	<u>Strukturanreicherung</u> Pflanzung von Äsungsgehölzen (regionaltypischen Strauchgehölzen) innerhalb der Fläche V.PFL.07, sofern die Naturverjüngung nicht ausreicht
V.WILD.03	<u>Rodungen außerhalb der Setzzeit</u> Beschränkung von Rodungen und Fällungen auf den Zeitraum außerhalb der Setzzeiten von Reh und Rothirsch
V.HERP.01	<u>Schutzeinrichtungen</u> Errichtung und funktionsfähiger Erhalt von Sperrzäunen nach Erfordernis
V.HERP.02	<u>Strukturanreicherung Köstlerbrücke</u> Errichtung von Steinhaufen, Wurzelstockhaufen, Asthaufen und Holzstapeln am rechten Saalachufer beidseits der Köstlerbrücke
V.HERP.03	<u>Strukturanreicherung Köstlerwiese</u> Errichtung von Steinhaufen, Wurzelstockhaufen, Asthaufen sowie 1 Holzstapel zwischen neuer Betriebsstraße und Abbaufeld „Lidicky“
V.ENTO.01	<u>Habitatschutz</u> Beschränkung der Baumaßnahmen für die Betriebsstraße auf den Trassenstreifen zum Erhalt des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.02	<u>Etablierung Magergrünland</u> Etablierung von blütenreichem Magergrünland auf geeigneten Böschungsabschnitten der Betriebsstraße und südlich davon bis zum Waldrand
V.ENTO.03	<u>Lichte Böschungen</u> Abschnittsweises Belassen schwach humusierter, lichter Flächen mit Naturverjüngung in der Rekultivierung der Straßenböschungen, der Abbauböschungen und der Abbausohlfächen als Habitatangebot

Code	Maßnahmenbeschreibung
	für den Gelbringfalter
V.ENTO.04	<u>Pflegeregime Magergrünland</u> Etablierung eines Pflegeregimes mit Wechselbrachen auf den bestehenden und neu hergestellten Magergrünlandflächen GP 624, 629, 633 und 634 zum Erhalt des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.05	<u>Waldrandgestaltung</u> Lichte und buchtige Waldrandgestaltung auf GP 633 und 634 zur Förderung des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.06	<u>Pflegeregime Straßenböschungen</u> regelmäßige, alternierende Schlägerung von Gehölzen auf den Wegböschungen der Bergbaustraßen idR. im Herbst/Winter zum Erhalt des Habitatpotentials für verschiedene Schmetterlingsarten
V.PEDO.01	<u>Sachgerechter Umgang</u> Umgang mit Böden (Abtrag, Zwischenlagerung, Wiederauftrag) erfolgt grundsätzlich gem. „Richtlinien für den sachgerechten Umgang mit Böden auf land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen“ (BMLFUW 2012)
V.PEDO.02	<u>Funktionsgerechte Verwendung</u> Auftrag von Bodenüberschuss auf gleichartigen Böden in unmittelbarer Nachbarschaft
V.HYD.01	<u>Wiederherstellung namenloses Gerinne</u> Wiederherstellung des namenlosen Gerinnes im Zuge der Errichtung der neuen Betriebszufahrt
V.HYD.02	<u>Schutzmaßnahmen gegen Materialeintrag</u> Auslegen von Freisteinen oder Errichtung von Wällen zum Schutz des namenlosen Gerinnes vor Eintrag von Streusplitt etc.
V.HYD.03	<u>Fachgerechte Straßenentwässerung</u> Versickerung der Straßenwässer entlang der neuen Betriebszufahrt über humusierte Mulden
V.LSCH.01	<u>Trassenführung Betriebsstraße</u> Trassenführung nahezu durchgehend im Einschnitt unter Erhalt einer talseitigen Kulisse einschließlich ihrer Bestockung; maßgebliche Reduzierung der Sichtbarkeit
V.LSCH.02	<u>Erhalt Felsblöcke</u> Erhalt landschaftsprägender Felsblöcke im Trassenraum der neuen Betriebsstraße
V.LSCH.03	<u>Weiternutzung Forststraßen</u> Weit überwiegend Nutzung bestehender Forststraßen unter geringfügiger Adaptierung zur Nutzung als Bergbaustraßen, mit anschließendem Rückbau zu Forststraßen
V.LSCH.04	<u>Abbauführung hinter Kulisse</u> Abbauführung durchgehend hinter einer ca. 5 m hohen talseitigen Kulisse unter Erhalt der Bestockung; maßgebliche Reduzierung der Sichtbarkeit

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.LSCH.05	<u>Gestufte Waldränder</u> Herstellung stabiler, gestufter Waldränder im Vorgriff auf die jeweils nächstfolgende Rodung zur Vermeidung hart in Erscheinung tretender Waldränder (in Kombination mit V.PFL.07, V.ORNI.01, V.ORNI.02 und V.WILD.02)
V.LSCH.06	<u>Landschaftsgerechte Rekultivierung</u> Rekultivierung bzw. Renaturierung von Endböschungen Zug um Zug mit der Herstellung unter Festlegung landschaftsgerechter und -typischer Rekultivierungsziele (incl. morphologischer, struktureller und vegetationsstechnischer Aspekte), mithin Geringhaltung der jeweils landschaftlich in Erscheinung tretenden Fläche.
V.LSCH.07	<u>Aufrechterhaltung Tauernradweg</u> Durchgehende Sicherstellung des Tauernradwegs während der Errichtung der neuen Betriebsstraße
V.LSCH.08	<u>Aufrechterhaltung Wanderwege</u> Durchgehende Sicherstellung beschilterter und/oder markierter Wanderwege
A/E.NSCH.01	<u>Ersatzleistung nach § 3a SNSchG</u> Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach LOOS (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschiedlichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.
A/E.FORST.01	<u>Ersatzaufforstung GP 566/1 KG Gföll</u> Aufforstung des nicht bewaldeten Teils der GP 566/1, auch zur Verbesserung der Schutzfunktion (Schnees Schub) für die Heutalstraße. Ersatzleistung nach § 18 Abs.1 ForstG für im Projekt enthaltene Dauerrodungen.
A/E.FORST.02	<u>Schutzwaldprojekt Kühsteinwald GP 635 KG Gföll</u> Maßnahmen zur Wiederherstellung der örtlich verlorenen und beeinträchtigten Schutzwirkung des Schutzwalds, auch für die unterhalb verlaufende Heutalstraße. Ersatzleistung nach § 18 Abs.1 ForstG für im Projekt enthaltene Funktionsminderungen im Waldbestand.

Tab. 6.1: Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Auswirkungen auf die UVP-Schutzgüter

7 Integrative Bewertung der Auswirkungen

7.1 Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen

Nach § 1 und § 6 UVP-G sind in einer UVE Wechselwirkungen bzw. Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bzw. zwischen Auswirkungen auf diese zu erfassen und darzustellen, sowie in der Beurteilung der Auswirkungen zu berücksichtigen. Dabei ist der Begriff „Wechselwirkung“ auf Auswirkungen bezogen (z.B. Verlagerung von Auswirkungen von einem zu einem anderen Schutzgut), während unter „Wechselbeziehungen“ wirkneutrale Relationen zwischen Schutzgütern zu verstehen sind.

In der vorliegenden UVE wurde auf Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen, sofern sie hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens als erheblich bzw. hinsichtlich der schutzgutspezifischen Ausführungen als wesentlich anzusehen sind, bereits bei den einzelnen Schutzgütern eingegangen (vgl. Relevanzmatrix). Sämtliche nicht konkret angeführten Wechselwirkungen sind als per se wenig bedeutend zu bewerten.

Tab. 7.1 gibt einen Überblick über die bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigten Wechselwirkungen bzw. Wechselbeziehungen.

Schutzgüter	Wechselwirkung
SG Mensch – SG Biologische Vielfalt	Die Errichtung einer neuen Betriebsstraße zur Verringerung von Transportauswirkungen auf Anrainer bewirkt zusätzliche Eingriffe in Waldbestände (incl. dauerhafter Rodungen), in tw. geschützte Lebensräume (§ 24-Biotope) sowie in Standorte geschützter Arten (u.a. <i>Dicranum viride</i>).
SG Mensch – SG Boden	Die Errichtung einer neuen Betriebsstraße zur Verringerung von Transportauswirkungen auf Anrainer bewirkt zusätzliche Eingriffe Waldböden sowie in landwirtschaftlich genutzte Böden.
SG Mensch – SG Wasser	Die Errichtung einer neuen Betriebsstraße zur Verringerung von Transportauswirkungen auf Anrainer bewirkt zusätzliche Eingriffe in ein namenloses Gerinne.
SG Mensch – SG Landschaft	Die Errichtung einer neuen Betriebsstraße zur Verringerung von Transportauswirkungen auf Anrainer bewirkt zusätzliche Eingriffe in die Landschaft.
SG Mensch – SG Landschaft	Der Abbau hinter Kulisse, die Trassenführung der neuen Betriebsstraße hinter Kulisse sowie die Rekultivierung Zug um Zug mit dem Abbau verringern zugleich die Sichtbarkeit des Vorhabens und damit den Eingriff in die Landschaft.
SG Mensch – SG Landschaft	Die Errichtung der neuen Betriebsstraße führt zu einer Erhöhung des Erholungswerts der Landschaft für Nutzer (insbes. Radfahrer) des Interessentenwegs Köstlerstraße (dzt. als Tauernradweg gekennzeichnet).
SG Biologische Vielfalt –	Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen nach § 3a

Schutzgüter	Wechselwirkung
SG Landschaft	SNSchG können je nach Art der vorgeschriebenen Ersatzleistung sowohl Arten und Lebensräume als auch Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft aufwerten.

Tab. 7.1: Zusammenfassung relevanter Wechselwirkungen

7.2 Zusätzliche Auswirkungen außerhalb der Betriebsphase

7.2.1 Bauphase

In der vorliegenden UVE wird das Projekt als Gesamtes der Betriebsphase im Sinne gängiger UVP-Praxis zugeordnet. Eine Bauphase wurde bei den meisten UVP-Schutzgütern nicht getrennt erfasst, da die jeweiligen Tätigkeiten und Auswirkungen bei Abbauvorhaben praktisch mit denen des eigentlichen Abbaubetriebs regelmäßig zusammenfallen.

Davon abweichend wird im Schalltechnischen und im Lufttechnischen Gutachten die Phase der Errichtung der neuen Betriebsstraße als Bauphase im engeren Sinne definiert. Dies hat sich für die Gutachtenserstellung als zielführend erwiesen.

7.2.2 Störfallphase

Störfälle können in Abbaubetrieben auf Lockergestein im Tagbau in aller Regel auf den Austritt Wasser gefährdender Stoffe (Treibstoffe, Hydrauliköle o.vglb.) beschränkt werden. Hierfür liegt dem Technischen Projekt ein Störfallplan bei, in dem der Umgang mit Störfällen im Betrieb festgelegt wird.

Sämtliche relevanten Vorgänge wie Betankung, Wartung etc. finden grundsätzlich außerhalb des Abbaufelds im Betriebsgelände oder in entsprechenden Werkstätten Dritter statt. Innerhalb der Abbaufelder sind daher grundsätzlich allenfalls kleinere Mengen an Wasser gefährdenden Stoffe vorhanden, für deren Handhabung entsprechende Betriebsanweisungen bestehen.

Allfällige Austritte Wasser gefährdender Stoffe in die Umwelt können in Abbaubetrieben in aller Regel zuverlässig mit den dort vorhandenen Gerätschaften beseitigt werden.

Erhebliche zusätzliche Umweltauswirkungen aus Störfällen können aus fachlicher Sicht damit mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, sofern die einschlägigen Vorschriften und Betriebsanweisungen entsprechend eingehalten werden.

7.2.3 Nachbetriebsphase

Die Auswirkungen der Nachbetriebsphase des Vorhabens unterscheiden sich wesentlich von den Auswirkungen der Betriebsphase, welche vorrangig Gegenstand der Auswirkungsanalyse und -bewertung der gegenständlichen UVE

sind. Die Nachbetriebsphase wirkt sich auf praktisch alle Schutzgüter entweder neutral, oder zumindest erheblich weniger negativ als die Betriebsphase, in einzelnen Fällen auch positiv aus. Tab. 7.2 stellt die wesentlichen Auswirkungen der Nachbetriebsphase auf die UVP-Schutzgüter im Überblick zusammen.

Schutzgut	Auswirkungen	Bewertung
Mensch	mit Ausnahme der Sichtbarkeit der rekultivierten Flächen praktisch keine Restauswirkungen	neutral
Biologische Vielfalt	langfristig Wiedereingliederung in den Biotopverbund, Entstehung landschaftstypischer, tw. auch wertvoller Sekundärlebensräume; sukzessive Minderung der Zerschneidungswirkung der Betriebsstraße	gering negativ bis gering positiv
Klima	rasche Angleichung des Lokalklimas an den Vorher-Zustand außerhalb des Tagbaus	neutral
Luft	keine Restauswirkungen	neutral
Boden	langfristig etwas beeinträchtigte Standortfunktion, etwas verbesserte Produktions- und Reglerfunktion der Waldböden	neutral
Fläche	keine Restauswirkungen	neutral
Grundwasser	keine Restauswirkungen	neutral
Oberflächengewässer	keine Restauswirkungen	neutral
Landschaft	langfristige Sichtbarkeit des rekultivierten Tagbaus bei abnehmender Auffälligkeit, langfristige Veränderung der Morphologie	neutral bis gering negativ
Kultur- und Sachgüter	keine Restauswirkungen	neutral

Tab. 7.2: Auswirkungen der Nachbetriebsphase

7.3 Auswirkungen auf Nachbargemeinden, ausländische Nachbarn und grenzüberschreitende Auswirkungen

Nach § 19 Abs.1 Z.5 bzw. Abs.3 UVP-G kommt der Standortgemeinde sowie den an diese unmittelbar angrenzenden (österreichischen) Gemeinden (Nachbargemeinden) Parteistellung zu. Die Parteistellung der Nachbargemeinden ist an deren Betroffenheit durch wesentliche Umweltauswirkungen des Vorhabens gebunden.

Tab. 7.3 gibt einen Überblick über erwartete Auswirkungen in den Gemeindegebieten der benachbarten Gemeinden.

Gemeinde	Betroffenheit
Gemeinde Unken Niederland 145 5091 Unken	Standortgemeinde
Marktgemeinde Lofer Lofer 25 5090 Lofer	Keine wesentlichen Umweltauswirkungen erwartet. Verkehrsbelastungen auf der B 178 gegenüber dem IST-Zustand praktisch unverändert, gegenüber der Null-Variante wird tendenziell mit einer verringerten Verkehrsbelastung gerechnet. Erhebliche zusätzliche Schall- oder Luftbelastungen sind daher auszuschließen.

Tab. 7.3: Gemeinden nach § 19 Abs.3 UVP-G

Aufgrund der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen können erhebliche Auswirkungen, die das Gemeindegebiet benachbarter österreichischer Gemeinden betreffen, mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Insbesondere können auch erhebliche Auswirkungen auf Gemeinden des Landes Tirol ausgeschlossen werden.

§ 10 UVP-G 2000 idgF. regelt das Vorgehen im UVP-Verfahren im Fall grenzüberschreitender Umweltauswirkungen. Im gegenständlichen Fall waren auf Grund der Lage des Vorhabens im grenznahen Raum zur Bundesrepublik Deutschland insbes. Auswirkungen auf Deutschland zu prüfen.

Anhand der Ergebnisse sämtlicher Fachbereiche bzw. Schutzgutbetrachtungen werden erhebliche Auswirkungen auf Deutschland ausschließlich in Form von Luftschadstoff-Immissionen auf das Anwesen Zenauer erwartet. Diese liegen gem. Lufttechnischem Gutachten über der anzusetzenden Irrelevanzschwelle. Geltende Grenz- oder Richtwerte werden jedoch nicht erreicht, sodass die Zusatzbelastungen als (merkbare) Belästigung, in keinem Fall jedoch als gesundheitsgefährdend eingestuft werden können. Insbes. werden auch nach BIm-SchV die dort festgelegten Grenzwerte für Stickstoffdioxid NO₂, Feinstaub PM_{2,5} bzw. PM₁₀ und Staubbiederschlag eingehalten.

Andere grenzüberschreitende Auswirkungen können mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

7.4 Schutzgut übergreifende Bewertung der Umweltauswirkungen

Auf der Grundlage der Bestandserfassung und -bewertung der Umweltschutzgüter und der Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf diese in Kap. 5 wird im Folgenden eine abschließende, sämtliche UVP-Schutzgüter übergreifende Darstellung und Bewertung der Gesamtauswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt vorgenommen. Die Systematik der Gesamtbewertung folgt RVS 04.01.11.

Im ersten Schritt wird jedes Schutzgut bzw. jeder einzeln zu behandelnde Teilaspekt auf Basis der Ergebnisse gem. Kap. 5 in eine der von der RVS 04.01.11 vorgeschlagenen Bewertungsstufen (positiv, nicht relevant, geringfügig, vertretbar, wesentlich, untragbar; vgl. Kap. 5.1.7) eingestuft. Die Einstufung wird zur Wahrung des Gesamtüberblicks nochmals in Stichworten begründet.

Im zweiten Schritt erfolgt die Zusammenführung der Einzeleinstufungen zur Gesamtbeurteilung des Vorhabens.

7.4.1 Einstufung der Schutzgüter und Teilaspekte

Tab. 7.4 stellt die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Analysen und Bewertungen mit Einstufung nach RVS zusammen.

Schutzgut	Teilaspekt	Kurzdarstellung der Auswirkungen
Mensch	Lärm	durchwegs irrelevante Zusatzbelastungen
	Luftschadstoffe	Auswirkungen über der Irrelevanzschwelle ausschließlich am Anwesen Köstler und am Anwesen Zenauer (D), sonst durchwegs irrelevante Zusatzbelastungen
Biologische Vielfalt	Pflanzen	überdurchschnittliche Ausstattung des Gebiets mit hochwertigen Waldgesellschaften (insbes. Block-Fichten-Tannen-Buchenwälder sowie magere Grünländer), Vorkommen mehrerer geschützter Pflanzenarten, Vorkommen einer nach FF-RL geschützten Moosart. Großflächig ermittelte „hohe“ und „mittlere“ Eingriffserheblichkeiten. Allerdings keine Gefährdung auch nur lokaler Bestände gegeben. Unter Berücksichtigung der von der Behörde vorzuschreibenden Ersatzleistungen nach § 3a SNSchG ist – je nach Maßnahmencharakter – eine Einstufung als „geringfügig“, ggf. auch als „neutral“ oder als „positiv“ möglich.
	Vögel	insgesamt unterdurchschnittliche Ausstattung des Gebiets mit ornithologisch relevanten Lebensräumen, „geringe“ Eingriffserheblichkeit für die Arten Felsenschwalbe, Grünspecht, Kolkrabe, Schwarzspecht, Rauchschwalbe, Waldlaubsänger, Wanderfalke und Wasserramsel, ansonsten „vernachlässigbare“ Erheblichkeiten.

Schutzgut	Teilaspekt	Kurzdarstellung der Auswirkungen
	Wild	keine Beanspruchung besonderer Lebens- oder Rückzugsräume, keine Beeinträchtigung des regionalen Wanderkorridors, insgesamt schattseitiger und damit wenig günstiger Lebensraum für jagdbare Haarwildarten. Allenfalls „geringe“ Eingriffserheblichkeit für die einzelnen Arten.
	Amphibien und Reptilien	insgesamt deutlich unterdurchschnittliche Ausstattung des Gebiets mit geeigneten Lebensräumen sowie nur geringe Individuenzahl. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen allenfalls „geringe“ Eingriffserheblichkeit für die einzelnen Arten.
	Insekten	lediglich Teilhabitate bzw. Habitatpotentiale der untersuchten Tagfalterarten betroffen, geeignete Maßnahmen im Projekt enthalten.
	Waldökologie (lt. eigenem FB.)	befristete Rodungen (tw. Schutzwald) in erheblichem Ausmaß mit Wiederbewaldung nach Abbau Zug um Zug, nur geringe Dauerrodungen erforderlich. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen im Projekt sowie forstlichen Ersatzleistungen in der KG Gföll allenfalls „geringe“ Eingriffserheblichkeit für forstfachliche bzw. waldökologische Belange.
Boden	Boden	Beanspruchungen von Böden mit besonderer Bedeutung konnten durchwegs mit geeigneten Maßnahmen begegnet werden, der Gesamtanspruch insbes. von Waldböden ist mit 39,75 ha allerdings beträchtlich.
	Altlasten	keine Kenntnisse über Altlasten im Planungsgebiet
Fläche	Fläche	keine relevante dauerhafte Flächeninanspruchnahme für bauliche Anlagen
Wasser	Grundwasser	keine erheblichen Auswirkungen erkennbar
	Oberflächengewässer	infolge qualitativ gleichwertiger Wiederherstellung eines kurzen Abschnitts eines namenlosen, zu erheblichen Teilen verrohrten Gerinnes der hydromorphologischen Zustandsklasse 3 keine erheblichen, verbleibenden Auswirkungen erkennbar
Klima/Luft	Globalklima	im Vergleich zur Null-Variante werden Einsparungen klimarelevanter Gase (insbes. CO ₂) erwartet

Schutzgut	Teilaspekt	Kurzdarstellung der Auswirkungen
	Lokalklima	keine erheblichen Auswirkungen erkennbar
	Luftgüte	(sh. Schutzgut Mensch)
	Landschaftsbild, Charakter der Landschaft	gleichartige Fortführung seit Langem bestehender Landschaftseingriffe, Geringhaltung durch projektimmanente Maßnahmen und Rekultivierung Zug um Zug mit dem Abbau
Landschaft	Erholungswert	Erholungsinfrastruktur allenfalls indirekt über Sichtbeziehungen vom Vorhaben betroffen
Kultur- und Sachgüter	Kulturgüter	keine erheblichen Auswirkungen erkennbar
	Sachgüter	keine Beanspruchung sonstiger Sachgüter

Bewertungsstufen (nach RVS 04.01.11)	positiv
	nicht relevant
	geringfügig
	vertretbar
	wesentlich
	untragbar

Tab. 7.4: Synoptische Bewertung der Umweltauswirkungen aller Schutzgüter und Teilaspekte

Der Schwerpunkt der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird damit beim Anrainerschutz, bei den Pflanzen und bei den Böden, sowie – mehrere Aspekte umfassend – bei Auswirkungen auf den Wald erwartet.

Im Schutzgut Mensch erweist sich die Fortführung des bereits seit Langem bestehenden Betriebsstandorts als maßgeblich für die Bewertung der Auswirkungen. Das Vorhaben beinhaltet eben keine Ausweitung der Produktion, sondern nur deren Fortführung im bisherigen Umfang, wenngleich für einen sehr langen Zeitraum. Damit bleiben die durch den LKW-Transport verursachten Emissionen gegenüber dem bisherigen Zustand im Wesentlichen unverändert, bzw. führt die Verlagerung auf die neue Betriebsstraße für den hauptbetroffenen Anrainer mittelfristig zu deutlichen Entlastungen. Da auch die Betriebsanlagen unbefristete Bewilligungen besitzen und folglich die damit (und nicht mit dem Abbau selbst) verbundenen Transporte als Bestand zu bewerten sind, beschränken sich die beurteilungsrelevanten Belastungen quasi auf das Delta zwischen der geplanten (unveränderten) Fortführung des Betriebs und dem (ansonsten erwarteten) Abbauende am Standort Niederland. Darüber hinaus war noch die räumliche Verlagerung der Abbautätigkeiten und der zugehörigen innerbetrieblichen Transporttätigkeiten vom alten in das neue Abbaufeld zu

beachten, die naturgemäß auch zu einer räumlichen Verlagerung der Emissionen auf andere als die bisher betroffenen Anrainer führen kann.

Die Ergebnisse der Modellierungen zeigen jedoch, dass kein einziger Anrainer von mehr als irrelevanten Zusatzbelastungen durch Betriebs- oder Verkehrslärm beaufschlagt wird. Maßgeblich hierfür sind insbesondere auch die im Projekt enthaltenen Schutzmaßnahmen für Anrainer, und hier besonders der Abbau und die Führung der Betriebsstraße hinter talseitigen Kulissen. Zusatzbelastungen oberhalb der Irrelevanzschwelle betreffen ausschließlich bestimmte Luftschadstoffe, und dies beschränkt auf das Anwesen Köstler und das Anwesen Zenauer auf bayerischem Gebiet. In beiden Fällen werden anzuwendende Grenz- und Richtwerte allerdings deutlich unterschritten. Vor diesem Hintergrund waren die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut im Sinne der Vorsorge mit „vertretbar“ zu bewerten, auch wenn der bei Weitem überwiegende Teil der Anrainer keinerlei relevante Belastungen erfahren wird.

Hinsichtlich der Pflanzen waren sowohl das Vorliegen gesetzlich geschützter Lebensräume, als auch das Vorhandensein durchaus hochwertiger Pflanzengesellschaften, als auch das Auftreten mehrerer geschützter Arten auf den mit 39,75 ha zudem recht großen beanspruchten Flächen zu berücksichtigen. Dem entsprechend wurden zahlreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der erkannten Auswirkungen in das Projekt aufgenommen. Im Ergebnis werden für die geschützten Lebensräume allenfalls unbedeutend abträgliche Auswirkungen erwartet. Für die betroffenen Arten der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung wird entweder ein Verbot nach § 5 Abs.1 lit.d nicht ausgelöst, oder es liegen aus fachlicher Sicht jeweils die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahmegewilligung nach § 34 Abs.3 lit.b vor. In die abschließende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut war auch mit einzubeziehen, dass auch die als hochwertig eingestuften Waldbestände sämtlich der forstlichen Bewirtschaftung unterliegen, und damit auch ohne das Vorhaben innerhalb des Projektzeitraums ein Umtrieb vorgenommen werden wird (Null-Variante). Damit waren die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut zwar mit „vertretbar“, aber eben nicht mit „wesentlich“ zu bewerten.

Hinsichtlich der Böden waren zum einen Böden mit hochwertigen Bodenfunktionen zu berücksichtigen. Insbesondere liegen innerhalb der beanspruchten Flächen Böden, die zu den 10 % der besten (fruchtbarsten) Böden des Kleinproduktionsgebiets „Mitterpinzgau“ zählen, weiters auch naturschutzfachlich wertvolle Böden und Böden mit leistungsfähiger Abflussregulierung. Allerdings werden diese Böden nur kleinen Flächen beansprucht, und sind im Projekt geeignete Maßnahmen zum Erhalt der Funktionen enthalten. Zum anderen war auch hier der mit 39,75 ha recht große Flächenanspruch insgesamt in die Bewertung mit einzubeziehen. Vor diesem Hintergrund waren die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut nicht mehr mit „geringfügig negativ“, sondern bereits mit „vertretbar“ zu bewerten.

Für die Einstufung der näher untersuchten Tierartengruppen als „gering negativ“ war durchwegs der naturschutzfachlich eher „triviale“ Bestand maßgebend. Die schattseitig gelegenen und forstlich durchgehend bewirtschafteten Hanglagen des Achbergs haben sich trotz des teilweise grob- bis großblockigen Untergrunds etwas unerwartet als wenig attraktiv für die untersuchten Tierartengruppen erwiesen, naturschutzfachlich wertvollere Lebensräume wurden sowohl oberhalb der beanspruchten Flächen (Blockschutthalden, Felswände) und unterhalb derselben (Saalachkorridor), mit Abstrichen noch entlang der talseitigen Waldrands (Halbtrockenrasen) angetroffen. Einzelnen dennoch aufgezeigten Konflikten konnte mit entsprechenden Maßnahmen jeweils gut begegnet werden. Vor diesem Hintergrund waren die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter dann durchwegs mit „geringfügig negativ“ zu bewerten.

Ähnliches kann auch für das Schutzgut Landschaft konstatiert werden. Auch hier erwies sich zum einen der Charakter des Vorhabens als Fortführung eines seit Langem bestehenden Abbaus mit nachfolgender, robuster Rekultivierung, zum anderen die schattseitige und auch geomorphologisch in Teilen verdeckte Lage des Vorhabens als maßgebend. Da die Erholungseignung und Erholungsnutzung kaum zusätzlich beeinträchtigt wird, waren die Auswirkungen des Vorhabens auch hier letztlich mit „geringfügig negativ“ zu bewerten. Auch das Gesamtausmaß der Abbaufäche konnte eine höhere Einstufung nicht herbeiführen, da mit dem vorliegenden Rekultivierungskonzept stets nur ein vergleichsweise geringer Flächenanteil tatsächlich landschaftswirksam werden kann.

Auswirkungen auf waldökologische bzw. forstfachliche Belange sind gem. eigenständigem Fachgutachten im Wesentlichen auf die Betriebsphase beschränkt und konnten durch die Kleinflächigkeit der jeweils offenen Rodungen, die Zug-um-Zug-Rekultivierung und andere eingriffsmindernde Maßnahmen in ihrer Erheblichkeit deutlich herabgemindert werden. Bei benachbarten Beständen werden wesentliche Veränderungen des Mikroklimas, Steinschlag, Immissionen oder ein erhöhtes Kalamitätsrisiko nicht erwartet. Für die abschließende Einstufung waren neben den im Projekt enthaltenen Minderungsmaßnahmen auch forstliche Ersatzleistungen (Ersatzaufforstung, Schutzwaldprojekt) im Nahbereich der Heutalstraße ausschlaggebend.

Für weitere UVP-Schutzgüter bzw. Teilaspekte war das Vorhaben entweder a priori nicht von Relevanz (Lokalklima, Grundwasser, Sachgüter), oder konnten aus anderen Gründen erhebliche Auswirkungen mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (Oberflächengewässer, Kulturgüter). Für das Global-klima wird von positiven Auswirkungen ausgegangen.

Anders geartete oder zusätzliche, erhebliche Auswirkungen durch vorhabensbedingte Unfallrisiken, infolge von Naturkatastrophen oder infolge des Klimawandels werden nicht erwartet. Das Risiko für Steinschlag oder geotechnisch bedingtes Versagen der mit dem Abbau hergestellten Böschungen wird bei Einhaltung der geotechnischen Vorgaben sowie der Vorgaben zur Arbeitneh-

mersicherheit gem. Tagbauarbeiten-Verordnung (TAV) minimiert. Ein Risiko für schwere Unfälle oder von Naturkatastrophen mit schweren Umweltauswirkungen besteht nicht. Das Vorhaben liegt außerhalb ausgewiesener Gefahrenzonen des Hochwasser-, Wildbach- oder Lawinenschutzes sowie außerhalb des Einzugsgebiets murstoßfähiger Gerinne. Mit Einwirkungen durch Hochwässer, Muren oder Lawinen ist standortbedingt auch bei Berücksichtigung möglicher Klimawandelfolgen oder geänderter Randbedingungen infolge des Klimawandels nicht zu rechnen.

7.4.2 Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Die abschließende Gesamtbeurteilung des Vorhabens erfolgt auf der Grundlage der schutzgutspezifischen Bewertungen in den Stufen

- positiv
- verträglich
- unverträglich.

Dabei gilt, dass positive, nicht relevante, geringfügige und vertretbare Auswirkungen als verträglich, wesentliche Auswirkungen unter bestimmten Voraussetzungen als verträglich eingestuft werden. Untragbare Auswirkungen in einem Schutzgut führen ausnahmslos zur Einstufung (umwelt-) unverträglich.

Nach Kap. 7.4.1 erfahren die betroffenen Schutzgüter durchwegs maximal „vertretbare“, ansonsten „geringfügig negative“, „neutrale“ oder „positive“ Auswirkungen. Das Vorhaben wird damit als **umweltverträglich** gem. UVP-G 2000 eingestuft.

7.5 Vorschläge zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle

Zur baubegleitenden Überwachung der im Projekt enthaltenen Maßnahmen zur Rekultivierung und zur Eingriffsminderung (Landschaftspflegerischer Begleitplan, Kap. 5.2, Kap. 5.3 und Kap. 5.5) sollte eine fachkundige Umweltbaubegleitung („Ökologische Bauaufsicht“ iSd. § 50 Abs.3 SNSchG) bestellt werden. Es wird eine 2-jährliche Berichtlegung an die Behörde vorgeschlagen. Sofern Maßnahmen zum Schutz von Amphibien bzw. Reptilien zu setzen sind, sollte von der Ökologischen Bauaufsicht ein Begleitmonitoring der Bestände und der Funktionalität der Maßnahmen nach Maßgabe der von der Österreichischen Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH) veröffentlichten FFH-Monitoring-Mindeststandards für Amphibien- und Reptilienpopulationen (GOLLMANN *et al.* 2007) bzw. den Erfahrungswerten aus der Pilotstudie in Salzburg (KYEK *et al.* 2014) durchgeführt werden.

7.6 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die für eine Beurteilung der wesentlichen und vorhabensspezifisch maßgeblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVP-G notwendigen Daten, Unterlagen und Informationen lagen ohne wesentliche Einschränkungen vor. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind nicht aufgetreten.

8 Zusammenfassung

8.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Fa. Flatscher Erdbau und Schotterwerk Ges.m.b.H. betreibt in der Gemeinde Unken, pol.Bez. Zell am See, den Abbau von karbonatischem Lockergestein im Tagebau. Der Rohstoff wird in zwei getrennten Lagerstätten mechanisch mit Hydraulikbagger gewonnen, vor Ort nach Erfordernis sprengtechnisch zu hochwertigen Wurf- und Wasserbausteinen sowie Schroppen zerkleinert (aufgeknäppt), und durch unternehmenseigene oder fremde Lastkraftwagen zur weiteren Verwendung auf Baustellen in der Region abtransportiert. Teile der Produktion werden in der Aufbereitungsanlage des Unternehmens zu Kies- und Brecherprodukten verarbeitet und ab Werk verkauft.

Zur Zeit findet der Abbau in den Abbaufeldern „Lidickygrube“ und „Köstlerwald I“ im Ortsteil Niederland unmittelbar an der Staatsgrenze zu Deutschland, sowie in den Abbaufeldern „Pfannhaus“ und „Pfannhaus II“ im Ortsteil Gföll nahe dem Kniepass statt. Die beiden Standorte sind ca. 5 km Luftlinie voneinander entfernt. Die Aufbereitungsanlage des Unternehmens befindet sich am Standort „Niederland“. Brecherprodukte aus dem Standort Pfannhaus werden mit LKW über die B 178 Loferer Straße zur Aufbereitung an den Standort Niederland transportiert.

Am Standort „Niederland“ wird der Gesteinsabbau etwa im Jahr 2026 abgeschlossen sein. Zur langfristigen Sicherung des Betriebsstandorts bis zum Jahr 2105 wurde das Projekt Lockergesteinsabbau „Achberg“ (kurz LGA „Achberg“) ausgearbeitet.

Das Vorhaben beinhaltet die Aufschließung und den Abbau eines neuen Abbaufelds „Achberg“ mit einer Fläche von 33,7 ha sowie eine Erweiterung des Abbaufelds „Köstlerwald I“ um 3,17 ha. Beide Abbaufelder sind derzeit Wald iSd. ForstG. Die Erschließung des Abbaufelds „Achberg“ soll überwiegend über bestehende Forstwege erfolgen. Das Betriebsgelände wird zum Schutz der Anrainer mit einer neuen Betriebszufahrt erschlossen, ein namenloses Gerinne wird dabei auf kurzer Strecke verlegt. Die Gesamtfläche des Vorhabens umfasst 46,48 ha.

Die Jahresförderleistung wird in Abhängigkeit von der Nachfrage wie bisher im langjährigen Schnitt ca. 200.000 t/a betragen. Die bestehende Produktion wird also im Wesentlichen beibehalten. Fördertechnik und Geräteeinsatz werden ebenfalls beibehalten.

Das Vorhaben unterliegt dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G 2000 idGF.), in dessen Rahmen auch die materiengesetzlichen Bewilligungen, wie insbesondere nach dem Mineralrohstoffgesetz (MinroG), dem Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG), dem Forstgesetz 1975 (ForstG) und dem Salzburger Naturschutzgesetz 1999 (SNSchG) miterteilt werden.

8.2 Alternative Lösungsmöglichkeiten

Im Rahmen einer Prüfung alternativer Lösungsmöglichkeiten wurde der Raum Unken – Lofer auf rohstoffgeologisch geeignete Rohstoffvorkommen gescreent. Zusammenfassend konnten keine alternativen Rohstoffvorkommen im Raum aufgezeigt werden, denen eine a priori höhere Eignung als Standort für einen Gesteinsabbau zuzuerkennen wäre.

Aufgrund der spezifischen Situation des Betriebs wurde neben der nunmehr geplanten Variante „Achberg“ auch eine Verlagerung der Gesamtproduktion des Betriebs an den Standort Pfannhaus (Abbaufelder „Pfannhaus I“ und „Pfannhaus II“) geprüft. Gegenüber der Projektvariante würde die Gesamtsituation in Bezug auf verkehrsinduzierte Belastungen in Unken mit dieser Variante erheblich verschlechtert. Auch die Gesamttransportleistung im Raum Unken steigt bei einer Verlagerung der Gesamtproduktion an den Standort Pfannhaus. Für die zusätzlichen Transporte wären ca. 10.000 LKW-Fuhren jährlich notwendig. Bei einer Distanz von 5,8 km und ohne Berücksichtigung von Gegenfuhren wurde überschlägig eine Erhöhung der Gesamttransportleistung im Raum Unken gegenüber der Projektvariante von 3,32 Mio. t*km bzw. 116.000 LKW-km pro Jahr ermittelt.

Weiterhin wurden Möglichkeiten eines alternativen Zuschnitts des Abbaufelds sowie der Trasse der neuen Betriebsstraße geprüft. Die gewählte Abgrenzung stellt auf Grund der räumlichen Trennung vom bestehenden Abbaufeld bei gleichzeitig bestehender Möglichkeit zur Weiternutzung bestehender Infrastruktur eine Zwischenform zwischen Erweiterung und Neuaufschluss dar. Es wird ergänzt durch die (logische) Erweiterung des bestehenden Abbaufelds „Köstlerwald I“ zur neuen Betriebsstraße hinab. Weitere Möglichkeiten bspw. eines Neuaufschlusses i.e.S. ohne Weiternutzung der Infrastruktur wurde seitens der Projektwerberin daher nicht weiter untersucht.

Schließlich wurden Varianten des innerbetrieblichen Transports geprüft. Dabei erwies sich das gewählte Vorgehen zu den innerbetrieblichen Transporten als wirtschaftlich günstig und ist zudem mit nur geringen Eingriffen in den Waldbestand verbunden.

Unter den geprüften großräumigen und kleinräumigen Standortvarianten einschließlich der Null-Variante, den Varianten zur Abgrenzung der beanspruchten Flächen und den Technologievarianten des innerbetrieblichen Materialtransports stellt sich die gewählte Variante eines neuen Abbaufelds „Achberg“, ergänzt durch die talseitige Ausweitung des bestehenden Abbaufelds „Köstlerwald I“ mit einer zusätzlichen Nettoabbaufäche von ca. 35,23 ha, welche vorrangig über bestehende, nur geringfügig zu adaptierende Bergbaustraßen an den bestehenden Betrieb angebunden werden, mit nachfolgender naturnaher, strukturreicher Wiederbewaldung als eine günstige Variante dar. Für diese Variante wurde das Einreichprojekt mit der Maßgabe ausgearbeitet, sämtliche

Potentiale zur Geringhaltung umweltrelevanter Auswirkungen nach Maßgabe der Gesamtwirtschaftlichkeit des Projekts maximal zu berücksichtigen.

Als wesentliche, für die Umweltverträglichkeit relevante Auswahlgründe für das gewählte Einreichprojekt sind anzuführen:

- Geringhaltung des Flächenanspruchs durch ein günstiges Flächen-Teufen-Verhältnis im Tagbau und durch Vermeidung flacher Endböschungen
- Geringhaltung der Landschaftseingriffe durch Wahl einer wenig exponierten Abbaufäche und Abbau hinter Kulisse.
- Geringhaltung von Landschaftseingriffen aus der Errichtung der neuen Betriebsstraße durch Trassenführung im Einschnitt
- Geringhaltung von Landschaftseingriffen durch Bergbaustraßen durch teilweise Nutzung bestehender Forstwege.
- Geringhaltung von Eingriffen in geschützte Lebensräume durch lokale Optimierung der Trassenführung und begleitende Minderungsmaßnahmen.
- Geringhaltung von Eingriffen in Waldökosysteme durch begleitende Minderungsmaßnahmen außerhalb des Tagbaus.

8.3 Wesentliche Umweltauswirkungen, Maßnahmen und integrative Bewertung

Auf der Grundlage der Bestandserfassung und -bewertung der Umweltschutzgüter und der Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf diese wurde eine abschließende, sämtliche UVP-Schutzgüter übergreifende Darstellung und Bewertung der Gesamtauswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt vorgenommen.

Dabei wurden folgende, in Tab. 8.1 zusammengestellten Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Geringhaltung von Umweltauswirkungen berücksichtigt. Die Maßnahmen wurden in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachgutachter projektiert und in das Projekt aufgenommen. Sie bilden damit einen integrativen Bestandteil des Einreichprojekts.

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.IMMI.01	<u>Staubfreihaltung neue Betriebsstraße</u> Asphaltierung der Fahrbahn, regelmäßige Reinigung, Befeuchtung nach Erfordernis (Einsatz Nasskehrmaschine)
V.IMMI.02	<u>Feuchthaltung potentieller Staubquellen</u> Feuchthaltung des Aushubmaterials, der Abbaufächen und der nicht-befestigten Bergbaustraßen und sonstiger un- und befestigten Fahrwege, Reinigung asphaltierter Fahrwege, jeweils nach Erfordernis (bspw. Einsatz von Tankwagen)
V.IMMI.03	<u>Reifenwaschanlage</u> Betrieb einer Reifenwaschanlage an der Betriebszufahrt

Code	Maßnahmenbeschreibung
V.IMMI.04	<u>Straßenreinigung</u> Umgehende Beseitigung von Verschmutzungen im Nahbereich der Bergbauanlage (Ausfahrtsbereich) auf öffentlichen Straßen (bspw. durch Nasskehrmaschine; bei Vereisungsgefahr auch trockene Reinigung zulässig)
V.IMMI.05	<u>Vermeidung von Ortsdurchfahrten</u> An- und Abtransport von Material so weit wie möglich über das hochrangige Verkehrsnetz
V.IMMI.06	<u>Einsatz emissionsarmer LKW</u> Einsatz emissionsarmer LKW (ab EURO III) und Baumaschinen (ab Stage IIIA)
V.IMMI.07	<u>Begrünung Zug um Zug mit der Herstellung</u> Oberflächen im Abbau werden ehestmöglich begrünt
V.IMMI.08	<u>Geringhaltung der Abwurfhöhen</u> Geringhaltung der Abwurfhöhen (Bagger, Radlader etc.) soweit wie im Betriebsablauf möglich
V.IMMI.09	<u>Abbau hinter Kulisse</u> Mitziehen einer talseitigen Kulisse im Regelabbau von 5 m Höhe, Abbautätigkeiten hinter Kulisse zum Schutz von Anrainern
V.IMMI.10	<u>Trassenführung hinter Kulisse</u> Trassenführung der neuen Betriebsstraße im Einschnitt, Belassen einer ca. 5 m hohen talseitigen Kulisse zum Schutz von Anrainern
V.PFL.01	<u>Transplantation Halbtrockenrasen Kessler Ost:</u> Transplantation von 125 m ² Halbtrockenrasen im Saat-Soden-Verfahren auf geeignete Böschungsflächen der neuen Betriebsstraße
V.PFL.02	<u>Transplantation Halbtrockenrasen Kessler Südwest:</u> Transplantation von 937 m ² Halbtrockenrasen im Saat-Soden-Verfahren auf geeignete Böschungsflächen der neuen Betriebsstraße
V.PFL.03	<u>Wiederherstellung namenloses Gerinne:</u> hydromorphologisch gleichwertige Wiederherstellung eines 110 m langen Abschnitts eines namenlosen Gerinnes incl. naturnaher Bestockung
V.PFL.04	<u>Erhalt von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Erhalt von trassennahen Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> durch Steilstellung von Böschungsabschnitten der neuen Betriebsstraße soweit technisch möglich
V.PFL.05	<u>Transplantation von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Transplantation von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im Geltungsbereich auf geeignete Standorte im nahen Umfeld, zusätzlich Ablage von geeignetem Rundholz zur Besiedelung
V.PFL.06	<u>Fachgerechte Rekultivierung von Abbauendböschungen</u> Wiederauftrag von Waldbodenabtrag auf die Abbauendböschungen, soweit möglich in Kombination mit Vegetationsziegeln, Wurzelstöcken, Bestockung mit standortgerechten, heimischen Gehölzpflanzen mit den Zielarten eines edellaubholzreichen Buchen-Tannen-Fichten-

Code	Maßnahmenbeschreibung
	Mischwaldes.
V.PFL.07	<u>Herstellung stabiler Waldmantel</u> Durchführung forstlicher Maßnahmen zur Bestandsstabilisierung und zur Geringhaltung von Randschäden. Ziel ist die Herstellung bzw. Förderung eines horizontal und vertikal gut strukturierten Wandmantels mit Buschsaum und eingelagerten Felsen bzw. Felsblöcken, nach Erfordernis aktive Einbringung von Waldrandgehölzen.
V.PFL.08	<u>Erhalt Blockschutthalde</u> Sicherer Erhalt der Blockschutthalde einschließlich eines 5,0 m breiten Pufferstreifens
V.PFL.09	<u>Außernutzungsstellung von Bäumen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i></u> Außernutzungsstellung von 7 Rotbuchen mit Vorkommen von <i>Dicranum viride</i> im näheren Umfeld
V.PFL.10	<u>Monitoring zu <i>Dicranum viride</i></u> Durchführung eines Monitoring in 5-jährlichen Abständen und Beurteilung des Maßnahmen Erfolgs und dessen Relevanz für den lokalen Bestand.
V.PFL.11	<u>Monitoring Magerrasentransplantation</u> Durchführung eines Monitoring im 1., 2. und 5. Jahr nach der Verpflanzung der beiden Magerrasenbestände mit Beurteilung des Maßnahmen Erfolgs
V.ORNI.01	<u>Außernutzungsstellungen</u> Außernutzungsstellung des Waldbestands auf GP 615/1 (oberhalb des Abbaufelds) und GP 615/2
V.ORNI.02	<u>Strukturanreicherung</u> Belassen von Schwachholz und Astwerk aus der Waldumwandlung innerhalb der Fläche V.PFL.07
V.ORNI.03	<u>Rodungen außerhalb der Brutzeit</u> Beschränkung von Rodungen und Fällungen auf den Zeitraum außerhalb der Hauptbrutzeiten, mithin auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Mitte März
V.WILD.01	<u>Querungsmöglichkeiten</u> Gewährleistung der Querbarkeit von Bergbau- und Betriebsstraßen, nach Erfordernis Herstellung von Querungsmöglichkeiten
V.WILD.02	<u>Strukturanreicherung</u> Pflanzung von Äsungsgehölzen (regionaltypischen Strauchgehölzen) innerhalb der Fläche V.PFL.07, sofern die Naturverjüngung nicht ausreicht
V.WILD.03	<u>Rodungen außerhalb der Setzzeit</u> Beschränkung von Rodungen und Fällungen auf den Zeitraum außerhalb der Setzzeiten von Reh und Rothirsch
V.HERP.01	<u>Schutzeinrichtungen</u> Errichtung und funktionsfähiger Erhalt von Sperrzäunen nach Erfordernis

Code	Maßnahmenbeschreibung
	dernis
V.HERP.02	<u>Strukturanreicherung Köstlerbrücke</u> Errichtung von Steinhaufen, Wurzelstockhaufen, Asthaufen und Holzstapeln am rechten Saalachufer beidseits der Köstlerbrücke
V.HERP.03	<u>Strukturanreicherung Köstlerwiese</u> Errichtung von Steinhaufen, Wurzelstockhaufen, Asthaufen sowie 1 Holzstapel zwischen neuer Betriebsstraße und Abbaufeld „Lidicky“
V.ENTO.01	<u>Habitatschutz</u> Beschränkung der Baumaßnahmen für die Betriebsstraße auf den Trassenstreifen zum Erhalt des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.02	<u>Etablierung Magergrünland</u> Etablierung von blütenreichem Magergrünland auf geeigneten Böschungsabschnitten der Betriebsstraße und südlich davon bis zum Waldrand
V.ENTO.03	<u>Lichte Böschungen</u> Abschnittsweises Belassen schwach humusierter, lichter Flächen mit Naturverjüngung in der Rekultivierung der Straßenböschungen, der Abbauendböschungen und der Abbausohlfächen als Habitatangebot für den Gelbringfalter
V.ENTO.04	<u>Pflegeregime Magergrünland</u> Etablierung eines Pflegeregimes mit Wechselbrachen auf den bestehenden und neu hergestellten Magergrünlandflächen GP 624, 629, 633 und 634 zum Erhalt des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.05	<u>Waldrandgestaltung</u> Lichte und buchtige Waldrandgestaltung auf GP 633 und 634 zur Förderung des Habitatpotentials für den Schwarzen Apollofalter
V.ENTO.06	<u>Pflegeregime Straßenböschungen</u> regelmäßige, alternierende Schlägerung von Gehölzen auf den Wegböschungen der Bergbaustraßen idR. im Herbst/Winter zum Erhalt des Habitatpotentials für verschiedene Schmetterlingsarten
V.PEDO.01	<u>Sachgerechter Umgang</u> Umgang mit Böden (Abtrag, Zwischenlagerung, Wiederauftrag) erfolgt grundsätzlich gem. „Richtlinien für den sachgerechten Umgang mit Böden auf land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen“ (BMLFUW 2012)
V.PEDO.02	<u>Funktionsgerechte Verwendung</u> Auftrag von Bodenüberschuss auf gleichartigen Böden in unmittelbarer Nachbarschaft
V.HYD.01	<u>Wiederherstellung namenloses Gerinne</u> Wiederherstellung des namenlosen Gerinnes im Zuge der Errichtung der neuen Betriebszufahrt
V.HYD.02	<u>Schutzmaßnahmen gegen Materialeintrag</u> Auslegen von Freisteinen oder Errichtung von Wällen zum Schutz des

Code	Maßnahmenbeschreibung
	namenlosen Gerinnes vor Eintrag von Streusplitt etc.
V.HYD.03	<u>Fachgerechte Straßenentwässerung</u> Versickerung der Straßenwässer entlang der neuen Betriebszufahrt über humusierte Mulden
V.LSCH.01	<u>Trassenführung Betriebsstraße</u> Trassenführung nahezu durchgehend im Einschnitt unter Erhalt einer talseitigen Kulisse einschließlich ihrer Bestockung; maßgebliche Reduzierung der Sichtbarkeit
V.LSCH.02	<u>Erhalt Felsblöcke</u> Erhalt landschaftsprägender Felsblöcke im Trassenraum der neuen Betriebsstraße
V.LSCH.03	<u>Weiternutzung Forststraßen</u> Weit überwiegend Nutzung bestehender Forststraßen unter geringfügiger Adaptierung zur Nutzung als Bergbaustraßen, mit anschließendem Rückbau zu Forststraßen
V.LSCH.04	<u>Abbauführung hinter Kulisse</u> Abbauführung durchgehend hinter einer ca. 5 m hohen talseitigen Kulisse unter Erhalt der Bestockung; maßgebliche Reduzierung der Sichtbarkeit
V.LSCH.05	<u>Gestufte Waldränder</u> Herstellung stabiler, gestufter Waldränder im Vorgriff auf die jeweils nächstfolgende Rodung zur Vermeidung hart in Erscheinung tretender Waldränder (in Kombination mit V.PFL.07, V.ORNI.01, V.ORNI.02 und V.WILD.02)
V.LSCH.06	<u>Landschaftsgerechte Rekultivierung</u> Rekultivierung bzw. Renaturierung von Endböschungen Zug um Zug mit der Herstellung unter Festlegung landschaftsgerechter und -typischer Rekultivierungsziele (incl. morphologischer, struktureller und vegetationstechnischer Aspekte), mithin Geringhaltung der jeweils landschaftlich in Erscheinung tretenden Fläche.
V.LSCH.07	<u>Aufrechterhaltung Tauernradweg</u> Durchgehende Sicherstellung des Tauernradwegs während der Errichtung der neuen Betriebsstraße
V.LSCH.08	<u>Aufrechterhaltung Wanderwege</u> Durchgehende Sicherstellung beschilderter und/oder markierter Wanderwege
A/E.NSCH.01	<u>Ersatzleistung nach § 3a SNSchG</u> Nach § 3a SNSchG sind von der Behörde Ersatzleistungen für die vorhabensbedingten Naturschutzeingriffe vorzuschreiben. Der Umfang der vorzuschreibenden Ersatzleistungen ist nach LOOS (2006) zu bemessen. Je nach Art der Ersatzleistungen können diese in unterschied-

Code	Maßnahmenbeschreibung
	lichem Ausmaß Aufwertungen für den Naturhaushalt und/oder für die Landschaft bewirken. Die Ersatzleistungen können bis zu ihrer Festlegung durch die Behörde somit nicht a priori einem bestimmten UVP-Schutzgut zugeordnet werden. Sie können vorläufig lediglich der Gesamtheit der verbleibenden Auswirkungen in den Schutzgütern Biologische Vielfalt und Landschaft zugeordnet werden.
A/E.FORST.01	<u>Ersatzaufforstung GP 566/1 KG Gföll</u> Aufforstung des nicht bewaldeten Teils der GP 566/1, auch zur Verbesserung der Schutzfunktion (Schneeschiebung) für die Heutalstraße. Ersatzleistung nach § 18 Abs.1 ForstG für im Projekt enthaltene Dauerrodungen.
A/E.FORST.02	<u>Schutzwaldprojekt Kühsteinwald GP 635 KG Gföll</u> Maßnahmen zur Wiederherstellung der örtlich verlorenen und beeinträchtigten Schutzwirkung des Schutzwalds, auch für die unterhalb verlaufende Heutalstraße. Ersatzleistung nach § 18 Abs.1 ForstG für im Projekt enthaltene Funktionsminderungen im Waldbestand.

Tab. 8.1: Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Auswirkungen auf die UVP-Schutzgüter

Tab. 8.2 stellt die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Analysen und Bewertungen mit Einstufung nach RVS zusammen.

Schutzgut	Teilaspekt	Kurzdarstellung der Auswirkungen
Mensch	Lärm	durchwegs irrelevante Zusatzbelastungen
	Luftschadstoffe	Auswirkungen über der Irrelevanzschwelle ausschließlich am Anwesen Köstler und am Anwesen Zenauer (D), sonst durchwegs irrelevante Zusatzbelastungen
Biologische Vielfalt	Pflanzen	überdurchschnittliche Ausstattung des Gebiets mit hochwertigen Waldgesellschaften (insbes. Block-Fichten-Tannen-Buchenwälder sowie magere Grünländer), Vorkommen mehrerer geschützter Pflanzenarten, Vorkommen einer nach FF-RL geschützten Moosart. Großflächig ermittelte „hohe“ und „mittlere“ Eingriffserheblichkeiten. Allerdings keine Gefährdung auch nur lokaler Bestände gegeben. Unter Berücksichtigung der von der Behörde vorzuschreibenden Ersatzleistungen nach § 3a SNSchG ist – je nach Maßnahmencharakter – eine Einstufung als „geringfügig“, ggf. auch als „neutral“ oder als „positiv“ möglich.

Schutzgut	Teilaspekt	Kurzdarstellung der Auswirkungen
	Vögel	insgesamt unterdurchschnittliche Ausstattung des Gebiets mit ornithologisch relevanten Lebensräumen, „geringe“ Eingriffserheblichkeit für die Arten Felsenschwalbe, Grünspecht, Kolkrabe, Schwarzspecht, Rauchschnalbe, Waldlaubsänger, Wanderfalken und Wasserramsel, ansonsten „vernachlässigbare“ Erheblichkeiten.
	Wild	keine Beanspruchung besonderer Lebens- oder Rückzugsräume, keine Beeinträchtigung des regionalen Wanderkorridors, insgesamt schattseitiger und damit wenig günstiger Lebensraum für jagdbare Haarnwildarten. Allenfalls „geringe“ Eingriffserheblichkeit für die einzelnen Arten.
	Amphibien und Reptilien	insgesamt deutlich unterdurchschnittliche Ausstattung des Gebiets mit geeigneten Lebensräumen sowie nur geringe Individuenzahl. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen allenfalls „geringe“ Eingriffserheblichkeit für die einzelnen Arten.
	Insekten	lediglich Teilhabitate bzw. Habitatpotentiale der untersuchten Tagfalterarten betroffen, geeignete Maßnahmen im Projekt enthalten.
	Waldökologie (lt. eigenem FB.)	befristete Rodungen (tw. Schutzwald) in erheblichem Ausmaß mit Wiederbewaldung nach Abbau Zug um Zug, nur geringe Dauerrodungen erforderlich. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen im Projekt sowie forstlichen Ersatzleistungen in der KG Gföll allenfalls „geringe“ Eingriffserheblichkeit für forstfachliche bzw. waldökologische Belange.
Boden	Boden	Beanspruchungen von Böden mit besonderer Bedeutung konnten durchwegs mit geeigneten Maßnahmen begegnet werden, der Gesamtanspruch insbes. von Waldböden ist mit 39,75 ha allerdings beträchtlich.
	Altlasten	keine Kenntnisse über Altlasten im Planungsgebiet
Fläche	Fläche	keine relevante dauerhafte Flächeninanspruchnahme für bauliche Anlagen
Wasser	Grundwasser	keine erheblichen Auswirkungen erkennbar

Schutzgut	Teilaspekt	Kurzdarstellung der Auswirkungen
	Oberflächengewässer	infolge qualitativ gleichwertiger Wiederherstellung eines kurzen Abschnitts eines namenlosen, zu erheblichen Teilen verrohrten Gerinnes der hydromorphologischen Zustandsklasse 3 keine erheblichen Auswirkungen erkennbar
Klima/Luft	Globalklima	im Vergleich zur Null-Variante werden Einsparungen klimarelevanter Gase (insbes. CO ₂) erwartet
	Lokalklima	keine erheblichen Auswirkungen erkennbar
	Luftgüte	(sh. Schutzgut Mensch)
Landschaft	Landschaftsbild, Charakter der Landschaft	gleichartige Fortführung seit Langem bestehender Landschaftseingriffe, Geringhaltung durch projektimmanente Maßnahmen und Rekultivierung Zug um Zug mit dem Abbau
	Erholungswert	Erholungsinfrastruktur allenfalls indirekt über Sichtbeziehungen vom Vorhaben betroffen
Kultur- und Sachgüter	Kulturgüter	keine erheblichen Auswirkungen erkennbar
	Sachgüter	keine Beanspruchung sonstiger Sachgüter

Bewertungsstufen (nach RVS 04.01.11)	positiv
	nicht relevant
	geringfügig
	vertretbar
	wesentlich
	untragbar

Tab. 8.2: Synoptische Bewertung der Umweltauswirkungen aller Schutzgüter und Teilaspekte

Der Schwerpunkt der Umweltauswirkungen des Vorhabens wird damit beim Anrainerschutz, bei den Pflanzen und bei den Böden, sowie – mehrere Aspekte umfassend – bei Auswirkungen auf den Wald erwartet.

Im Schutzgut Mensch erweist sich die Fortführung des bereits seit Langem bestehenden Betriebsstandorts als maßgeblich für die Bewertung der Auswirkungen. Das Vorhaben beinhaltet eben keine Ausweitung der Produktion, sondern nur deren Fortführung im bisherigen Umfang, wenngleich für einen sehr langen Zeitraum. Damit bleiben die durch den LKW-Transport verursachten Emissionen gegenüber dem bisherigen Zustand im Wesentlichen unverändert, bzw. führt die Verlagerung auf die neue Betriebsstraße für den hauptbetroffenen Anrainer mittelfristig zu deutlichen Entlastungen. Da auch die Betriebsanlagen

unbefristete Bewilligungen besitzen und folglich die damit (und nicht mit dem Abbau selbst) verbundenen Transporte als Bestand zu bewerten sind, beschränken sich die beurteilungsrelevanten Belastungen quasi auf das Delta zwischen der geplanten (unveränderten) Fortführung des Betriebs und dem (ansonsten erwarteten) Abbauende am Standort Niederland. Darüber hinaus war noch die räumliche Verlagerung der Abbautätigkeiten und der zugehörigen innerbetrieblichen Transporttätigkeiten vom alten in das neue Abbaufeld zu beachten, die naturgemäß auch zu einer räumlichen Verlagerung der Emissionen auf andere als die bisher betroffenen Anrainer führen kann.

Die Ergebnisse der Modellierungen zeigen jedoch, dass kein einziger Anrainer von mehr als irrelevanten Zusatzbelastungen durch Betriebs- oder Verkehrslärm beaufschlagt wird. Maßgeblich hierfür sind insbesondere auch die im Projekt enthaltenen Schutzmaßnahmen für Anrainer, und hier besonders der Abbau und die Führung der Betriebsstraße hinter talseitigen Kulissen. Zusatzbelastungen oberhalb der Irrelevanzschwelle betreffen ausschließlich bestimmte Luftschadstoffe, und dies beschränkt auf das Anwesen Köstler und das Anwesen Zenauer auf bayerischem Gebiet. In beiden Fällen werden anzuwendende Grenz- und Richtwerte allerdings deutlich unterschritten. Vor diesem Hintergrund waren die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut im Sinne der Vorsorge mit „vertretbar“ zu bewerten, auch wenn der bei Weitem überwiegende Teil der Anrainer keinerlei relevante Belastungen erfahren wird.

Hinsichtlich der Pflanzen waren sowohl das Vorliegen gesetzlich geschützter Lebensräume, als auch das Vorhandensein durchaus hochwertiger Pflanzengesellschaften, als auch das Auftreten mehrerer geschützter Arten auf den mit 39,75 ha zudem recht großen beanspruchten Flächen zu berücksichtigen. Dem entsprechend wurden zahlreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der erkannten Auswirkungen in das Projekt aufgenommen. Im Ergebnis werden für die geschützten Lebensräume allenfalls unbedeutend abträgliche Auswirkungen erwartet. Für die betroffenen Arten der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung wird entweder ein Verbot nicht ausgelöst, oder es liegen aus fachlicher Sicht jeweils die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahmegewilligung nach § 34 Abs.3 lit.b vor. In die abschließende Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut war auch mit einzubeziehen, dass auch die als hochwertig eingestuften Waldbestände sämtlich der forstlichen Bewirtschaftung unterliegen, und damit auch ohne das Vorhaben innerhalb des Projektzeitraums ein Umtrieb vorgenommen werden wird (Null-Variante). Damit waren die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut zwar mit „vertretbar“, aber eben nicht mit „wesentlich“ zu bewerten.

Hinsichtlich der Böden waren zum einen Böden mit hochwertigen Bodenfunktionen zu berücksichtigen. Insbesondere liegen innerhalb der beanspruchten Flächen Böden, die zu den 10 % der besten (fruchtbarsten) Böden des Kleinproduktionsgebiets „Mitterpinzgau“ zählen, weiters auch naturschutzfachlich

wertvolle Böden und Böden mit leistungsfähiger Abflussregulierung. Allerdings werden diese Böden nur kleinen Flächen beansprucht, und sind im Projekt geeignete Maßnahmen zum Erhalt der Funktionen enthalten. Zum anderen war auch hier der mit 39,75 ha recht große Flächenanspruch insgesamt in die Bewertung mit einzubeziehen. Vor diesem Hintergrund waren die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut nicht mehr mit „geringfügig negativ“, sondern bereits mit „vertretbar“ zu bewerten.

Für die Einstufung der näher untersuchten Tierartengruppen als „gering negativ“ war durchwegs der naturschutzfachlich eher „triviale“ Bestand maßgebend. Die schattseitig gelegenen und forstlich durchgehend bewirtschafteten Hanglagen des Achbergs haben sich trotz des teilweise grob- bis großblockigen Untergrunds etwas unerwartet als wenig attraktiv für die untersuchten Tierartengruppen erwiesen, naturschutzfachlich wertvollere Lebensräume wurden sowohl oberhalb der beanspruchten Flächen (Blockschutthalden, Felswände) und unterhalb derselben (Saalachkorridor), mit Abstrichen noch entlang der talseitigen Waldrands (Halbtrockenrasen) angetroffen. Einzelnen dennoch aufgezeigten Konflikten konnte mit entsprechenden Maßnahmen jeweils gut begegnet werden. Vor diesem Hintergrund waren die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter dann durchwegs mit „geringfügig negativ“ zu bewerten.

Ähnliches kann auch für das Schutzgut Landschaft konstatiert werden. Auch hier erwies sich zum einen der Charakter des Vorhabens als Fortführung eines seit Langem bestehenden Abbaus mit nachfolgender, robuster Rekultivierung, zum anderen die schattseitige und auch geomorphologisch in Teilen verdeckte Lage des Vorhabens als maßgebend. Da die Erholungseignung und Erholungsnutzung kaum zusätzlich beeinträchtigt wird, waren die Auswirkungen des Vorhabens auch hier letztlich mit „geringfügig negativ“ zu bewerten. Auch das Gesamtausmaß der Abbaufäche konnte eine höhere Einstufung nicht herbeiführen, da mit dem vorliegenden Rekultivierungskonzept stets nur ein vergleichsweise geringer Flächenanteil tatsächlich landschaftswirksam werden kann.

Auswirkungen auf den waldökologische bzw. forstfachliche Belange sind gem. eigenständigem Fachgutachten im Wesentlichen auf die Betriebsphase beschränkt und konnten durch die Kleinflächigkeit der jeweils offenen Rodungen, die Zug-um-Zug-Rekultivierung und andere eingriffsmindernde Maßnahmen in ihrer Erheblichkeit deutlich herabgemindert werden. Bei benachbarten Beständen werden wesentliche Veränderungen des Mikroklimas, Steinschlag, Immissionen oder ein erhöhtes Kalamitätsrisiko nicht erwartet. Für die abschließende Einstufung waren neben den im Projekt enthaltenen Minderungsmaßnahmen auch forstliche Ersatzleistungen (Ersatzaufforstung, Schutzwaldprojekt) im Nahbereich der Heutalstraße ausschlaggebend.

Für weitere UVP-Schutzgüter bzw. Teilaspekte war das Vorhaben entweder a priori nicht von Relevanz (Lokalklima, Grundwasser, Sachgüter), oder konnten aus anderen Gründen erhebliche Auswirkungen mit ausreichender Sicherheit

ausgeschlossen werden (Oberflächengewässer, Kulturgüter). Für das Global-klima wird von positiven Auswirkungen ausgegangen.

Anders geartete oder zusätzliche, erhebliche Auswirkungen durch vorhabensbedingte Unfallrisiken, infolge von Naturkatastrophen oder infolge des Klimawandels werden nicht erwartet. Das Risiko für Steinschlag oder geotechnisch bedingtes Versagen der mit dem Abbau hergestellten Böschungen wird bei Einhaltung der geotechnischen Vorgaben sowie der Vorgaben zur Arbeitnehmersicherheit gem. Tagbauarbeiten-Verordnung (TAV) minimiert. Ein Risiko für schwere Unfälle oder von Naturkatastrophen mit schweren Umweltauswirkungen besteht nicht. Das Vorhaben liegt außerhalb ausgewiesener Gefahrenzonen des Hochwasser-, Wildbach- oder Lawinenschutzes sowie außerhalb des Einzugsgebiets murstoßfähiger Gerinne. Mit Einwirkungen durch Hochwässer, Muren oder Lawinen ist standortbedingt auch bei Berücksichtigung möglicher Klimawandelfolgen oder geänderter Randbedingungen infolge des Klimawandels nicht zu rechnen.

Die abschließende Gesamtbeurteilung des Vorhabens erfolgt auf der Grundlage der schutzgutspezifischen Bewertungen in den Stufen

- positiv
- verträglich
- unverträglich.

Dabei gilt, dass positive, nicht relevante, geringfügige und vertretbare Auswirkungen als verträglich, wesentliche Auswirkungen unter bestimmten Voraussetzungen als verträglich eingestuft werden. Untragbare Auswirkungen in einem Schutzgut führen ausnahmslos zur Einstufung (umwelt-) unverträglich.

Nach Kap. 7.4.1 erfahren die betroffenen Schutzgüter durchwegs maximal „vertretbare“, ansonsten „geringfügig negative“, „neutrale“ oder „positive“ Auswirkungen. Das Vorhaben wird damit als **umweltverträglich** gem. UVP-G 2000 eingestuft.

9 Quellenverzeichnis

..Biodiversitätsdatenbank des Landes Salzburg am Haus der Natur

ADLER, W., K. OSWALD UND R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich, Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mit Angaben über ihre Ökologie und Verbreitung, 1. Auflage, Verl. E. Ulmer, Stuttgart, 1180pp.

AG BODEN (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung, 4. Auflage, Herausgeber: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und den Geologischen Landesämtern in der Bundesrepublik Deutschland. - Hannover

ALFERMANN D., KAMMEL W., MEYER A., URSENBACHER S., KÜHNIS J., ENGEL E. & R. PROESS (2016): Blindschleiche – Reptil des Jahres 2017.- Aktionsbrochure, DGHT, Mannheim, 40 pp.

ANKEL D. (2018): Zur Larvenökologie des Feuersalamanders (*Salamandra atra* Linnaeus, 1758) in ausgewählten Bächen der Sand- und Kalksteingebiete Salzburgs.- Unveröff. Masterarbeit, Universität Salzburg, 73 pp.

BEZZEL, E. (1982). Vögel in der Kulturlandschaft. E. Ulmer.

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D., HILL, D. A., & MUSTOE, S. (1992). Bird census techniques. Elsevier.

BLANKE I. (2010): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten.- 2. Auflage, Bielefeld (Laurenti-Verlag), 176 pp.

BMLFUW (2004): Leitfaden UVP für Bergbauvorhaben, Wien

BMLFUW (2012): Richtlinien für den sachgerechten Umgang mit Böden auf land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen

BMLFUW (2015): Leitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung von Fließgewässern. Wien, 88S.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde, 3. Aufl., Springer, Wien, 865pp.

BUNDESANSTALT FÜR BODENWIRTSCHAFT (1987): Erläuterungen zur Bodenkarte 1 : 25.000, Kartierungsbereich Werfen, Salzburg. - i.A. des Bundesministeriums für Land und Forstwirtschaft, Wien

CABELA A., GRILLITSCH H. & F. TIEDEMANN (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich.- Wien (Umweltbundesamt), 880 pp.

DALBECK L., DÜSSEL-SIEBERT H., KERRES A., KIRST K., KOCH A., LÖTTERS S., OHLHOFF D., SABINO-PINTO J., PREIBLER K., SCHULTE U., SCHULZ V., STEINFARTZ S., VEITH

- M., VENCES M., WAGNER N. & J. WEGGE (2018): Die Salamanderpest und ihr Erreger *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal): aktueller Stand in Deutschland.- Zeitschrift für Feldherpetologie **25**: 1-22.
- DIN 4150-2: Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden. DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) 1999
- DVORAK, M., A. LANDMANN, N. TEUFELBAUER, G. WICHMANN, H. M. BERG & R. PROBST (2017). Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). *Egretta*, 55, 6-42
- EMBACHER, G. (1996): Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs. Naturschutzbeiträge 7/96: 1-43.
- FEITZINGER, G. (2008 n.p.): Bericht über die Untersuchung von Kalksteinvorkommen in den KG Unken und KG Gföll. GZ 08.048. St. Gilgen
- FROST D. R. (2019). Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0 (21.11.2019). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- FÜHRLINGER, GEOCONSULT, WEBER (1998): Rohstoffbericht für Steine, Erden und Industriematerialien im Bundesland Salzburg, in Zusammenarbeit mit der Geologischen Bundesanstalt
- GEIGER A., KRONSHAGE A., SCHLÜPMANN M., GLASER F., LUDWIG G., SCHWEIGER S., ZUMBACH S., SCHMIDT B. & R. PROESS (2017): Der Grasfrosch: Lurch des Jahres 2018. - Aktionsbroschüre von DGHT, NABU, ÖGH, karch, Nationales Naturhistorisches Museum Luxembourg, Mannheim, 40 pp.
- GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (1980): Der geologische Aufbau Österreichs, Wissenschaftliche Redaktion: R. Oberhauser, Springer Verlag, Wien
- GLANDT D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas – alle Arten im Portrait.- Wiebelsheim (Quelle & Meyer), 2. Auflage, pp 550.
- GOLLMANN B. & G. GOLLMANN (2002): Die Gelbbauchunke: von der Suhle zur Radspur.- Bielefeld (Laurenti-Verlag), 135pp.
- GOLLMANN G. (2007): Rote Liste der gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia).– Pp. 37-60 in ZULKA K.-P. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf, Teil 2. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/2, Wien (Lebensministerium).
- GOLLMANN G., KAMMEL W. & A. MALETZKY (2007): Monitoring von Lurchen und Kriechtieren gemäß der FFH-Richtlinie: Vorschläge für Mindeststandards bei der Erhebung von Populationsdaten.- ÖGH-Aktuell **19**: 1-16.

- GRIMS, F. & H. KÖCKINGER (1999): Rote Liste gefährdeter Laubmoose (Musci) Österreichs. – In: Nicklfeld, H.: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. – Austria Medien Service Wien: 157-171.
- GROS P. (2004): Die Verantwortung des Bundeslandes Salzburg für die Erhaltung EU-geschützter Tagfalterarten der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und Vorschlag für die Bewertung dieser Arten in der Roten Liste der gefährdeten Schmetterlinge Salzburgs. – Mitt. Haus der Natur **16**: 97-117.
- GROS P., M. DOLEK, M. STRAUSS & H. WITTMANN (2015): Erfassung des Gelbringfalters (*Lopinga achine*) im Saalachtal zwischen Unken und Saalfelden. – Endbericht im Auftrag der Salzburg AG: 1-39. [unveröffentlicht]
- GVOZDIK V., JANDZIK D., LYMBERAKIS P., JABLONSKI D. & J. MORAVEC (2010): Slow worm, *Anguis fragilis* (Reptilia: Anguillidae) as a species complex: Genetic structure reveals deep divergences.- Molecular Phylogenetics and Evolution **55**: 460-472.
- GVOZDIK, V., BENKOVSKY, N., CROTTINI, A., BELLATI, A., MORAVEC, J., ROMANO, A., SACCHI, R. & D. JANDZIK (2013): An ancient lineage of slow worms, genus *Anguis* (Squamata: Anguillidae), survived in the Italian Peninsula.- Molecular Phylogenetics and Evolution **69**: 1077-1092.
- HACHTEL M., SCHMIDT P., BROCKSIEPER U. & C. RÖDER (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden.- Pp. 85-134 in: HACHTEL M., SCHLÜPMANN M., THIESMEIER B. & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- HÖLTING, P., T. HAERTLÉ, K.-H. HOHBERGER, K.-H. NACHTIGALL, E. VILLINGER, W. WEINZIER und J.-P. WROBEL (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. – Geol.Jb. C63, Hannover
- HORMANN K. (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 190/196 Salzburg. – Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 – Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Hrsg. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung BfLR, Selbstverlag Bonn-Bad Godesberg
- HÖTTINGER H. & J. PENNERSTORFER (2005): Rote Liste der Tagsschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). – In: Zülka K. P.: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1. – Böhlau Verlag Wien, Köln, Weimar: 313-354.
- HUEMER P. (2013): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematische und faunistische Checkliste. – Tiroler Landesmuseen Innsbruck, Studiohefte **12**: 1-304.
- IC CONSULTANTEN (2019a): Lockergesteinsabbau Achberg, Bericht Fachbeitrag Luft und Klima. Revision 1 vom 29.11.2019. - Wien

IC CONSULTENTEN (2019b): Lockergesteinsabbau Achberg, Bericht Schalltechnik.
Revision 5 vom 06.02.2020. - Wien

Internet: www.moose-deutschland.de

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. UTB Große Reihe, Ulmer Verlag, Stuttgart

KINDLER C., CHÈVRE M., URSENBACHER S., BÖHME W., HILLE A., JABLONSKI D., VAMBERGER M. & U. FRITZ (2017): Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species.- Scientific Reports; 7: 7378, <http://doi.org/10.1038/s41598-017-07847-9>.

KLEPSCH R., GLASER F., KAMMEL W., KYEK M., MALETZKY A., SCHMIDT A., SMOLEWIENER K. & W. WEISMAIR (2011): Amphibienschutz an Straßen: Leitbilder zu temporären und permanenten Schutzeinrichtungen.- ÖGH-Aktuell **25**: 3-19.

KNOLL, A. (2013): Vorläufige naturräumliche Gliederung des Landes Salzburg. Fortführung der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Hrsg.: BfLR Bonn-Bad Godesberg), namentlich des Blattes 190/196 Salzburg (bearbeitet von Klaus Hormann, 1978) sowie des Blattes 182/183 Burghausen (bearbeitet von Peter Weichhart, 1979), für das Gebiet des Bundeslandes Salzburg. – Salzburg n.p.

KUHN J. (2001): Amphibien in der Wildflusslandschaft der oberen Isar (Bayern): Auswirkungen der „Teilrückleitung“ seit 1990 und des Spitzenhochwassers 1999.- Pp. 43-56 in: KUHN J., LAUFER H. & M. PINTAR (Hrsg.): Zeitschrift für Feldherpetologie **8**, Amphibien in Auen. Bochum (Laurenti-Verlag).

KYEK M. & A. MALETZKY (2006): Atlas und Rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs.- Naturschutz-Beiträge **33**: 240pp.

KYEK M. & A. MALETZKY (2012) – Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Land Salzburg.- Endbericht i.A. des Amtes der Salzburger Landesregierung, Naturschutzabteilung, 77 pp.

KYEK M. (2000): Kartierungsanleitung der Herpetofauna Salzburgs.- Naturschutzbeiträge **27**: 1-112.

KYEK M. (2013): Artenschutzprojekt 2013: Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und diverse Amphibienwanderstrecken im Land Salzburg.- Projektbericht im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Haus der Natur Salzburg, 78 pp.

KYEK M., KAUFMANN P. H., & R. LINDNER (2017): Differing long term trends for two common amphibian species (*Bufo bufo* and *Rana temporaria*) in alpine landscapes of Salzburg, Austria. -PloS one **12(11)**, e0187148.

- KYEK M., MALETZKY A. & P. KAUFMANN (2014): Endbericht Monitoring Pilotprojekt Herpetofauna Salzburg. - Bericht im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Salzburg, 174 pp.
- LAND SALZBURG (HRSG.; 2010): Bodenschutz bei Planungsvorhaben. Leitfaden des Landes Salzburg
- LOOS, E. (1993): Salzburger Naturschutzgesetz 1993, Kommentar: Dr. Erich Loos, Schriftenreihe des Landespressebüros, Salzburg Dokumentationen Nr. 109, 196pp.
- LOOS, E. (1993): Salzburger Naturschutzgesetz 1993, Kommentar: Dr. Erich Loos, Schriftenreihe des Landespressebüros, Salzburg Dokumentationen Nr. 109, 196pp.
- LOOS, E. (2006): Richtlinie zur Erstellung naturschutzfachlicher Gutachten im Hinblick auf die Bewertung von Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen nach dem Salzburger Naturschutzgesetz. – Hrsg.: Amt der Salzburger Landesregierung – Naturschutzabteilung. ISBN 3-901848-33-9. Salzburg.
- LÜTH, M. (2019): Transplantation von *Dicranum viride* zu Initiierung neuer Populationen. *Herzogia* **32**(1): 159-171
- MALETZKY A. & S. SCHWEIGER (2016): Zur Situation der Erdkröte, *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), in Österreich: Verbreitung, Phänologie, Gefährdung und Schutz. - Pp. 58-66 in: MALETZKY A., GEIGER A., KYEK M. & A. NÖLLERT (Hrsg.): Verbreitung, Biologie und Schutz der Erdkröte *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) mit besonderer Berücksichtigung des Amphibienschutzes an Straßen, Mertensiella **24**.
- MALETZKY A., KAUFMANN P., ANKEL D., KRUPITZ W., LIPOVNIK C., MÜLLER M., NIEDRIST A., SCHWEINITZER G. & M. WEBER (2018): Isolierte Populationen des Feuersalamanders (*Salamandra s. salamandra*) am Arealrand in den Salzburger Zentral- und Schieferalpen.- Zeitschrift für Feldherpetologie **25**: 67-80.
- MAYER, H. (1984): Wälder Europas, G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 691pp.
- MAYER, H. (1992): Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage, 4. Auflage, Verlag Gustav Fischer, Stuttgart
- MEININGER, L. & NUSS, I. (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns, hrsg. Vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 134, Beiträge zum Artenschutz 20.
- MEININGER, L. & SCHRÖDER, W. (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands.
- MOOG, O. und R. WIMMER (1990): Grundlagen zur Typologischen Charakteristik österreichischer Fließgewässer. Verlag: Wasser und Abwasser. - Wien

- NETELER M. & H. MITASOVA (2008): Open Source GIS: A GRASS GIS Approach.- Springer, 406 pp.
- NIKLFIELD, H., G. KARRER, W. GUTERMANN und L. SCHRATT (1986): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta), In: NIKLFELD, H. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs, grüne Reihe des BmfGU, Band 5, pp 28 – 132.
- NÖLLERT A., GROSSE W.-R., BUSCHENDORF J. & A. GEIGER (2016): Die Erdkrötengruppe – verwandtschaftliche Beziehungen und Verbreitung. - Pp. 7-32 in: MALETZKY A., GEIGER A., KYEK M. & A. NÖLLERT (Hrsg.): Verbreitung, Biologie und Schutz der Erdkröte *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) mit besonderer Berücksichtigung des Amphibienschutzes an Straßen, Mertensiella 24.
- ONDERSCHEKA, K., F. REIMOSER und F. VÖLK (1993). Wildökologische Raumplanung für das Land Salzburg und Richtlinien für das Schalenwildmanagement. unpubl. Ber. pp- 278.
- ÖNORM L 1076: Bodenfunktionsbewertung
- REGIOPLAN INGENIEURE, 2019a: LGA „Achberg“ - Gutachten zu den Auswirkungen der Null-Variante auf die Versorgungssituation des Landes Salzburg in Bezug auf das Produkt Wasserbausteine. Salzburg
- REGIOPLAN INGENIEURE, 2019b: LGA „Achberg“ - Landschaftspflegerischer Begleitplan. Salzburg
- SAUKEL, J. & KÖCKINGER, H. (1999): Rote Liste gefährdeter Lebermoose (Hepaticae) und Hornmoose (Anthocerotae) Österreichs. 2. Fassung. – In: Nicklfeld (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs.
- SCHLÜPMANN M. & A. KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. - Pp. 7-84 in: HACHTEL M., SCHLÜPMANN M., THIESMEIER B. & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- SCHRÖCK, Ch. (2009): Grundlagenerhebung von Verbreitungsdaten der Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Bundesland Salzburg. Studie im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung – Abteilung 13 Naturschutz.
- SCHULTE U., NÖLLERT A., MALETZKY A, SCHWEIGER S., SCHMIDT B., ZUMBACH S. & R. PROESS (2018): Der Bergmolch – Lurch des Jahres 2019. Aktionsbrochure der DGHT in Zusammenarbeit mit ÖGH, KARCH, NABU und dem Museum für Naturgeschichte Luxemburg, Mannheim, 40 pp.
- SCHUSTER A. (2001): Die Amphibienfauna einer Aulandschaft im Alpenvorland (Traun: Österreich): Arten, Populationsgrößen und Bestandsentwicklung.

- gen.- Pp. 105-110 in: KUHN J., LAUFER H. & M. PINTAR (Hrsg.): Zeitschrift für Feldherpetologie 8, Amphibien in Auen. Bochum (Laurenti-Verlag).
- SLOTTA-BACHMAYR, L. und S. WERNER (2004): Felsenbrütende Vogelarten im Bundesland Salzburg. Bestandessituation, Gefährdung und Schutz. Naturschutzbeiträge Land Salzburg.
- SLOTTA-BACHMAYR, L., MEDICUS, CH. und S. STADLER (2012). Rote Liste der gefährdeten Brutvögel des Bundeslandes Salzburg. Naturschutzbeiträge 38/12.
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bd. 13, 895 pp.
- SPITZENBERGER, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs. In: Zulka, K.P. (Edit.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 45-62.
- STRAUB, F., J. MAYER und B. TRAUTNER (2011). Arten-Areal-Kurve für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen Südwestdeutschlands. Referenzwerte zur Skalierung der Artenvielfalt von Flächen. Naturschutz und Landschaftsplanung 43: 325-333.
- THIESMEIER B. & U. SCHULTE (2010): Der Bergmolch – im Flachland wie im Hochgebirge zuhause.- Bielefeld (Laurenti-Verlag), 160 pp.
- THIESMEIER B. (2004): Der Feuersalamander.- Bielefeld (Laurenti-Verlag), 192 pp.
- TUCKER G. & M. HEATH (2004). Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International Conservation Series Np 3, 600pp.
- UBA UMWELTBUNDESAMT WIEN (Hrsg.; 2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. – Franz Essl, Gregory Egger, Thomas Ellmauer und Susanne Aigner, Monographien Bd. 156, Wien
- UBA UMWELTBUNDESAMT WIEN (Hrsg.; 2012): UVE-Leitfaden. Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Überarbeitete Fassung 2012. - Wien
- UETZ, P., FREED, P. & HOŠEK, J. (eds.) (2019): The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>, accessed [21.11.2019]
- VÖLKL W. & D. ALFERMANN (2007) Die Blindschleiche: die vergessene Echse.- Bielefeld (Laurenti-Verlag), 160 pp.
- VÖLKL W., KÄSEWIETER D., ALFERMANN D., SCHULTE U. & B. THIESMEIER (2017): Die Schlingnatter: eine heimliche Jägerin.- 2. Auflage, Bielefeld (Laurenti-Verlag), 184 pp.
- WERNER P., SCHULTE U., KWET A., LEEB CH., MALETZKY A., SCHMIDT B., S. ZUMBACH, ENGEL E. & R. PROESS (2015): Lurch des Jahres 2016 – Feuersalamander

der.- Aktionsbroschüre der DGHT in Zusammenarbeit mit ÖGH, KARCH, NABU und dem Museum für Naturgeschichte Luxemburg, Mannheim, 38 pp.

WITTMANN, H. (1997): Deisl Beton-Flatscher, Steinbruch Unken, Ökologische Standortsbewertung, Teil Botanik / Vegetationskunde, Projektbericht. Institut für Ökologie, Salzburg.

WITTMANN, H., P. PILSL und G. NOWOTNY (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg, Amt d. Sbg. Landesregierung, Referat 13/02 – Naturschutzfachdienst, 5. A, 83pp.

WITTMANN, H., P. PILSL und G. NOWOTNY (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg, Amt d. Sbg. Landesregierung, Referat 13/02 – Naturschutzfachdienst, 5. A, 83pp.

10 Anhang

10.1 Großformatpläne

Abb. 10.1: Schutzgut Mensch: Siedlungsraum

Abb. 10.2: Schutzgut Boden: Bestand und Sensibilitätsbewertung

Abb. 10.3: Schutzgut Landschaft: Bestand

Abb. 10.4: Schutzgut Landschaft: Auswirkungen

10.2 Photorealistische Visualisierungen

Abb. 10.5: Photomontagen: Standort Niederland 217, Stand 2018

Abb. 10.6: Photomontagen: Standort Niederland 217, Stand 2025

Abb. 10.7: Photomontagen: Standort Niederland 217, Stand 2052

Abb. 10.8: Photomontagen: Standort Niederland 217, Abbauetappen 1 bis 7

Abb. 10.9: Photomontagen: Standort Niederland 86, Stand 2018

Abb. 10.10: Photomontagen: Standort Niederland 86, Stand 2025

Abb. 10.11: Photomontagen: Standort Niederland 86, Stand 2052