



# Managementplan Natura 2000-Gebiet Bluntautal

Juli 2014



MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES SALZBURG UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des  
ländlichen Raumes.  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.



Bearbeitung:



[www.revital-ib.at](http://www.revital-ib.at)

# MANAGEMENTPLAN NATURA 2000-GEBIET BLUNTAUTAL

**Auftraggeber:**

Amt der Salzburger Landesregierung  
Abteilung 13 - Naturschutz  
Referat 13/01 Naturschutzrecht und Förderungswesen  
Bernhard Riehl  
Michael-Pacher-Straße 36  
5020 Salzburg

**Auftragnehmer:**

REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH  
Nußdorf 71  
9990 Nußdorf-Debant  
Tel.: +43 4852 67499-0; Fax: DW 19  
office@revital-ib.at; www.revital-ib.at

**Bearbeitung:**

Susanne Gewolf  
Stefanie Guggenberger  
Birgit Batocletti  
Mario Lumasegger

**Kontrolle:**

Oliver Stöhr  
Christian Ragger

Nußdorf, 15.07.2014

# INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung.....	10
1.1.	Auftrag und Zielsetzung.....	10
1.2.	Bearbeitungsschritte .....	10
1.3.	Projektorganisation .....	10
1.4.	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	12
1.4.1.	Schutzgebiet Bluntatal .....	12
1.4.2.	Salzburger Naturschutzgesetz 1999 – NSchG.....	12
1.4.3.	Geschützter Landschaftsteil .....	13
1.4.4.	Salzburger Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung .....	13
2.	Beschreibung des Projektgebietes .....	14
2.1.	Geografische Lage .....	14
2.2.	Naturräumliche Grundlagen.....	16
2.2.1.	Geologie und Geomorphologie .....	16
2.2.2.	Klima .....	16
2.2.3.	Grundwasserschongebiet.....	17
2.2.4.	Natürliche Waldgesellschaften.....	18
2.2.5.	Historische Entwicklung .....	18
3.	Methode.....	20
3.1.	Datengrundlagen.....	20
3.2.	Kartierung der aktuellen Biotoptypen.....	20
3.3.	Erfassung der FFH-Lebensraumtypen und Beurteilung der Erhaltungszustände .....	21
3.4.	Digitalisierung.....	21
3.5.	Erhebungen Pflanzen.....	21
3.5.1.	Floristische Erfassung .....	21
3.5.2.	Erfassung Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) .....	21
3.6.	Erhebung Tiere .....	22
3.6.1.	Alpenbockkäfer ( <i>Rosalia alpina</i> ).....	22
3.6.1.1.	Datengrundlage .....	22
3.6.1.2.	Modellierung der potentiellen Lebensräume .....	22
3.6.1.3.	Kartierung im Gelände.....	23
3.6.1.3.1	Schlupflochkartierung .....	24
3.6.1.3.2	Sichtbeobachtung adulter Tiere .....	25
3.6.2.	Koppe.....	26
3.6.2.1.	Elektrobefischung.....	26
3.6.2.2.	Habitatkartierung und Umlandnutzung .....	26
3.6.2.3.	Hochwasserereignisse .....	27
3.6.3.	Kleingewässer und Amphibien .....	27
3.6.4.	Tagfalter .....	28
3.6.5.	Sonstige Tierarten .....	28
3.6.6.	Entwicklung von Zielen und Maßnahmen .....	28
4.	Ergebnisse.....	29

4.1.	Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) .....	29
4.2.	Sonstige naturschutzfachlich relevante Biotoptypen .....	61
4.3.	Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) .....	73
4.3.1.1.	Biologie des Frauenschuhs .....	73
4.3.1.2.	Verbreitung in Österreich .....	74
4.3.1.3.	Vorkommen und Populationsgröße im Projektgebiet .....	75
4.3.1.4.	Gefährdung .....	78
4.3.2.1.	Rote Liste Gefäßpflanzen .....	78
4.4.	Ausgewählte Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie im Projektgebiet .....	79
4.4.1.1.	Biologie des Alpenbocks .....	79
4.4.1.2.	Derzeitige Verbreitung und Bestand in Österreich .....	81
4.4.1.3.	Modellierte Lebensräume im Natura 2000-Gebiet Bluntautal .....	82
4.4.1.4.	Tatsächliche Verbreitung im Natura 2000-Gebiet Bluntautal .....	84
4.4.1.5.	Potenzielle Verbreitung im Natura 2000-Gebiet Bluntautal .....	85
4.4.1.6.	Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....	86
4.4.1.7.	Erhaltungszustand im Gebiet .....	86
4.4.5.1.	Biologie der Koppe .....	90
4.4.5.2.	Derzeitige Verbreitung und Bestand in Österreich .....	92
4.4.5.3.	Derzeitige Verbreitung im Natura 2000-Gebiet Bluntautal .....	93
4.4.5.4.	Habitatkartierung .....	95
4.4.5.5.	Umlandnutzung .....	97
4.4.5.6.	Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....	97
4.5.	Ausgewählte Tierarten im Projektgebiet .....	98
4.5.1.	Fische .....	98
4.5.2.	Amphibien und Reptilien .....	99
4.5.2.1.	Gelbbauchunke .....	99
4.5.2.2.	Sonstige Amphibien und Reptilien .....	99
4.5.3.	Libellen .....	99
5.	Ziele .....	100
5.1.	Übergeordnete Ziele .....	100
5.2.	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen .....	101
6.	Maßnahmenplanung .....	103
6.1.	Maßnahmenkatalog .....	103
6.1.1.	Maßnahmengruppe: Wald .....	104
6.1.1.1.	Naturnaher Waldbau – Erhalt der Buchenwälder und Förderung des Strukturreichtums .....	104
6.1.1.2.	Naturnaher Waldbau – Verbesserung der Buchenwälder und Förderung des Strukturreichtums .....	105
6.1.1.3.	Flächige Außernutzungstellung .....	106
6.1.1.4.	Entwickeln von FFH-Lebensraumtypen – Bestandesumwandlung .....	107
6.1.1.5.	Schaffung von Sukzessionsflächen durch Kahlschlag und/oder Verzicht auf Aufforstung .....	108
6.1.1.6.	Entwickeln bzw. Erhalten von Waldrändern (nicht kartographisch dargestellt) .....	109
6.1.1.7.	Erhaltung und Förderung seltener Baumarten (nicht kartographisch dargestellt) .....	109
6.1.2.	Maßnahmengruppe: Offenland .....	111

6.1.2.1.	Grünland schaffen .....	111
6.1.2.2.	Schutthalden offenhalten.....	111
6.1.2.3.	Extensivierung von Magerweiden .....	112
6.1.3.	Maßnahmengruppe: Gewässer und ihre Uferbereiche .....	114
6.1.3.1.	Erhaltung / Entwicklung Weidenau .....	114
6.1.3.2.	Gestaltung Oberer Bluntausee .....	115
6.1.3.3.	Erhaltung der Torrener Ache .....	116
6.1.4.	Maßnahmengruppe: Artenschutz .....	118
6.1.4.1.	Erhaltung/Entwicklung von Totholz (punktuell).....	118
6.1.4.2.	Erhaltung/Entwicklung von Altholz (punktuell).....	119
6.1.4.3.	Vermeidung von "Käferfallen" und Schaffung von attraktiven Lebensräumen (nicht kartographisch dargestellt) .....	119
6.1.4.4.	Beibehaltung extensiv bewirtschafteter Fichtenwälder .....	120
6.1.4.5.	Anlage / Pflege eines Kleingewässerkomplexes.....	121
6.1.4.6.	Maßnahme zur Verdrängung von nicht heimischen Sträuchern (nicht kartographisch dargestellt) .....	122
6.1.5.	Maßnahmengruppe: Besucherlenkung, Bewusstseinsbildung und Naturerlebnis .....	123
6.1.5.1.	Infopoints .....	123
6.1.5.2.	Themenweg mit Infotafeln .....	124
6.1.5.3.	Infomaterial .....	125
6.1.6.	Maßnahmengruppe: Strategie .....	126
6.1.6.1.	Monitoring und Evaluierung.....	126
6.1.6.2.	Schutzgebietsbetreuung.....	126
6.2.	Überlegungen zu den Prioritäten der Maßnahmen .....	127
7.	Zusammenfassung.....	128
8.	Literatur .....	132

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Arbeitsschritte bei der Erstellung des Managementplans in chronologischer Reihenfolge.....	10
Wichtiger Bestandteil des Managementplan-Prozesses war die Kommunikation mit den Grundeigentümern und Interessensvertretern. ....	10
Abbildung 1-2: Organisationsdiagramm Managementplan Bluntautal .....	11
Abbildung 1-3: Beteiligte Personen im Projekt Managementplan Bluntautal.....	11
Abbildung 1-4: Runder Tisch im Gollinger Vereinsheim am 25.11.2010 .....	12
Abbildung 2-1: Übersicht über die Lage des Projektgebietes (Ausschnitt aus der ÖK 1:50.000; M: 1:35.000) .....	14
Abbildung 2-2: Lage des Projektgebietes (Ausschnitt aus der ÖK 1:50.000) .....	15
Abbildung 2-3: Schutzgebiete im Projektgebiet und in der unmittelbaren Umgebung (Ausschnitt aus der ÖK 1:50.000) .....	16
Abbildung 2-4: Klimadiagramm aus der nördlich vom Projektgebiet gelegenen Stadt Hallein (Quelle: <a href="http://www.klimadiagramme.de/GMA_neu/Europa/Oesterreich/hallein.html">http://www.klimadiagramme.de/GMA_neu/Europa/Oesterreich/hallein.html</a> ) .....	17
Abbildung 3-1: Schematische Darstellung der Modellierung.....	23
Abbildung 3-2: Modellierung von geeigneten Lebensräumen des Alpenbocks mittels ArcGis 10.0 ....	24
Abbildung 3-3: Schlupflöcher von <i>Rosalia alpina</i> an liegender Rot-Buche im Bluntautal (Foto: S. Dymak) .....	25
Abbildung 3-4: Sichtbeobachtung eines adulten Käfers an stehendem Totholz von <i>Fagus sylvatica</i> im Bluntautal (Foto: S. Dymak).....	25
Abbildung 3-5: Auszug aus der Auswertung der Abflussdaten am Torrener Bach .....	27
Abbildung 4-1: FFH-Lebensraumtyp <i>Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation</i> im Bereich der Schwarzen Torren (Foto: REVITAL).....	30
Abbildung 4-2: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).....	31
Abbildung 4-3: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation</i> im Projektgebiet .....	32
Abbildung 4-4: FFH-Lebensraumtyp <i>Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos</i> im Bereich des Torrener Baches (Foto: REVITAL).....	33
Abbildung 4-5: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004). ....	34
Abbildung 4-6: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos</i> im Projektgebiet.....	35
Abbildung 4-7: FFH-Lebensraumtyp <i>Alpine und subalpine Kalkrasen</i> im Westen des Projektgebietes (Foto: REVITAL).....	36
Abbildung 4-8: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Alpine und subalpine Kalkrasen</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).....	37
Abbildung 4-9: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Alpine und subalpine Kalkrasen</i> im Projektgebiet .....	38
Abbildung 4-10: FFH-Lebensraumtyp <i>Kalkreiche Niedermoore</i> im Osten des Projektgebietes (Foto: P. Gros) .....	39
Abbildung 4-11: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Kalkreiche Niedermoore</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).....	40
Abbildung 4-12: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Kalkreiche Niedermoore</i> im Projektgebiet ....	41

Abbildung 4-13: Prioritärer FFH-Lebensraumtyp <i>Kalkschutthalden der kollinen bis montanen</i> Stufe im Bereich der nach Süden geneigten Göllabhänge mit dominantem Berg-Laserkraut (Foto: REVITAL)..	42
Abbildung 4-14: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe</i> (Karte aus EMaRT, Stand Juli 2013).....	43
Abbildung 4-15: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe</i> im Projektgebiet.....	44
Abbildung 4-16: FFH-Lebensraumtyp <i>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</i> im Bereich des Fischbaches (Foto: REVITAL).....	45
Abbildung 4-17: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).....	46
Abbildung 4-18: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</i> im Projektgebiet.....	47
Abbildung 4-19: FFH-Lebensraumtyp <i>Waldmeister-Buchenwald</i> westlich des Bluntauwasserfalles (Foto: REVITAL).....	48
Abbildung 4-20: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Waldmeister-Buchenwald</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2003).....	49
Abbildung 4-21: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Waldmeister-Buchenwald</i> im Projektgebiet.	50
Abbildung 4-22: FFH-Lebensraumtyp <i>Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius</i> nördlich des Bärenloches (Foto: REVITAL).....	51
Abbildung 4-23: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2003).....	52
Abbildung 4-24: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius</i> im Projektgebiet .....	53
Abbildung 4-25: FFH-Lebensraumtyp <i>Schlucht- und Hangmischwälder</i> im Süden des Projektgebietes (Foto: REVITAL).....	54
Abbildung 4-26: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Schlucht- und Hangmischwälder</i> in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2003).....	55
Abbildung 4-27: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Schlucht- und Hangmischwälder</i> im Projektgebiet.....	56
Abbildung 4-28: FFH-Lebensraumtyp <i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior</i> im Nordteil des Projektgebietes (Foto: REVITAL).....	57
Abbildung 4-29: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior</i> in Österreich (Karte aus EMaRT, Stand Juli 2012).....	58
Abbildung 4-30: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps <i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior</i> im Projektgebiet .....	59
Abbildung 4-31: Artenreicher, wechselfeuchter Magerstandort im Projektgebiet am Eingang des Bluntauales (Foto: REVITAL).....	61
Abbildung 4-32: Verbreitung des Biototyps <i>Artenreicher, wechselfeuchter Magerstandort</i> im Projektgebiet.....	62
Abbildung 4-33: Schlagflur im Projektgebiet im Bereich des Ebenwaldes (Foto: REVITAL).....	63
Abbildung 4-34: Verbreitung der Schlagflurbiotope im Projektgebiet .....	64
Abbildung 4-35: Lichter Fichtenforst mit reichlich Unterwuchs im Projektgebiet im Bereich der Bluntauseen (Foto: REVITAL).....	65
Abbildung 4-36: Verbreitung der von Fichten dominierten <i>Wirtschaftswälder</i> im Projektgebiet .....	66
Abbildung 4-37: Unterer Bluntausee (Foto: REVITAL).....	67
Abbildung 4-38: Lage der Bluntauseen im Projektgebiet.....	68
Abbildung 4-39: Tümpel im nordöstlichen Bereich des Projektgebiets (Foto: REVITAL).....	69
Abbildung 4-40: Lage der Kleingewässer im Projektgebiet.....	70

Abbildung 4-41: größere Quelle, die den Höllbach mitspeist (Foto: REVITAL) .....	71
Abbildung 4-42: Lage der Quellen im Projektgebiet .....	72
Abbildung 4-43: Frauenschuh in Blüte im Bereich der Bluntauseen (Foto REVITAL).....	73
Abbildung 4-44: Verbreitung von <i>Cypripedium calceolus</i> in Österreich (SCHRATTEHRENDORFER&SCHMIEDERER2005, Stand 2004) .....	75
Abbildung 4-45: Übersicht über die Vorkommen von <i>Cypripedium calceolus</i> im Projektgebiet.....	76
Abbildung 4-46: Detaillierte Karte über die Vorkommen von <i>Cypripedium calceolus</i> im Bereich der Bluntauseen.....	76
Abbildung 4-47: Detaillierte Karte über die Vorkommen von <i>Cypripedium calceolus</i> im Westen des Projektgebietes.....	77
Abbildung 4-48: Männlicher Imago von <i>Rosalia alpina</i> im Bluntautal (Foto: S. Dymak) .....	79
Abbildung 4-49: Derzeitige Verbreitung des Alpenbocks in Österreich mit aktuell besetzten Quadranten (violett), historischen Quadranten (dunkelgrau) und nicht (mehr) besetzten Quadranten (grau) (Quelle: EMaRT, Stand 29. Mai 2013).....	81
Abbildung 4-50: Modelliertes potenzielles Verbreitungsgebiet von <i>Rosalia alpina</i> im Natura 2000-Gebiet Bluntautal .....	82
Abbildung 4-51: Fundpunkte von <i>Rosalia alpina</i> im Natura 2000-Gebiet Bluntautal .....	85
Abbildung 4-52: <i>Euplagia quadripunctaria</i> auf Wasserdost im Natura 2000-Gebiet Bluntautal (Foto: REVITAL) .....	87
Abbildung 4-53: <i>Parnassius apollo</i> (Foto: H. Deutsch).....	88
Abbildung 4-54: <i>Parnassius mnemosyne</i> in der Nähe von Golling (Foto: R. Russegger) .....	89
Abbildung 4-55: Durch Elektrofischung nachgewiesene Koppen im Bluntautal (Foto: REVITAL).....	90
Abbildung 4-56: Adulte Koppe (KOTTELAT & FREYHOF 2007) .....	91
Abbildung 4-57: Laichplatz einer Koppe auf der Unterseite eines Steines (KOTTELAT & FREYHOF 2007) 92	
Abbildung 4-58: Verbreitung der Koppe in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN 2005, Stand 2003).....	92
Abbildung 4-59: KOLLMAN Fischereikarte, 1898.....	93
Abbildung 4-60: Legende der KOLLMANNS Fischereikarte .....	93
Abbildung 4-61: Historische Karte im Vergleich zur aktuellen Karte. Der rote Kreis markiert die Mündung des Torrener Baches (vgl. SCHMALL 2008 und SAGIS 2012).....	94
Abbildung 4-62: Längen-Frequenz-Diagramm Koppen an der Befischungsstelle 1 .....	95

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1: Höhenstufen im Wuchsgebiet Nördliche Randalpen - Westteil .....	18
Tabelle 3-1: Untersuchungstermine und Methoden.....	24
Tabelle 4-1: Übersicht über die FFH-Lebensraumtypen im Natura 2000-Gebiet Bluntautal.....	29
Tabelle 4-2: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation</i> im Projektgebiet .....	33
Tabelle 4-3: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos</i> im Projektgebiet .....	36
Tabelle 4-4: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Alpine und subalpine Kalkrasen</i> im Projektgebiet .....	39
Tabelle 4-5: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Kalkreiche Niedermoore</i> im Projektgebiet.....	41
Tabelle 4-6: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe</i> im Projektgebiet .....	45
Tabelle 4-7: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</i> in Österreich im Projektgebiet .....	48
Tabelle 4-8: Erhaltungszustand des FFH-Typs Waldmeister-Buchenwald im Projektgebiet .....	51
Tabelle 4-9: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius</i> im Projektgebiet .....	54
Tabelle 4-10: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Schlucht- und Hangmischwälder</i> im Projektgebiet ....	57
Tabelle 4-11: Erhaltungszustand des FFH-Typs <i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior</i> im Projektgebiet .....	60
Tabelle 4-12: Individuenzahlen der Einzelvorkommen von <i>Cypripediumcalceolus</i> im Projektgebiet (Erhebung vom 16.05.2011).....	77
Tabelle 4-13: Rote-Liste-Arten (Gefährdungsgrad 1,2 und 4), die im Projektgebiet nachgewiesen werden konnten .....	78
Tabelle 4-14: Parameter für die Modellierung des Alpenbocks inklusive Eignung und Gewichtung ...	83
Tabelle 4-15: Aktuelle Funde des Alpenbocks im Natura 2000-Gebiet Bluntautal.....	84
Tabelle 4-16: Erhaltungszustand der FFH-Art <i>Rosalia alpina</i> im Projektgebiet .....	86
Tabelle 4-17: Fotodokumentation zur Habitateignung des Torrener Baches für die Koppe .....	95
Tabelle 4-18: Liste der nachgewiesenen Arten mit Fangzahl und Strömungsgildenach ZAUNER & EBERSTALLER (2000) sowie Gefährdungsgrad nach MIKSCHI & WOLFRAM-WAIS 2007 .....	98
Tabelle 4-19: Liste der während der Erhebungen getätigten Beifunde hinsichtlich Amphibien und Reptilien .....	99
Tabelle 4-20: Liste der während der Erhebungen getätigten Beifunde hinsichtlich Libellen .....	99
Tabelle 6-1: Prioritätenreihung der verschiedenen Maßnahmentypen .....	127
Tabelle 7-1: Im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensraumtypen mit Flächenausdehnung (mit * markierte LRT stellen prioritäre LRT dar). .....	128

# 1. Einleitung

## 1.1. Auftrag und Zielsetzung

Die Firma REVITAL-Integrative Naturraumplanung GmbH wurde 2010 vom Amt der Salzburger Landesregierung, Ref. Naturschutzrecht und Förderungswesen mit der Erstellung des Managementplanes für das Natura 2000-Gebiet Bluntatal beauftragt. Die Bearbeitung erfolgte in den Jahren 2010-2013.

Der Managementplan als Naturschutz-Fachplan soll die Ziele für den langfristigen Erhalt und die Entwicklung der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet sowie die hierfür erforderlichen Naturschutzmaßnahmen darstellen.

## 1.2. Bearbeitungsschritte

Die Ausarbeitung des Managementplanes für das Natura 2000-Gebiet Bluntatal erfolgt in mehreren Schritten (vgl. Abbildung 1-1).

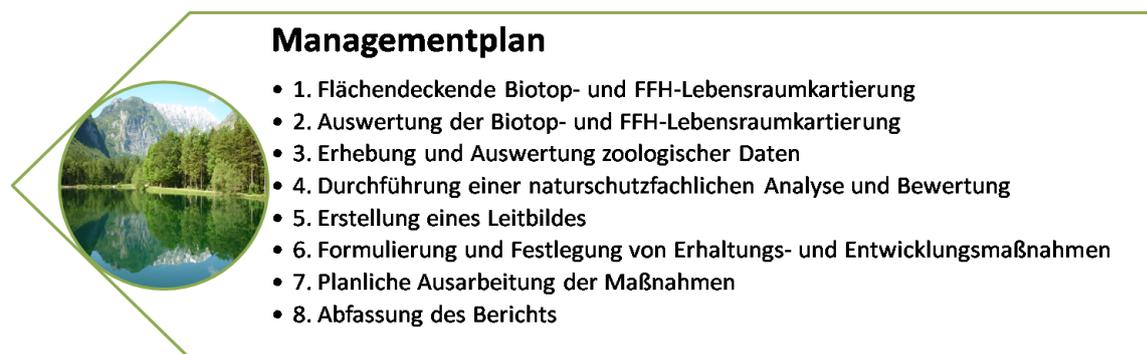


Abbildung 1-1: Arbeitsschritte bei der Erstellung des Managementplans in chronologischer Reihenfolge

Wichtiger Bestandteil des Managementplan-Prozesses war die Kommunikation mit den Grundeigentümern und Interessensvertretern.

## 1.3. Projektorganisation

Die Projektleitung wurde von Bernhard Riehl von der Naturschutzabteilung beim Amt der Salzburger Landesregierung wahrgenommen. Planungsbüro war die REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH. Kooperationspartner des Planungsbüros waren die Österreichischen Bundesforste, die selbst Grundbesitzer im Natura 2000-Gebiet Bluntatal sind. Durch diese Zusammenarbeit wurde die fachliche Qualität der Planung verbessert und die Akzeptanz der Maßnahmen und Ziele durch die Bundesforste garantiert.

Für die lokalen und regionalen Akteure, insbesondere die verschiedenen Interessensvertretungen, wurde ein Runder Tisch eingerichtet. In insgesamt drei Sitzungen (11.08.2010, 28.03.2011 und

07.05.2012) wurden die Teilnehmer des Runden Tisches über den Projektfortschritt informiert und konnten durch das Einbringen von Anregungen und Bedenken am Projekt aktiv mitwirken.

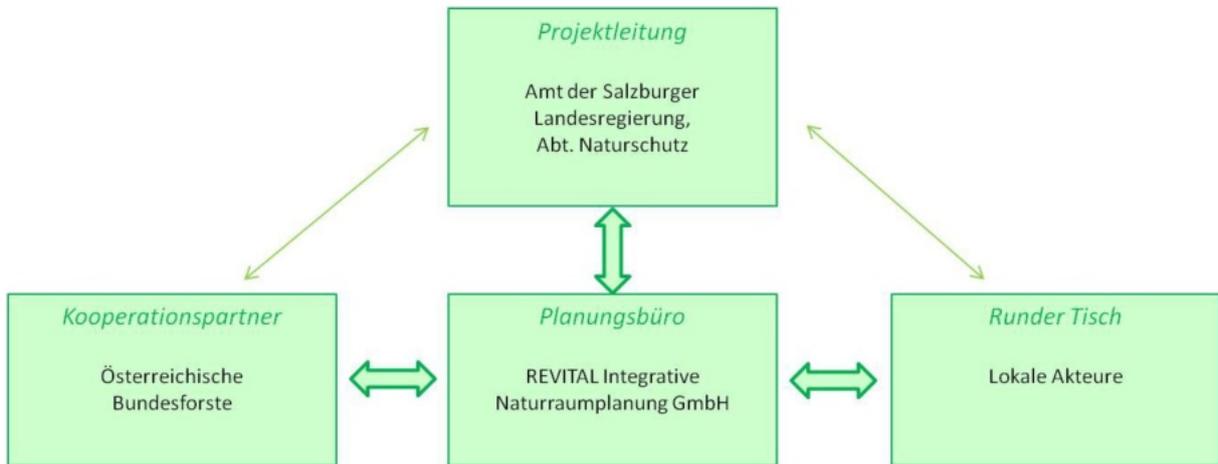


Abbildung 1-2: Organisationsdiagramm Managementplan Bluntauatal

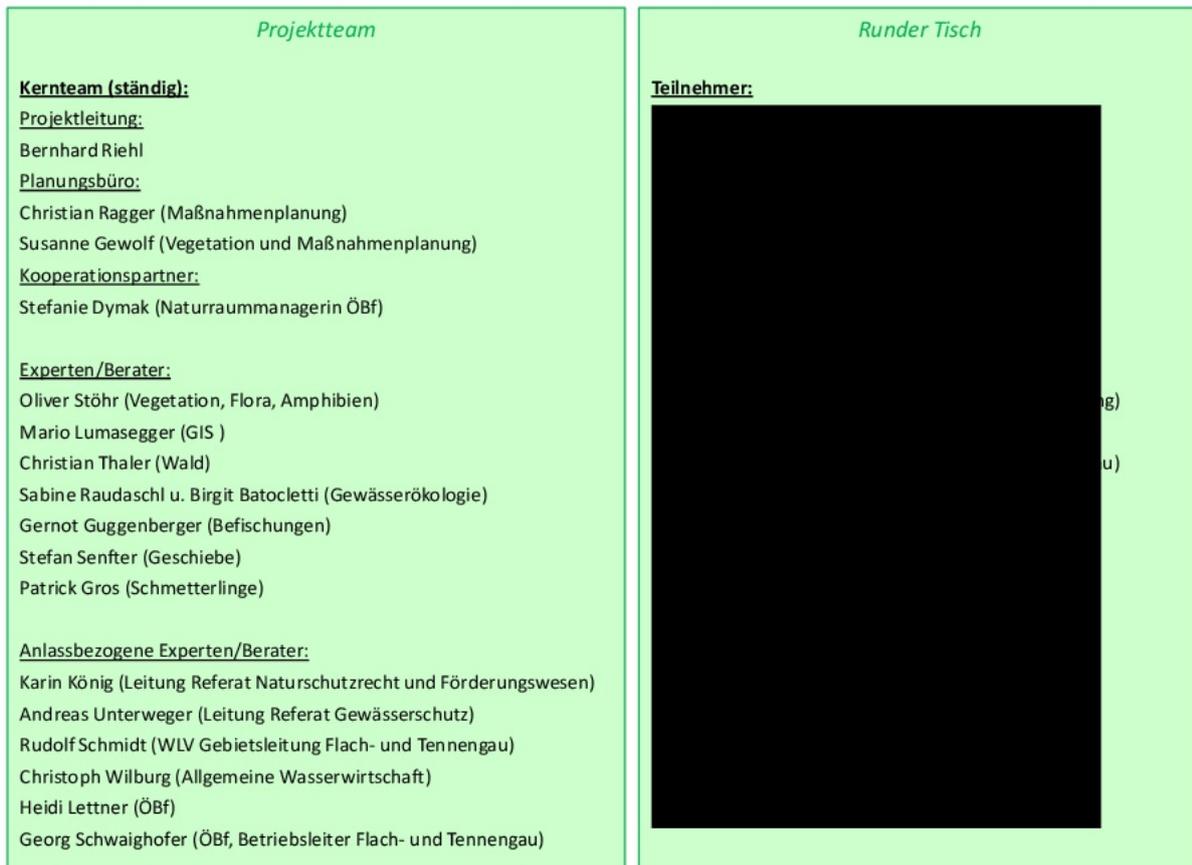


Abbildung 1-3: Beteiligte Personen im Projekt Managementplan Bluntauatal



Abbildung 1-4: Runder Tisch im Gollinger Vereinsheim am 25.11.2010

## 1.4. Rechtliche Rahmenbedingungen

### 1.4.1. Schutzgebiet Bluntauental

Seit 1980 ist das Bluntauental ein Geschützter Landschaftsteil. Nach dem EU-Beitritt Österreichs 1995 wurde das Bluntauental auf Basis der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der EU als sogenanntes Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. In der FFH-Richtlinie sind europaweit bedrohte Arten bzw. Lebensräume angeführt, die durch Natura 2000 geschützt werden sollen. So hat Natura 2000, welches ein EU-weites Netz besonderer Schutzgebiete darstellt, das Ziel, die natürliche Vielfalt der Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten in Europa auch für nachfolgende Generationen zu bewahren. Mit der Ausweisung als Natura 2000-Gebiet ist die Verpflichtung verbunden, eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes der Schutzgüter zu verhindern („Verschlechterungsverbot“) und langfristig den "günstigen Erhaltungszustand" der Schutzgüter zu bewahren oder diesen durch geeignete Maßnahmen wieder herzustellen. Die Nominierung der Natura 2000-Gebiete ist in Österreich Angelegenheit der Bundesländer. Salzburg hat im Zuge der Gebietsnominierung schwerpunktmäßig bereits bestehende Schutzgebiete gemeldet.

### 1.4.2. Salzburger Naturschutzgesetz 1999 – NSchG

#### Schutz von Lebensräumen (§24 Salzburger NSchG 1999):

Nach §24 des Salzburger NSchG 1999 unterliegen ökologisch bedeutende Biotope (darunter die für das Bluntauental relevante Begleitgehölze an fließenden und stehenden Gewässern, oberirdisch fließende Gewässer einschließlich ihrer gestauten Bereiche und Hochwasserabflussgebiete und Magerstandorte) einem besonderem Lebensraumschutz. Alle Maßnahmen, die Eingriffe in diese Lebensräume bewirken können, sind nur mit naturschutzrechtlicher Bewilligung zulässig.

### **1.4.3. Geschützter Landschaftsteil**

Auf den Schutzzweck im Geschützten Landschaftsteil Bluntau-tal wird in der Verordnung hingewiesen, wobei alle Eingriffe untersagt sind, die dem Schutzzweck zuwider laufen. Die Verordnung im Bluntau-tal dient der Erhaltung:

- des besonders prägenden Landschaftsbildes;
- der besonderen Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren;
- der Lebensräume gemäß Anhang I oder der Lebensräume zum Schutz von Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43 EWG;
- der besonderen wissenschaftlichen Bedeutung;
- der Bedeutung für die Vernetzung einzelner Lebensräume untereinander;
- der Erholung.

### **1.4.4. Salzburger Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung**

Im Bluntau-tal kommen Pflanzen- und Tierarten vor, die nach der Salzburger Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung (LGBl Nr. 18/2001 idF: LGBl Nr. 61/2001 und Nr. 11/2006) vollkommen bzw. teilweise geschützt sind. Je nach Schutzstatus dürfen diese nicht beschädigt, vernichtet, von ihrem Standort entfernt oder der Standort selbst verändert werden (vgl. auch NSchG 1999 / §29, §30, §33 §34). So sind beispielsweise alle Orchideenarten im Bundesland Salzburg vollkommen geschützt und dürfen nicht gepflückt werden.

## 2. Beschreibung des Projektgebietes

### 2.1. Geografische Lage

Das Projektgebiet umfasst das untere Bluntatal (vgl. Abbildung 2-1). Das Bluntatal liegt im Großraum der Nördlichen Kalkalpen in der Gemeinde Golling. Im Norden wird es von den fast senkrechten Steilabstürzen des Göllmassives, im Westen vom Schneibstein und im Süden von den Nordabfällen des Hagengebirges umrahmt. Das Bluntatal ist ein schmales Ost-West-orientiertes U-Tal, das fast zur Gänze von Wald bedeckt ist und über weite Strecken in kaum merklichem Gefälle ansteigt. Durchflossen wird es vom Torrener Bach, der am Torrenerjoch an der bayerisch-österreichischen Grenze als Fischbach entspringt und bei Golling in die Salzach mündet. Kurz vor dem Anstieg zum Jochberg überquert man den Torrener Bach und gelangt zu den Bluntauwasserfällen (Höllbachfälle). Diese sind gerade im Frühjahr und im Sommer eindrucksvoll, werden durch unterirdische Reservoirs im Inneren des Berges gespeist und weisen im Spätsommer und Herbst erheblichen Wassermangel auf. Im hinteren Bereich des unteren Bluntales findet sich das Gasthaus Bärenhütte. Der Name des Gasthauses stammt von einer Höhle, dem sogenannten Bärenloch, knapp außerhalb des Projektgebietes. Im Flusssand und Schlamm dieser Höhle konnten Knochenreste von Höhlenbären vorgefunden werden (JURISCHEK 1917). Das gesamte Bluntatal zählt landschaftlich zu den reizvollsten Gebieten im Tennengau und ist auch ein wichtiges Naherholungsgebiet.

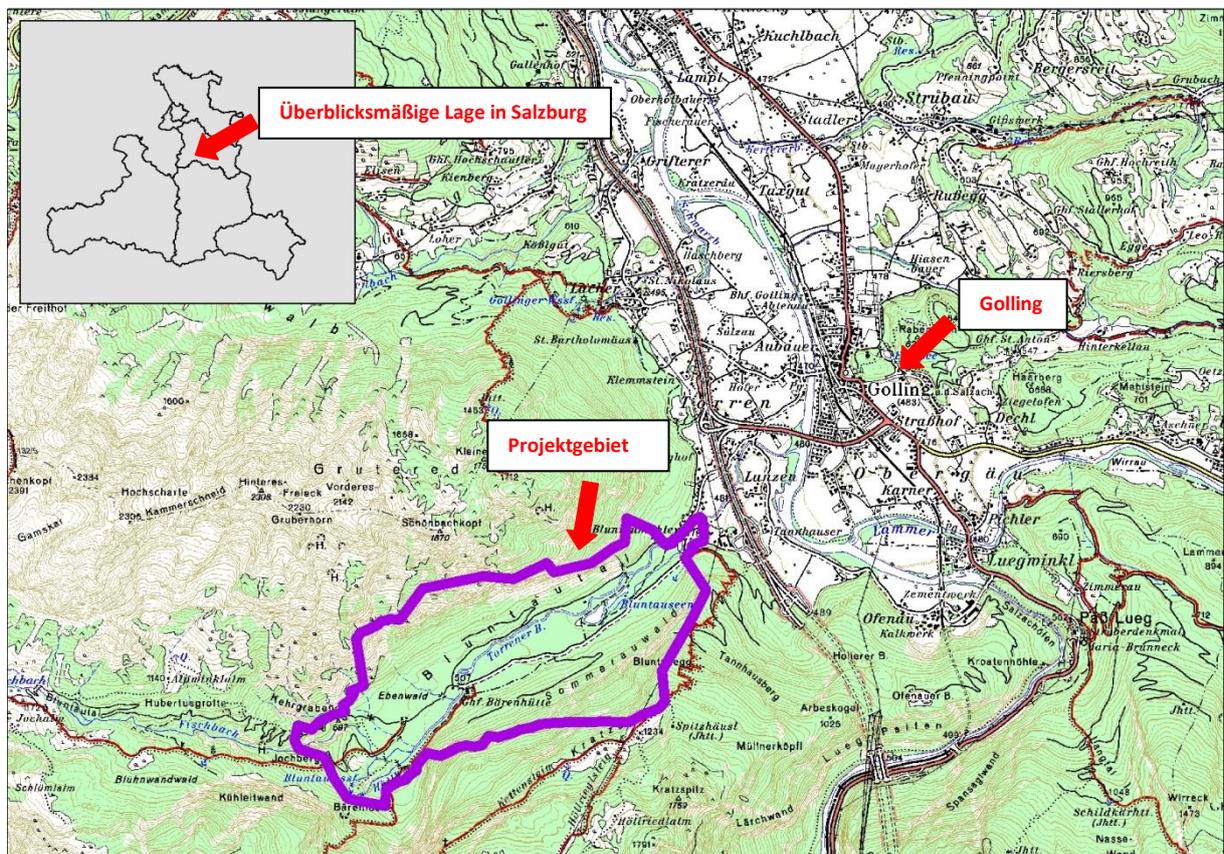


Abbildung 2-1: Übersicht über die Lage des Projektgebietes (Ausschnitt aus der ÖK 1:50.000; M: 1:35.000)

Die Abgrenzung des Projektgebietes wurde vom Auftraggeber vorgegeben. Es beinhaltet große Bereiche des Natura 2000-Gebietes inklusive eines kleinen Pufferbereiches (vgl. Abbildung 2-2). Die subalpinen Bereiche im Norden des Schutzgebietes wurden ausgespart, da hier eine Überschneidung mit dem Natura 2000-Gebiet „Kalkhochalpen“ besteht und hier mittelfristig eine Anpassung der Schutzgebietsgrenzen angestrebt wird.

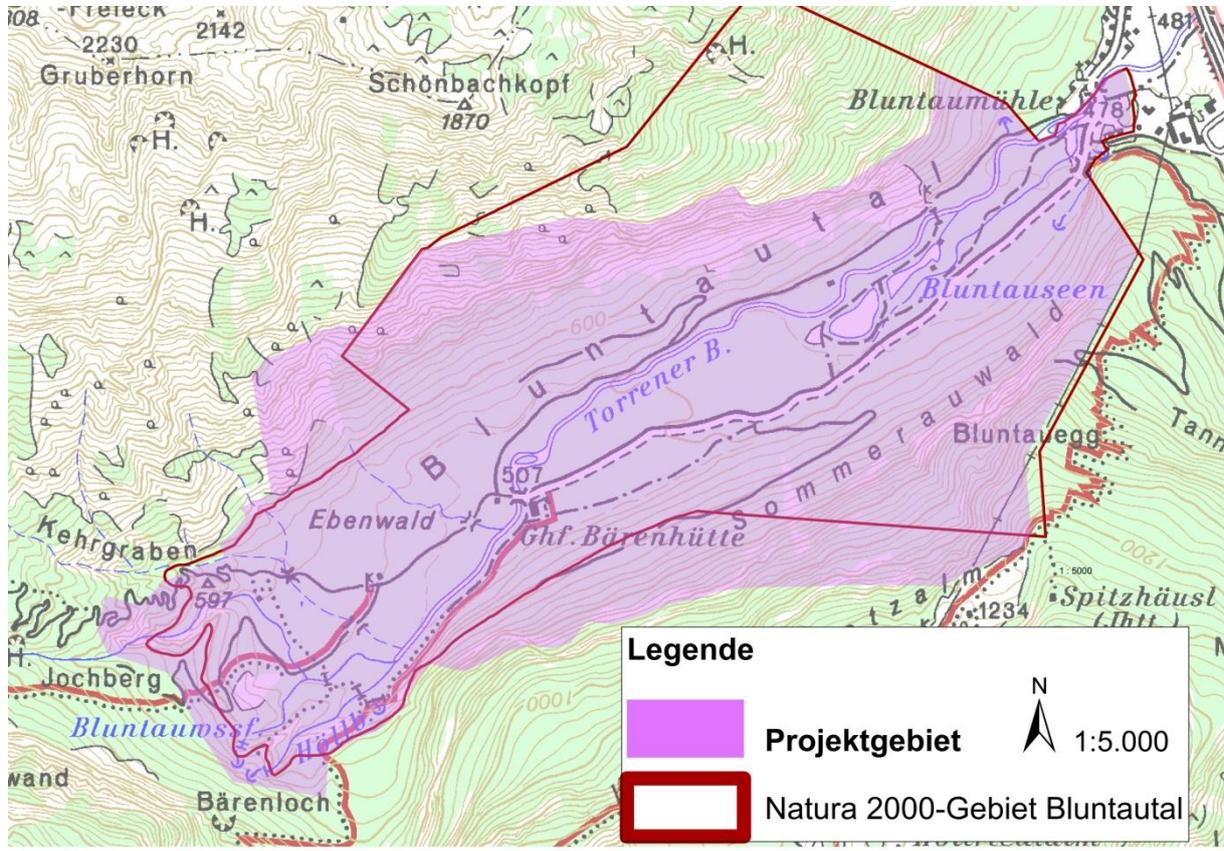


Abbildung 2-2: Lage des Projektgebietes (Ausschnitt aus der ÖK 1:50.000)

Das Natura 2000-Gebiet ist zugleich ein Geschützter Landschaftsteil. Südlich und westlich geht das Projektgebiet über das Natura 2000-Gebiet Bluntautal hinaus und betrifft das Landschaftsschutzgebiet Göll-Hagengebirge. Nördlich grenzt an das Natura 2000-Gebiet Bluntautal das Natura 2000-Gebiet Kalkhochalpen, das zugleich ein Naturschutzgebiet ist. Ein kleiner Bereich im Nordwesten des Projektgebietes liegt in keinem Schutzgebiet.

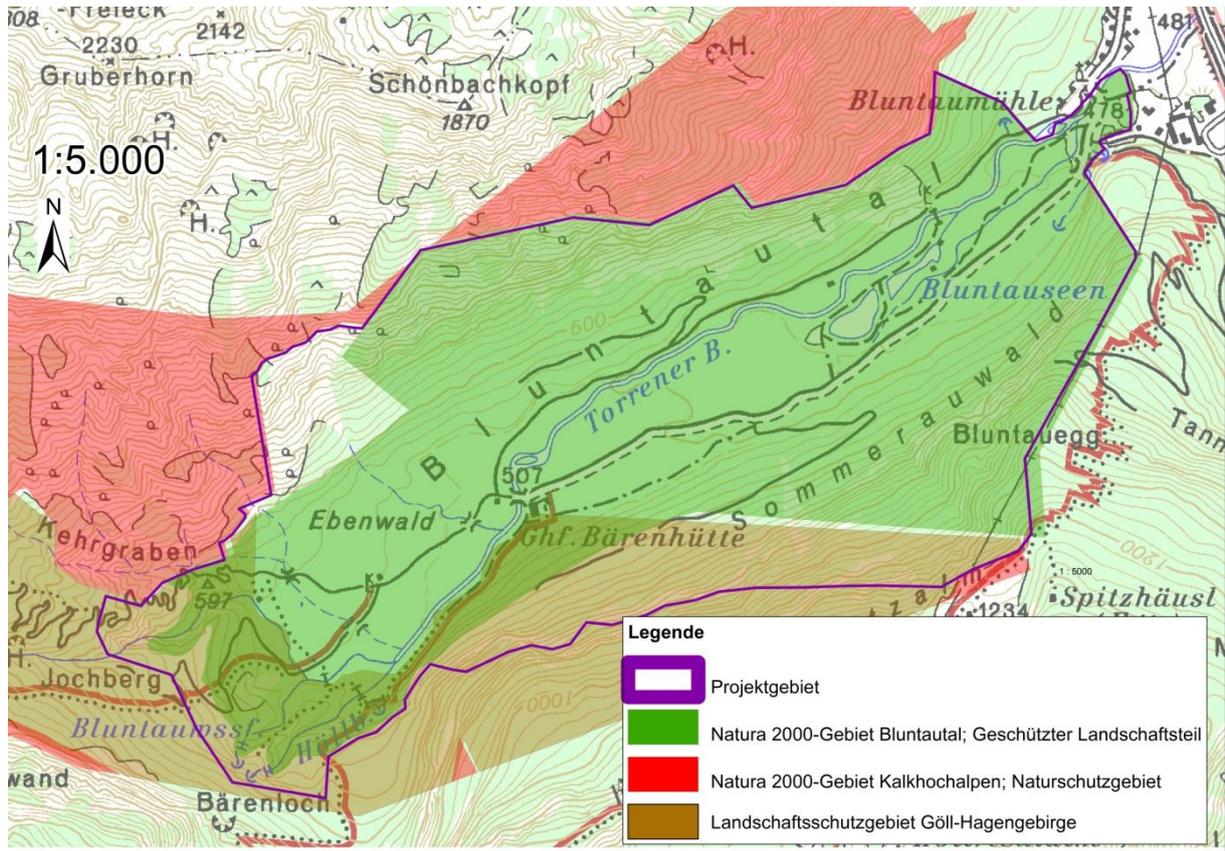


Abbildung 2-3: Schutzgebiete im Projektgebiet und in der unmittelbaren Umgebung (Ausschnitt aus der ÖK 1:50.000)

## 2.2. Naturräumliche Grundlagen

### 2.2.1. Geologie und Geomorphologie

Die nachfolgenden Angaben stammen aus SEEFELDNER (1961): Das Hagengebirge fällt im Norden mit steilen Hängen gegen die Bluntau, wie das Bluntatal auch oft genannt wird, ab. Gegenüber erhebt sich mit ebenso steilen Wänden und mächtigem Schuttfuß der Göllstock. Durch die Bluntau zieht eine Zone mit verschiedenen Dolomitgesteinen durch, in denen im Süden auch Werfener Schiefer mit Haselgebirge in schmalen Streifen eingeklemmt sind. Hier treten leicht brüchige, zudem auch tektonisch stark beanspruchte Gesteine auf. Eine etwa 500 m hohe, vom Fischbach zerschnittene Stufe trennt die NO-orientierte Untere Bluntau von der WO-verlaufenden Oberen Bluntau. Der Bereich der Unteren Bluntau ist ein durch Karstwässer geschaffenes breites Sacktal, das durch den Hauptfluss des ehemaligen Plateaugletschers zu einem typischen Trogtal ausgestaltet wurde. Als Karsterscheinungen können die zwei Quellen nördlich des Bärenlochs betrachtet werden, die das Hagengebirge in nordöstlicher Richtung entwässern. Diese speisen mit ihrem klaren Wasser den Torrener Bach.

### 2.2.2. Klima

Zur näheren Beschreibung des Klimas wird das Klimadiagramm von Hallein herangezogen, da sich im Projektgebiet keine Klimastation befindet. Das Niederschlagsgeschehen von Salzburg wird vorwiegend durch die Zufuhr feuchter Luftmassen aus West und Nordwest bestimmt. Diese stauen sich an

der Alpennordseite und regnen dort ab. Die maritimen Luftmassen können durch das gegen das Alpenvorland offene Salzachtal ungehindert in das Gollinger Becken eindringen. Im Winter führen diese Wetterlagen zu einer Erwärmung und im Sommer zu einer Abkühlung. Insgesamt ist ein kühlhumides-mitteuropäisch getöntes Klima anzutreffen (KILIAN et al. 1993) mit einem Niederschlagsmaximum im Sommer und ein Niederschlagsminimum im Winter. Das Gollinger Becken ist thermisch begünstigt, so gibt es nur rund 60 Tage mit einer Schneebedeckung.

Das Klima des Bluntautales kann aufgrund der über das ganze Jahr verteilten Niederschläge, der hohen Luftfeuchtigkeit und der relativ ausgeglichenen Temperaturen als subatlantisch bezeichnet werden.

Kühlhumide Randalpenklima ist durch Nordwest-Staulagen geprägt. Es gibt ein ausgeprägtes sommerliches Niederschlagsmaximum.

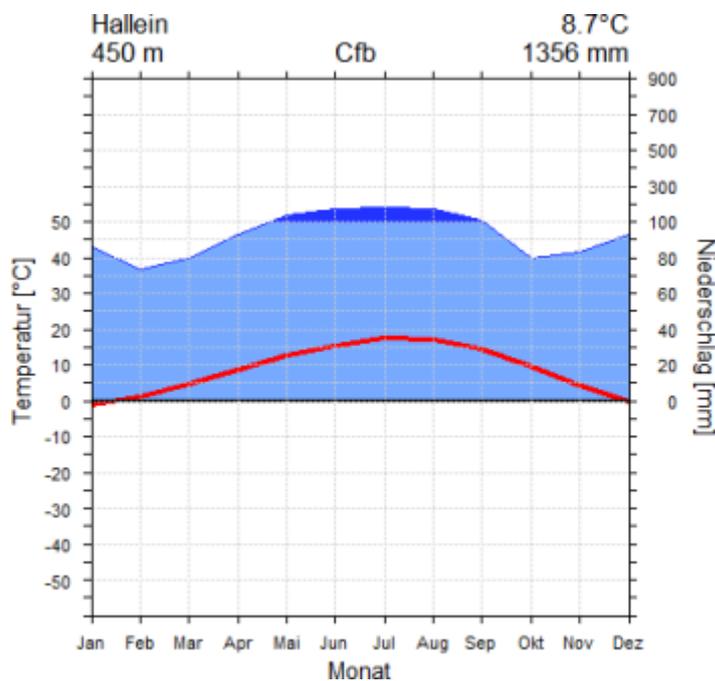


Abbildung 2-4: Klimadiagramm aus der nördlich vom Projektgebiet gelegenen Stadt Hallein (Quelle: [http://www.klimadiagramme.de/GMA\\_neu/Europa/Oesterreich/hallein.html](http://www.klimadiagramme.de/GMA_neu/Europa/Oesterreich/hallein.html))

### 2.2.3. Grundwasserschongebiet

Nahezu das gesamte Natura 2000-Gebiet liegt innerhalb von zwei Grundwasserschongebieten: Das Grundwasserschongebiet Bluntautal gem. 69. Verordnung des Landeshauptmannes von Salzburg vom 21. Juni 1996, hat das Ziel den künftigen Trink- und Nutzwasserbedarf des Wasserverbandes Salzburger Becken (Bluntautal-Schongebietsverordnung) zu sichern. Im Jahr 1999 wurden die Grenzen des Schongebiets verändert. Direkt nördlich angrenzend liegt das Schongebiet Hoher Göll (82. Verordnung des Landeshauptmannes von Salzburg vom 5. Juli 1999), welches zum Schutz der Wasserspenden der Wasserversorgungsanlagen der Marktgemeinde Golling an der Salzach (Gollinger Wasserfallquelle), der Wassergenossenschaft Torren, der Wassergenossenschaft Kuchl und der Wassergenossenschaft Oberweißenbach erlassen wurde.

## 2.2.4. Natürliche Waldgesellschaften

Nach KILIAN et al. (1993) befindet sich das Bluntatal im Wuchsgebiet Nördliche Randalpen – Westteil. Das Projektgebiet befindet sich zur Gänze in der montanen Stufe (480-900m). Durch die klimatischen Bedingungen liegt in diesem Wuchsgebiet das nordalpine Buchenoptimum. KILIAN et al. (1993) gliedert dieses Wuchsgebiet in folgende Höhenstufen:

Tabelle 2-1: Höhenstufen im Wuchsgebiet Nördliche Randalpen - Westteil

Höhenstufen	Meter über dem Meeresspiegel
Submontan	400-600 (700)
Tiefmontan	600-800 (1000)
Mittelmontan	800-1200 (1300)
Hochmontan	(1100) 1200-1450 (1600)
Tiefsubalpin	(1300) 1450-1650 (1700)
Hochsubalpin	1650-1950 (2000)

So kommen im Projektgebiet die submontane, die tiefmontane und die mittelmontane Stufe vor. In der submontanen und tiefmontanen Stufe kommt natürlicherweise Buchenwald mit Beimischung von Tanne, Bergahorn und Esche vor. In der mittelmontanen Stufe, die noch in das Projektgebiet hereinreicht, werden die Buchenwälder von Fichten-Tannen-Buchenwäldern abgelöst (KILIAN et al. 1993).

## 2.2.5. Historische Entwicklung

Die historische Entwicklung des Bluntales ist sehr stark an die jagd- und forstwirtschaftliche Nutzung gekoppelt. Seit dem 8. Jahrhundert war das Bluntatal im Besitz der Salzburger Kirche, deren Erzbischöfe nachweislich begeisterte Jäger waren. 1139 wird es zum ersten Mal ausdrücklich als Jagdgebiet genannt (MAYR & PROSSINAGG 1991 in HOFFMANN & URBANEK 1991). Forstlich gesehen spielt dieses Gebiet zu dieser Zeit aufgrund der Nähe zur Saline Hallein eine wichtige Rolle und 1524 wird vom Erzbischof Kardinal Matthäus Lang eine umfangreiche Waldordnung, zur Sicherung des Holzbedarfs für die Saline und den Gold- und Silberbergbau in Gastein und Rauris, erlassen. Diese Waldordnung schränkte die Nutzungsrechte der bäuerlichen Bevölkerung stark ein. Somit hatten seit jeher die Haupteinnahmequellen Bergbau und Viehzucht einen bestimmenden Einfluss auf die Waldbewirtschaftung. Nach der Säkularisierung und Angliederung Salzburgs an die Habsburger Monarchie kamen die Waldbestände und damit die Jagdrechte 1816 in die Verwaltung der k. k. Staatsforste. Zu dieser Zeit fanden nahe Golling im Rigausgebiet Wolfsjagden statt und im Blühnbachtal, das südlich vom Bluntatal liegt, wurden noch Luchse gefangen und 1830 das letzte Mal ein Bär am Ebenauer Schafberg erlegt. So ist anzunehmen, dass die Wälder im Bluntatal zu dieser Zeit noch Lebensraum für Raubwild war (MAYR & PROSSINAGG 1991 in HOFFMANN & URBANEK 1991).

Im Jahr 1841 wurde die Jagd des Blühnbachtales an die „Hochadelige Jagdgesellschaft“, die aus 14 „Cavalieren“ der höchsten österreichischen und böhmischen Aristokratie bestand, verpachtet. Der Pachtvertrag umfasste auch das Bluntatal. Das Bluntatal diente der Jagdgesellschaft fast aus-

schließlich zur Gamswildjagd. Aufgrund von zahlreichen Wildschäden kam es jedoch vermehrt zu Klagen von Bauern (MAYR & PROSSINAGG 1991 in HOFFMANN & URBANEK 1991). Auch der Thronfolger Erzherzog Franz Ferdinand war am Jagdgebiet des Bluntautales interessiert. Das Revier des Bluntautales und vor allem die höher gelegenen Jochalmen waren jedoch nur sehr schwer zu begehen. Da Erzherzog Franz Ferdinand wegen eines Lungenleidens jede körperliche Anstrengung vermeiden musste, ließ er im Jahr 1907 eine 8 km lange, kehrenreiche Straße in das obere Bluntautal bauen. Somit wurde die bis dahin in Betrieb befindliche Triftanlage am Fischbach überflüssig. Erzherzog Franz Ferdinand fand an diesem Revier so großen Gefallen, dass das gesamte Blühnbachrevier inklusive dem Bluntautal im Jahre 1909 von ihm erworben wurde. Die bevorzugte Jagdart zu dieser Zeit waren Treibjagden. Die alljährlich im Spätsommer stattfindende Gämsenjagd wird dabei in zahlreichen Touristenführern als Touristenattraktion erwähnt (z. B. JURISCHEK 1917). Zu Jagdzwecken wurde jedoch teilweise das gesamte Gebiet zeitweise gesperrt, was Unmut bei der Bevölkerung und bei den Touristen erweckte. Trotzdem löste das Attentat in Sarajevo an Thronfolger Franz Ferdinand und dessen Tod bei der Bevölkerung Bestürzung aus, da die Anwesenheit des Thronfolgers für die ganze Umgebung mit einem wirtschaftlichen Aufschwung verbunden war (MAYR & PROSSINAGG 1991 in HOFFMANN & URBANEK 1991).

1848 wurde der bäuerliche Grund vom bis dahin gültigen Rechtsverband zwischen Grundherren und Bauern aufgehoben, was zu einer Freigabe dieser Gründe führte. Die Wälder, die nicht ins bäuerliche Eigentum übergangen, wurden nach dem Forstgesetz, das 1852 erlassen wurde und für gut 100 Jahre Bestand hatte (MAYR & PROSSINAGG 1991 in HOFFMANN & URBANEK 1991), bewirtschaftet. Die Holzentnahme nach Bedarf der Einwohner wurde in diesen Wäldern beendet und auf fixe Mengen beschränkt.

Zu erwähnen ist die Errichtung einer Dampfsäge in Scheffau, die den Holzabsatz steigerte, trotzdem konnte um 1900 nicht jedes Jahr mit Gewinn abgeschlossen werden. Zu dieser Zeit hat ein orkanartiger Sturm im Bereich des Fischbach- und Alpwinkelwald Fichten, Tannen und Buchen umgeworfen, die aufgrund der damaligen schlechten Holzmarktlage zum Teil nicht verkauft werden konnte. Kurz darauf wurden die Nadelbäume mit Borkenkäfer befallen und mussten entrindet werden. Während des Ersten Weltkrieges gingen die Holzverkäufe nochmals stark zurück.

1916 erwarb Krupp von Bohlen und Halbach das Blühnbachrevier, der wie sein Vorgänger den reichen Wildbestand durch zahlreiches Jagdpersonal sorgfältig hegen ließ. Die bevorzugte Jagdart waren nun Ansitz- und Pirschjagden. Große Probleme bereitete über Jahre hinweg die Gämssäde, welche die Gamsbestände erheblich dezimierte. Dieser Trend wurde durch die Wilderei, die in diesem Gebiet sehr verbreitet war, noch erheblich verstärkt.

1925 wurden die Österreichischen Bundesforste gegründet und aus dem allgemeinen Staatshaushalt ausgegliedert. Zu dieser Zeit kam es aufgrund der Wirtschaftskrise zu einer weiteren Verschlechterung der Holzpreise und ebenso konnte das Käferproblem nicht gelöst werden.

Seit dem Jahr 1971 wird das Gamswild in diesem Gebiet Form einer Hegegemeinschaft bejagt. Durch eine Zählung wird der Abschuss so festgelegt, dass eine Übervermehrung vermieden wird (MAYR & PROSSINAGG 1991 in HOFFMANN & URBANEK 1991). So traten seither nur noch einzelne Sädefälle auf. Im Jahre 1973 wurde der gesamte Jagdbesitz vom Krupp-Erben Arndt von Bohlen-Hallbach an die österreichische Bundesforste verkauft und die Jagd an Privatpersonen verpachtet.

## 3. Methode

### 3.1. Datengrundlagen

Die Ergebnisse des Managementplans beruhen auf:

- eigenen Geländekartierungen zu den Lebensräumen
- eigenen Geländekartierungen zu den FFH-Arten Frauenschuh und Alpenbock
- eigenen Elektrofischungen zur FFH-Art Koppe
- eigenen Geländeerhebungen zur Gewässerökologie des Torrener Baches
- Auswertung von Literatur und vorhandenen Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet:

- Orthofotos von 2009 und 2010
- Schutzgebietsgrenzen
- DKM
- Kartierung der tagaktiven Schmetterlinge im GLT Bluntatal; Endbericht (GROS 2006)
- Verbreitung, Ökologie und Gonadenzyklus der Gattung *Vertigo* in Salzburg (TRAVNITZKY 2008)
- Grundlagenerhebung von Verbreitungsdaten der Moose des Anhangs II der FFH-RL (SCHRÖCK & KÖCKINGER 2009)
- Daten aus der Biodiversitätsdatenbank am Haus der Natur
- Daten der Biotopkartierung Salzburg
- Floristische Datenbank von Peter Pils
- Daten zu *Cypripedium calceolus* (GROSSER 2007)

### 3.2. Kartierung der aktuellen Biotoptypen

Die Geländeerhebungen fanden schwerpunktmäßig im Spätsommer und Herbst 2010 statt. Zusätzlich erfolgten im Sommer 2011 ergänzende Geländekartierungen (Erweiterung des Projektgebiets). Jeder Biotoptyp wurde am Orthofoto abgegrenzt. Die Kartierung erfolgte nach der Biotoptypenliste und Anleitung der Biotopkartierung Salzburgs (NOWOTNY & HINTERSTOISSER 1994). Da bei einigen Biotoptypen die Ansprache und Abgrenzung kritisch war, wurden Vegetationsaufnahmen durchgeführt, um eine Zuordnung treffen zu können. Die Ergebnisse der Kartierung werden im Plan "Biotop- und Nutzungstypen" dargestellt.

Es erfolgt eine Beschreibung der vorgefundenen Biotope mittels folgender Angaben: Aussehen und Ökologie, Pflanzensoziologie, floristische Zusammensetzung, naturschutzfachliche Bewertung, Gefährdungen und Beeinträchtigungen. Die Geländeerhebungen wurden auf Basis von Farborthofotos (Aufnahme August 2009) durchgeführt. Als Kartierungsmaßstab wurde der Maßstab 1:5000 gewählt. Bei den Vegetationsaufnahmen wurden nur Gefäßpflanzen berücksichtigt. Die Nomenklatur richtet sich weitestgehend nach FISCHER et al. (2008). Die Erhebungen wurden von Mag. Susanne Gewolf und Dr. Oliver Stöhr durchgeführt.

### 3.3. Erfassung der FFH-Lebensraumtypen und Beurteilung der Erhaltungszustände

In diesem Bericht wird besonderes Augenmerk auf die FFH-Lebensräume gerichtet. Im Rahmen der Kartierung der aktuellen Biotoptypen wurden auch die vorkommenden FFH-Lebensraumtypen erfasst. Die Interpretation der FFH-Lebensräume richtet sich nach der GEZ-Studie von ELLMAUER (2005). Die Ergebnisse werden im Plan "Biotop- und Nutzungstypen" dargestellt.

Folgende Merkmale zu den einzelnen FFH-Lebensräumen werden beschrieben: Aussehen und Ökologie, Ansprache und Abgrenzung, Verbreitung in Österreich, Verbreitung im Projektgebiet, floristische Zusammensetzung, Gefährdungen und Erhaltungszustand im Projektgebiet.

Für die Bewertung der Erhaltungszustände wurden die Bewertungsmatrizen aus der GEZ-Studie (ELLMAUER 2005) herangezogen. Für alle relevanten Lebensräume werden die Bewertungsmatrizen im Anhang angeführt.

Erhaltungswertstufen:

- A hervorragende Ausprägung
- B gute Ausprägung
- C mittlere bis schlechte Ausprägung

### 3.4. Digitalisierung

In einem ersten Schritt wurde eine Vorabgrenzung der Biotope am Orthofoto vorgenommen. Die Angrenzungen wurden im Gelände überprüft und gegebenenfalls angepasst. Alle im Gelände erhobenen Daten bezüglich der Lebensräume wurden als Flächen digitalisiert. Schmale Ufergehölze wurden als Linien abgegrenzt. Zusätzlich wurde die Lage der Vegetationsaufnahmen durch Punkte verortet.

### 3.5. Erhebungen Pflanzen

#### 3.5.1. Floristische Erfassung

Die Erfassung der Vegetation erfolgte über Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964). Diese Aufnahmen wurden mittels GPS eingemessen und als Punkte digitalisiert. Zusätzlich wurden während der Kartierungen der Lebensräume naturschutzfachlich relevante Arten notiert und ebenfalls verortet. Die Erhebungen wurden von Mag. Susanne Gewolf und Dr. Oliver Stöhr durchgeführt.

#### 3.5.2. Erfassung Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Die flächendeckenden Geländeerhebungen fanden zu einem Zeitpunkt statt, wo eine Kartierung der Frauenschuhvorkommen nicht möglich war (Herbst). Somit wurde am 17.05.2011 eine ganztägige, gezielte Frauenschuhkartierung durchgeführt. Von Gebietskennern wurden im Vorfeld die Lage von Vorkommen an das Büro REVITAL übermittelt. Zusätzlich wurden floristische Datenbanken abgefragt, wobei diese Datenrecherche keine punktgenauen Vorkommen geliefert hat. Die bekannten Vor-

kommen wurden begangen, kontrolliert und die Individuen, getrennt nach Vegetativen und Generativen, gezählt. Im Umfeld dieser bekannten Vorkommen wurden ebenso noch Überprüfungen auf mögliche Vorkommen durchgeführt. Aufgrund der Größe des Gebietes war eine vollständige, flächendeckende Kartierung jedoch nicht möglich. Die Erhebung wurde von Dr. Oliver Stöhr durchgeführt.

## 3.6. Erhebung Tiere

### 3.6.1. Alpenbockkäfer (*Rosalia alpina*)

#### 3.6.1.1. Datengrundlage

Im Zuge der Geländeerhebungen wurden ortsansässige Personen zu ihren Kenntnissen über das Vorkommen des Alpenbocks im Bluntatal befragt. Zusätzlich wurden die Mitarbeiter der Biodiversitätsdatenbank am Haus der Natur kontaktiert.

#### 3.6.1.2. Modellierung der potentiellen Lebensräume

Für den Alpenbock wurden Vorkommenswahrscheinlichkeiten auf Rasterebene mit einer GIS-Modellierung für ganz Österreich modelliert (im Zuge des Projektes „Basiserhebung von Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung“). Das Ergebnis im Bereich des Bluntales wurde als Basis für die Geländeerhebungen herangezogen.

Um die Eignung für den Alpenbock in seinem typischen Lebensraumsprüchen objektiv beurteilen zu können, ist zunächst eine raumbezogene Modellierung auf Basis von verschiedenen Parametern notwendig. Deshalb wurde ein indikatorgesteuertes Modell mit einfachem Regelwerk verwendet (HSI-Modell – Habitat Suitability Index bzw. HEP-Modell - Habitat Evaluation Procedures). Die Integration dieser Regeln erfolgt mit Hilfe verschiedener Strukturen, die unterschiedliche mathematische Voraussetzungen verwenden.

Grundvoraussetzung der Anwendung des HSI-Modells ist die Identifizierung der Modell-Variablen (Lebensraumparameter). Diese wurden von einem Fachexperten (Mag. Timo Kopf) ausgewählt und nach ihrer Eignung bewertet.

Folgende Modell-Variablen wurden herangezogen: Höhenverbreitung, Neigung, Exposition, Grobrelief, Ausgangsgestein, Nutzung, Waldhemerobie, Totholz und Biotoptyp. Zusätzlich erfolgte eine Eichung mit der Angabe des Optimalhabitats.

Die Eignung wurde von einem Fachexperten für die relevanten Modell-Variablen nach folgenden Kategorien bewertet:

- **keine Eignung:** Ausschluss; die Leitart kommt aufgrund bisheriger Kenntnisse nicht vor
- **wenig geeignet:** Vorkommen der Leitart aufgrund bisheriger Kenntnisse nicht restlos ausschließen, jedoch Vorkommenswahrscheinlichkeit nur < 10 %

- **geeignet:** Vorkommen der Leitart aufgrund bisheriger Kenntnisse wahrscheinlich, Vorkommenswahrscheinlichkeit 10-70%
- **gut geeignet:** Vorkommen der Leitart aufgrund bisheriger Kenntnisse sehr wahrscheinlich, Vorkommenswahrscheinlichkeit > 70%

Im Anschluss daran erfolgte die Gewichtung der Parameter:

**Werte von 1 bis 100** geben die Bedeutung des Parameters für das Schutzgut wieder (1=geringste Priorität, 100=höchste Priorität). Die Summe aller bewerteten Parameter muss immer 100 ergeben.

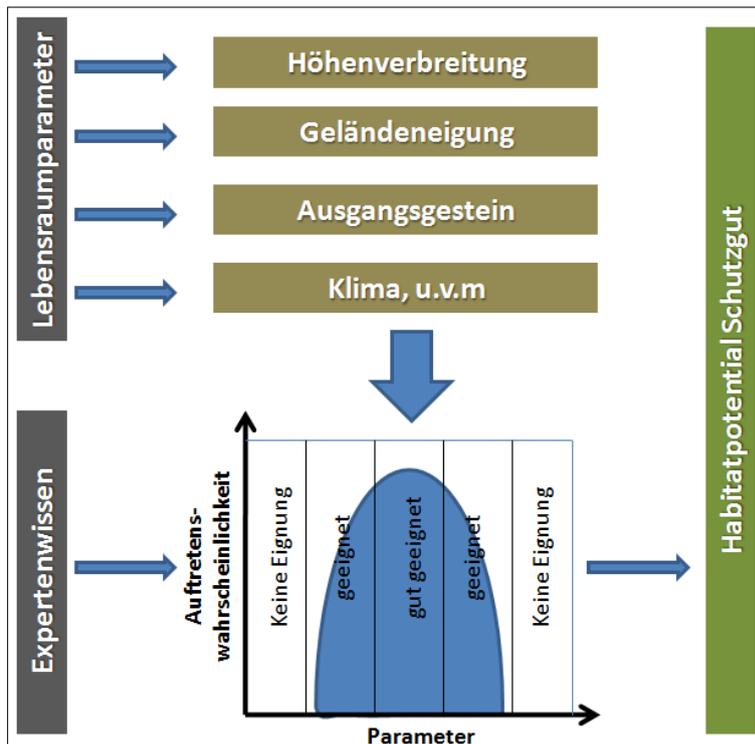


Abbildung 3-1: Schematische Darstellung der Modellierung

### 3.6.1.3. Kartierung im Gelände

Die Auswahl der Untersuchungsflächen im Natura 2000-Gebiet Bluntautal erfolgte auf Basis der Habitatmodellierung. Diese orientierte sich an der potenziellen Lebensraumeignung für das Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*). Angaben zu der Modellierung finden sich im Kapitel 3.6.1.2. Die Kartierungen wurden demnach schwerpunktmäßig im nördlichen Bereich des Bluntautales durchgeführt, da hier eine Häufung der positiven Lebensraumparameter auftritt.

Näher untersucht wurden vor allem stehende und liegende Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*), die dem Alpenbock als Wirtsbäume dienen. Bei Vorhandensein wurden auch abgestorbene Bergahornstämme (*Acer pseudoplatanus*) begutachtet, da diese als potentiell geeignete Wirtsbäume in der Literatur genannt werden.

Die Kartierungen wurden im Jahr 2011 von Stefanie Guggenberger im August durchgeführt, Vorarbeiten dazu wurden in den Monaten Juni und Juli geleistet.

Tabelle 3-1: Untersuchungstermine und Methoden

Datum	Art der Tätigkeit
27.07.2011	Schlupflochkartierung, Befragung ortsansässiger Personen, Potenzialbeurteilung Lebensraummodell
02.08.2011	Schlupflochkartierung, Sichtbeobachtung adulter Tiere, Potenzialbeurteilung Lebensraummodell
03.08.2011	Schlupflochkartierung, Sichtbeobachtung adulter Tiere, Potenzialbeurteilung Lebensraummodell, Befragung ortsansässiger Personen
10.08.2011	Schlupflochkartierung, Sichtbeobachtung adulter Tiere, Potenzialbeurteilung Lebensraummodell

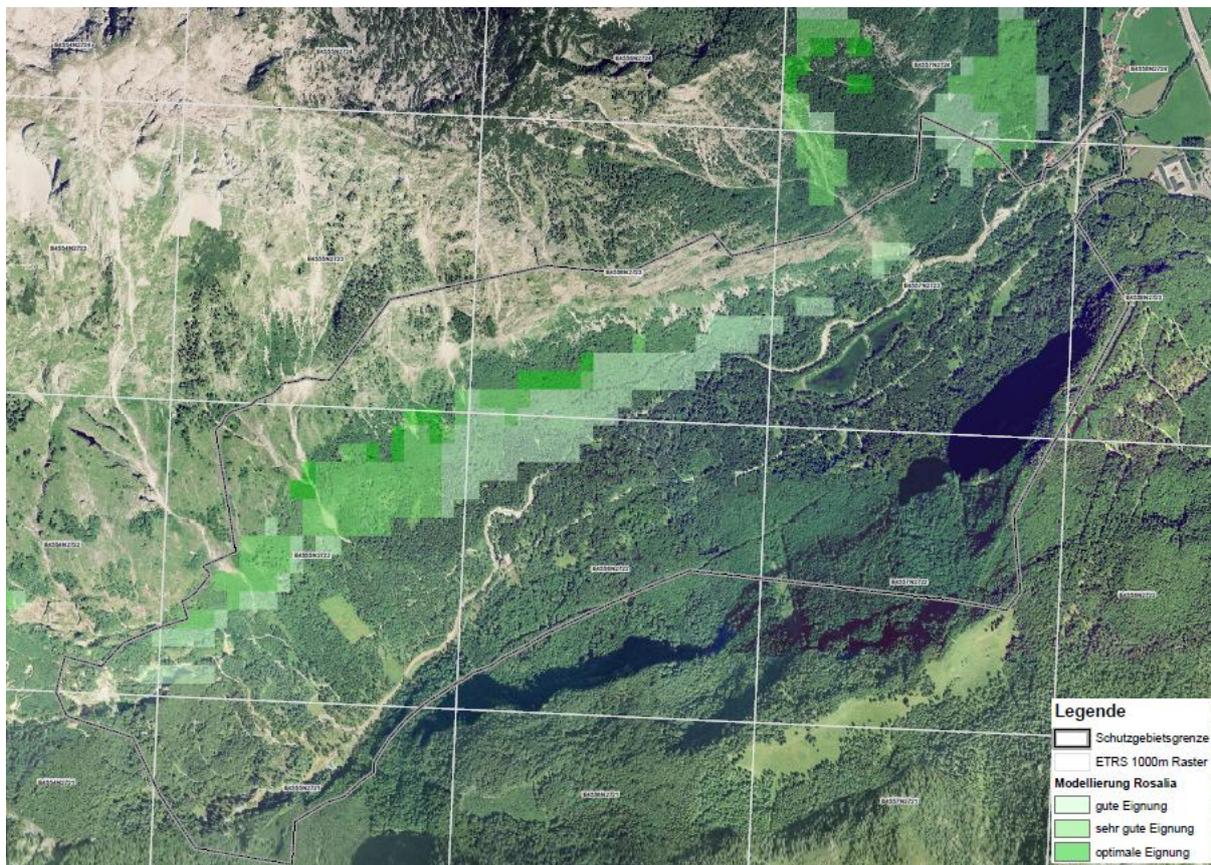


Abbildung 3-2: Modellierung von geeigneten Lebensräumen des Alpenbocks mittels ArcGis 10.0

### 3.6.1.3.1 Schlupflochkartierung

Ziel der Schlupflochkartierung ist der definitive Nachweis von sowohl ehemaligen als auch aktuellen Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*). Bei dieser Kartierung werden Bohrlöcher, die durch das Ausbohren der Käfer entstanden sind, am Baumstamm von abgestorbenen Rot-Buchen und Bergahornen gesucht und dokumentiert.

Die Schlupflöcher verlaufen parallel zum Faserverlauf des Holzes und besitzen eine hochovale, seitlich parallele Form. Die Größe des Bohrlochs variiert aufgrund unterschiedlicher Käfergrößen zwischen 4,5 x 7,5 mm und 7,0 x 12,0 mm und das Verhältnis von Breite zu Länge zwischen 1:1,5 und

1:1,85 (BUSSLER & SCHMIDL 2000, BENSE 2001, WOLF 2001). Über die Färbung des Bohrmehls und der Bohröffnung kann auf die Aktualität des Schlupfloches geschlossen werden (BENSE 2001).



Abbildung 3-3: Schlupflöcher von *Rosalia alpina* an liegender Rot-Buche im Blunntal (Foto: S. Dymak)

#### 3.6.1.3.2 Sichtbeobachtung adulter Tiere

Um Nachweise an adulten Tieren erzielen zu können, ist es erforderlich potenziell geeignete Standorte an sehr warmen, sonnigen Tagen zur Mittags- und frühen Nachmittagszeit zur sogenannten Schwärmzeit (Juni-Mitte August) gezielt aufzusuchen. Die Kartierungen erfolgen in den unteren Stammabschnitten mit freiem Auge, im Kronenbereich mit dem Fernglas.



Abbildung 3-4: Sichtbeobachtung eines adulten Käfers an stehendem Totholz von *Fagus sylvatica* im Blunntal (Foto: S. Dymak)

### 3.6.2. Koppe

#### 3.6.2.1. Elektrobefischung

Die Elektrobefischung am Torrener Bach wurde nach dem Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente – Fische (HAUNSCHMID et al. 2010) durchgeführt. Aufgrund der Gewässerbreite und der Wattiefe wurde eine Befischung der Kategorie A – Watbefischung durchgeführt.

Gemäß Leitfaden wurde ein repräsentativer Gewässerstreifen von 100 m über die gesamte Breite befischt. Zur Verwendung kam ein Gleichstromelektrobefischungsgerät der Marke EFKO (FEG 1700) mit einer Ausgangsleistung von 1700 W. Aufgrund der gemessenen Leitfähigkeit des Gewässers (380  $\mu$ s) wurde eine verwendete Ausgangsspannung bis 300 Volt gewählt. Es wurde in zwei aufeinanderfolgenden Durchgängen gegen die Stromrichtung des Gewässers befischt. Es wurde eine bachaufgelegene Absperrung über die benetzte Gewässerbreite errichtet.

Die gefangenen Fische wurden vor Ort, getrennt nach Durchgang, bestimmt und hinsichtlich ihrer Länge und ihres Gewichts vermessen. Besonderes Augenmerk wurde auf den Nachweis der FFH-Art Koppe gelegt.

#### 3.6.2.2. Habitatkartierung und Umlandnutzung

Im Zuge der Bearbeitung des Projektes wurde im gesamten Gewässerverlauf eine Habitatkartierung durchgeführt. Dazu wurde das Gewässer von der Mündung in die Salzach bis zur Quelle begangen und die Strukturausstattung fotografisch dokumentiert. Die Erhebungen wurden von DI Birgit Batocletti durchgeführt.

Die Kriterien für die Habitateignung des Gewässers als Koppenlebensraum orientieren sich an der Autökologie der untersuchten Fischart. So wurde bei der Kartierung besonders Augenmerk auf die Substratzusammensetzung der Sohle sowie Schutzstrukturen gelegt.

Des Weiteren wurde der natürliche Fischlebensraum für die Koppe sowie alle nicht bzw. eingeschränkt fischpassierbaren Querbauwerke begutachtet.

Folgende Kriterien wurden kartiert:

- Adulthabitate
- Wanderhindernisse (natürlich und künstlich)
- Grundsätzliche Beschreibung für die Habitateignung
- Gefälle
- Eiablage und Jungfischhabitate
- Prädatoren
- Verbauungsgrad

Zusätzlich zur abiotischen Kartierung wurde das Augenmerk auf für die Koppe limitierende Umlandnutzung gelegt. Dabei wurden die Beweidung sowie die Erholungsnutzung genauer betrachtet.

Folgende Kriterien für Erholungsnutzung wurden kartiert:

- Zonen der Erholungsnutzung
- Erholungsformen
- Intensität der Erholungsnutzung
- Dauer und zeitliche Festlegung der Erholungsnutzung
- Spuren der Erholungsnutzung (Wege, Trampelpfade, Müll, Grillplätze, Erosion)

Folgende Kriterien für Beweidung wurden kartiert:

- Trittspuren
- Kuhfladen
- Erosion am Ufer

### 3.6.2.3. Hochwasserereignisse

Ganze Koppenpopulationen können durch stark geschiebeführende Hochwasserereignisse ausgelöscht werden.

Zur Analyse vergangener Hochwasserereignisse wurden die Pegelraten von 2001 bis 2011 am Torrener Bach ausgewertet. Daher wurden die charakteristischen Scheitelwerte von HQ5, HQ10, HQ30 und HQ100 ausgewertet und eine Auflistung der Ereignisse durchgeführt.

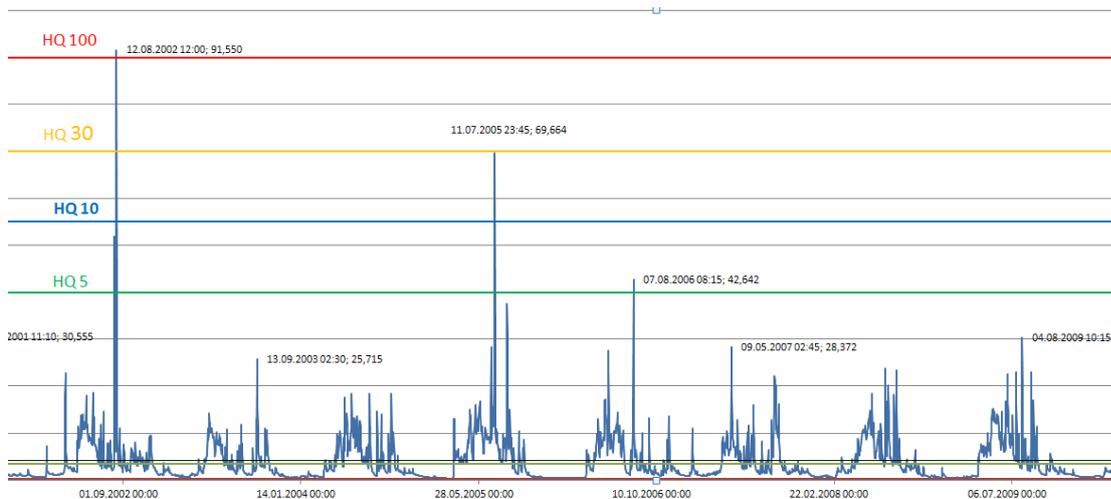


Abbildung 3-5: Auszug aus der Auswertung der Abflussdaten am Torrener Bach

### 3.6.3. Kleingewässer und Amphibien

Im Rahmen der Geländeerhebungen erfolgte die Erfassung von Kleingewässerhabitaten mit potenzieller Eignung als Amphibienhabitate. Nach Aufnahme der Laichhabitats und bereits Aufnahme der Amphibienarten erfolgte eine nochmalige Begehung am 18.05.2011. Insbesondere wurde spezielles Augenmerk auf die Gelbbauchunke gelegt, die jedoch nicht mehr aufgefunden werden konnte.

#### **3.6.4. Tagfalter**

Zu den Zeitpunkten der flächendeckenden Geländeerhebungen, der Erhebungen der Frauenschuhvorkommen und der Kartierung der Kleingewässerlebensräume und der Amphibien wurde auch besonderes Augenmerk auf die Tagfalter und naturschutzfachlich relevante Nachtfalter wie den Russischen Bär gelegt und bei einer Sichtung als Beifunde notiert.

#### **3.6.5. Sonstige Tierarten**

Bei allen Geländeterminen wurden zoologische Beifunde dokumentiert.

#### **3.6.6. Entwicklung von Zielen und Maßnahmen**

Zur Entwicklung von Zielen und Maßnahmen für das Bluntauatal wurde als erster Schritt ein Leitbild erstellt. Ein Leitbild im Naturschutz ist eine Art raumbezogene Vision für einen angestrebten Zustand der Landschaft (GERHARDS 1997). Um eine solche raumbezogene Vision für das Bluntauatal zu entwickeln wurde dem Ist-Zustand ein Soll-Zustand gegenübergestellt. Dieser Soll-Zustand stellt die erwünschte Zielvorstellung dar. Der Soll-Zustand wurde im Bluntauatal aus der potenziell natürlichen Vegetation abgeleitet, das heißt aus der Vegetation, den man hier ohne menschliche Eingriffe erwarten würde. Um die Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Bestände und Biotop zu formulieren, wurde in einem zweiten Schritt die Vorgaben aus der FFH-Richtlinie verwendet, das heißt die FFH-Schutzgüter müssen erhalten und langfristig in einen günstigen Erhaltungszustand überführt werden. Um FFH-Schutzgüter zu erhalten, wurden somit Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen definiert. Die Verbesserung von Erhaltungszuständen der FFH-Schutzgüter erfolgte durch die Formulierung von Verbesserungszielen und deren Maßnahmen. Um zusätzliche FFH-Schutzgüter zu schaffen, wurden Entwicklungsziele und darauf aufbauend Entwicklungsmaßnahmen ausgearbeitet. In der Plandarstellung des Managementplans (Teil: Maßnahmen) erfolgte somit eine Unterteilung in "Erhalten", "Verbessern" und "Entwickeln".

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

Tabelle 4-1 gibt eine Übersicht über die im Natura 2000-Gebiet Bluntautal vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und deren Flächenausdehnung. Die prioritären Lebensraumtypen wurden mit einem \* gekennzeichnet.

Tabelle 4-1: Übersicht über die FFH-Lebensraumtypen im Natura 2000-Gebiet Bluntautal

FFH-Code	FFH-Lebensraumtyp	Hektar
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	4,62
3240	Alpine Flüsse mit Ufervegetation von <i>Salix eleagnos</i>	5,74
6170	Alpine und subalpine Kalkrasen	14,44
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,15
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe*	19,16
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	45,09
9130	Waldmeister-Buchenwald	144,06
9140	Mitteuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i>	7,52
9180	Schlucht- und Hangmischwälder*	7,21
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> *	3,65
	Summe FFH-Lebensraumtypen	254,85

Im Folgenden werden die einzelnen Lebensraumtypen steckbriefartig beschrieben. Folgende Merkmale zu den einzelnen FFH-Lebensraumtypen sind dabei enthalten: Aussehen und Ökologie, Ansprache und Abgrenzung, Verbreitung in Österreich, Verbreitung im Projektgebiet, floristische Zusammensetzung, Gefährdungen und Erhaltungszustand im Projektgebiet.

#### 4.1.1. 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation



Abbildung 4-1: FFH-Lebensraumtyp *Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation* im Bereich der Schwarzen Torren (Foto: REVITAL)

##### Aussehen und Ökologie

Dieser Lebensraumtyp ist auf Fließgewässer, die dem Furkationstyp entsprechen, beschränkt und kommt in Gebirgen, Gebirgsvorländern sowie in Hochlagen der Mittelgebirge vor (ELLMAUER 2005). Geprägt ist dieser Lebensraumtyp durch zeitweilige Überflutungen aber auch völlig trockenen Perioden (ELLMAUER 2005). Das Gefälle dieser Flüsse ist sehr unterschiedlich. In flacheren Bereichen bilden sich Schotterbänke und es kommt zu Ablagerungen von Sedimenten. Die Vegetation dort ist lückig und wird von Pionierpflanzen zumeist von den Schuttgesellschaften geprägt (ELLMAUER 2005). Auch Alpenschwemmlinge sind mitunter auf diesen Standorten vertreten. Aufgrund seiner Höhenvarianten wird dieser Lebensraumtyp in zwei Subtypen unterteilt:

- Subalpin-alpine Kiesbettfluren: Kiesbettfluren im Vorfeld von Gletschern und an subalpinen Bächen
- Montane Kiesbettfluren: Submontane und montane Kiesbettfluren der Alpen und des Alpenvorlandes.

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist geprägt durch große Dynamik und häufige Sedimentumlagerungen. Besonders auch für die Insektenfauna bildet dieser Biototyp wichtige Lebensräume aus.

## Verbreitung in Österreich

Von ELLMAUER (2005) wird für Österreich eine Fläche von 4.000 ha bis zu 5.000 ha angegeben.

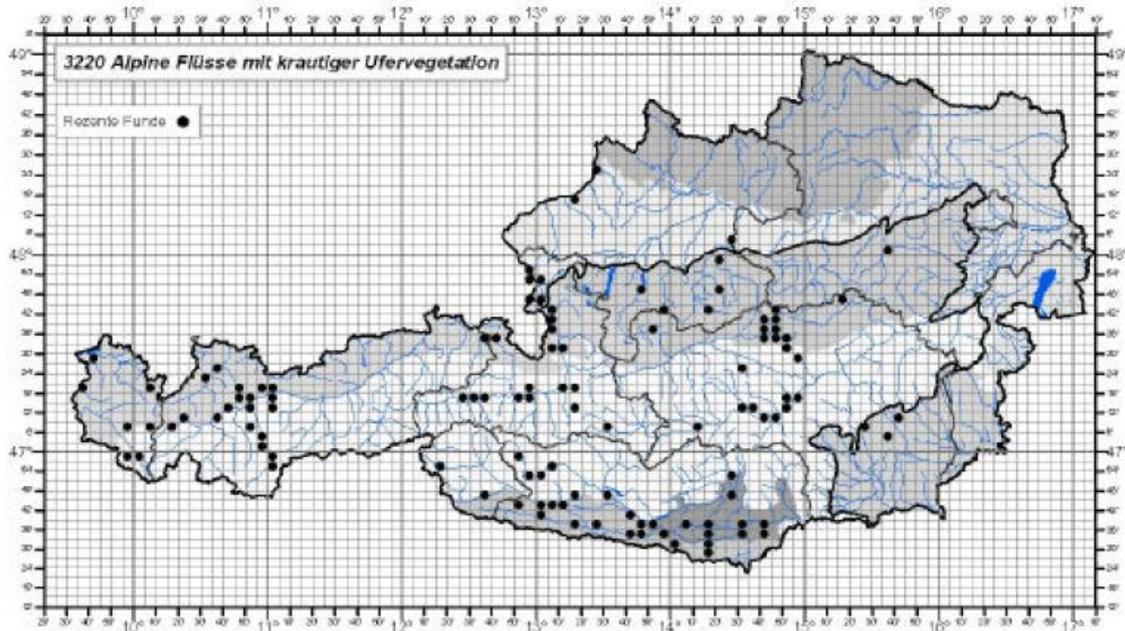


Abbildung 4-2: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).

ELLMAUER (2005) gibt an, dass dieser Lebensraumtyp vorwiegend über Kalk oder Dolomit vorkommt. Laut dem Interpretation Manual of European Union Habitats (2007) und GRABHERR & SAUBERER (1995) sind jedoch auch die Flüsse bzw. Gebirgsbäche in den Vorfeldern der Gletscher diesem Typ zuzuordnen. So scheint die Verbreitungskarte (vgl. Abbildung 4-2) gerade in den Zentralalpen stark unterrepräsentiert zu sein. Es wird in ELLMAUER (2005) jedoch erwähnt, dass noch große Wissenslücken über die Verbreitung dieses Lebensraumtyps bestehen.

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Der Lebensraumtyp *Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation* kommt im Westen des Projektgebiets am Torrener Bach und Fischbach vor. Es handelt sich um den montanen Subtyp. Typisch ausgebildet ist dieser Lebensraumtyp vor allem im Bereich des Torrener Baches. Zwar reicht hier stellenweise der Fichtenforst bis an die Ufer, jedoch sind immer wieder Schotterinseln mit krautiger Vegetation und Ufersäume mit krautiger Vegetation ausgebildet. Die Vegetation wird von Schuttpflanzen wie *Petasites paradoxus* (Alpen-Pestwurz) dominiert, aufgrund des klaren und kalten Wassers sind auch zahlreiche Moospölster zu finden.

Der Uferbereich entlang vom Fischbach setzt sich größtenteils aus Felsblöcken, größeren Steinen und Grobkies zusammen. Zum Teil reichen Buchenwald und subalpiner Rasen bis ans Ufer. Im Bachbett finden sich immer wieder kleinere Schotterbänke mit feinerem Material, die jedoch vorwiegend vegetationsfrei sind. Aufgrund der Natürlichkeit des Gewässers und fehlenden Beeinträchtigungen wurden diese Bereiche noch zu diesem FFH-Lebensraumtyp gestellt, zumal der Fischbach auch einen wichtigen Sedimentzubringer für die gut ausgebildeten Schotterbänke des Torrener Baches darstellt.

**Biotoptyp Salzburg:** *Pestwurzflur; Wasserfall; Mittelgebirgsbach der Zustandsklasse 1*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs: Gestreckter Gebirgsbach; Wasserfall; Schotterbank mit Pioniervegetation**

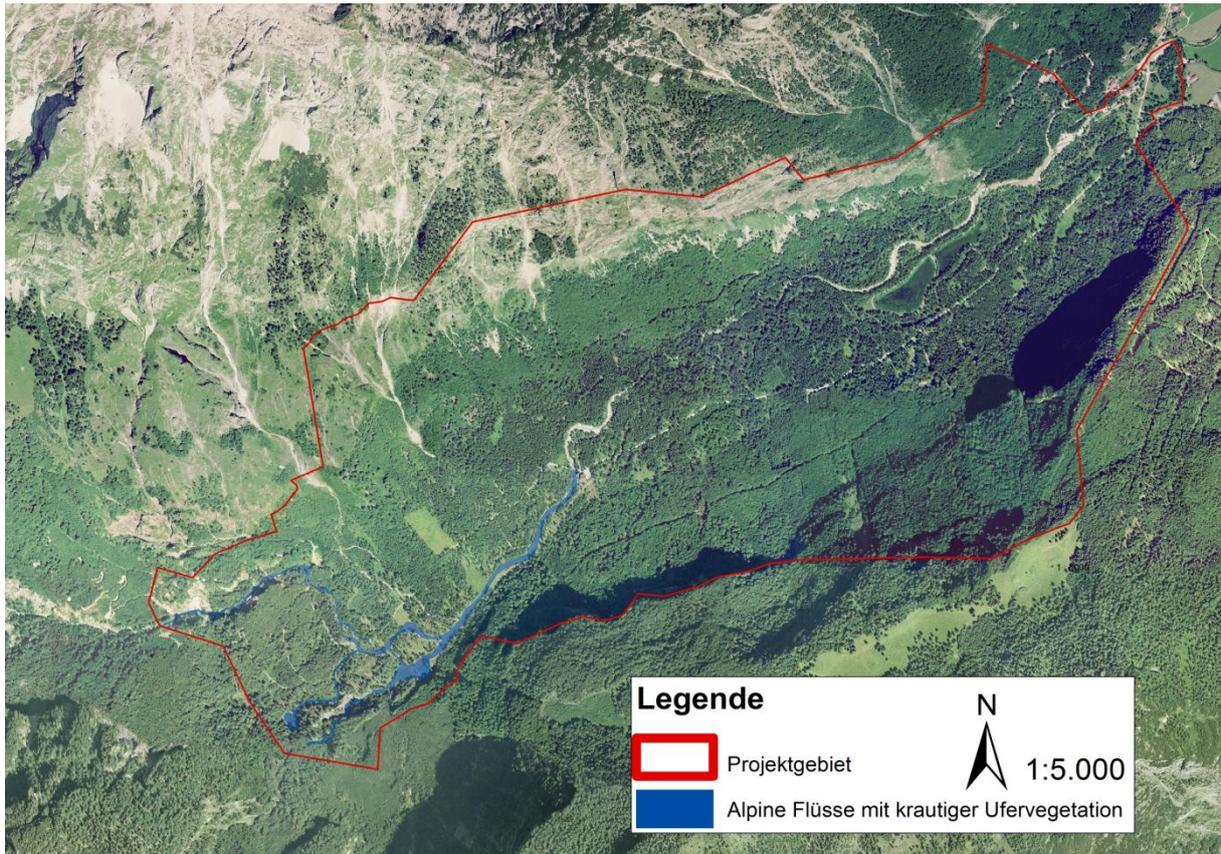


Abbildung 4-3: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation* im Projektgebiet

**Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet**

Im Projektgebiet zeichnet sich die Vegetation durch eine Artengarnitur der Schotterbesiedler, aber vor allem durch Arten feuchter Hochstaudenfluren aus. Auch einige Alpenschwemmlinge konnten nachgewiesen werden. Die typischen Spezialisten wie *Epilobium fleischeri* (Fleischers Weidenröschen), *Epilobium dodonaei* (Rosmarin-Weidenröschen) oder *Chondrilla chondrilloides* (Alpen-Knorpellattich) fehlen. Durch die Beweidung am Ufer mit Kühen sind auch einige Grünlandarten, die auf höheren Nährstoffeintrag hinweisen, vorhanden.

Charakteristische Arten: *Adenostyles glabra* (Grüner Alpendost), *Arabis alpina* (Alpen-Gänsekresse), *Brachypodium sylvaticum* (Wald-Zwenke), *Campanula cochlearifolia* (Zwerg-Glockenblume), *Chaerophyllum hirsutum* (Behaarter Kälberkropf), *Dactylis glomerata* (Gewöhnliches Knäuelgras), *Gypsophila repens* (Kriechendes Gipskraut), *Linaria alpina* (Alpenleinkraut), *Mentha longifolia* (Rossminze), *Petasites albus* (Weiße Pestwurz), *Petasites hybridus* (Gewöhnliche Pestwurz), *Petasites paradoxus* (Alpen-Pestwurz), *Taraxacum officinale* agg. (Löwenzahn), *Tussilago farfara* (Huflattich) und *Urtica dioica* (Große Brennnessel).

## Gefährdungen

Laut ESSL & EGGER (2010) sind die Biotoptypen *Gestreckter Gebirgsbach* und *Wasserfall* österreichweit gefährdet, der Biotoptyp *Schotterbank mit Pioniervegetation* ist stark gefährdet. Allerdings sind im Projektgebiet derzeit keine Beeinträchtigungen oder Gefährdungen zu sehen.

## Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung dieses Typs sind Hydrologie und Beeinträchtigung. Alle im Projektgebiet vorhandenen Biotope des Typs *Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation* weisen ein natürliches hydrologisches Regime und keine Beeinträchtigungen auf.

Tabelle 4-2: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation* im Projektgebiet

	Einstufung (in %-Werte)		
	A	B	C
Hydrologie	100	0	0
Beeinträchtigungen	100	0	0
Gesamteinstufung	100	0	0

### 4.1.2. 3240 Alpine Flüsse mit Ufervegetation von *Salix eleagnos*



Abbildung 4-4: FFH-Lebensraumtyp *Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos* im Bereich des Torrener Baches (Foto: REVITAL)

## Aussehen und Ökologie

Dieser Lebensraumtyp kommt auf Schotterbänken und Alluvionen (ELLMAUER 2005) von Fließgewässern vor. Die Bestände werden episodisch von Spitzenhochwässern überflutet. Bestandes bildend sind *Salix eleagnos* (Lavendel-Weide), *Salix daphnoides* (Reif-Weide) und *Salix purpurea* (Purpur-Weide) (ELLMAUER 2005). An trockenen Standorten tritt der Sanddorn (*Hippophaë rhamnoides*) hinzu. Die Weidenbestände sind in der Sukzessionsfolge das Bindeglied zwischen krautiger Ufervegetation und den Auenwäldern.

## Verbreitung in Österreich

Von ELLMAUER (2005) wird für Österreich eine Fläche von 5.000 ha bis zu 10.000 ha angegeben.

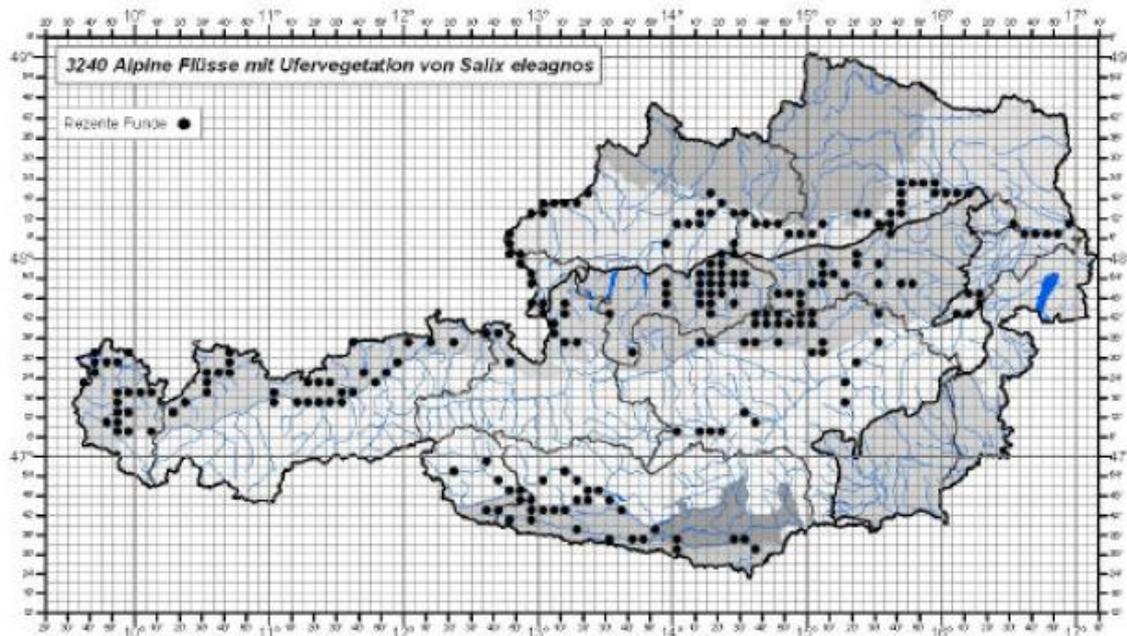


Abbildung 4-5: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).

ELLMAUER (2005) gibt an, dass dieser Lebensraumtyp vorwiegend in den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen vorkommt. An den Flüssen findet sich dieser Lebensraumtyp aber auch im Nördlichen und Südöstlichen Alpenvorland. Auch im Pannonikum sind Vorkommen bekannt (ELLMAUER 2005).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Dieser FFH-Typ kommt im Projektgebiet südwestlich der Bluntaumühle entlang des Torrener Baches vor und ist zumeist linear ausgebildet. Zum großen Teil schließen Fichtenforste an. Abgegrenzt wurde ein zusammenhängender Fließgewässerabschnitt, weil stellenweise die geforderte Vegetation nachgewiesen werden konnte. Einige größere, gut ausgebildete Bestände lassen starke Übergänge zu den Weichholz-Auwäldern und somit zum FFH-Typ 91E0 erkennen und wurden diesem zugeordnet.

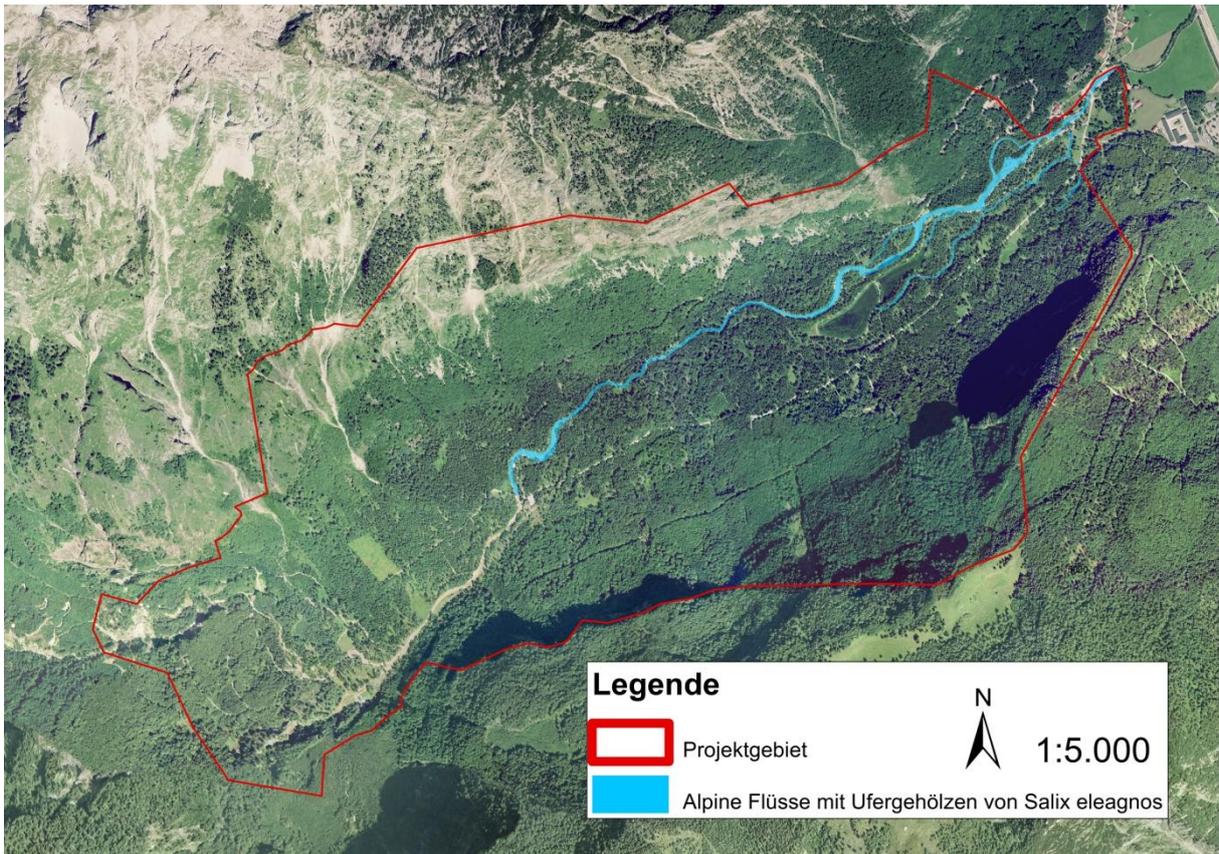


Abbildung 4-6: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos* im Projektgebiet

**Biotoptyp Salzburg:** *Mittelgebirgsbach der Zustandsklasse 1; Vegetationslose Sand-, Kies- und Schlammflächen*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Pendelnder Gebirgsbach; Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer*

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

Im Projektgebiet zeichnet sich die Vegetation vor allem durch die typische Weide *Salix eleagnos* (Lavendel-Weide) aus. Beigemischt sind *Salix purpurea* (Purpur-Weide) und *Salix myrsinifolia* (Schwarz-Weide). Sanddorn kommt nicht vor. Einige Grauerlen sind ebenfalls in der Baumschicht beigemischt. In der Krautschicht dominieren Arten feuchter Hochstaudenfluren, Buchenwaldarten und auch einige Grünlandarten, die auf höheren Nährstoffeintrag hinweisen.

Charakteristische Arten: *Adenostyles glabra* (Grüner Alpendost), *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras), *Ajuga reptans* (Kriechender Günsel), *Aposeris foetida* (Hainsalat), *Chaerophyllum hirsutum* (Behaarter Kälberkropf), *Chrysosplenium alternifolium* (Wechselblättriges Milzkraut), *Crepis paludosa* (Sumpf-Pippau), *Dentaria bulbifera* (Zwiebel-Zahnwurz), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Mentha longifolia* (Rossminze), *Myosotis scorpioides* (Sumpf-Vergissmeinnicht), *Oxalis acetosella* (Waldsauerklee), *Petasites paradoxus* (Alpen-Pestwurz), *Poa trivialis* (Gewöhnliches Rispengras), *Primula elatior* (Hohe Schlüsselblume), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Salvia glutinosa* (Klebriger Salbei) und *Stellaria nemorum* (Hain-Sternmiere).

## Gefährdungen

Dieser Lebensraumtyp ist in den letzten Jahren österreichweit vor allem durch Veränderungen der Überflutungs- und Geschiebedynamik durch flussbauliche Eingriffe stark zurückgegangen.

Nach ESSL & EGGER (2010) ist der Biototyp *Pendelnder Gebirgsbach* österreichweit gefährdet. Der Biototyp *Vegetationslose Schotter- und Sandbank* der Fließgewässer ist österreichweit stark gefährdet. Im Projektgebiet sind derzeit nur geringfügige Gefährdungen durch Freizeitnutzung zu sehen.

## Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung des Lebensraumtyps *Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos* sind Hydrologie und Beeinträchtigung. Ein Großteil der im Projektgebiet vorhandenen Biotope dieses Typs weisen ein natürliches hydrologisches Regime und keine oder nur sehr geringe Beeinträchtigungen auf. Drei kleinere Seitenzubringer bzw. Seitenarme wurden aufgrund der geringen Ausprägung von Alluvionen mit B bzw. C eingestuft.

Tabelle 4-3: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos* im Projektgebiet

	Einstufung (in %-Werte)		
	A	B	C
Hydrologie	82	2	16
Beeinträchtigungen	100	0	0
Gesamteinstufung	82	2	16

### 4.1.3. 6170 Alpine und subalpine Kalkrasen



Abbildung 4-7: FFH-Lebensraumtyp *Alpine und subalpine Kalkrasen* im Westen des Projektgebietes (Foto: REVITAL)

## Aussehen und Ökologie

Der Lebensraumtyp *Alpine und subalpine Kalkrasen* umfasst eine Reihe von unterschiedlichen Pflanzengesellschaften auf basischen Böden (ELLMAUER 2005). Dieser Lebensraumtyp ist sehr breit gefasst und wird in drei Subtypen eingeteilt: Geschlossene Kalkrasen (*Caricion ferrugineae*, *Caricion austroalpinae*), Windkantenrasen (*Oxytropo-Elynion*) und kurzrasige Girlandenrasen (*Caricion firmae*, *Seslerion coeruleae*). An Lawinenbahnen können diese Bestände auch in die montane Stufe hinabsteigen (ELLMAUER 2005).

## Verbreitung in Österreich

Von ELLMAUER (2005) wird für Österreich eine Fläche von rund 210.000 ha angegeben.

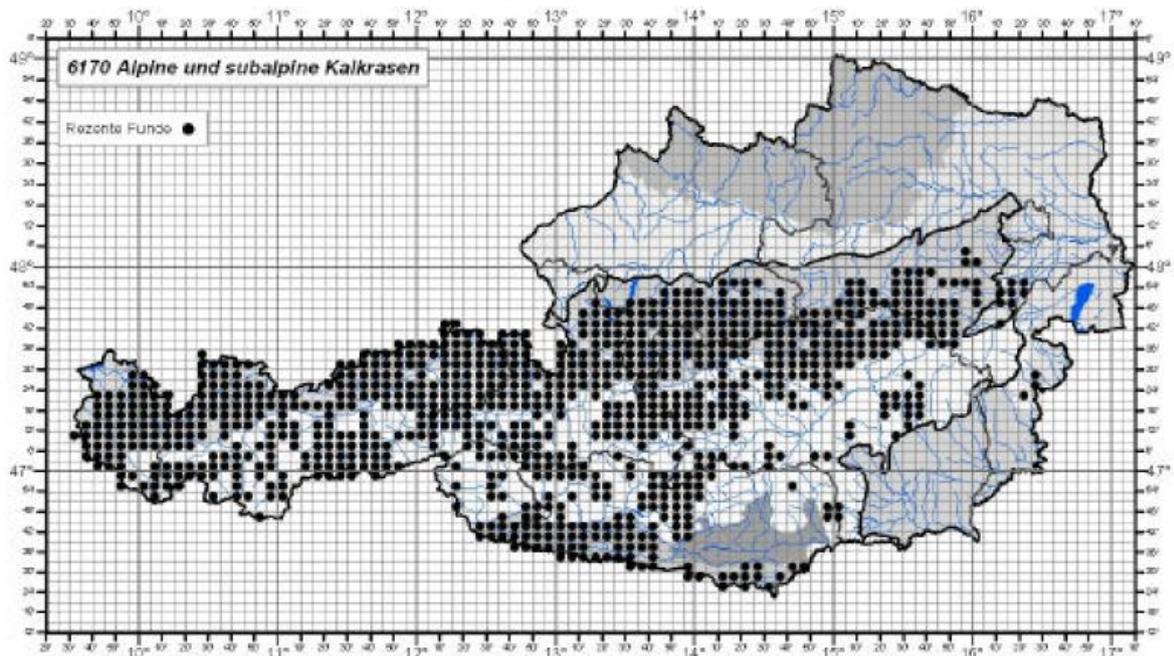


Abbildung 4-8: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Alpine und subalpine Kalkrasen* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).

Der Lebensraumtyp *Alpine und subalpine Kalkrasen* ist in Österreich weit verbreitet. Der Hauptschwerpunkt liegt in den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen, aber auch in den Zentralalpen ist dieser Lebensraumtyp über basischem Gestein verbreitet zu finden (ELLMAUER 2005).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Im Projektgebiet sind ebenfalls sehr unterschiedliche Ausprägungen dieses Lebensraumes zu finden. Obwohl das gesamte Gebiet in der montanen Stufe liegt, steigen diese Rasen besonders an den Hängen mit lawinaren Tätigkeiten weit hinab. Größere Bestände finden sich an den süd- bzw. südostgeigten Hängen im Bereich der Göllabstürze. Diese sind zumeist feucht und hochwüchsig und bilden geschlossene Rasen. Pflanzensoziologisch herrscht das *Calamagrostion variaae* vor, welches jedoch teils starke Anklänge an das *Caricion ferrugineae* zeigt.

Im Bereich des Höllbachgrabens und des Fischbaches sind kleinflächige Bestände ausgebildet. Hier dominieren kurzrasige Girlandenrasen. Pflanzensoziologisch handelt es sich um flachgründige Ausbildungen eines *Seslerion coeruleae*, obwohl zum Teil *Carex firma* (Polster-Segge) beigemischt ist.

Schwer abgrenzbar ist dieser Lebensraumtyp im Bereich des Bluntautales von den Kalk-Felsspalten (Lebensraumtyp 8210).

**Biotoptyp Salzburg:** *Blaugrashorstseggenhalde; Laserkraut-Reitgrasflur*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Montaner, offener Hochgebirgs-Karbonatrasen, Typischer, staudenreicher Hochgebirgsrasen*

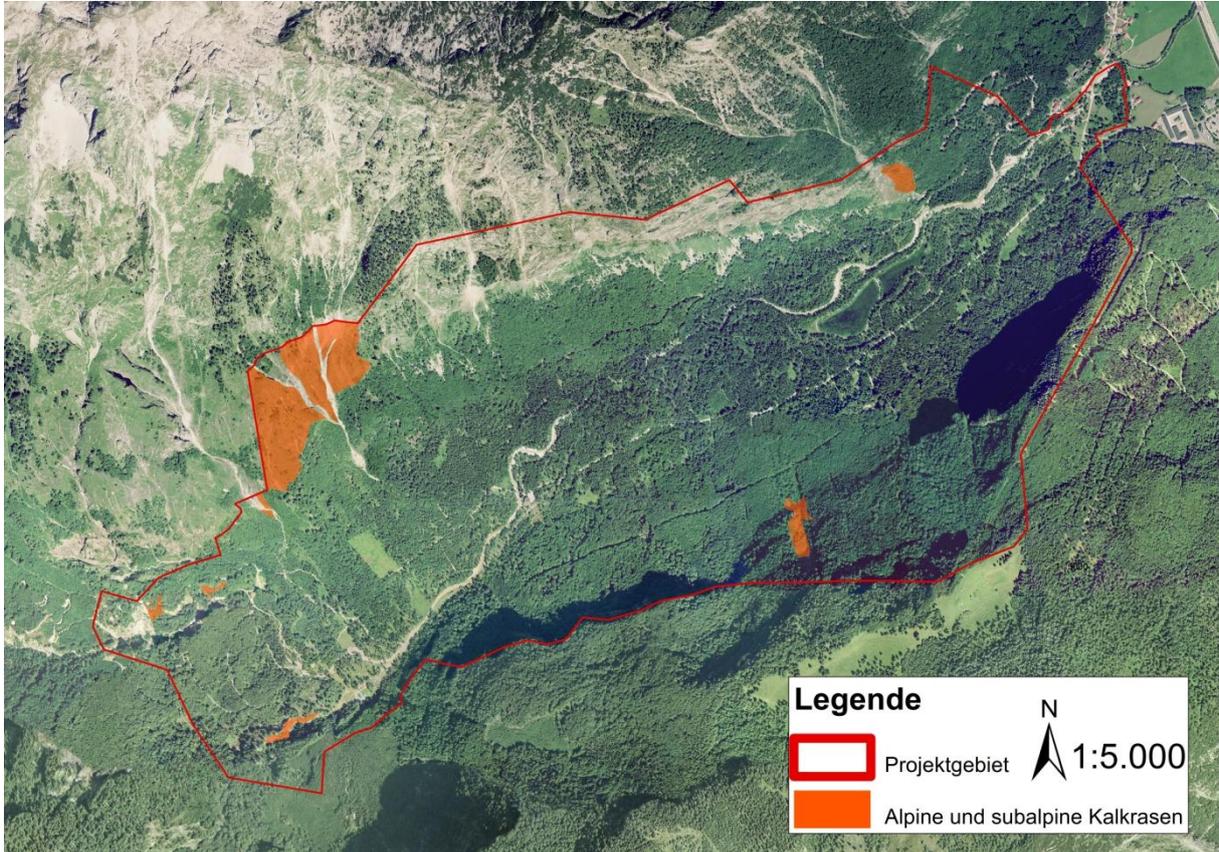


Abbildung 4-9: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Alpine und subalpine Kalkrasen* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

Im Projektgebiet zeichnet sich die Vegetation des *Calamagrostion varia* durch folgende Arten aus: *Angelica sylvestris* (Wald-Engelwurz), *Calamagrostis varia* (Berg-Reitgras), *Carduus defloratus* agg. (Alpen-Distel), *Carex ferruginea* (Rost-Segge), *Laserpitium latifolium* (Breitblättriges Laserkraut), *Laserpitium siler* (Berg-Laserkraut), *Ranunculus platanifolius* (Platanen-Hahnenfuß), *Sesleria albicans* (Kalk-Blaugras) und *Trollius europaeus* (Trollblume). Auch Buchen und Fichten sind eingestreut.

Das flachgründige *Seslerion coeruleae* wird vor allem von Gräsern und Grasartigen charakterisiert: *Carex sempervirens* (Horst-Segge), *Carex firma* (Polster-Segge), *Erica carnea* (Schneeheide), *Euphorbia cyparissias* (Zypressen-Wolfsmilch), *Pinguicula alpina* (Alpen-Fettkraut), *Potentilla aurea* (Gold-Fingerkraut), *Selaginella selaginoides* (Dorniger Moosfarn), *Sesleria albicans* (Kalk-Blaugras) und *Thesium alpinum* (Alpen-Leinblatt).

#### Gefährdungen

Im Projektgebiet sind keine unmittelbaren Gefährdungen erkennbar. Da es sich bei den *Alpinen und subalpinen Kalkrasen* in der montanen Stufe um störungsgeprägte (v.a. durch Lawinen) Dauergesell-

schaften handelt, werden diese Bereiche bei weniger häufig auftretenden Störungen sehr langsam bewaldet.

Nach ESSL & EGGER (2010) ist der Biotoptyp *Typischer, staudenreicher Hochgebirgsrasen* österreichweit nicht gefährdet. Der Biotoptyp *Montaner, offener Hochgebirgs-Karbonatrasen* ist österreichweit gefährdet.

#### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung des Lebensraumtyps *Alpine und subalpine Kalkrasen* sind Artenzusammensetzung, Störungszeiger, Vegetationsstruktur und Beeinträchtigungen. Ein Großteil der im Projektgebiet vorhandenen Biotope dieses Typs weisen eine typische Struktur und Artenzusammensetzung und keine Beeinträchtigungen auf. Erhaltungszustand B erhielten die Biotope, die bereits einen höheren Überschirmungsgrad aufweisen.

Tabelle 4-4: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Alpine und subalpine Kalkrasen* im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Artenzusammensetzung	76	24	0
Störungszeiger	66	34	0
Vegetationsstruktur	76	24	0
Beeinträchtigungen	100	0	0
Gesamteinstufung	76	24	0

#### 4.1.4. 7230 Kalkreiche Niedermoore



Abbildung 4-10: FFH-Lebensraumtyp *Kalkreiche Niedermoore* im Osten des Projektgebietes (Foto: P. Gros)

## Aussehen und Ökologie

Der Lebensraumtyp umfasst Niedermoorgesellschaften quelliger bis wasserzügiger Standorte mit hoch anstehendem Grundwasser von der planaren bis subalpinen Höhenstufe. Für die Gesellschaften des Lebensraumtyps ist ein hoher Basengehalt des Substrates bzw. des Wassers Voraussetzung. Die Wasserversorgung wird ausschließlich vom Mineralboden beeinflusst (ELLMAUER 2005). Die Bestände sind entweder aufgrund des baumfeindlichen Wasserhaushaltes von Natur aus offen oder werden durch gelegentliche oder regelmäßige Mahd bzw. Beweidung offen gehalten.

## Verbreitung in Österreich

Nach ELLMAUER (2005) kommen *Kalkreiche Niedermoore* in Österreich schwerpunktmäßig in den Kalkalpen vor. ELLMAUER und TRAXLER (2000) geben für diesen Lebensraumtyp eine Fläche von rund 3.000 ha an.

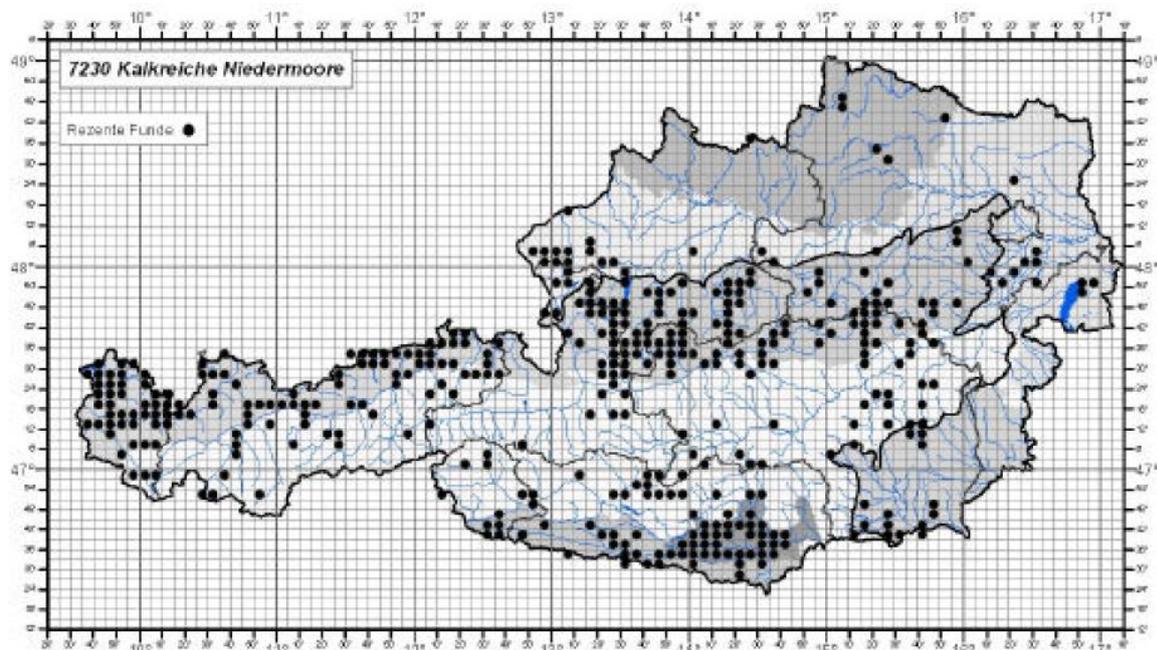


Abbildung 4-11: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Kalkreiche Niedermoore* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Im Projektgebiet kommt nur eine Niedermoorefläche vor. Diese ist auch nur noch rudimentär vorhanden. Der Bestand wird durch Gräser und Grasartige dominiert. Auch Gehölze treten immer mehr hinzu.

**Biotoptyp Salzburg:** *Nieder- und Übergangsmoor, mesohemerob*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried*

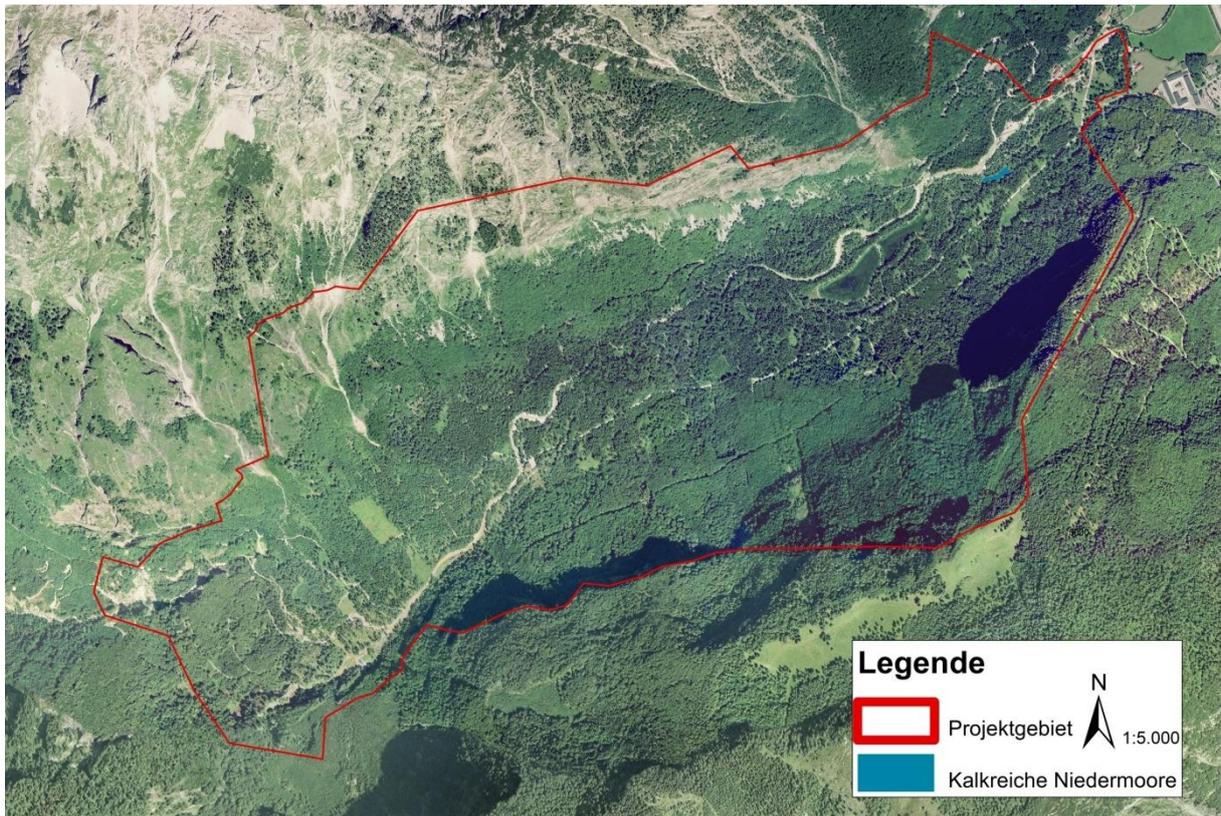


Abbildung 4-12: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Kalkreiche Niedermoore* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

In der Fläche dominieren *Juncus*-Arten (v.a. *Juncus effusus* Flatter-Binse). Auch *Molinia caerulea* (Blaues Pfeifengras) kommt untergeordnet vor. Beigemischt sind typische Kalkniedermoorarten wie *Carex davalliana* (Davalls Segge), *Carex flava* (Gelb-Segge), *Carex panicea* (Hirse-Segge) und *Primula farinosa* (Mehlprimel).

#### Gefährdungen

Im Projektgebiet ist das Niedermoor durch Verbuschung gefährdet. Eine regelmäßige Pflege wäre wichtig, um den Bestand zu erhalten.

In Österreich sind nach ESSL & EGGER (2010) die *Basenreichen, nährstoffarmen Kleinseggenrieder* stark gefährdet.

#### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einschätzung des Erhaltungszustandes sind Hydrologie, Vegetationsstruktur und Störungszeiger.

Tabelle 4-5: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Kalkreiche Niedermoore* im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Hydrologie	0	0	100
Vegetationsstruktur	0	0	100
Störungszeiger	0	0	100
Gesamteinstufung	0	0	100

#### 4.1.5. 8160\* Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe



Abbildung 4-13: Prioritärer FFH-Lebensraumtyp *Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe* im Bereich der nach Süden geneigten Göllabhänge mit dominantem Berg-Laserkraut (Foto: REVITAL)

#### Aussehen und Ökologie

Der Lebensraumtyp 8160 *Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe* wurde von ELLMAUER (2005) nicht als Lebensraumtyp für Österreich beschrieben. Eine Analyse im Rahmen des Projekts „Basiserhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich“ hat gezeigt, dass dieser Lebensraumtyp auch in Österreich vorkommt. Die kalkhaltigen Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas finden sich über karbonatischem Ausgangsgestein (Dolomit, Kalk, Mergel, Marmor). Der LRT 8160 ist vor allem in trockenen und wärmebegünstigten Gebieten zu finden. Seltener kommt er an frischen, schattigen Standorten vor. Die Vegetationsbedeckung beträgt zumeist unter 50 %. Schuttfluren mit einem Gehölz-Überschirmungsgrad von < 30 % werden nicht zu diesem LRT gezählt. Pflanzen aus der Ordnung des Stipetalia calamagrostis sind typisch für diesen Lebensraumtyp. Als Pflanzen werden im MANUAL (2007) angeführt: *Achnatherum calamagrostis* (Raugras), *Gymnocarpium robertianum* (Ruprechtsfarn), *Galeopsis angustifolia* (Schmalblättriger Holzzahn), *Petasites paradoxus* (Alpen-Pestwurz) und *Rumex scutatus* (Schild-Ampfer). Im Projektgebiet sind eine Reihe dieser Pflanzen zu finden.

## Verbreitung in Österreich

Eine Analyse dieses Lebensraumtyps für Österreich im Zuge des Projektes „Basiserhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich“ ergab ein äußerst zerstreutes Verbreitungsbild, wobei die Verbreitungsschwerpunkte in den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen liegen. Gegen Osten hin wird dieser Lebensraumtyp seltener (vgl. Abbildung 4-14).

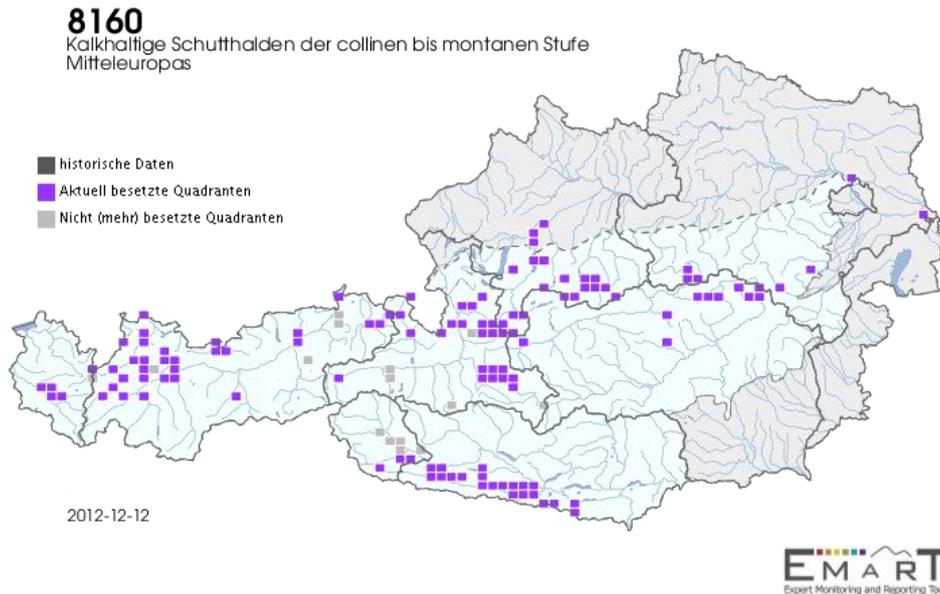


Abbildung 4-14: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe* (Karte aus EMaRT, Stand Juli 2013).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Im Projektgebiet handelt es sich um sehr wärmegetönte, südexponierte Schutthalden, die oberhalb von den Buchenwäldern vorkommen. Zum Teil reichen vegetationslose Zungen noch in die Buchenwälder hinein. Im südlichen Bereich dieser Schutthalden ist die Vegetationsbedeckung sehr lückig und weist die für diesen Typ charakteristische Vegetation auf. Im nördlichen Bereich ist die Vegetationsbedeckung dichter und wird vor allem durch *Laserpitium siler* gebildet. Zum Teil tritt auch Buchenjungwuchs hinzu. Trotzdem handelt es sich hier noch um bewegten Schutt und noch um keine subalpine Rasengesellschaften.

**Biotoptyp Salzburg:** *Montane, d.h. an tiefere Lagen gebundene Schuttgesellschaft*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Thermophile Karbonatregschutthalde der tieferen Lagen*

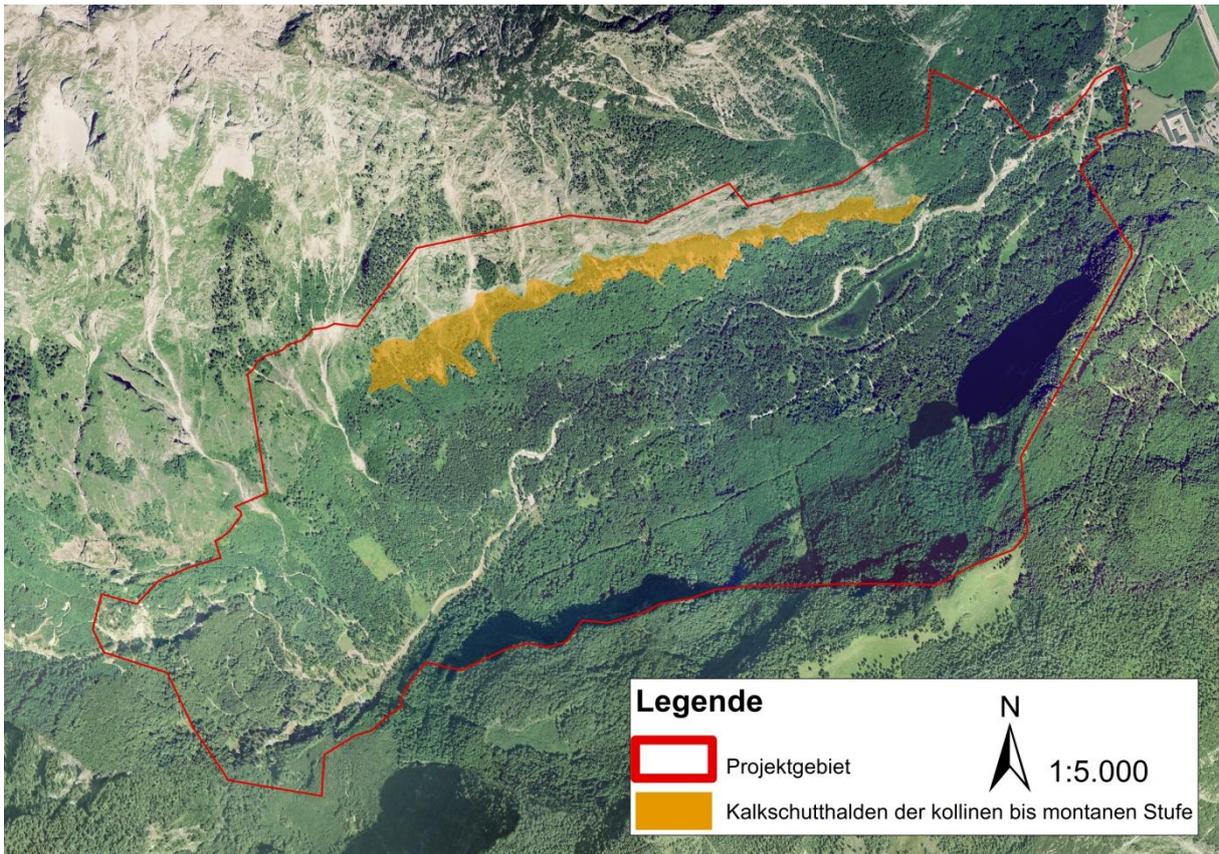


Abbildung 4-15: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

Im Projektgebiet zeichnet sich die Vegetation durch Arten aus dem Verband des *Stipion calamagrostis* aus. So kommt beispielsweise die Kennart *Achnatherum calamagrostis* (Raugras) im Projektgebiet vor. Zusätzlich charakterisieren noch folgende Arten diesen Lebensraumtyp: *Buphthalmum salicifolium* (Ochsenauge), *Carduus defloratus* agg. (Alpen-Distel), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Gymnocarpium robertianum* (Ruprechtsfarn), *Vincetoxicum hirundinaria* (Schwalbenschwanz) und *Petasites paradoxus* (Alpen-Pestwurz). Etwas ungewöhnlich ist die Beimischung von *Laserpitium siler* (Berg-Laserkraut) und *Fagus sylvatica* (Rotbuche).

#### Gefährdungen

Im Projektgebiet sind keine unmittelbaren Gefährdungen erkennbar. Da es sich bei diesem Lebensraumtyp im Projektgebiet um einen störungsgeprägten, v.a. durch Lawinen offen gehaltenen Lebensraum handelt, werden diese Bereiche bei weniger häufig auftretenden Störungen sehr langsam bewaldet.

Nach ESSL & EGGER (2010) ist der Biotoptyp *Thermophile Karbonatregschutthalde der tieferen Lagen* in Österreich stark gefährdet.

#### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung des Lebensraumtyps *Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe* sind Anzahl typischer Arten von Farn- und Blütenpflanzen, Flächenanteil (%) Verbuschung / Gehölzaufwuchs und anthropogene Beeinträchtigungen. Die Indikatoren wurden aus dem Projekt „Basis-

erhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich“ übernommen, da in ELLMAUER (2005) dieser Lebensraumtyp nicht behandelt wurde.

Ein Großteil der im Projektgebiet vorhandenen Biotope dieses Lebensraumtyps weist eine typische Struktur und Artenzusammensetzung und keine

Beeinträchtigungen auf. Zum Teil ist ein höherer Überschirmungsgrad gegeben, insgesamt wird jedoch der Großteil der Biotope mit Erhaltungszustand A bewertet. Trotz des günstigen Erhaltungszustands wird, um diesen Lebensraumtyp langfristig in dieser Ausdehnung zu erhalten, eine Entbuschungsmaßnahme vorgeschlagen. Gerade die Hangfußbereiche drohen durch natürliche Sukzession weiter zuzuwachsen. Durchaus möglich ist, dass diese steilen Bereiche in früheren Zeiten beweidet wurden und somit offen blieben.

Tabelle 4-6: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe* im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Anzahl typischer Arten von Farn- und Blütenpflanzen	90	10	0
Flächenanteil (%) Verbuschung / Gehölzaufwuchs (SS, BS)	70	30	0
Anthropogene Beeinträchtigungen	100	0	0
Gesamteinstufung	90	10	0

#### 4.1.6. 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

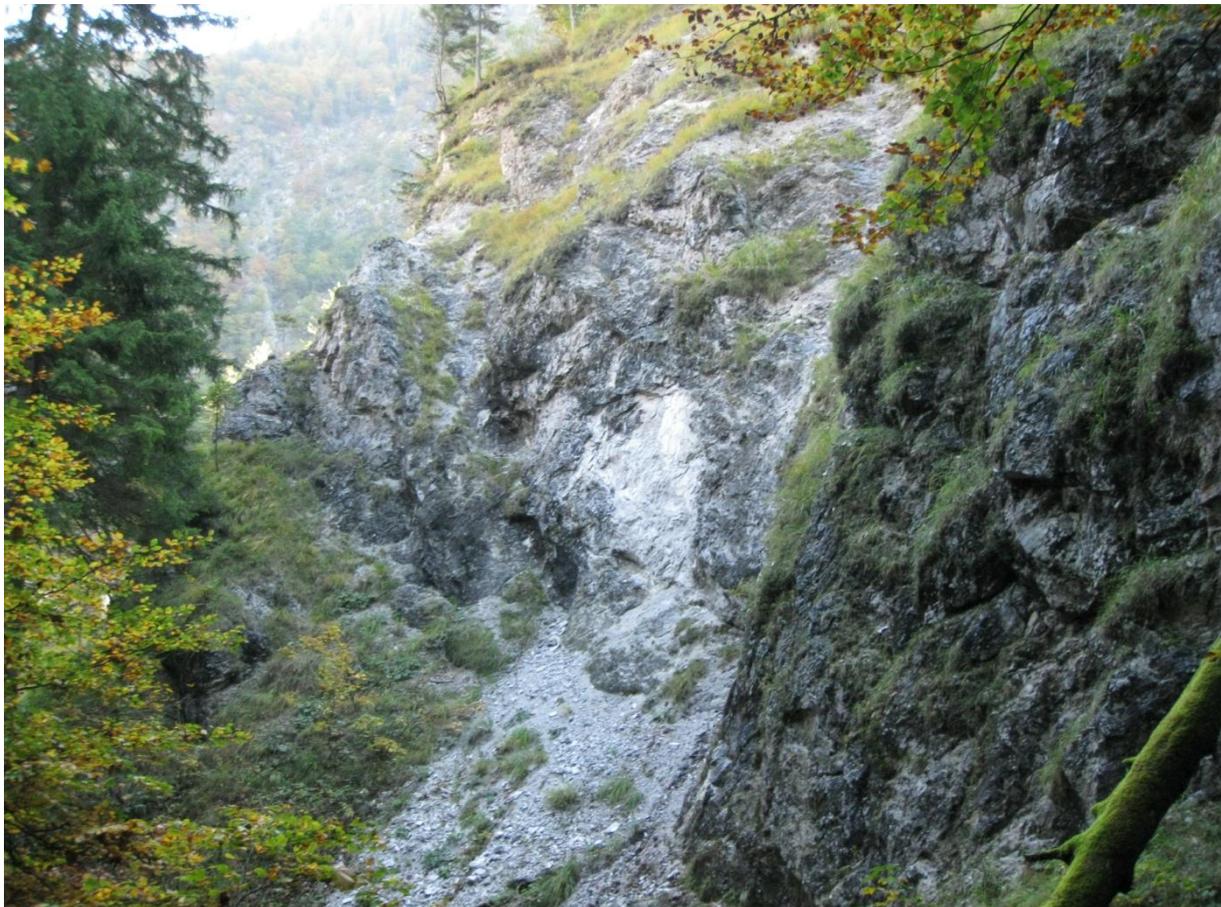


Abbildung 4-16: FFH-Lebensraumtyp *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation* im Bereich des Fischbaches (Foto: REVITAL)

## Aussehen und Ökologie

Nach ELLMAUER (2005) handelt es sich um steile bis sehr steile Felshänge. Somit ist dieser Lebensraumtyp stark von seiner geomorphologischen Situation geprägt. Die Vegetation besteht sehr oft aus Algen, Moos- und Flechtengesellschaften. Die vorkommenden Gefäßpflanzen wurzeln vor allem in den Felsspalten (ELLMAUER 2005). Es handelt sich sehr oft um Gefäßpflanzen mit Polsterwuchs. Dieser Lebensraumtyp kommt in allen Höhenstufen vor.

## Verbreitung in Österreich

Für den Lebensraumtyp 8210 *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation* wird von ELLMAUER (2005) eine Fläche von 120.000 ha angegeben. Die Verbreitungskarte in ELLMAUER (2005) zeigt, dass dieser Lebensraumtyp seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen aufweist.

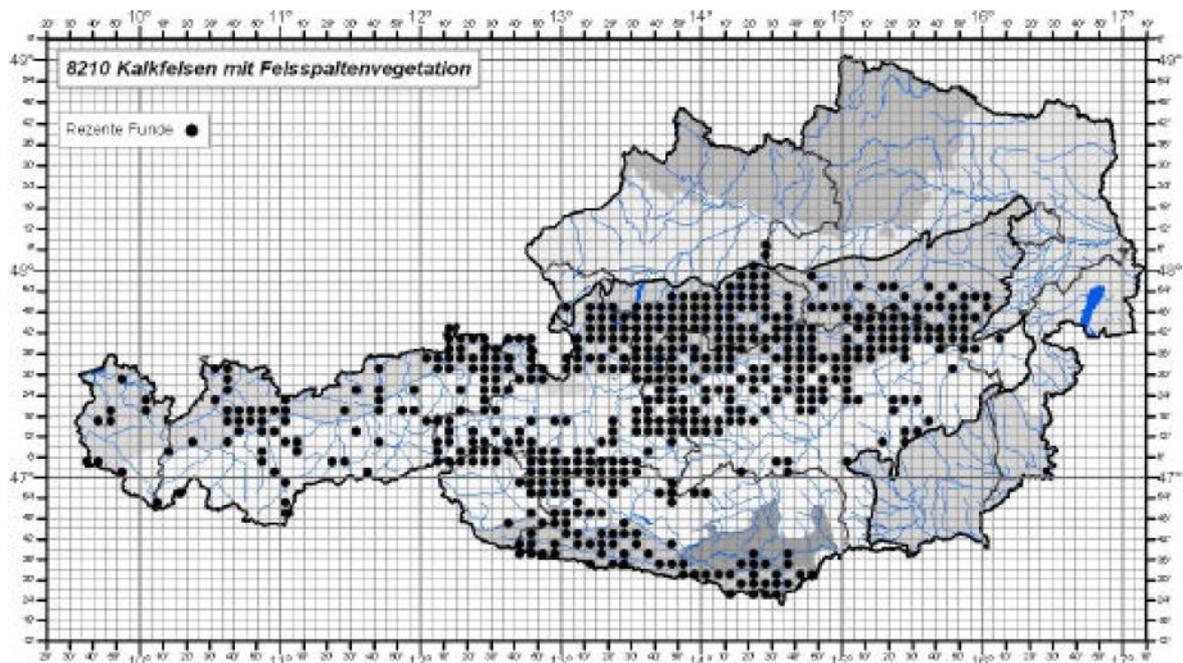


Abbildung 4-17: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2004).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Im Projektgebiet sind verschiedene Typen dieses Lebensraumes zu finden. Im Süden des Projektgebiets finden sich die nach Norden exponierten Felsbereiche. Diese weisen nur wenige Gefäßpflanzen und vor allem Krypogamenvegetation auf. Im Norden oberhalb der Kalkschutthalden und im Westen des Blunntals finden sich nach Süden geneigte Kalkfelsen mit Arten, die vor allem in subalpinen und alpinen Rasen vorkommen. So ist die Vegetation girlandenartig aufgebaut und dominant kommt Blaugras vor. Aufgrund der Neigung dieser Bestände und der lückigen Vegetationsbedeckung wurden diese zum Lebensraum *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation* gestellt, obwohl Übergänge zum Lebensraumtyp *Alpinen und subalpinen Rasen* vorhanden sind.

**Biotoptyp Salzburg:** *Kalkfelsspaltengesellschaft*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation*

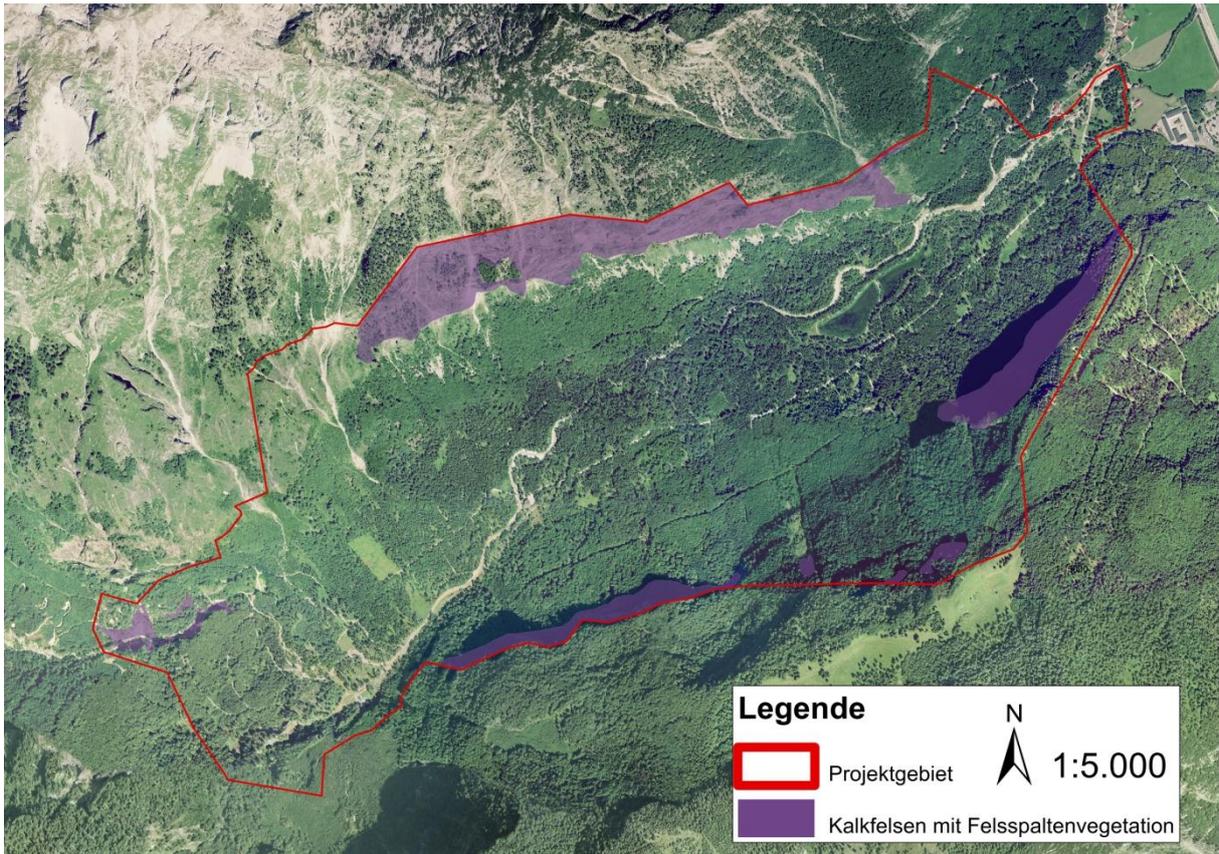


Abbildung 4-18: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

Die nordseitig exponierten Felswände weisen neben Kryptogamengesellschaften nur wenige Gefäßpflanzen auf: *Carex brachystachys* (Kurzährige Segge), *Carex mucronata* (Stachelspitzige Segge), *Pinguicula alpina* (Alpen-Fettkraut) und *Sesleria albicans* (Kalk-Blaugras).

Die südseitig exponierten Felswände werden von folgenden Arten charakterisiert: *Biscutella laevigata* (Brillenschötchen), *Campanula cochlearifolia* (Zwerg-Glockenblume), *Kerneria saxatilis* (Felsen-Kugelschötchen), *Saxifraga paniculata* (Rispen-Steinbrech) und *Sesleria albicans* (Kalk-Blaugras).

#### Gefährdungen

Im Projektgebiet sind keine unmittelbaren Gefährdungen zu sehen. Nach ESSL & EGGER (2010) ist der Biotoptyp *Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation* in Österreich gefährdet.

#### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung des Lebensraumtyps sind Struktur und Beeinträchtigungen (ELLMAUER 2005). Alle im Projektgebiet vorhandenen Biotope dieses Typs weisen eine typische Struktur und Artenzusammensetzung und keine Beeinträchtigungen auf. Somit werden alle Biotope dieses Typs mit dem Erhaltungszustand A bewertet.

Tabelle 4-7: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation* in Österreich im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Struktur	100	0	0
Beeinträchtigungen	100	0	0
Gesamteinstufung	100	0	0

#### 4.1.7. 9130 Waldmeister-Buchenwald

Abbildung 4-19: FFH-Lebensraumtyp *Waldmeister-Buchenwald* westlich des Bluntauwasserfalles (Foto: REVITAL)

#### Aussehen und Ökologie

Die Rot-Buche zeigt in diesen Beständen eine optimale Wuchsleistung. Es handelt sich Großteils um Buchen-Hallenwälder (ESSL et al. 2002). Eine Strauchschicht fehlt aufgrund der Beschattung zumeist vollständig. Die Krautschicht ist artenreich und wird von Mullbodenarten gebildet. Die Abgrenzung zu weiteren Buchenwaldtypen ist oftmals nicht einfach. Nach DELARZE & GONSETH (2008) wird dieser Buchenwaldtyp durch folgende Merkmale von weiteren Buchenwaldtypen unterschieden: Dominanz der Buche, Fehlen von Bergpflanzen, Fehlen von Trockenheitszeigern und Fehlen von echten Säurezeigern.

## Verbreitung in Österreich

Der Lebensraumtyp kommt in allen Bundesländern vor. Innerhalb Österreichs ist der Lebensraumtyp schwerpunktmäßig in den Nördlichen und Südlichen Kalkalpen sowie in den östlichen Rand- und Zwischenalpen verbreitet (ELLMAUER 2005). In Österreich gibt es nach ELLMAUER und TRAXLER (2001) rund 100.000 ha (Spannbreite 80.000-140.000 ha) dieses Lebensraumtyps.

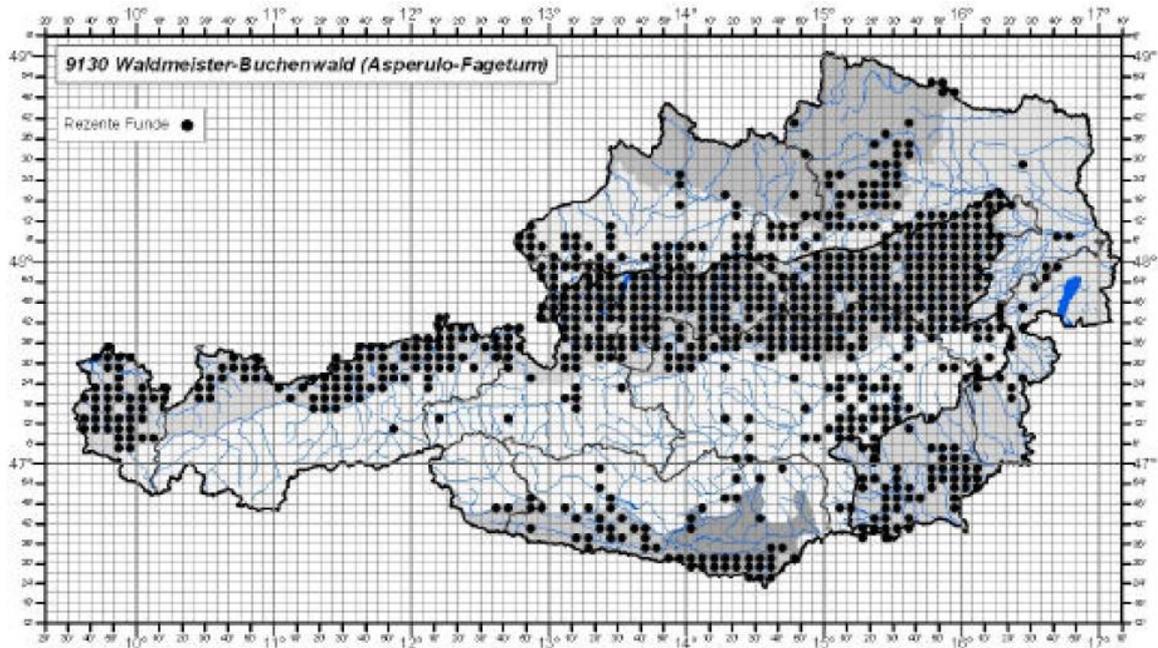


Abbildung 4-20: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Waldmeister-Buchenwald* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2003).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Im Projektgebiet ist dieser Lebensraumtyp verbreitet anzutreffen. Ausgespart sind nur die absoluten Tallagen, die sehr stark forstlich überprägt sind. Im Süden des Projektgebietes ist dieser Lebensraumtyp eindeutig diesem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen. Als Gesellschaft ist vor allem das *Asperulo-Fagetum* zu nennen. Hier tritt häufig auch das *Cardamine trifoliae-Fagetum* als Pflanzengesellschaft hinzu. Einige südexponierte Buchenwälder in steilen Hanglagen zeigen jedoch bereits starke Übergänge zum FFH-Typ *Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald*. So kommen bereits zwei Waldvögleinarten (*Cephalanthera damasonium* und *Cephalanthera longifolia*) in diesen Beständen verbreitet vor. Aufgrund des Fehlens von echten Trockenheitszeigern und der eher lückigen Vegetationsbedeckung wurden diese Bestände jedoch noch zum *Waldmeister-Buchenwald* gestellt.

**Biotoptyp Salzburg:** *Buchenwald*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Mullbraunerde-Buchenwald*; *Mesophiler Kalk-Buchenwald*

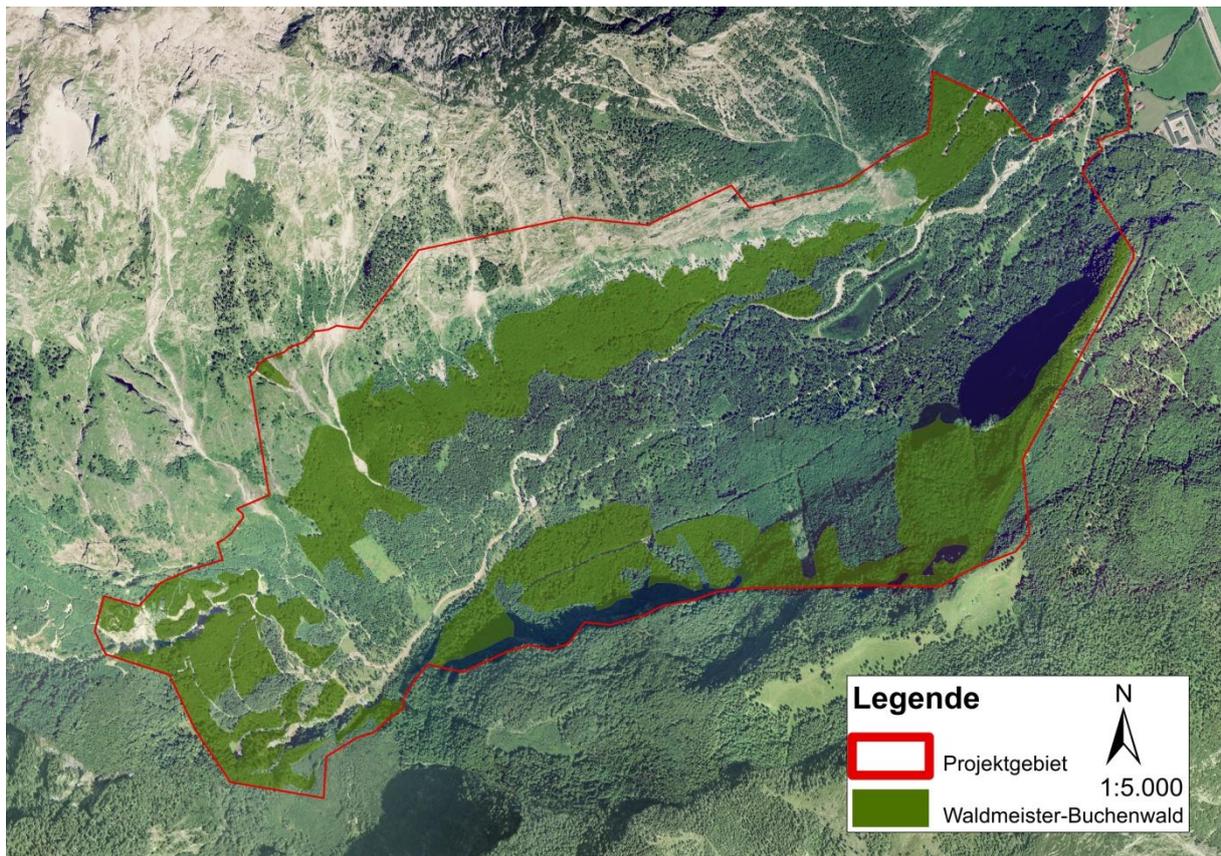


Abbildung 4-21: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Waldmeister-Buchenwald* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

Im Projektgebiet kommt in der Baumschicht neben Buche beigemischt nur Fichte und Esche vor. Alle weiteren Baumarten wie z. B. Bergahorn treten nur sehr lokal auf. Die Bestände sind zumeist sehr farnreich. Verbreitet kommen Hirschwurde und diverse Dornfarne vor. In der Krautschicht kommen neben den Farnen folgende Arten verbreitet vor: *Carex digitata* (Finger-Segge), *Cardamine trifolia* (Kleeblättriges Schaumkraut), *Cardamine enneaphyllos* (Quirlblättrige Zahnwurz), *Galium odoratum* (Waldmeister), *Hepatica nobilis* (Leberblümchen), *Lysimachia nemorum* (Hain-Gilbweiderich), *Mercurialis perennis* (Wald-Bingelkraut) und *Valeriana tripteris* (Dreiblättriger Baldrian). In blockreichen Beständen treten *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere) und große Bestände von *Lycopodium annotinum* (Schlangen-Bärlapp) hinzu. In trockeneren, südexponierten Beständen konnten Orchideen-Arten wie *Cypripedium calceolus* (Frauenschuhe), *Cephalanthera damasonium* (Weißes Waldvöglein) und *Cephalanthera longifolia* (Langblättriges Waldvöglein), *Epipactis helleborine* (Breitblättrige Stendelwurz) und *Neottia nidus-avis* (Vogel-Nestwurz) nachgewiesen werden.

#### Gefährdungen

Die Hauptgefährdung dieses Lebensraumtyps liegt in der Umwandlung der natürlichen Baumartenmischung. Im Projektgebiet wird von den bäuerlichen Grundbesitzern noch immer Fichte (vor allem aus wirtschaftlichen Gründen) bevorzugt. So wurden in der Vergangenheit zahlreiche Fichtenkulturen begründet. Momentan finden keine Umwandlungen von Buchenwäldern in Fichtenforste statt. In den Bereichen mit Fichtenkulturen wird zum Teil jedoch weiterhin mit Fichte aufgeforstet. Einige Waldbesitzer haben angefangen, natürliche Verjüngung von Laubgehölzen aktiv zu fördern.

Nach ESSL & EGGER (2010) ist der *Mullbraunerde-Buchenwald* in Österreich stark gefährdet und der *Mesophile Kalk-Buchenwald* gefährdet.

#### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung des Lebensraumtyps sind Flächengröße, Baumartenmischung, Struktur, Nutzung, Totholz, Störungszeiger und Wildeinfluss (ELLMAUER 2005). Die Einstufung von 55 % der Bestände mit B beruht vor allem auf der geringen Flächengröße und der Stellenweise Beimischung von Fichten. Einige reine Buchenwaldbestände sind von der Struktur her sehr gleichförmig und weisen kaum Totholzanteile auf.

Tabelle 4-8: Erhaltungszustand des FFH-Typs Waldmeister-Buchenwald im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Flächengröße	40	60	0
Baumartenmischung	55	40	5
Struktur	40	30	30
Nutzung	40	30	30
Totholz	30	40	30
Störungszeiger	100	0	0
Wildeinfluss	0	100	0
Gesamteinstufung	40	55	5

#### 4.1.8. 9140 Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und *Rumex arifolius*



Abbildung 4-22: FFH-Lebensraumtyp *Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius* nördlich des Bärenloches (Foto: REVITAL)

## Aussehen und Ökologie

Dieser Buchenwaldtyp kommt in der hochmontanen und subalpinen Stufe vor. Typische Standorte sind wintermilde, schneereiche, steile Hangstandorte über Karbonat (ESSL et al. 2002). Die Baumschicht ist schlechtwüchsig und überschreitet kaum 20 Meter (ESSL et al. 2002). Neben Buche ist in der Baumschicht Bergahorn anzutreffen. Der Unterwuchs weist vor allem Hochstauden auf (ESSL et al. 2002).

## Verbreitung in Österreich

In Österreich kommt dieser Lebensraumtyp in allen Bundesländern außer in Wien und Burgenland vor (ELLMAUER 2005). Für den Lebensraumtyp wird von ELLMAUER & TRAXLER (2000) eine Fläche von 3.000 ha angegeben.

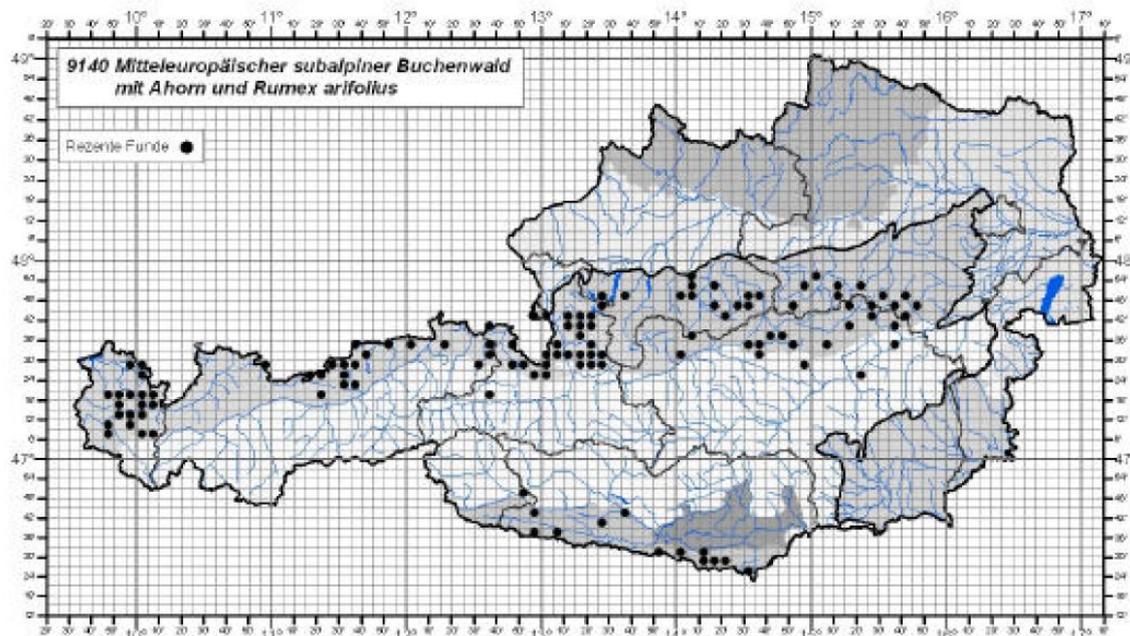


Abbildung 4-23: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2003).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Zu diesem Lebensraumtyp wurden nur Bestände mit dominanten Hochstauden in der Krautschicht und kleinwüchsigen Buchen gestellt. Da das Projektgebiet aber vor allem die montane Stufe beinhaltet reichen nur randliche Bestände ins Projektgebiet. Außerhalb des Projektgebiets sind die Bestände im Bluntatal allerdings großflächig ausgebildet. Im Norden des Projektgebiets gibt es einige Übergangsbestände, die aufgrund der Artenzusammensetzung in der Krautschicht noch zum FFH-Typ 9130 gestellt wurden.

**Biotoyp Salzburg:** *Bergahorn-Buchenwald*

**Biotypen der Roten Liste gefährdeter Biotypen Österreichs:** *Hochmontaner Buchenwald*

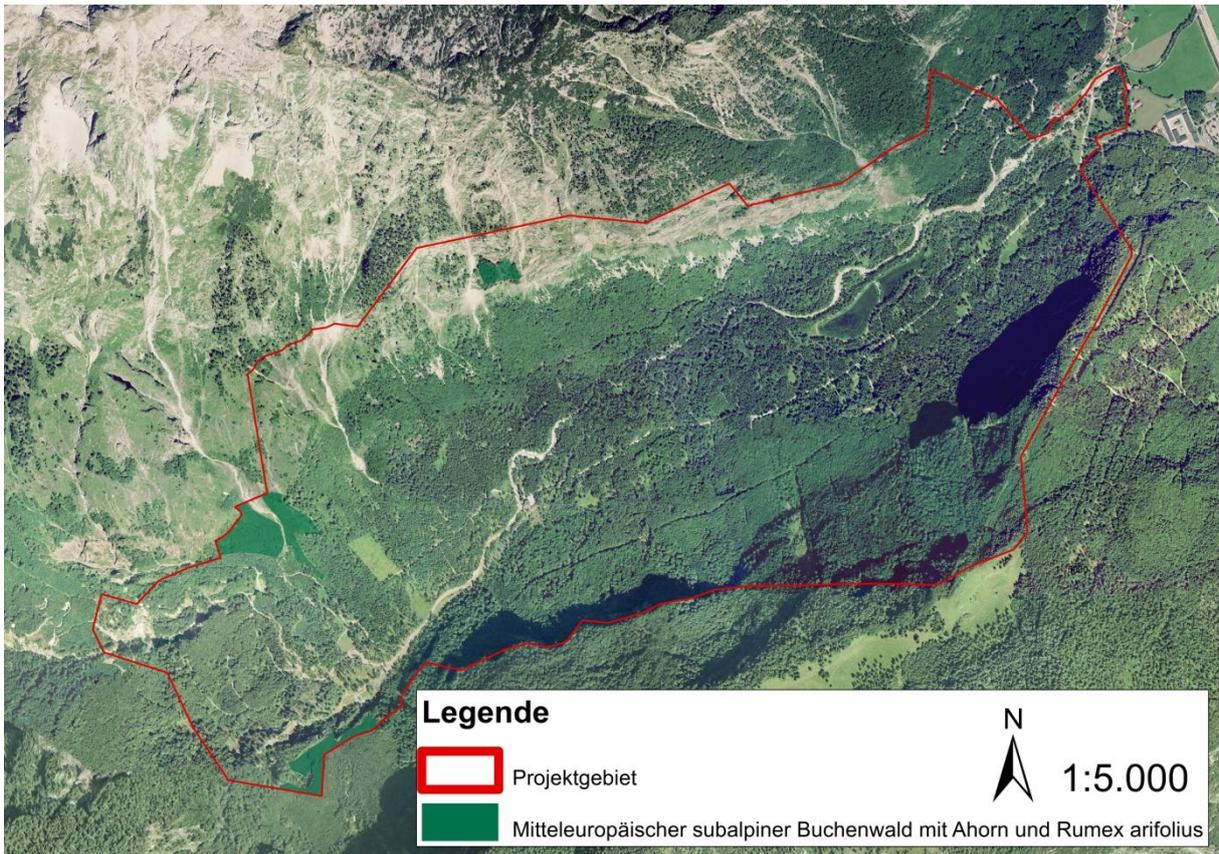


Abbildung 4-24: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Mittleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

Die Baumschicht dieses Lebensraumtyps wird im Projektgebiet von Buchen dominiert. Lokal eingestreut sind auch Fichten. Berg-Ahorn spielt eine sehr untergeordnete Rolle. In der Strauchschicht kommt *Lonicera nigra* (Schwarze Heckenkirsche) vor. Die Krautschicht ist hochwüchsig. Es dominieren *Adenostyles glabra* (Grüner Alpendost), *Dryopteris dilatata* (Breitblättriger Dornfarn), *Dryopteris filix-mas* (Echter Wurmfarne), *Polygonatum verticillatum* (Quirlblättriger Weißwurz), *Polystichum lonchitis* (Lanzen-Schildfarn), *Ranunculus platanifolius* (Platanen-Hahnenfuß) und *Viola biflora* (Zweiblütiges Veilchen).

#### Gefährdungen

Im Projektgebiet sind keine Gefährdungen vorhanden. Nach ESSL & EGGER (2010) ist der *Hochmontane Buchenwald* in Österreich gefährdet.

#### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung des Lebensraumtyps sind Flächengröße, Baumartenmischung, Totholz und Störungszeiger (ELLMAUER 2005). Da die Bestände über das Projektgebiet hinausgehen, wird die Flächengröße des Gesamtbestandes geschätzt.

Tabelle 4-9: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius* im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Flächengröße	100	0	0
Baumartmischung	100	0	0
Totholz	0	100	0
Störungszeiger	100	0	0
Gesamteinstufung	100	0	0

#### 4.1.9. 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder

Abbildung 4-25: FFH-Lebensraumtyp *Schlucht- und Hangmischwälder* im Süden des Projektgebietes (Foto: REVITAL)

#### Aussehen und Ökologie

Diese Edellaubwälder kommen vor allem in luftfeuchten, schattigen Unterhängen vor (Essl et al. 2002). In der Baumschicht dominieren Bergahorn, Berg-Ulme und Esche. Der Unterwuchs wird von Hochstauden und Feuchtezeigern gebildet (Essl et al. 2002). Die Buche tritt in solchen Lebensräumen stark zurück.

## Verbreitung in Österreich

Nach ELLMAUER (2005) kommen Schlucht- und Hangmischwälder in Österreich zerstreut und mäßig häufig in allen Bundesländern vor. ELLMAUER und TRAXLER (2000) geben für diesen Lebensraumtyp eine Fläche von rund 20.000 ha an.

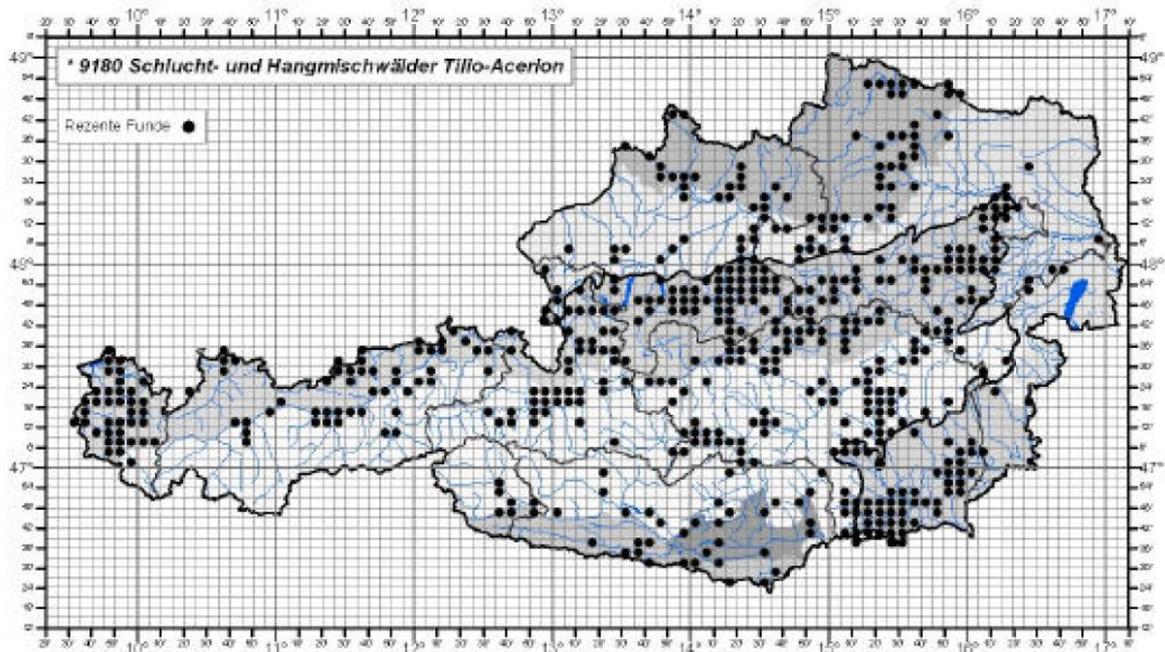


Abbildung 4-26: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Schlucht- und Hangmischwälder* in Österreich (ELLMAUER 2005, Stand 2003).

## Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Im Projektgebiet kommen Schlucht- und Hangmischwälder nur in sehr kleinem Ausmaß vor, da auch die typischen, sehr luftfeuchten Unterhangbereiche sehr oft mit Buchenwäldern bestockt sind. Nur im Südteil sind einige nach Norden exponierte Hangbereiche mit Schluchtwäldern zu finden. Berg-Ahorn spielt im Projektgebiet in der Baumschicht die wichtigste Rolle. Auch Eschen sind beigemischt. Die Berg-Ulme ist im Projektgebiet eher selten anzutreffen. Eingesprenkelt finden sich auch Buchen. In allen Beständen ist die Fichte mit einem hohen Anteil beigemischt.

**Biotoptyp Salzburg:** *Ahorn-Eschenwald*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Block-, Schutt- und Hangmischwälder*

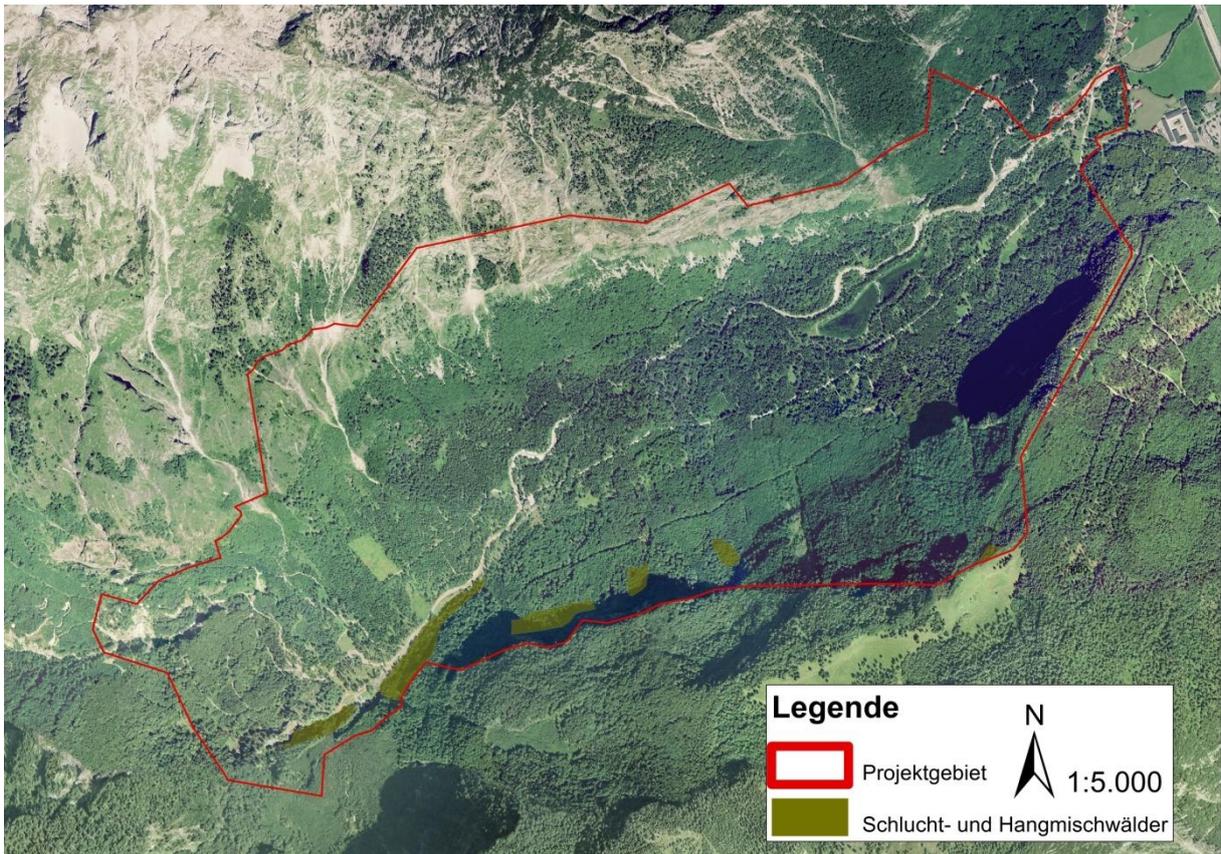


Abbildung 4-27: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Schlucht- und Hangmischwälder* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

Die Baumschicht wird von Berg-Ahorn dominiert. Beigemischt ist Esche und Rot-Buche. Im Projektgebiet ist oftmals Fichte in diesen Beständen beigemischt. Eine Strauchschicht fehlt fast vollständig. In der Krautschicht dominieren *Asplenium scolopendrium* (Hirschwurde), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Lunaria rediviva* (Silberblatt), *Senecio ovatus* (Fuchs-Greiskraut) und diverse Farnarten.

#### Gefährdungen

Im Projektgebiet ist Bestandesumwandlung als Gefährdung zu sehen. In Österreich sind die *Block-, Schutt- und Hangmischwälder* gefährdet (ESSL & EGGER 2010).

#### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einstufung des Lebensraumtyps sind Flächengröße, Baumartenmischung, Struktur, Nutzung, Totholz, Störungszeiger und Wildeinfluss (ELLMAUER 2005). Aufgrund des Fehlens von ausreichend Totholz und der forstlichen Nutzung, wurden die meisten Bestände mit B eingestuft.

Tabelle 4-10: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Schlucht- und Hangmischwälder* im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Flächengröße	0	10	90
Baumartenmischung	55	20	25
Struktur	55	45	0
Nutzung	10	90	0
Totholz	10	90	0
Störungszeiger	90	10	0
Wildeinfluss	0	100	0
Gesamteinstufung	0	75	25

#### 4.1.10. 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*



Abbildung 4-28: FFH-Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* im Nordteil des Projektgebietes (Foto: REVITAL)

#### Aussehen und Ökologie

Der Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* umfasst eine Reihe von unterschiedlichen Auwaldtypen. Gemeinsam ist diesen periodischen Überflutungen, wodurch diese Lebensräume durch Ablagerungen und Umlagerungen sowie Nährstoffeinträgen gekennzeichnet sind (ELLMAUER 2005). Abhängig von der Höhenstufe und der Hochwasserhäufigkeit werden folgende Haupttypen unterschieden:

- Weiden dominierte Auen
- Pappelau
- Grauerlenau

- Eschen-Erlenauen

Im Projektgebiet kommt nur die von Weiden dominierte Au vor. Dies deutet auf eine starke Dynamik und häufige Überflutungen hin. Weiden können mit ihrem biegsamen Holz und ihrem großen Regenerationsvermögen mit solchen Standortseigenschaften besser umgehen, als andere Gehölze.

### Verbreitung in Österreich

Nach ELLMAUER (2005) kommt dieser Lebensraumtyp in Österreich schwerpunktmäßig an den Flüssen des Alpenvorlandes, der inneralpiner Flüsse und des pannonischen Flach- und Hügellandes vor.

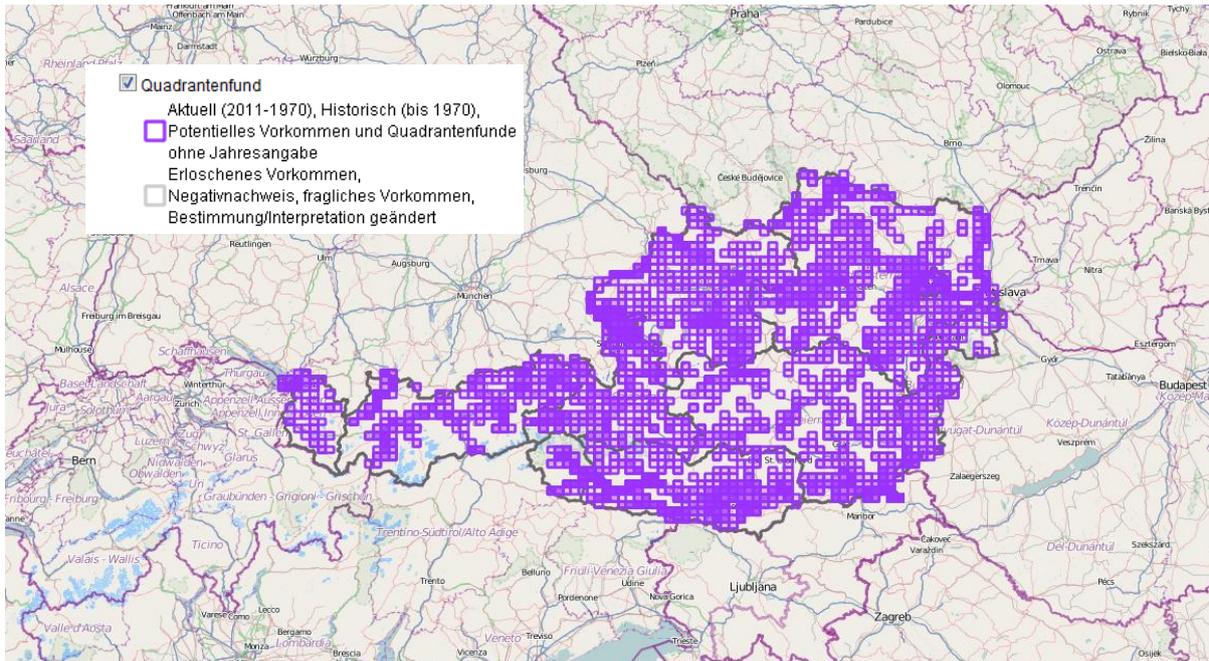


Abbildung 4-29: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps *Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior* in Österreich (Karte aus EMaRT, Stand Juli 2012).

Die aktuelle Verbreitungskarte zeigt, dass dieser FFH-Typ in ganz Österreich verbreitet und häufig vorkommt. ELLMAUER (2005) gibt für diesen Lebensraumtyp eine Fläche von rund 30.000 ha an. Wahrscheinlich ist dieser Wert noch zu niedrig angesetzt.

### Ansprache und Verbreitung im Projektgebiet

Im Projektgebiet kommen ausschließlich Weidenauen mit dominanter *Salix eleagnos* vor. Da es sich um flächige Bestände handelt, wurden diese gemäß der Kartierungshinweise in ELLMAUER (2005) zu diesem FFH-Typ gestellt. Es wurden nur flächige Bestände mit einer naturnahen Baumartenmischung kartiert. Die Bestände weisen einen lückigen Gehölzschluss auf und werden extensiv beweidet.

### Biotoptyp Salzburg: Augebüsch

### Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs: Weidenauwald

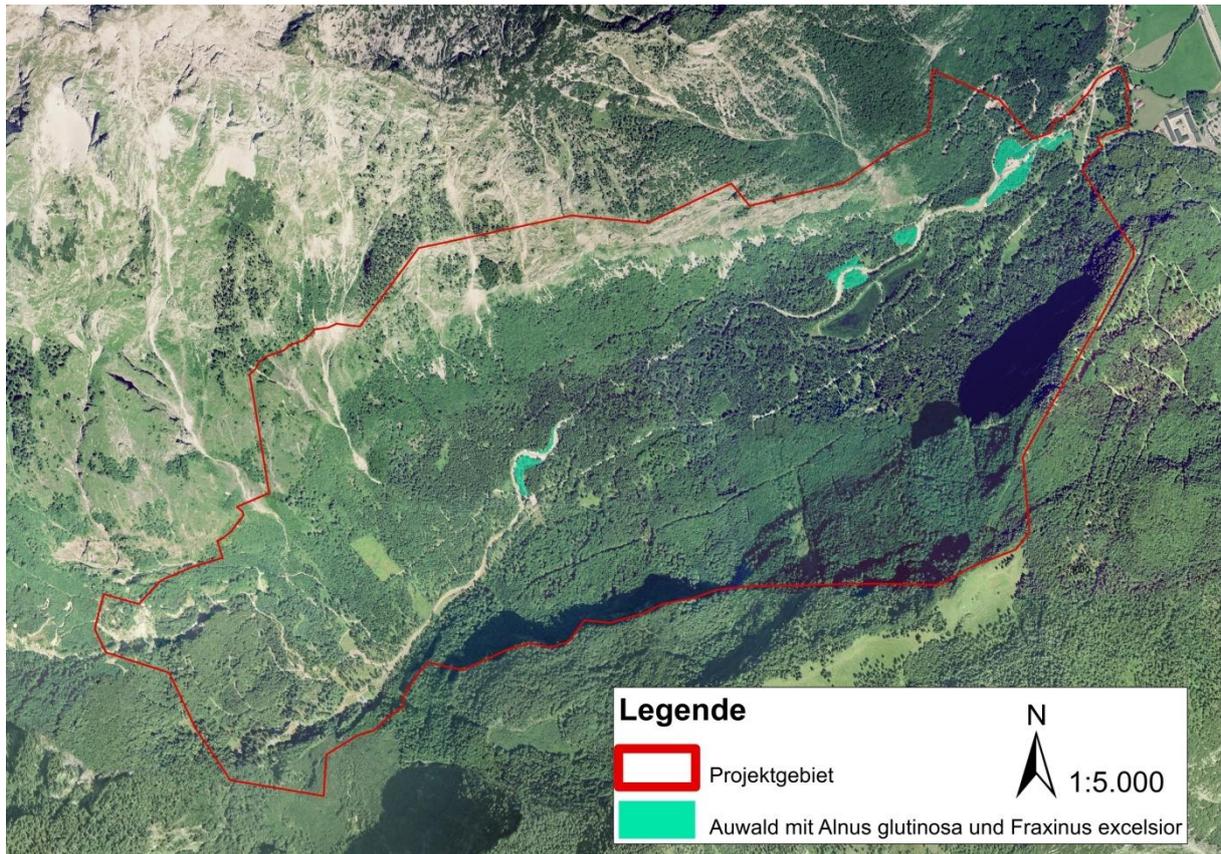


Abbildung 4-30: Verbreitung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* im Projektgebiet

#### Floristische Zusammensetzung im Projektgebiet

In der Baumschicht dominiert Lavendelweide. Beigemischt sind Grauerle und Fichte. Die Strauchschicht ist teilweise gut ausgebildet und es dominiert ebenfalls Lavendelweide. Beigemischt ist *Berberis vulgaris* (Berberitze) und *Salix myrsinifolia* (Schwarz-Weide). In der Krautschicht dominieren Buchenwaldarten und Arten der Hochstaudenfluren. Charakteristische Arten sind: *Adenostyles glabra* (Grüner Alpendost), *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras), *Aposeris foetida* (Hainsalat), *Chaerophyllum hirsutum* (Behaarter Kälberkropf), *Chrysosplenium alternifolium* (Wechselblättriges Milzkraut), *Crepis paludosa* (Sumpf-Pippau), *Dentaria bulbifera* (Zwiebel-Zahnwurz), *Geranium robertianum* (Ruprechtskraut), *Mentha longifolia* (Rossminze), *Myosotis scorpioides* (Sumpfiggissmeinnicht), *Oxalis acetosella* (Wald-Sauerklee), *Petasites paradoxus* (Alpen-Pestwurz), *Poa trivialis* (Gewöhnliches Rispengras), *Primula elatior* (Hohe Schlüsselblume), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Salvia glutinosa* (Klebriger Salbei) und *Stellaria nemorum* (Hain-Sternmiere).

#### Gefährdungen

Dieser Biotoptyp ist momentan im Projektgebiet nur sehr zerstreut vorhanden, weil bereits viele der ehemaligen Bestände in Fichtenforste umgewandelt, da es sich Großteils um wüchsige Standorte handelt. In den Beständen, die als dieser FFH-Typ aufgenommen wurden, dominieren zwar Weidengebüsche, es sind jedoch einige Fichten beigemischt. Eine Gefährdung die Bestände in reine Fichtenmonokulturen umzuwandeln, wird aktuell nicht gesehen. In Österreich sind nach ESSL & EGGER (2010) *Weidenauwälder* stark gefährdet.

### Erhaltungszustand im Projektgebiet

Die Indikatoren zur Einschätzung des Erhaltungszustandes sind Flächengröße, Baumartenmischung, Nutzung, Totholz, Hydrologie, Störungszeiger und Wildeinfluss. Aufgrund der geringen Flächenausdehnung und der Beimischung von Fichte wurden die Bestände mit B und C eingestuft. Das Vorkommen von Störungszeigern unterstreicht die Einstufung in B und C. Störungszeiger sind in Form von Weidezeigern vorhanden, da diese Bereiche mit Kühen beweidet werden.

Tabelle 4-11: Erhaltungszustand des FFH-Typs *Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior* im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Flächengröße	0	100	0
Baumartenmischung	0	50	50
Nutzung	100	0	0
Totholz	0	100	0
Hydrologie	100	0	0
Störungszeiger	0	100	0
Wildeinfluss	100	0	0
Gesamteinstufung	0	50	50

## 4.2. Sonstige naturschutzfachlich relevante Biotoptypen

Die weiteren Biotoptypen werden kurz beschrieben, die Verbreitung im Projektgebiet wird dargestellt und die Gefährdung diskutiert. Bei den Biotoptypen, bei denen es sich nicht um Gewässer handelt, wird die floristische Zusammensetzung angegeben.

### 4.2.1. Artenreicher, wechselfeuchter Magerstandort



Abbildung 4-31: Artenreicher, wechselfeuchter Magerstandort im Projektgebiet am Eingang des Blunntales (Foto: REVITAL)

#### Beschreibung

Es handelt sich dabei um eine nährstoffarme, intensiv beweidete, wechselfeuchte Trittgemeinschaft, die vor allem im östlichen Bereich des Projektgebietes (Nähe Blunntaumühle) auftritt. Im Gegensatz zu anderen Trittgemeinschaften handelt es sich hier um sehr artenreiche Lebensräume mit einer Reihe von Roten Liste-Arten. So kommen u.a. *Blysmus compressus* (Zusammengedrückte Quellbinse), *Cyperus fuscus* (Braunes Zypergras), *Cyperus flavescens* (Gelbliches Zypergras), *Eleocharis acicularis* (Nadel-Sumpfbirse), *Eleocharis uniglumis* (Einspelzige Sumpfbirse), *Ranunculus sardous* (Rauer Hahnenfuß) und *Taraxacum palustre* agg. (Sumpf-Löwenzahn) vor. Die Vegetationsbedeckung ist hoch. Auch die Deckung der Moose ist zum Teil beachtlich. Die Zuordnung zu einem Biotoptyp gestaltet sich schwierig. Laut Salzburger Biotoptypenliste würde es sich dabei am besten um eine *Trittgemeinschaft* handeln, obwohl die Vegetation dieses Biotoptyps den vorliegenden Typ nicht ausreichend wider-

spiegelt. In der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs ist eine Zuordnung noch schwieriger. Hier würde eine Zuordnung zum Biotoptyp zu den *Frischen, basenarmen, Magerweiden der Tieflagen* erfolgen. Eine Zuordnung zu den Niedermooren wäre allerdings ebenso berechtigt.

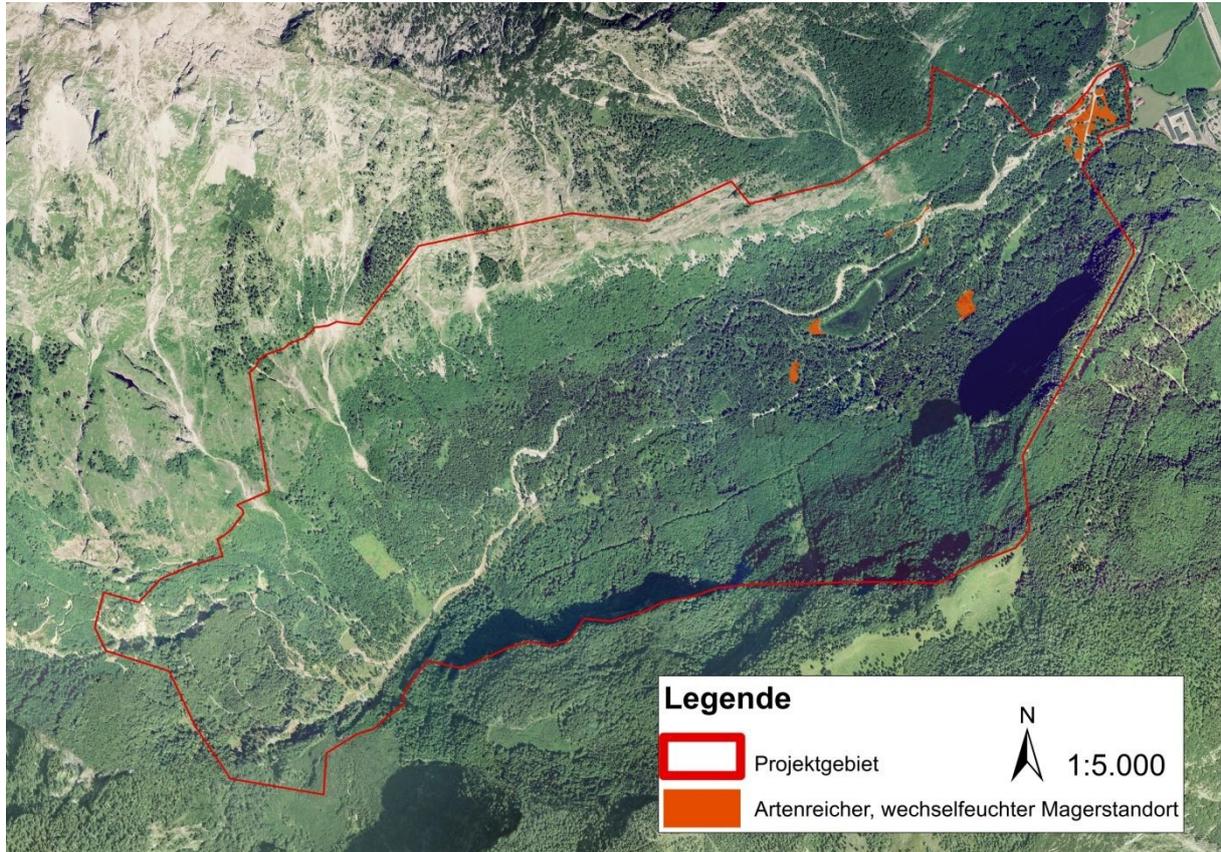


Abbildung 4-32: Verbreitung des Biotoptyps *Artenreicher, wechselfeuchter Magerstandort* im Projektgebiet

### Artenzusammensetzung

Dieser Biotoptyp wird im Projektgebiet durch folgende Arten charakterisiert: *Blysmus compressus* (Zusammengedrückte Quellbinse), *Calliergonella cuspidata* (Spitzblättriges Spießmoos), *Carex flava* (Gelb-Segge), *Carex hirta* (Behaarte Segge), *Cyperus fuscus* (Braunes Zypergras), *Cyperus flavescens* (Gelbliches Zypergras), *Eleocharis acicularis* (Nadel-Sumpfbirse), *Eleocharis uniglumis* (Einspelzige Sumpfbirse), *Prunella vulgaris* (Kleine Braunelle), *Ranunculus sardous* (Rauer Hahnenfuß), *Taraxacum palustre* agg. (Sumpf-Löwenzahn), *Triglochin palustre* (Sumpf-Dreizack), *Trifolium pratense* (Wiesen-Klee) und *Valeriana dioica* (Kleiner Baldrian).

### Gefährdung

Dieser Biotoptyp ist im Projektgebiet durch Verbuschung und Aufforstung gefährdet. Auch ist die Beweidung Großteils sehr intensiv und diese Rasen werden ebenfalls von Badenden stark genutzt. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind diese Biotope mit drei vom Aussterben bedrohten Arten sehr hochwertig.

Nach ESSL & EGGER (2010) ist der Biotoptyp *Frische, basenarme, Magerweide der Tieflagen* in Österreich stark gefährdet.

## 4.2.2. Schlagflur



Abbildung 4-33: Schlagflur im Projektgebiet im Bereich des Ebenwaldes (Foto: REVITAL)

### Beschreibung

Bei den Schlagfluren handelt es sich um kleinere und größere Kahlschläge und Waldhiebe mit einer charakteristischen, hochwüchsigen Vegetation. Diese Bestände sind aus floristischer Sicht im Projektgebiet relativ unspektakulär, sind aber wichtige Schmetterlingslebensräume in einer Landschaft mit wenigen Offenflächen und weisen daher eine große ökologische Bedeutung im Bluntautal auf. Diese Waldhiebe sind, wenn noch keine Aufforstungen stattgefunden haben, extensiv beweidet.

Biotoptyp Salzburg: Schlagflur

Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs: Stauden- und farndominierte Schlagflur

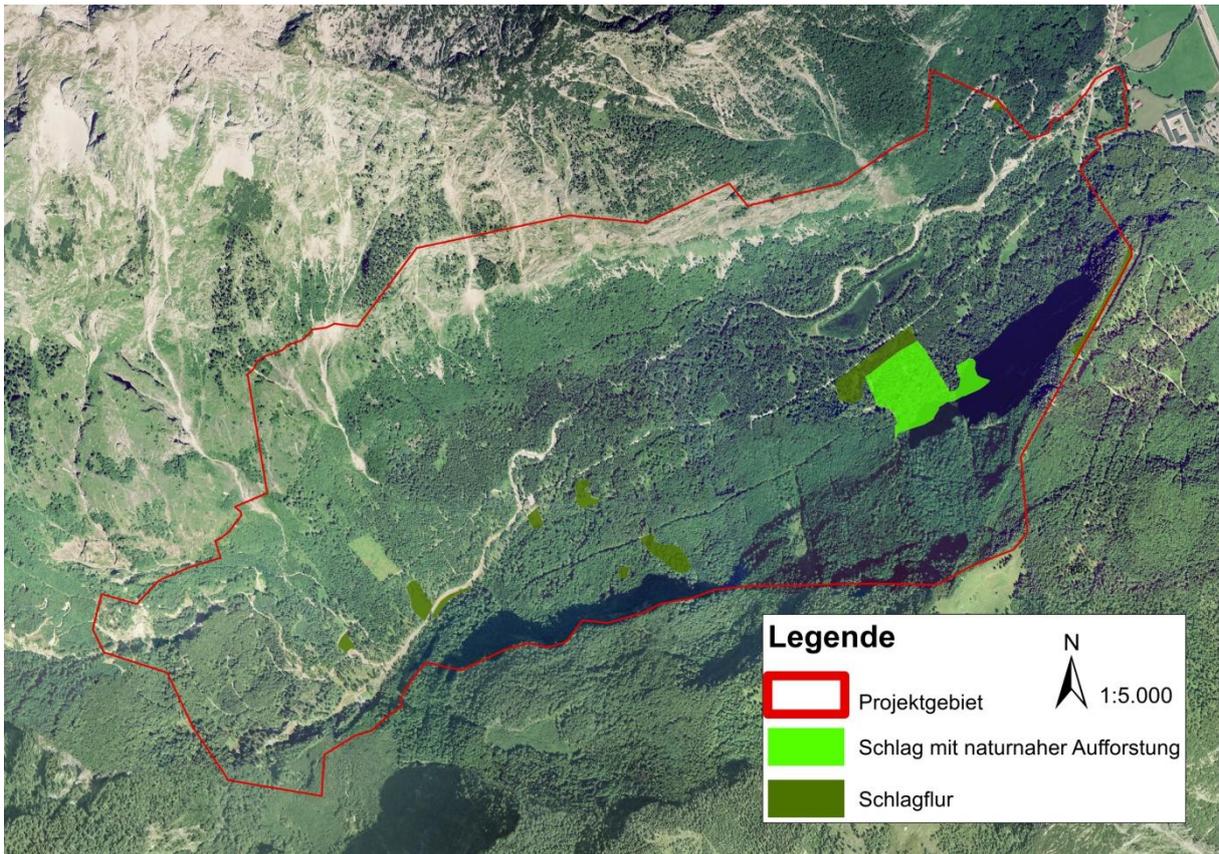


Abbildung 4-34: Verbreitung der Schlagflurbiotope im Projektgebiet

#### Artenzusammensetzung

Im Blunntal weist dieser Biotoptyp bereits sehr rasch Laubgehölze, v.a. Rot-Buchen und Berg-Ahorn im Unterwuchs auf. Ansonsten dominieren nährstofftolerante, hochwüchsige Samenpflanzen und diverse Farne: *Dryopteris filix-mas* (Echter Wurmfarne), *Dryopteris dilatata* (Breitblättriger Dornfarne), *Eupatorium cannabinum* (Gewöhnlicher Wasserdost), *Rubus idaeus* (Himbeere), *Rubus fruticosus* (Brombeere), *Senecio ovatus* (Fuchssches Greiskraut), *Stachys sylvatica* (Wald-Ziest) und *Veronica urticifolia* (Nesselblättriger Ehrenpreis).

#### Gefährdung

Dieser Biotoptyp ist im Blunntal nicht gefährdet. Auch in Österreich ist dieser Biotoptyp ungefährdet.

### 4.2.3. Fichtenwald bzw. Fichtenforst



Abbildung 4-35: Lichter Fichtenforst mit reichlich Unterwuchs im Projektgebiet im Bereich der Bluntauseen (Foto: REVITAL)

#### Beschreibung

Im Projektgebiet sind rund 40% der Biotope Nadel-Wirtschaftswälder mit dominanter Fichte. Diese beschränkt sind auf die ebenen Bereiche im Talboden. Dabei gibt es eine Reihe von unterschiedlichen Ausprägungen dieses Biotoptyps. Ein Großteil besteht aus wenig strukturierten, gleichaltrigen Kulturen. Jedoch sind zum Teil im Unterwuchs bereits zahlreiche Rot-Buchen und Berg-Ahorn vorhanden und so weisen diese Bestände bereits hohes Potenzial für die Entwicklung naturnaher Waldtypen auf. Auf der orografisch linken Seite des Torrener Bachs gibt es einige Bestände über Block. Diese Bestände weisen einen naturnahen Unterwuchs auf und sind auch in der Baum- und Strauchschicht gut strukturiert. Jedoch ist hier die potenzielle Vegetation ein Buchen-Tannen-Fichtenwald, worauf die Laubgehölze im Unterwuchs hinweisen.

Im Bereich der Bluntauseen gibt es sehr lückige Bestände, die ebenfalls einen naturnahen Unterwuchs aufweisen und in denen die größten Frauenschuh-Vorkommen im Gebiet zu finden sind. Diese haben somit große naturschutzfachliche Bedeutung.

**Biotoptyp Salzburg:** *Nadel-Wirtschaftswald*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Fichtenforst*

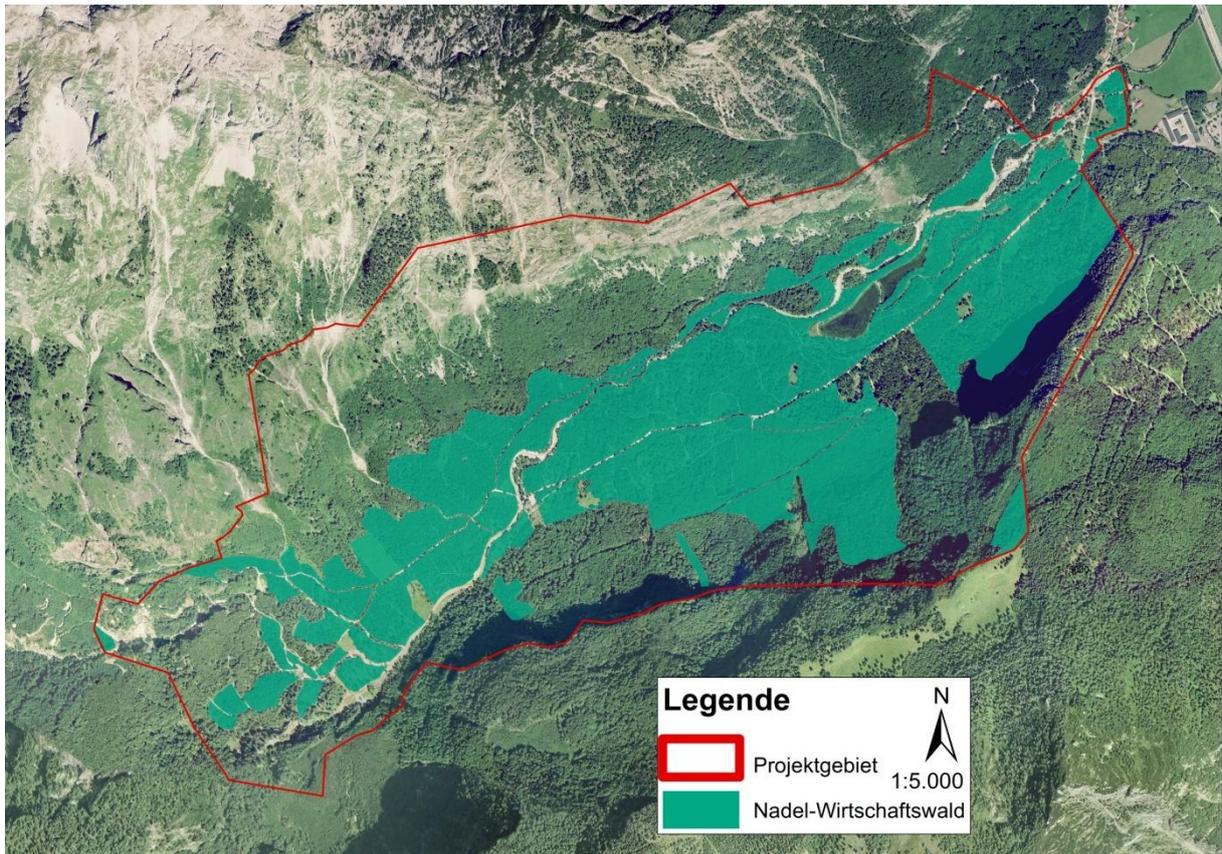


Abbildung 4-36: Verbreitung der von Fichten dominierten *Wirtschaftswälder* im Projektgebiet

#### Artenzusammensetzung

Die *Nadel-Wirtschaftswälder* werden im Projektgebiet in der Krautschicht durch typische Buchenwaldarten und Arten von luftfeuchten Standorten charakterisiert: *Aposeris foetida* (Hainsalat), *Athyrium filix-femina* (Wald-Frauenfarn), *Cardamine trifolia* (Kleeblättriges Schaumkraut), *Dryopteris carthusiana* (Klein-Dornfarn), *Dryopteris dilatata* (Breitblättriger Dornfarn), *Dryopteris filix-mas* (Echter Wurmfarne), *Lycopodium annotinum* (Schlangen-Bärlapp), *Helleborus niger* (Schneerose) und *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere).

#### Gefährdung

Im Projektgebiet sind die *Nadel-Wirtschaftswälder* nicht gefährdet. In Österreich ist dieser Biotoptyp ebenfalls nicht gefährdet (ESSL & EGGER 2010).

#### 4.2.4. See



Abbildung 4-37: Unterer Blunntausee (Foto: REVITAL)

#### Beschreibung

Im Zuge des Autobahnbaues wurden die Blunntauseen durch Schotterabbau geschaffen. Grundeigentümer sind die ÖBf. Die Seen sind beide nährstoffreich (mündl. Mitt. Andreas Unterweger). Aufgrund der starken Besonnung (hohe Temperaturen) und der Phosphormenge (geogen) wird das Algenwachstum gefördert. Die Tiefe der Seen wird auf rund 6 – 7 m geschätzt. Der Untere Blunntausee (östlich gelegener See) weist eine naturnahe Ufervegetation auf. Beim Oberen Blunntausee (westlicher See) ist kaum naturnaher Uferbewuchs vorhanden und dieser durch die Beweidung weitgehend zurückgedrängt.

**Biotoptyp Salzburg:** *See, meso- bis eutroph*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Meso- bis eutropher Teich und Weiher tieferer Lagen*

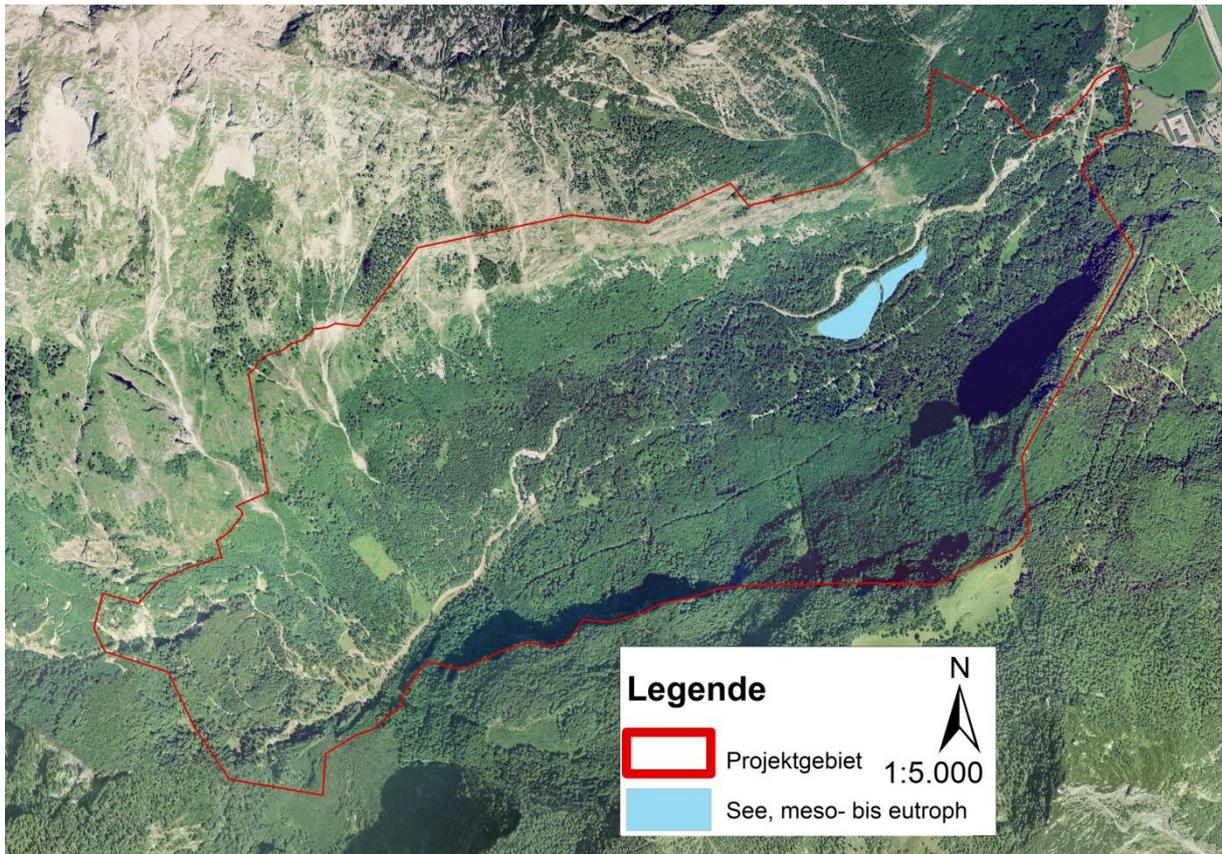


Abbildung 4-38: Lage der Bluntauseen im Projektgebiet

## Gefährdung

Im Projektgebiet sind die Seen nicht gefährdet. In Österreich ist dieser Biototyp gefährdet (ESSL & EGGER 2010).

#### 4.2.5. Kleingewässer



Abbildung 4-39: Tümpel im nordöstlichen Bereich des Projektgebiets (Foto: REVITAL)

#### Beschreibung

Im Nordosten des Projektgebiets sind im Grünlandbereich mehrere Kleingewässer vorhanden. Es handelt sich dabei sowohl um Tümpel, als auch um als Fischteich genutzte Teiche. Die Tümpel im Gebiet sind abflusslos und durch periodische Wasserführung gekennzeichnet. Die Teiche wurden aufgrund der Nutzung als Fischteiche zu den stark beeinflussten Teichen gestellt, wobei diese zum Teil eine ausgeprägte Ufervegetation aufweisen.

**Biotoptyp Salzburg:** *Tümpel bzw. Teich, stark beeinflusst bis denaturiert*

**Biotoptypen der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs:** *Naturnaher Tümpel bzw. Naturferner Teich und Tümpel*

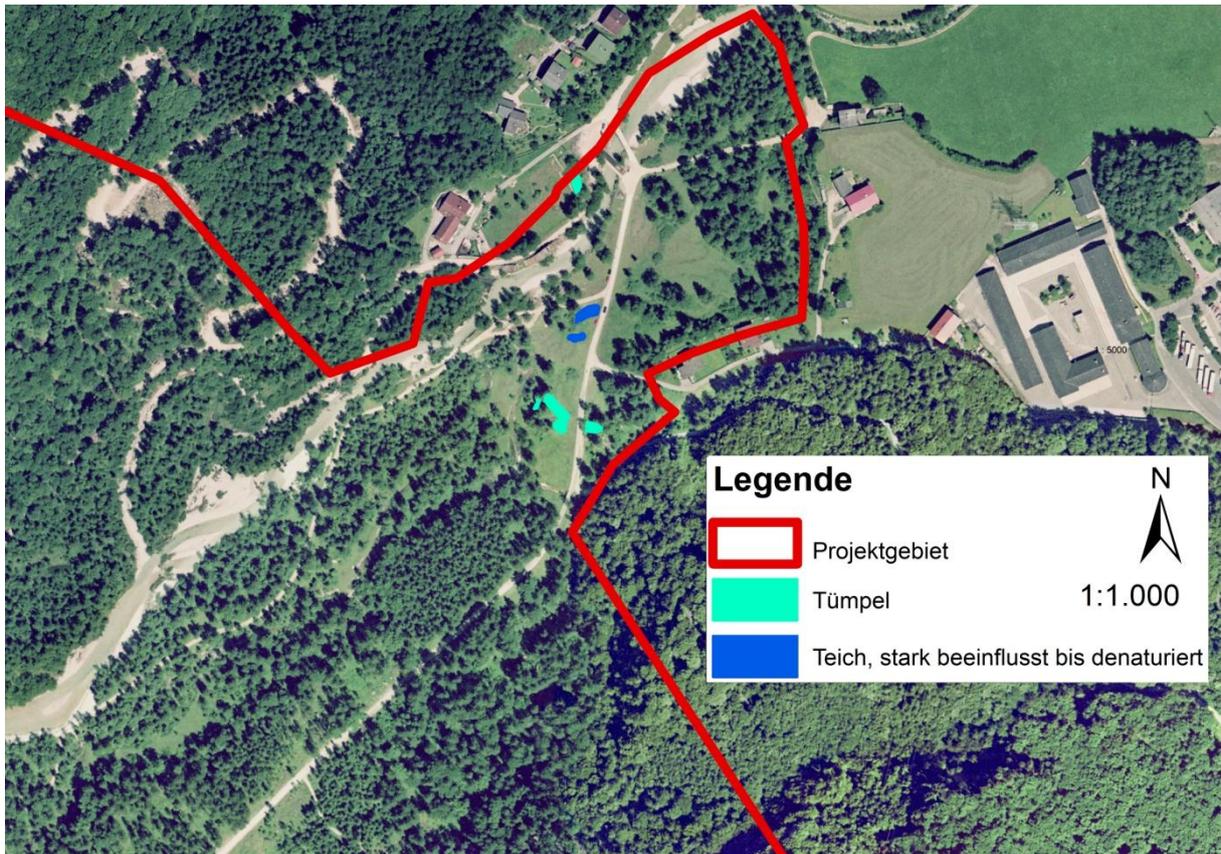


Abbildung 4-40: Lage der Kleingewässer im Projektgebiet

### Gefährdung

Im Projektgebiet sind die Kleingewässer, die nicht eingezäunt sind, durch Beweidung beeinträchtigt. Diese weisen Trittschäden auf und es kommt zusätzlich zu Nährstoffeintrag. In Österreich sind naturnahe Tümpel stark gefährdet und naturferne Teiche und Tümpel nicht gefährdet (ESSL & EGGER 2010).

#### 4.2.6. Quellen



Abbildung 4-41: größere Quelle, die den Höllbach mitspeist (Foto: REVITAL)

#### Beschreibung

Im Projektgebiet sind sechs Quellen vorhanden, aufgrund der Kleinflächigkeit konnte nur die größte flächig im Biotoptypenplan verzeichnet werden. Drei Quellen befinden sich im Südwesten des Projektgebietes und speisen den Höllbach. Drei Quellen befinden sich im Nordosten des Gebiets.

**Biototyp Salzburg:** *Quelle*

**Biotypen der Roten Liste gefährdeter Biotypen Österreichs:** *Sturzquelle bzw. Sicker- und Sumpfquelle*

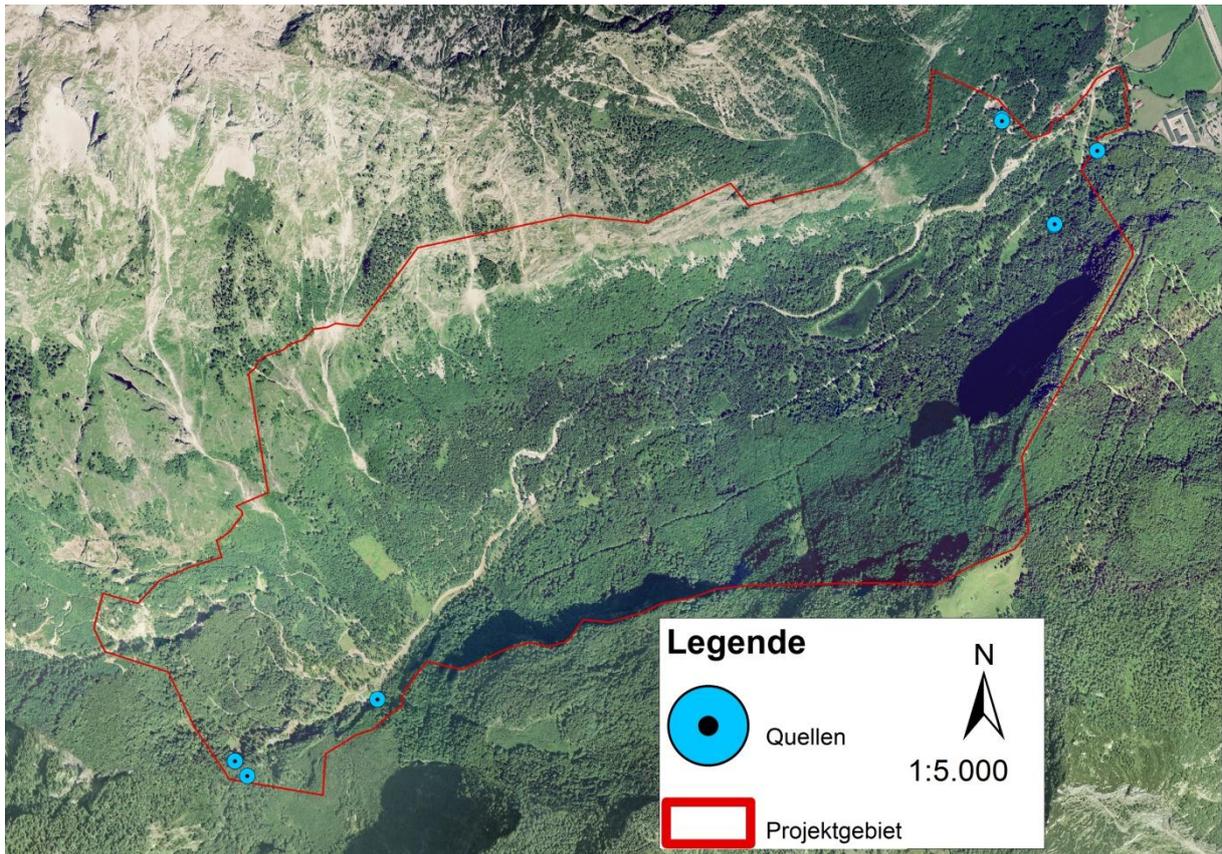


Abbildung 4-42: Lage der Quellen im Projektgebiet

## Gefährdung

Im Projektgebiet sind die Quellen nicht gefährdet. In Österreich ist dieser Biotoptyp gefährdet (ESSL & EGGER 2010).

## 4.2.7. Sonstige Biotoptypen bzw. Flächennutzungen

Weitere Biotoptypen bzw. Flächennutzungen, die kartiert wurden sind: Natürliche Vorwaldgesellschaft, Ruderalflur, Garten, Forststraße, Parkplatz, Weg und Gebäude.

## 4.3. Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

### 4.3.1. Frauenschuh — *Cypripedium calceolus*



Abbildung 4-43: Frauenschuh in Blüte im Bereich der Bluntauseen (Foto REVITAL)

#### 4.3.1.1. Biologie des Frauenschuhs

##### Beschreibung

Der Frauenschuh wird zwischen 30-60cm hoch. Er hat zwei breitelliptisch stängelumfassende Blätter, die eine kräftige Aderung aufweisen. Die abstehenden Perigonblätter sind rotbraun, die zwei äußeren verwachsen, die seitlichen inneren schraubig gedreht. Die Blüten sind mit 4–6 cm Länge die größten unter den heimischen Orchideen-Arten. Die abwärtsgerichtete, außen zitronengelbe Lippe ist 3–4 cm lang, pantoffelförmig aufgewölbt, kürzer als die Perigonblätter und hat eine nach oben offene Mündung. Der Blütenstand ist meist ein-, seltener zwei- oder dreiblütig (Beschreibung aus SCHRATT-EHRENDORFER & SCHMIEDERER 2005).

##### Biologie

*Cypripedium calceolus* ist sommergrün und ein Rhizomgeophyt. Grundblätter sind nicht vorhanden. Der Frauenschuh hat eine hohe vegetative Vermehrungsrate (KULL 1998 in SCHRATT-EHRENDORFER & SCHMIEDERER 2005). Die waagrecht wachsenden Rhizome liegen 1–3 cm tief in der Erde und tragen Wurzeln, die bis in 40 cm Bodentiefe reichen.

Die Blüten sind als Nektartäuschblüten und Kesselfallen ausgebildet und besitzen eine Blühdauer von 2–3 Wochen, bei erfolgreicher Bestäubung verwelken sie aber rasch. Im Projektgebiet ist die Blütezeit Mitte/Ende Mai. Als Bestäuber fungieren die Weibchen verschiedener Sandbienen. Sie werden durch Duft und die gelbe Lippenfärbung angelockt und kriechen in den Pantoffel, der als Kesselfalle wirkt. Da die Ränder der Hauptöffnung umgebogen und glatt sind, müssen die Bienen die beiden seitlichen Ausstiege verwenden, die durch lichtdurchlässige Fenster beleuchtet werden und Haartreppen aufweisen. Dabei gelangen sie in Kontakt mit den Staubblättern und werden mit dem schmierigen Pollen beladen, der beim nächsten Blütenbesuch an der Narbe der nächsten Pflanze abgestreift wird (Beschreibung aus SCHRATT-EHRENDORFER & SCHMIEDERER 2005). Die Fruchtreife beginnt Anfang Oktober und dauert etwa 4 Monate. Es handelt sich um einen Wintersteher, d.h. die Samen werden im nächsten Frühjahr ausgestreut. Die Samen werden zumeist durch Wind ausgestreut. Bei der Keimung benötigt der Frauenschuh spezifische Mykorrhizapilze. Erst nach 3–4 Jahren erscheint das erste Laubblatt, nach weiteren 3–5 Jahren wird die Pflanze erstmals blühfähig (FAST 1985 in SCHRATT-EHRENDORFER & SCHMIEDERER 2005). Im fortgeschrittenen Alter ist die Pflanze nicht mehr auf Wurzelpilze angewiesen und gedeiht autotroph.

#### Ökologie und Habitate

*Cypripedium calceolus* wächst auf Lehm- und Tonböden über Kalk und Dolomit in halbschattigen Lagen (OBERDORFER 2001). Während diese Orchidee an lichtreichen Standorten auch nährstoffärmere Böden besiedeln kann, ist die Art an stärker beschatteten Waldstandorten auf nährstoffreichere Böden mit guter Krümelstruktur angewiesen, um konkurrenzkräftig zu sein (KÄNZIG-SCHOCH 1996). In Österreich weist *Cypripedium calceolus* eine große Höhenamplitude auf: sie reicht von etwa 200 bis etwa 2000 m Seehöhe, und erweist sich damit als ziemlich gesellschaftsvag. Im Projektgebiet bevorzugt diese Orchidee Waldmeister-Buchenwälder, die bereits Anklänge zu den orchideenreichen Kalk-Buchenwäldern zeigen. Große Populationen konnten auch auf einer Hochterrasse neben den Bluntauseen in einem forstlich geprägten, lichten Fichtenwald und in einem lichten Buchenwald gefunden werden.

#### 4.3.1.2. Verbreitung in Österreich

In Österreich ist der Frauenschuh in allen Bundesländern vertreten, sofern geeignete kalkreiche Substrate vorhanden sind. Die Populationen treten dem allgemeinen Verhalten der Art entsprechend fast immer sehr zerstreut und mit wenigen Individuen auf. In Salzburg ist der Frauenschuh noch verbreitet und ist vor allem in den Nördlichen Kalkalpen sowie den Radstädter Tauern anzutreffen. Zerstreut und selten kommt diese Orchidee auch in den Hohen Tauern vor.

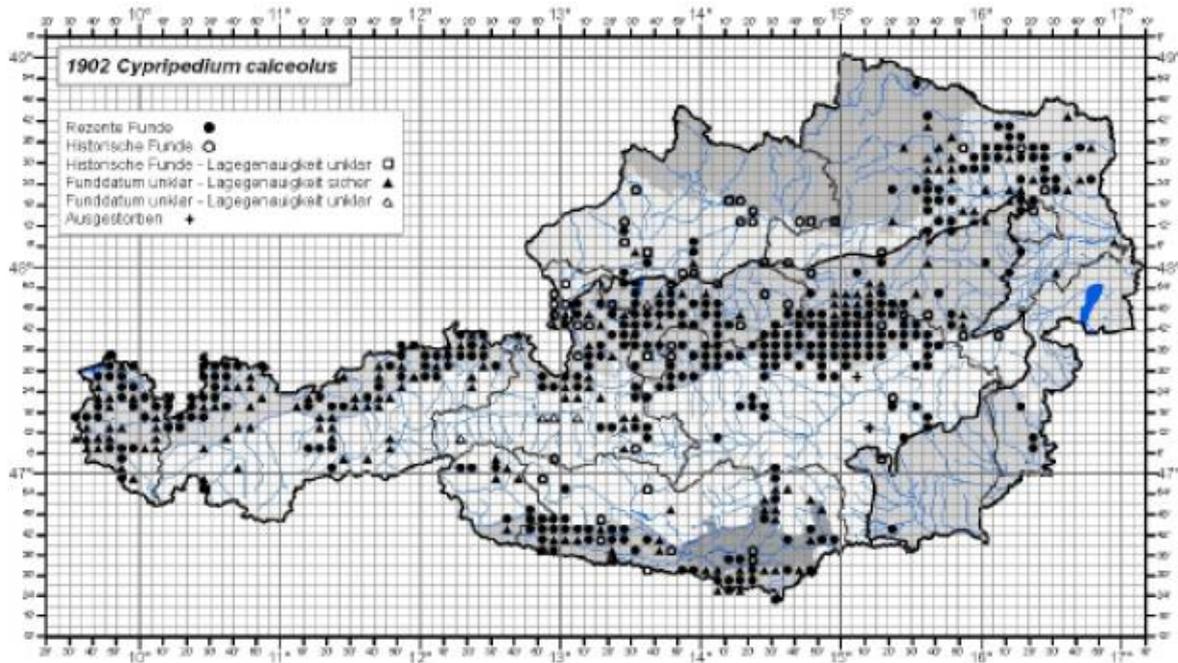


Abbildung 4-44: Verbreitung von *Cypripedium calceolus* in Österreich (SCHRATT-EHRENDORFER&SCHMIEDERER2005, Stand 2004)

#### 4.3.1.3. Vorkommen und Populationsgröße im Projektgebiet

Im Projektgebiet gibt es zwei größere Bereiche, in denen Frauenschuh-Vorkommen nachgewiesen werden konnten. Der erste Bereich liegt in der Nähe der Bluntauseen in einem lichten Fichtenforst auf einem Hochterassenabfall und auf einer Niederterasse, die vom Torrener Bach gebildet wurde. Dieser ist gleichaltrig und wird sehr extensiv beweidet. In der Baumschicht dominiert Fichte. Die potenzielle Vegetation ist in diesem Bereich ein Buchenwald mit untergeordnetem Anteil von Berg-Ahorn und Esche. Der Waldbestand wurde durch einen Windwurf und vom Borkenkäfervorkommen sehr ausgedünnt. Für den Frauenschuh gibt es hier somit optimale Wuchsbedingungen, da der Bestand sehr licht ist und die Nutzung mit Einzelstammentnahme erfolgt. Insgesamt konnten hier vier Vorkommen (Population 1: F15, Population 2: F1-F4, F8-14, F16; Population 3: F17; Population 4: F5 und F6) aufgefunden werden, die als Populationen betrachtet werden (vgl. Abbildung 4-46). Genetisch stehen diese höchstwahrscheinlich miteinander in Verbindung. Der zweite Bereich befindet sich im Nordwesten des Projektgebiets und liegt im Bereich eines Buchenwaldes (Population 5: F7; vgl. Abbildung 4-47). Zusätzlich wurde noch ein Bereich abgegrenzt, wo *Cypripedium calceolus* vereinzelt in den Buchenwäldern, aber auch in den Fichtenforsten vorkommt.

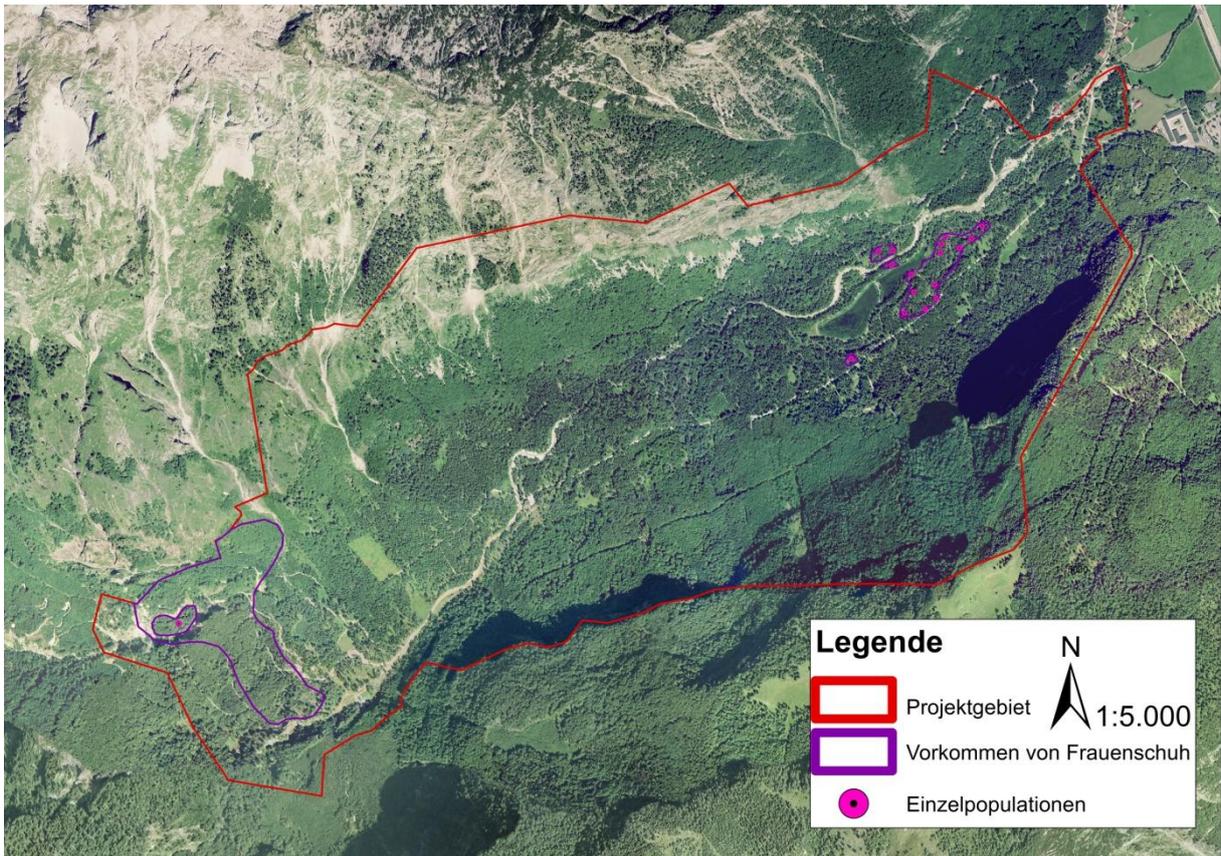


Abbildung 4-45: Übersicht über die Vorkommen von *Cypripedium calceolus* im Projektgebiet

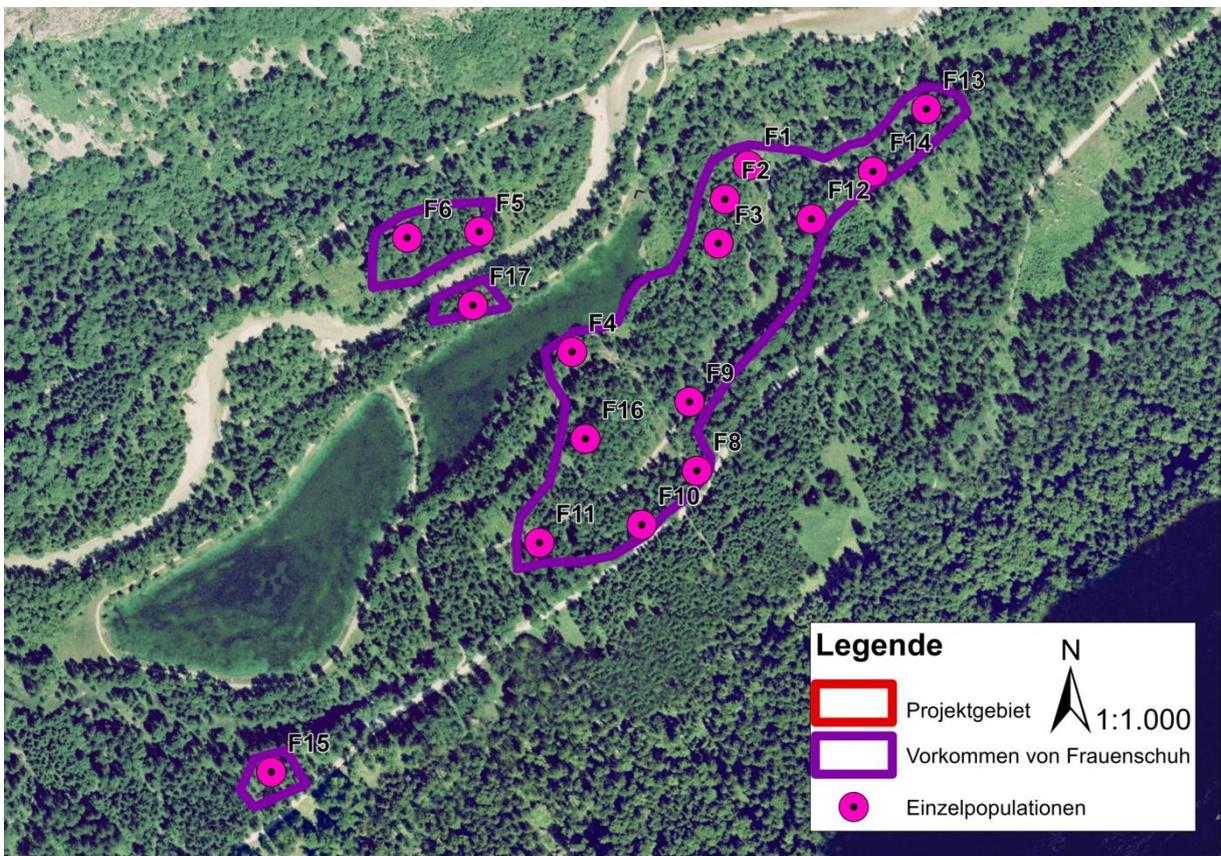


Abbildung 4-46: Detaillierte Karte über die Vorkommen von *Cypripedium calceolus* im Bereich der Bluntauseen

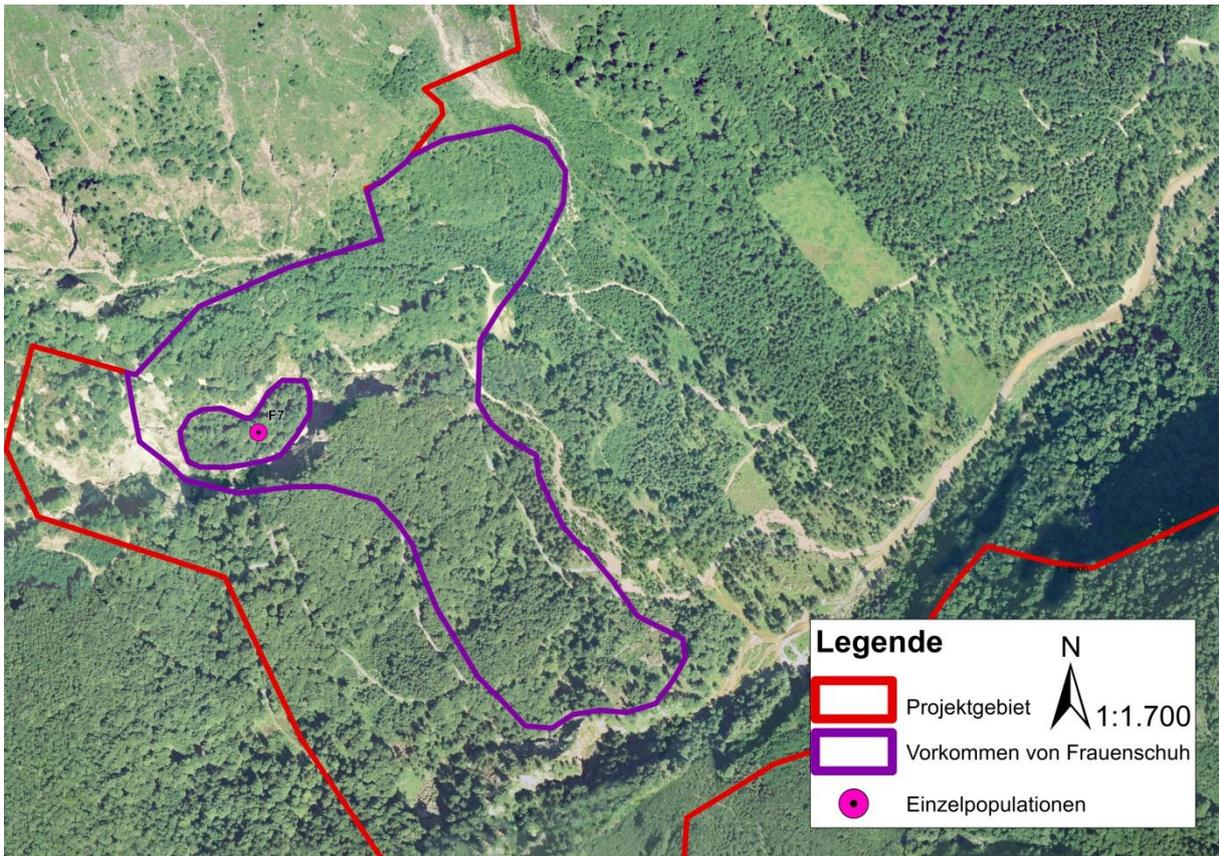


Abbildung 4-47: Detaillierte Karte über die Vorkommen von *Cypripedium calceolus* im Westen des Projektgebietes

In der Tabelle 4-12 werden die Individuenzahlen der Einzelvorkommen aufgelistet.

Tabelle 4-12: Individuenzahlen der Einzelvorkommen von *Cypripediumcalceolus* im Projektgebiet (Erhebung vom 16.05.2011)

Aufnahmepunkte	Individuen blühend	Individuen vegetativ	Gesamt	Zählmethode
F1	3	0	3	gezählt
F2	8	1	9	gezählt
F3	1	2	3	gezählt
F4	1	0	1	gezählt
F5	1	0	1	gezählt
F6	4	0	4	gezählt
F7	100	50	150	geschätzt
F8	2	2	4	gezählt
F9	6	2	8	gezählt
F10	1	0	1	gezählt
F11	0	3	3	gezählt
F12	2	2	4	gezählt
F13	6	7	13	gezählt
F14	3	3	6	gezählt
F15	3	2	5	gezählt
F16	1	0	1	gezählt
F17	1	0	1	gezählt
<b>Summe</b>	<b>143</b>	<b>74</b>	<b>217</b>	

#### 4.3.1.4. Gefährdung

Im Projektgebiet erscheinen die Populationen momentan als ungefährdet. Nur bei den Populationen im Bereich der Bluntauseen muss darauf geachtet werden, die Fichtenwälder auch weiterhin extensiv mit Einzelstammentnahme und Förderung der Naturverjüngung zu bewirtschaften. Auch eine Gefährdung durch Pflücken und Ausgraben dieser gut zugänglichen Bestände kann nicht ausgeschlossen werden.

### 4.3.2. Sonstige Naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten

#### 4.3.2.1. Rote Liste Gefäßpflanzen

In der Tabelle 2-1 sind die im Projektgebiet bislang nachgewiesenen Rote-Liste-Arten angeführt. Berücksichtigt werden nur die stark gefährdeten (2er-Arten), vom Aussterben bedrohten (1er-Arten) und aufgrund natürlicher Seltenheit potenziell gefährdete Arten (4er-Arten). Diese Liste erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Angaben beruhen auf eigenen Erhebungen von Susanne Gewolf und Oliver Stöhr.

Tabelle 4-13: Rote-Liste-Arten (Gefährdungsgrad 1,2 und 4), die im Projektgebiet nachgewiesen werden konnten

Taxon	Deutscher Name	Rote-Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Salzburgs (WITTMANN et al. 1996)
<i>Centaurium erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	2
<i>Cyperus flavescens</i>	Gelbliches Zypergras	1
<i>Cyperus fuscus</i>	Braunes Zypergras	1
<i>Dryopteris remota</i>	Entferntfiedriger Wurmfarne	4
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nadel-Sumpfbirse	1
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wildbirne	1
<i>Ranunculus sardous</i>	Rauhhaariger Hahnenfuß	2
<i>Selaginella helvetica</i>	Schweizer Moosfarne	4
<i>Taraxacum palustre</i> agg.	Sumpf Löwenzahn	1

Bemerkenswert von den Arten der Tabelle 2-1 sind vor allem *Cyperus flavescens* und *Taraxacum palustre* agg. (zumindest zwei unterschiedliche Kleinarten dieser Artengruppe), die in teils großen Populationen im Bereich der wechselfeuchten Magerweiden am Ostrand des Gebietes vorkommen. Zudem tritt dort in einem periodisch austrocknenden Tümpel *Eleocharis acicularis* auf. Diese drei Taxa sind in Salzburg vom Aussterben bedroht. In an diese Magerweide angrenzenden Waldrändern und Gebüschern sind mit den aus Asien stammenden *Cotoneaster divaricatus* und *Cotoneaster horizontalis* auch zwei Neophyten vorhanden, die zum Teil große Bestände bilden und bereits als eingebürgert gelten müssen.

## 4.4. Ausgewählte Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie im Projektgebiet

### 4.4.1. Alpenbock — *Rosalia alpina*

#### 4.4.1.1. Biologie des Alpenbocks



Abbildung 4-48: Männlicher Imago von *Rosalia alpina* im Bluntautal (Foto: S. Dymak)

#### Beschreibung

Der Alpenbock hat seine Artbezeichnung „*alpina*“ (frz. Rosalie alpine, it. *Rosalia alpina*) nicht etwa, weil er nur in den Alpen vorkommt, sondern weil der erste Käfer, den Carl von Linné zu Gesicht bekam und im Jahre 1758 in seiner „*Systema Naturae* (1735)“ als neue Art benannte, aus den Alpen stammte. Johann Jakob Scheuchzer hatte den Käfer am 12.7.1703 im Taminatal (Schweiz) zwischen Valens und Vättis gefunden (DUELLI & WERMELINGER 2005).

*Rosalia alpina* gehört der Familie der Bockkäfer (*Cerambycidae*) an und ist mit seinen 15-38 mm ein großer Käfer. Er gilt als der prächtigste heimische Vertreter dieser Käferfamilie (WECKWERTH 1954), da sein Körper eine grau- bis hellblaue Färbung aufweist. Die charakteristische schwarze Flügeldecken-Fleckenzeichnung sowie die am Ende des 3. bis 6. Antennenglieds situierten auffälligen, schwarzen Haarbüschel machen ihn auch für Laien leicht erkennbar (MAIRHUBER 2005). Die schwarzen Flecken- und Bindenzeichnungen des Halsschildes und besonders der Flügeldecken sind äußerst variabel. Es wurden über 100 Aberrationen beschrieben (HARDE 1966). Die Dokumentation dieser ermöglichen eine individuelle Erkennung der Tiere bei Fang- und Wiederfanguntersuchungen (DUELLI & WERMELINGER 2005). Weibliche und männliche Individuen lassen sich relativ leicht durch die unterschiedlichen Längen der Antennen und der Form der Oberkiefer (Mandibeln) unterscheiden (DUELLI & WERMELIN-

GER 2005). Die Fühler der weiblichen Käfer sind etwas länger als der Körper, jene der Männchen fast doppelt so lang (NEUMANN 2010). Zudem sind die Mandibeln der Weibchen breiter und weisen an der Außenseite einen Höcker auf (DUELLI & WERMELINGER 2005).

In Österreich war der Alpenbock das Insekt des Jahres 2001 und gewann dadurch an Popularität (GEPP 2002).

### Fortpflanzung

Die Männchen fliegen etwa eine Woche früher als die Weibchen. Sie besetzen ein kleines Revier auf der Rindenoberfläche eines gut besonnten, trockenen Stammes mit Rindenrissen und verteidigen dieses in Rivalenkämpfen gegen weitere Männchen. Anfliegende Weibchen werden begattet und das Männchen bewacht das Weibchen noch einige Zeit. Der Grad der Tauglichkeit eines Stammes zur Ablage von Eiern in dessen Rindenrisse wird über Mundtaster und die Legeröhre überprüft. Dabei ist es wichtig, dass der Stamm Trockenrisse oder aber auch kleinere Löcher aufweist. Die Eiablage erfolgt über die kurze Legeröhre einzeln in die Risse hinein. Die Larven bevorzugen für ihre Entwicklung dabei vor allem besonnte Stammabschnitte. Der Moment der Eiablage wird durch das kurze nach Hintenlegen der Antennen sichtbar. Bei hohlen Baumstämmen kann die Eiablage mitunter auch an der Innenseite der vermoderten Stammabschnitte erfolgen (DUELLI & WERMELINGER 2005).

### Entwicklung

*Rosalia alpina* ist im Larvalstadium bestimmbar (KLAUSNITZER 1997). Die aus den Eiern geschlüpften Larven fressen zuerst unter der Rinde und im Splintholz und gehen später bis zum Kernholz. Für die Larvenentwicklung ist zwar trockenes, wenig verpilztes Holz ideal, aber auch im mit der Zeit stark mit Pilz durchsetzten, feuchten und morschen Holz können sich die Larven fertig entwickeln. Das beim Fressen der Larven entstehende Bohrmehl wird nicht ausgestoßen, sondern im Fraßgang zusammengepresst. Die Larvenentwicklung erstreckt sich, je nach Besonnung und Holzqualität, auf einen Zeitraum von zwei bis vier Jahren. Vor der letzten Überwinterung nähert sich die Larve wieder der Rindenoberfläche. Dafür fertigt sie im Frühjahr oder Frühsommer unter der Oberfläche eine Puppenkammer mit einem vorgebohrten und wieder verschlossenen Ausschlüpfgang an. Die Merkmale langer Fühler und Beine sind im Puppenstadium bereits gut erkennbar (DUELLI & WERMELINGER 2005).

Nach BUSSLER & SCHMIDL (2000) und DEMELT (1956) erscheinen die „Imagines in der zweiten Julihälfte“ bzw. „in Südkärnten nicht vor dem 15. Juli“, wobei je nach Witterungsverlauf während der Sommermonate sowohl der Beginn, als auch das Ende der Flugzeit verschoben sein können. Beim Schlüpfen des adulten Käfers entsteht das typische ovale Schlupfloch, das aufgrund der Körpergrößenvariabilität zwischen 4,5 x 7,5 mm und 7,0 x 12,0 mm liegen kann. Das Verhältnis zwischen Breite zu Länge verhält sich in dem Fall zwischen 1:1,5 oder 1:1,85 (BUSSLER & SCHMIDL 2000, BENSE 2001, WOLF 2001). Die Form ovaler Schlupflöcher ist prinzipiell typisch für die Familie der Bockkäfer (*Cerambycidae*). Das Schlupfloch verläuft parallel zur Holzfaser, nur im Wurzel- oder Wucherholz besitzen sie keine bestimmte Richtung (DUELLI & WERMELINGER 2005). Die Färbung des Holzes im Bereich des Schlupflochs gibt Auskunft über die Gegenwärtigkeit eines Alpenbockvorkommens (*Rosalia alpina*). Helle Schlupflöcher deuten auf ein aktuelles Vorkommen hin, dunkler verfärbte Schlupflöcher auf die Nutzung in den letzten Jahren (BENSE 2001). Oft schlüpfen zahlreiche Tiere in enger Nachbarschaft. Man findet die Käfer bei Sonnenschein auf ihrem Brutholz, seltener auch auf der Vegetation oder auf

Blüten. Der Reifungsfraß findet in den Baumkronen der Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) statt. Dabei fressen sie das Laub und lecken gerne austretende Baumsäfte (DUELLI & WERMELINGER 2005). Ihre Flugdistanzen liegen im Kilometerbereich (GATTER 1997), die Lebensdauer beträgt wenige Wochen (DUELLI & WERMELINGER 2005).

#### Lebensraumansprüche

*Rosalia alpina* braucht wärmebegünstigte Lagen und tritt daher in Mitteleuropa bevorzugt in warmen, montanen bis subalpinen Buchenwäldern in einer Seehöhe von rund 500 bis 1500 Metern auf. Als wichtigster Wirtsbaum gilt die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), es wurden aber auch schon in Bayern Nachweise an Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) festgestellt (GERBER 1998). Nach BENSE (1995) entwickelt sich der Käfer im Süden auch in Bergulmen (*Ulmus glabra*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Linden (*Tilia sp.*), Edelkastanien (*Castanea sativa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Echte Walnuss (*Juglans regia*), Eichen (*Quercus sp.*), Weiden (*Salix sp.*), Erlen (*Alnus sp.*) und Weißdorn (*Crataegus sp.*).

*Rosalia alpina* bevorzugt kränkelndes bis totes Rot-Buchenholz in stehender oder liegender Form. Dabei kommen sowohl Stämme als auch dickere Äste für die Nutzung der Larvenentwicklung in Frage. Wichtigster Punkt ist der Grad der Besonnung dieser Hölzer. Die adulten Käfer bevorzugen volle Besonnung und sind dort an warmen, windstillen Tagen am besten auffindbar. An extrem heißen Tagen können sie sich während der Mittagsstunden auch auf die beschattete Seite des Stammes zurückziehen (MAIRHUBER 2005).

#### 4.4.1.2. Derzeitige Verbreitung und Bestand in Österreich

Die Verbreitung des Alpenbocks erstreckt sich über Mitteleuropa und Südeuropa (BERG et al. 2010). In Österreich ist der Alpenbock in allen Bundesländern außer im Burgenland nachgewiesen. Hauptschwerpunkt liegt dabei in den Nördlichen Kalkalpen von Nordtirol bis zum Wiener Wald und die Südlichen Kalkalpen.

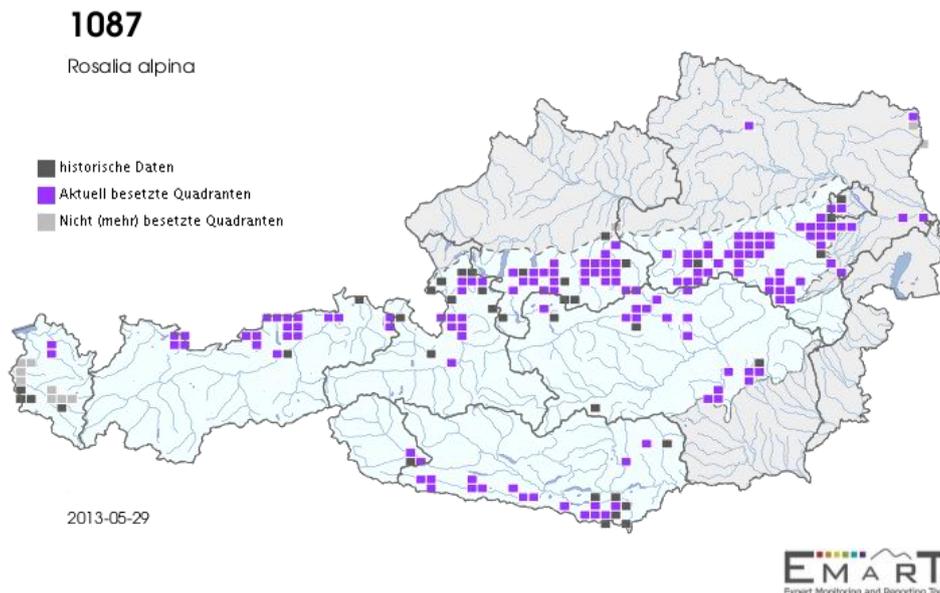


Abbildung 4-49: Derzeitige Verbreitung des Alpenbocks in Österreich mit aktuell besetzten Quadranten (violett), historischen Quadranten (dunkelgrau) und nicht (mehr) besetzten Quadranten (grau) (Quelle: EMaRT, Stand 29. Mai 2013)

In Salzburg sind derzeit 18 besetzte Quadranten bekannt. In fünf Quadranten mit alten Fundortsangaben konnte der Alpenbock nicht mehr nachgewiesen werden. Schwerpunktmäßig kommt *Rosalia alpina* in Salzburg in den Nördlichen Kalkalpen vor.

#### 4.4.1.3. Modellierte Lebensräume im Natura 2000-Gebiet Bluntatal

Folgende Parameter wurden für die Modellierung herangezogen: Höhenverbreitung, Neigung, Exposition, Grobrelief, Ausgangsgestein, Nutzung, Totholzanteil, Waldhemerobie und Biotoptyp. Das Optimalhabitat wurde folgendermaßen definiert: Buchenwälder auf Kalk, Alters- und Zerfallsphasen mit geringem Kronenschluss/Deckungsgrad, geringe Holznutzung, viel Totholz, günstige Licht- und Wärmebedingungen (bevorzugte Exposition SW-SO). Die daraus resultierenden Ergebnisse für die Darstellung potenziell für den Alpenbock geeigneter Lebensräume wurden im Rahmen der Kartierungsarbeiten überprüft. Dabei wurde ein hoher Grad der Übereinstimmung zwischen der Ausweisung von potenziellen Lebensräumen lt. Modell und der tatsächlich besiedelten Habitate festgestellt. Vor allem die als gut und sehr gut eingestuft Lebensraumbereiche deckten sich häufig mit der Situation in der Natur. In diesen Flächenausweisungen konnten immer wieder Funde aufgezeichnet werden. Im Bereich der optimalen Eignung des Lebensraums ist aufgrund der aktuellen Vegetation keine Übereinstimmung mit dem Modell gegeben.

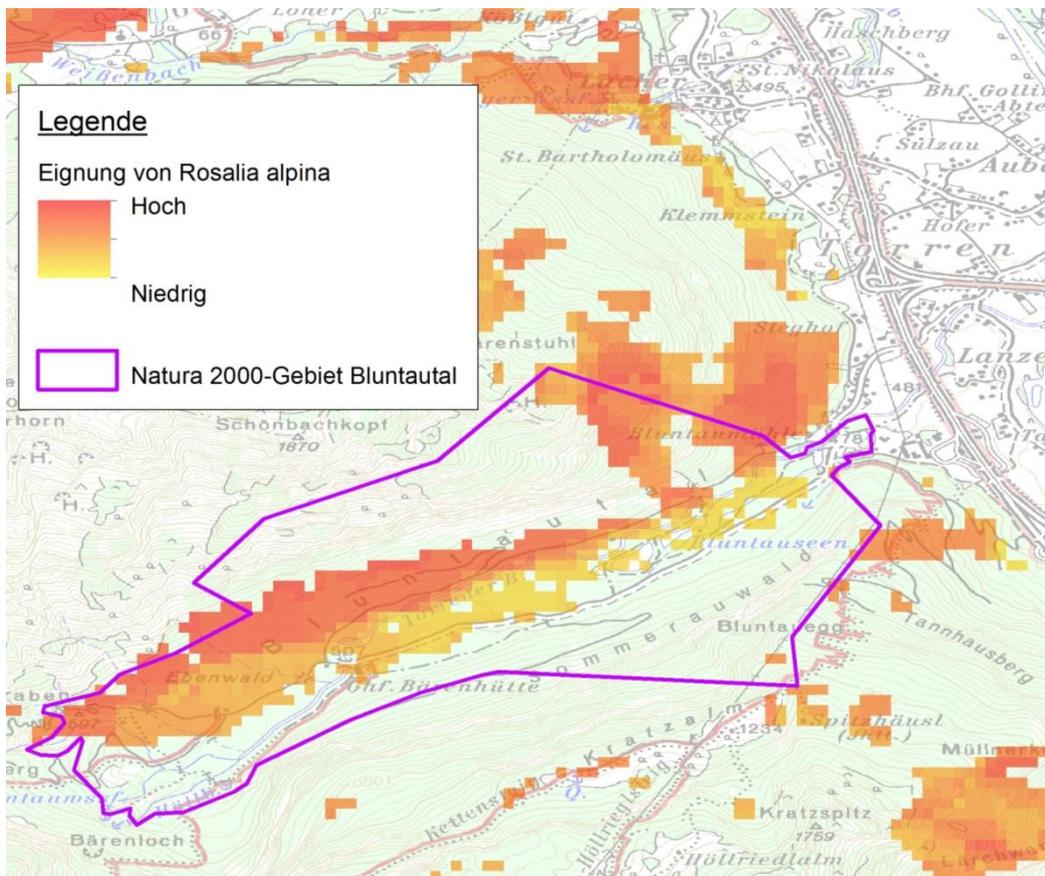


Abbildung 4-50: Modelliertes potenzielles Verbreitungsgebiet von *Rosalia alpina* im Natura 2000-Gebiet Bluntatal

Tabelle 4-14: Parameter für die Modellierung des Alpenbocks inklusive Eignung und Gewichtung

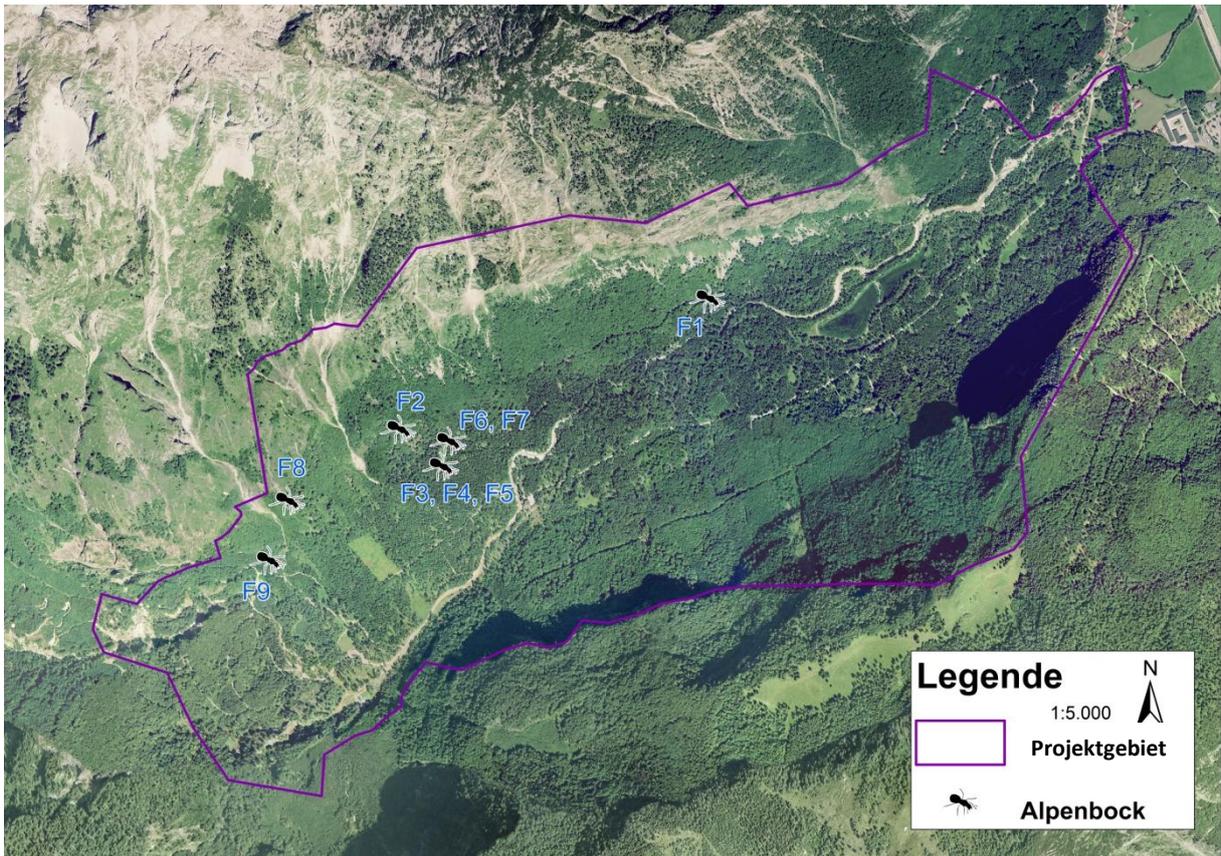
Parameter 1	HOHENVERBREITUNG		
Gewichtung		10	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	planar (< 300 m)	ungünstig (wenig geeignet)	wird gelegentlich gefunden, Authochthonie fraglich
	collin (300-500 m)	möglich (geeignet)	
	submontan (500-900 m)	optimal (gut geeignet)	
	montan (900-1250 m)	optimal (gut geeignet)	
	hochmontan (1250- 1500 m)	möglich (geeignet)	
	subalpin (1500-2100 m)	keine Eignung (Ausschluss)	
	alpin (2100-2800 m)	keine Eignung (Ausschluss)	
	subnival (2800-3100 m)	keine Eignung (Ausschluss)	
Parameter 2	NEIGUNG		
Gewichtung		2	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	eben (< 2°)	möglich (geeignet)	
	sanft geneigt (2 - 7°)	möglich (geeignet)	
	mäßig geneigt (7 - 15°)	optimal (gut geeignet)	
	stark geneigt (15 - 30°)	optimal (gut geeignet)	
	sehr stark geneigt (30 - 45°)	optimal (gut geeignet)	
	Sturzhang (> 45°)	möglich (geeignet)	
Parameter 3	EXPOSITION		
Gewichtung		10	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	Nord (0-22.5)	ungünstig (wenig geeignet)	nur bei geringer Neigung
	Nordost (22.5-67.5)	ungünstig (wenig geeignet)	nur bei geringer Neigung
	Ost (67.5-112.5)	möglich (geeignet)	
	Südost (112.5-157.5)	optimal (gut geeignet)	
	Süd (157.5-202.5)	optimal (gut geeignet)	
	Südwest (202.5-247.5)	optimal (gut geeignet)	
	West (247.5-292.5)	möglich (geeignet)	
	Nordwest (292.5-337.5)	ungünstig (wenig geeignet)	nur bei geringer Neigung
	Nord (337.5-360)	ungünstig (wenig geeignet)	nur bei geringer Neigung
Parameter 4	GROBRELIEF		
Gewichtung		2	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	Mulde	ungünstig (wenig geeignet)	
	Rinne, Tal	möglich (geeignet)	
	Talstufe	möglich (geeignet)	
	Hangmulde	ungünstig (wenig geeignet)	
	Hang gleichförmig	optimal (gut geeignet)	
	Hangrücken	optimal (gut geeignet)	
	Hangsattel	optimal (gut geeignet)	
	Rücken	möglich (geeignet)	
	Kuppe	möglich (geeignet)	
Parameter 5	AUSGANGSGESTEIN		
Gewichtung		20	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	Silikatgestein	keine Eignung (Ausschluss)	
	Intermediärgestein	ungünstig (wenig geeignet)	
	Karbonatgestein	optimal (gut geeignet)	
Parameter 6	NUTZUNG		
Gewichtung		15	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	Acker	keine Eignung (Ausschluss)	
	Alpe	möglich (geeignet)	Wenn Laubbäume vorhanden
	Bergmahd	keine Eignung (Ausschluss)	
	Brachland	keine Eignung (Ausschluss)	
	Ödland	keine Eignung (Ausschluss)	
	Hutweide	möglich (geeignet)	bei Laubwald-Hütewäldern
	Landw. genutzt	keine Eignung (Ausschluss)	
	Streuobstwiese	keine Eignung (Ausschluss)	
	Streuwiese	keine Eignung (Ausschluss)	
	Wiese	keine Eignung (Ausschluss)	
	Weide	keine Eignung (Ausschluss)	
	Weingarten	keine Eignung (Ausschluss)	
	Laubwald	optimal (gut geeignet)	bevorzugt Wälder der Alters- und Zerfallsphase mit geringem Deckungsgrad
	Nadelwald	keine Eignung (Ausschluss)	
	Mischwald	möglich (geeignet)	bevorzugt Wälder der Alters- und Zerfallsphase mit geringem Deckungsgrad
	Gewässer fließend	keine Eignung (Ausschluss)	
	Gewässer stehend	keine Eignung (Ausschluss)	
	Sumpf	keine Eignung (Ausschluss)	
Parameter 7	WALD ALT-/TOTHOLOZ		
Gewichtung		26	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	kein Totholz	keine Eignung (Ausschluss)	
	vereinzelt Totholz	ungünstig (wenig geeignet)	
	Totholz vorhanden	möglich (geeignet)	
	hoher Totholzanteil	optimal (gut geeignet)	
Parameter 8	WALD HEMEROBIE		
Gewichtung		5	Summe Gewichtung: 100
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	künstlich	keine Eignung (Ausschluss)	
	stark verändert	ungünstig (wenig geeignet)	
	mäßig verändert	möglich (geeignet)	
	naturnah	optimal (gut geeignet)	
	natürlich	optimal (gut geeignet)	
Parameter 9	BIOTOPTYP		
	Kategorie	Eignung	Anmerkung zur Klasseneinteilung
	Kalkbuchenwälder		besonders Blaugras-Kalkbuchenwald
	Laubmischwälder		mit hohem Buchenanteil
	Bergahornwälder		
	Bergahorn- und Buchen-bestückte Almweiden		

## 4.4.1.4. Tatsächliche Verbreitung im Natura 2000-Gebiet Bluntatal

Im Zuge der Kartierungen konnten aktuelle Vorkommen des Alpenbocks im Bluntatal nachgewiesen werden. Dabei wurde ein lebendes Exemplar eines männlichen Alpenbocks gefunden und dokumentiert und an acht weiteren Fundstellen wurden Schlupflöcher aufgezeichnet.

Tabelle 4-15: Aktuelle Funde des Alpenbocks im Natura 2000-Gebiet Bluntatal

Bezeichnung	Substrat	Nachweis
F1	Rotbuche, stehendes Totholz, Brusthöhendurchmesser ca. 25cm, unterer Stammabschnitt stark bemoost, Baumhöhe rund 25 m	Adulter Käfer, männlich, ca. 4,5cm Körperlänge
F2	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 20 cm Durchmesser, rd. 5 m lang, Ausrichtung hangabwärts (NW – SO)	3 Schlupflöcher
F3	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 20 cm Durchmesser, rd. 7 m lang, Ausrichtung hangabwärts (NW – SO)	12 Schlupflöcher, Ausrichtung der Schlupflöcher Großteils SW,
F4	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 20 cm Durchmesser, rd. 7 m lang, an Wurzel hängend, darüber befindliches Kronendach relativ offen, Ausrichtung NW – SO	6 Schlupflöcher, Häufung im unteren Stammdrittel
F5	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 15 cm Durchmesser, rd. 5 m lang, Ausrichtung NW – SO, Vormittags voll besont	4 Schlupflöcher
F6	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 20-25 cm Durchmesser, Stamm ist nach SW ausgerichtet, Bereich NW – SO ist besont	1 Schlupfloch
F7	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 15 cm Durchmesser, rd. 8 m lang, Ausrichtung NW-SO, tlw. besont, in Windwurf-Loch	1 Schlupfloch
F8	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 30 cm Durchmesser, Stamm tlw. bemoost, Schlupflöcher an Stammoberseite, eher Richtung SW zeigend	8 Schlupflöcher, ein Schlupfloch davon zerstört (wahrscheinlich durch Vogel)
F9	Rotbuche, liegend, Totholz, rd. 25-30 cm Durchmesser, Anhäufung von mehreren Stämmen (ausgehend von Buchenstammgruppe 6 Stämme), Ausrichtung NW – SO, rd. 20 m westlich des Grenzsteins BF 10	rd. 20 Schlupflöcher unterschiedlichen Alters

Abbildung 4-51: Fundpunkte von *Rosalia alpina* im Natura 2000-Gebiet Blunताल

#### 4.4.1.5. Potenzielle Verbreitung im Natura 2000-Gebiet Blunताल

Das aktuelle Verbreitungsgebiet konzentriert sich auf lückige, wärmebegünstigte Stellen mit einer Anhäufung von liegendem oder stehendem Totholz der Rot-Buche. Die in der Lebensraummodellierung ausgewiesenen zentralen Bereiche, in denen im Zuge der Kartierung keine Nachweise gelungen sind, stellen ein großes Potenzial für weitere Lebensräume des Alpenbocks dar. Aktuell wird vermutet, dass diese zentralen Bereiche zu wenige Lücken, aber auch zu geringe Sonneneinstrahlung aufweisen, um vom Alpenbock besiedelt zu werden. Die Totholzausstattung ist als gut einzustufen, durch die Dichte und damit verbundene Dunkelheit der Bestände ist jedoch eine Besiedelung durch den wärmeliebenden Käfer als eher gering einzustufen. Hier liegt das größte Potenzial einer weiteren Förderung des Alpenbocks im Blunताल. Geeignete forstliche Maßnahmen könnten zu einer wesentlichen Lebensraumverbesserung beitragen, diese würden relativ rasch wirksam werden. Auch im Talraum sind Vorkommen möglich. Momentan stocken im Talboden jedoch großflächige Fichten-Monokulturen. Durch Änderungen in der forstlichen Bewirtschaftung in Richtung Förderung von Laubholz (Buchenwäldern) wäre es denkbar, dass auch hier *Rosalia alpina* einen Lebensraum findet.

#### 4.4.1.6. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Folgende Faktoren gelten als wesentliche Gefährdungsursachen für den Alpenbock: Lebensraumverlust, Entfernung abgestorbener Bäume, Vernichtung von Larven im Lagerholz und schneller Kronenschluss in den Wäldern (BERG et al. 2010). Früher noch weit verbreitet, haben vor allem der Lebensraumverlust aber auch die Sammelleidenschaft vieler Entomologen vielerorts zum Aussterben des Alpenbocks geführt, so z. B. in großen Teilen Deutschlands. Durch die Intensivierung der forstlichen Nutzung von Buchenwäldern, sei es zur Gewinnung von Nutzholz oder aber auch Brennholz, sind die für den Alpenbock notwendigen Tot- und Altholzbäume rar geworden. Zusätzlich wurden vielerorts radikale Bestandesumwandlungen unter Förderung der Fichte (*Picea abies*) durchgeführt. Das Bild vom sauberen, aufgeräumten Wald hat den Lebensraum von *Rosalia alpina* wesentlich verringert. Abgestorbene Bäume werden zum Teil auch aus Gründen Verkehrssicherheit an Wegen und Straßen entfernt (BERG et al. 2010). Durch diesen drastischen Verlust geeigneter Habitats gilt der Alpenbock mittlerweile in vielen europäischen Ländern als bedroht. In Österreich ist der Alpenbock als „gefährdet“ eingestuft (JÄCH 1994), in Salzburg gilt dieser sogar als „stark gefährdet“ ([www.salzburg.gv.at](http://www.salzburg.gv.at)). Vielfach ist *Rosalia alpina* durch den Verlust geeigneter Brutstätten und mangelnder Alternativen auf die Verwendung von gelagerten Buchenstämmen für die Eiablage angewiesen. Gerade Brennholz ist durch die Lagerung meist trocken und an sonnigen Stellen in Holzstapeln errichtet. Von diesen scheinbar optimalen Brutstätten angezogen, werden diese zur Falle für den Käfer. Die Lagerung des Holzes erstreckt sich zumeist nicht auf die Dauer der Entwicklung des Alpenbocks, davor wird es entweder in Holz-weiterverarbeitende Unternehmen gebracht oder im Ofen verheizt. Die darin lebenden Larven haben dann keine Chance zum Überleben.

#### 4.4.1.7. Erhaltungszustand im Gebiet

Zur Einschätzung des Erhaltungszustandes sind die Kriterien Anzahl aktueller Brutbäume, die Dichte an potenziellen Entwicklungsorten, der Fortbestand und die Nachweishäufigkeit von Käfern relevant. Nach diesen Kriterien werden die Bestände im Bluntatal mit dem Erhaltungszustand B eingestuft, wobei es punktuell Übergänge zum Erhaltungszustand C gibt.

Tabelle 4-16: Erhaltungszustand der FFH-Art *Rosalia alpina* im Projektgebiet

	Einstufung (%-Werte)		
	A	B	C
Anzahl aktueller Brutbäume	0	100	0
Dichte an potenziellen Entwicklungsformen	0	80	20
Fortbestand		100	0
Nachweishäufigkeit von Käfern	0	0	100
Gesamteinstufung	0	100	0

#### 4.4.2. Russischer Bär — *Euplagia quadripunctaria*



Abbildung 4-52: *Euplagia quadripunctaria* auf Wasserdost im Natura 2000-Gebiet Blunntal (Foto: REVITAL)

##### Beschreibung

Der Russische Bär ist ein tagaktiver Nachtfalter mit schwarzblauen Vorderflügeln mit weißen Streifen. Die orangen Hinterflügel haben drei bis vier schwarze Flecken. *Euplagia quadripunctaria* besiedelt eine Reihe von unterschiedlichen Habitaten, die durchwegs mit Waldlebensräumen in Verbindung stehen.

##### Vorkommen im Projektgebiet

Im Projektgebiet ist dieser Nachtfalter sehr häufig anzutreffen. Er bevorzugt Waldschläge und Waldhiebe mit Vorkommen von Wasserdost. Die Art profitiert nach GROS (2006) von der regelmäßigen Auflichtung der Wälder und die natürliche Freistellung durch Lawinentätigkeit. 2011 konnten zahlreiche Individuen im gesamten Projektgebiet beobachtet werden.

##### Gefährdung

Im Bundesland Salzburg ist *Euplagia quadripunctaria* nicht gefährdet. Nach ELLMAUER (2005a) ist die Berücksichtigung dieser weit verbreiteten Art im Anhang II äußerst umstritten. Jedoch ist der Russische Bär auch eine bedeutende Indikatorgröße für naturnahe Bachufer (WEIGAND & WIMMER 2002). Im Projektgebiet ist diese Art ungefährdet.

#### 4.4.3. Apollofalter — *Parnassius apollo*



Abbildung 4-53: *Parnassius apollo* (Foto: H. Deutsch)

##### Beschreibung

Der Apollofalter ist ein großer Falter aus der Familie der Ritterfalter. Der Körper ist hellgrau bis schwarz und mit feinen haarartigen Schuppen besetzt. Die Flügel werden von einem weißlichen Grundton dominiert. Auf dem Vorderflügel sind ein oder mehrere schwarze Flecken erkennbar. Der Hinterflügel wird durch schwarz gefasste rote, Augenflecken mit weißen Spiegeln geprägt. Die Futterpflanzen des Apollos sind vor allem Fetthennen-Arten.

##### Vorkommen im Projektgebiet

Im Projektgebiet ist dieser Falter an den Abhängen des Kleinen Gölls im Bereich der Schutthalden anzutreffen. Die Art wurde 2011 im Zuge der Lebensraumkartierung in wenigen Individuen angetroffen. Genaue Angaben finden sich auch in GROS (2006).

##### Gefährdung

Im Bundesland Salzburg ist *Parnassius apollo* gefährdet. Im Bluntautal drohen die Schutthalden, die den Lebensraum für diesen Tagfalter darstellen, im Unterhangbereich aufgrund von natürlicher Sukzession zuzuwachsen. Daher soll diese Art durch eine Entbuschungsmaßnahme im Bereich der Abhänge des Gölls gefördert werden.

#### 4.4.4. Schwarzer Apollo — *Parnassius mnemosyne*



Abbildung 4-54: *Parnassius mnemosyne* in der Nähe von Golling (Foto: R. Russegger)

##### Beschreibung

Der Schwarze Apollo zählt ebenfalls zur Familie der Ritterfalter. Die Flügel sind weiß mit schwarzen Adern und zwei schwarzen Flecken in der Zelle der Vorderflügel. An den Flügelspitzen sind die Flügel grau durchscheinend. Die Futterpflanzen des Schwarzen Apollo sind Lerchenspornarten. Neben der Futterpflanze für die Raupen benötigt diese Art Saugpflanzen, die vor allem auf blütenreichen Magerwiesen vorkommen.

##### Vorkommen im Projektgebiet

GROS (2006) konnte diese Art nicht mehr im Projektgebiet nachweisen. Von R. Russegger (AV Golling) stammt ein Fund von 2007, der sich in Ortsnähe von Golling befand. 2010 und 2011 konnte diese Art nicht im Projektgebiet nachgewiesen werden, sehr wohl aber die Futterpflanzen.

##### Gefährdung

Im Bundesland Salzburg ist *Parnassius mnemosyne* gefährdet. Im Bluntatal kommen die Futterpflanzen noch regelmäßig vor. Gefördert werden kann diese Art durch eine Schaffung von blütenreichen Magerwiesen, mit einem reichhaltigen Saugpflanzenangebot.

#### 4.4.5. Koppe—*Cottus gobio*

##### 4.4.5.1. Biologie der Koppe



Abbildung 4-55: Durch Elektrofischung nachgewiesene Koppen im Blunntal (Foto: REVITAL)

#### Beschreibung

Die Körperform der Koppe ist keulenförmig. Sehr charakteristisch ist der breite Kopf mit tief gespaltenen endständigen Maul und wulstigen Lippen. Der freie Rand der Kiemendeckel endet in einem spitzen Dorn. Der Körper ist schuppenlos bis auf kleine Schuppen an der Seitenlinie. Die Schwimmblase fehlt und die Koppe passt sich farblich dem Untergrund an. Die Koppen haben zwei Rückenflossen, eine konvexe Afterflosse, zwei kehlständige Bauchflossen und eine gerundete Schwanzflosse. Die Durchschnittsgröße der Koppe liegt bei 7-10 cm und die Endgröße kann bis zu 18 cm liegen (HAUER 2007).

#### Lebensweise und Fortpflanzung

Die Koppe ist ein nachtaktiver Grundfisch, der sich mit seinen Brustflossen ruckartig zick-zack fortbewegt. Aufgrund der fehlenden Schwimmblase ist die Koppe ein sehr strukturbezogener Fisch, der Gewässer mit steinigem Boden, unterspülten Ufern und zahlreichen Versteckmöglichkeiten bevorzugt. Koppen sind sehr standorttreu und wandern kaum 500 m weit. Die Ausbreitung über ein Gewässer erfolgt daher sehr langsam im Zuge der Generationen. Aufgrund von nicht passierbaren Querbauwerken werden Bestände isoliert und es kommt zur genetischen Verarmung (Österreichisches Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz, [www.oekf.at](http://www.oekf.at)).

Die Koppe ist ein Frühjahrslaicher (Februar-Mai) und klebt ihre Eigelege an Steine und Kies (Haftlaicher). Die Milchner färben sich schwarz und vollführen ein Balzritual ebenso verteidigen sie mit einer agonistischen Verhaltensweise (Abspreizen von Flossen und Kiemendecken sowie Lautproduktion) die Eigelege (HAUER 2007). Mehrere Weibchen kleben ihre großen rötlichgelben Eier (2-2,5 mm Durchmesser) an die Decke der „Höhle“. Die Brutdauer dauert, je nach Gewässer 4–6 Wochen, die Larven messen 6–7 mm und haben einen runden Dottersack. Sie zehren 10–12 Tage davon, ehe sie zu fressen beginnen. Die Jungfische wachsen sehr schnell, im 2. Jahr sind sie laichreif (Österreichisches Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz, [www.oekf.at](http://www.oekf.at)).

### Lebensraumansprüche

Der Lebensraum der Koppe befindet sich in Bächen der Forellen-, Äschen- und vereinzelt Barbenregion sowie in den großen Voralpenseen. Sie bevorzugt kühles, sauerstoffreiches Wasser. Koppeln fressen Kleintiere wie z. B. Kleinkrebse, Insektenlarven sowie Eier und Dottersackbrut der im Lebensraum laichenden Fische. Die Koppe selbst ist auch ein wichtiger Futterfisch für andere Fische (HAUER 2007). Das Vorliegen von lockerem, auch grobkörnigen Sohlsubstrates (Meso- bis Makrolithal) sowie strukturreichen Ufern (unterspülte Ufer, Wurzelbärte, ev. auch lockere Blockwurfverbauung) ist für die versteckte Lebensweise und Reproduktion der Koppe von höchster Bedeutung.

Die Koppe benötigt in verschiedenen Lebensstadien unterschiedliche Habitatansprüche.

#### **Habitate Adult**

- Sand und Steingrund
- Korngrößenverteilung soll variabel sein, auch größere Steine (Meso- bis Makrolithal)

#### **Laichhabitat**

- Kieslaicher (Unterseite von größeren Steinen)

#### **Juvenilhabitat**

- Verstecken sich auch zwischen kleinen Steinen (Interstitial)



Abbildung 4-56: Adulte Koppe (KOTTELAT & FREYHOF 2007)



Abbildung 4-57: Laichplatz einer Koppe auf der Unterseite eines Steines (KOTTELAT & FREYHOF 2007)

#### 4.4.5.2. Derzeitige Verbreitung und Bestand in Österreich

Die Koppe ist in allen Bundesländern verbreitet (ZAUNER & RATSCHAN 2005). Sie besiedelt primär rhithrale Gewässer bis hin zu großen epipotamalen Flüssen wie der Donau und diversen Seen. In den freiströmenden Strecken des Stromes und sogar im Donaukanal kommen heute noch Koppfen vor. In den Alpen- und Voralpenseen gibt es sie bis über 100 m Tiefe sowie im Gebirge in Saiblingsseen sogar bis in knapp 2.500 m Seehöhe (Österreichisches Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz, [www.oekf.at](http://www.oekf.at)). Die Art fehlt in Wildbächen mit hohem Gefälle und Gewässern mit stark glazialen Einzugsgebiet.

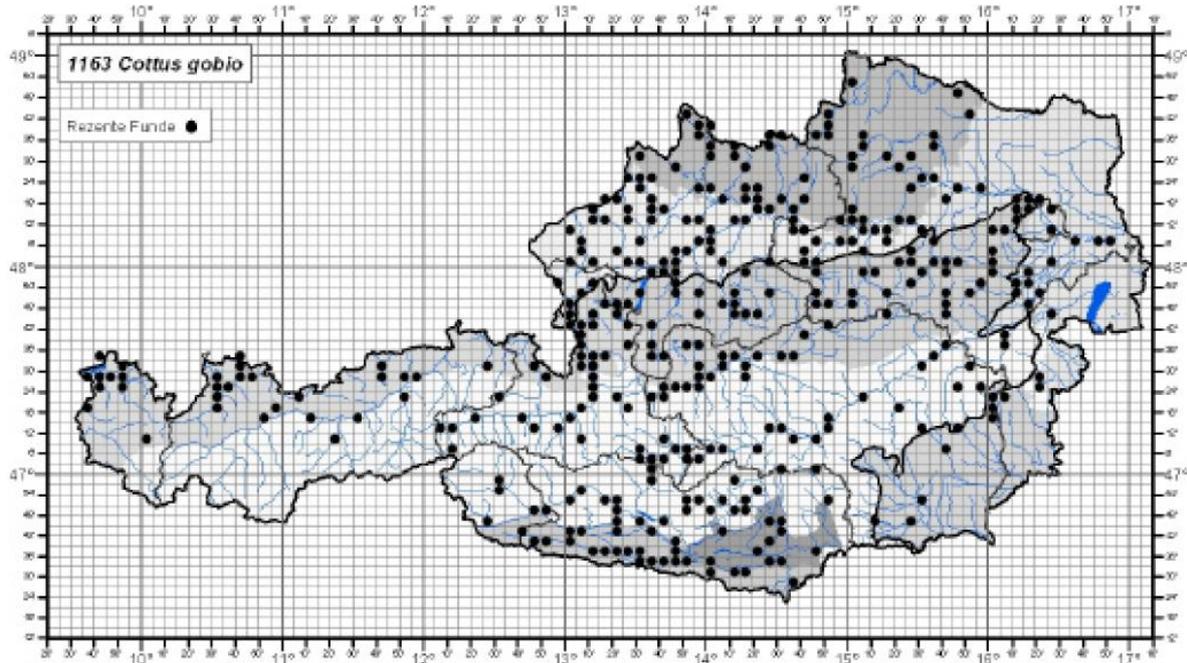


Abbildung 4-58: Verbreitung der Koppe in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN 2005, Stand 2003)

4.4.5.3. Derzeitige Verbreitung im Natura 2000-Gebiet Bluntatal

Als Grundlage für die Beantwortung der Frage, ob im historischen Zustand Kopen im Torrener Bach vorhanden waren, wurde Kollmans Fischereikarte von 1898 herangezogen.

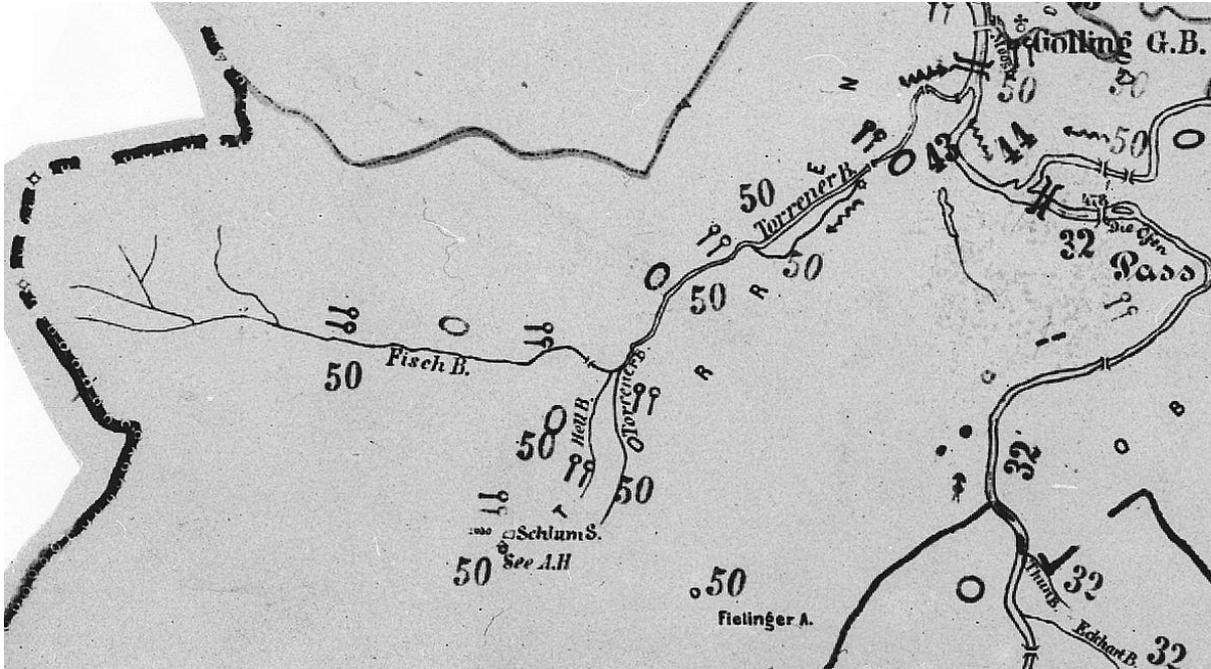


Abbildung 4-59: KOLLMAN Fischereikarte, 1898

1	→	Äsch Äsche ( <i>Alburnus alburnus</i> )	25	XXX	Neunauge ( <i>Apollonia fusca</i> )
2	•	Aul. Aul. Dickkopf ( <i>Alopius squatinus</i> )	26	000	Perlbach ( <i>Salmo trutta</i> )
3	•	Burbe ( <i>Burbotus flaviventris</i> )	27	○	Pfaffe Etritze ( <i>Alburnus alburnus</i> )
4	■	Barsch Barschartig ( <i>Barbus haasi</i> )	28	∞	Rheinmaie Bodenkraut ( <i>Alburnus alburnus</i> )
5	.....	Bartgrundl Grundl ( <i>Barbus haasi</i> )	29	—	Rotheise Köhler ( <i>Alburnus alburnus</i> )
6	♣	Bitterling Bitterling ( <i>Notropis cornuta</i> )	30	◆	Rotte Aalraute ( <i>Alburnus alburnus</i> )
7	..	Bisgurn ( <i>Cyprinus carpio</i> )	31	◊	Silblich Schwarzreiter ( <i>Alburnus alburnus</i> )
8	xx	Blumase ( <i>Alburnus alburnus</i> )	32	oo	Schiel ( <i>Alburnus alburnus</i> )
9	■	Brochse Brochse ( <i>Alburnus alburnus</i> )	33	→	Schiel Zander ( <i>Alburnus alburnus</i> )
10	≡	Doragrundel ( <i>Alburnus alburnus</i> )	34	(	Schleie Schleie ( <i>Alburnus alburnus</i> )
11	⊖	Forelle Forelle ( <i>Alburnus alburnus</i> )	35	•	Seeforelle Lechbär ( <i>Alburnus alburnus</i> )
12	✕	Garsel Karussche ( <i>Alburnus alburnus</i> )	36	St.	Sterlet Sterlet ( <i>Alburnus alburnus</i> )
13	x	Gängling Seiler ( <i>Alburnus alburnus</i> )	37	→→	Waller Wels Schindler ( <i>Alburnus alburnus</i> )
14	+	Görstling Weber ( <i>Alburnus alburnus</i> )	38	→	Zünger Zünger ( <i>Alburnus alburnus</i> )
15	■	Hallbrachse ( <i>Alburnus alburnus</i> )	39	S.B.	Steinkraut ( <i>Alburnus alburnus</i> )
16	†	Hasel ( <i>Alburnus alburnus</i> )	40	E.B.	Rottschere ( <i>Alburnus alburnus</i> )
17	→	Hoch ( <i>Alburnus alburnus</i> )	41	E.W.	Perlmaisch ( <i>Alburnus alburnus</i> )
18	○	Hoch ( <i>Alburnus alburnus</i> )	<b>Neueingebürgerte Fischarten</b>		
19	K	Karpf ( <i>Cyprinus carpio</i> )	42	R.R.	Bogenbrettle ( <i>Alburnus alburnus</i> )
20	♀	Koblbarsch ( <i>Alburnus alburnus</i> )	43	B.S.	Bachsalbding ( <i>Alburnus alburnus</i> )
21	--	Köppe Köppen ( <i>Alburnus alburnus</i> )	Eurelle Region		
22	+	Leube Leube ( <i>Alburnus alburnus</i> )	44	→→→	Huchen
23	→	Nase Näsing ( <i>Alburnus alburnus</i> )	45	→→	Isch
24	⊗	Nerling Ölling ( <i>Alburnus alburnus</i> )	46	→→	Hoch

Abbildung 4-60: Legende der KOLLMANNS Fischereikarte

Wie auf der historischen Karte ersichtlich, ist entlang des Torrener Baches kein Legendenzeichen (→) für die Koppe eingetragen. Da in historischen Aufzeichnungen und Karten bevorzugt fischereiwirtschaftlich interessante Arten kartiert worden sind, kann davon ausgegangen werden, dass die Kartierung der Koppe nicht mit der höchsten Genauigkeit stattgefunden hat und möglicherweise Kopen vorhanden waren, auch wenn sie nicht auf der Karte vermerkt sind.

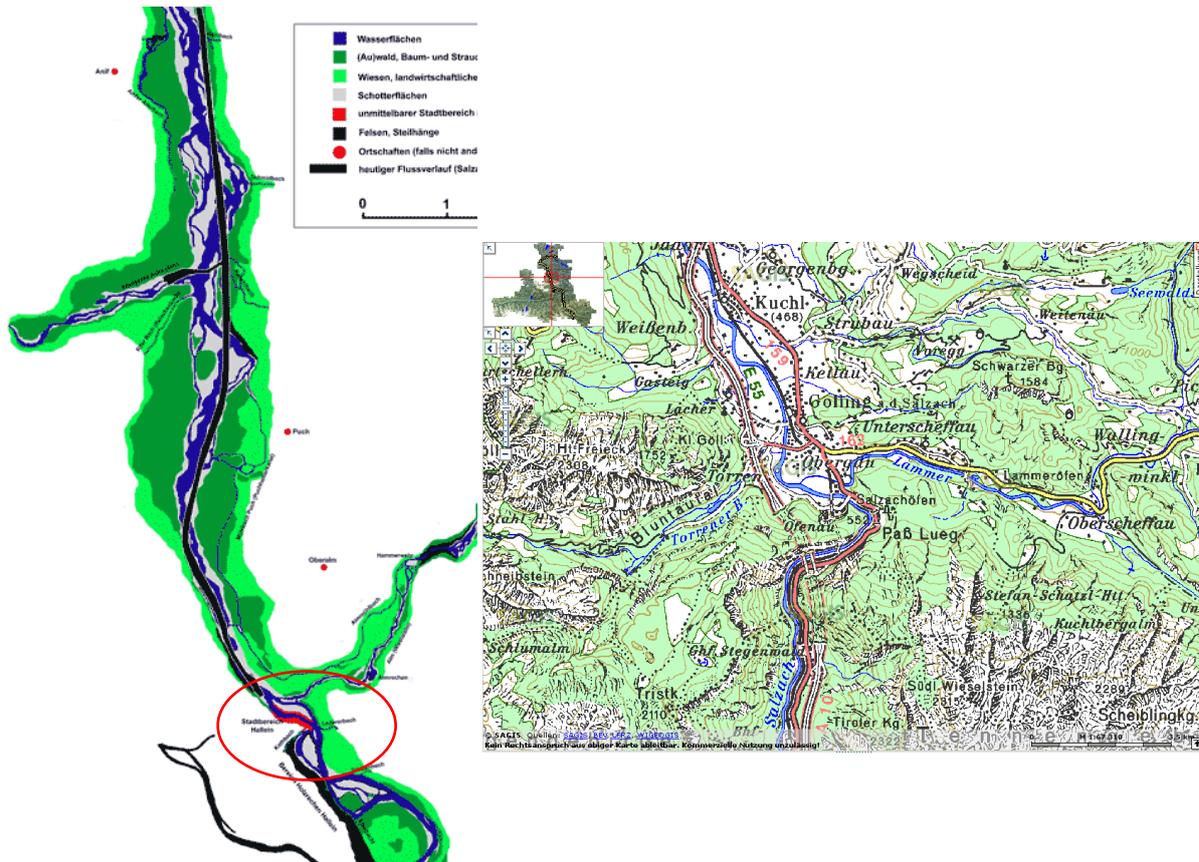


Abbildung 4-61: Historische Karte im Vergleich zur aktuellen Karte. Der rote Kreis markiert die Mündung des Torrener Baches (vgl. SCHMALL 2008 und SAGIS 2012)

Der Vergleich des historischen Flusslaufes und der aktuellen ÖK zeigt, dass sich seit jeher im Bereich der Mündung des Torrener Baches in die Salzach ein ausgeprägtes Prallufer befand. Die Salzach verlässt in diesem Bereich die Schlucht der Salzachöfen. Aufgrund der hohen Gewässerdynamik und der Geschiebefracht kam es immer wieder zu Umlagerungen und zur Erosion, weshalb möglicherweise der mehrere Meter hohen Felsschwelle vormals nicht in dieser Form vorhanden war und der Torrener Bach fischpassierbar an die Salzach angebunden war. Aus diesem Grund ist eine Festlegung des natürlichen Fischlebensraumes, mit der Felsschwelle als Grenze, sehr fragwürdig und eher unwahrscheinlich. Somit ist ein historisches Koppenvorkommen im Torrener Bach trotz der Felsschwelle nicht ausgeschlossen.

Am 26. August 2011 wurde an drei Untersuchungsstellen am Torrener Bach befischt. Die erste Untersuchungsstelle befand sich zwischen Flusskilometer 1,8-2,06 mit einer Befischungslänge von 100 m. Die zweite Stelle liegt zwischen Flusskilometer 2,7-2,8 mit einer befischten Länge von 100 m und die dritte Stelle ist zwischen Flusskilometer 4,1-4,7 mit einer befischen Länge von insgesamt 400 m (bestehend aus 2 Teilstrecken – 130 m + 270 m). Es konnten nur an der ersten Untersuchungsstelle Kopen nachgewiesen werden. Insgesamt wurden in den beiden Befischungsdurchgängen vier Kopen gefangen. An der zweiten und dritten Befischungsstelle wurden keine Kopen gefangen.

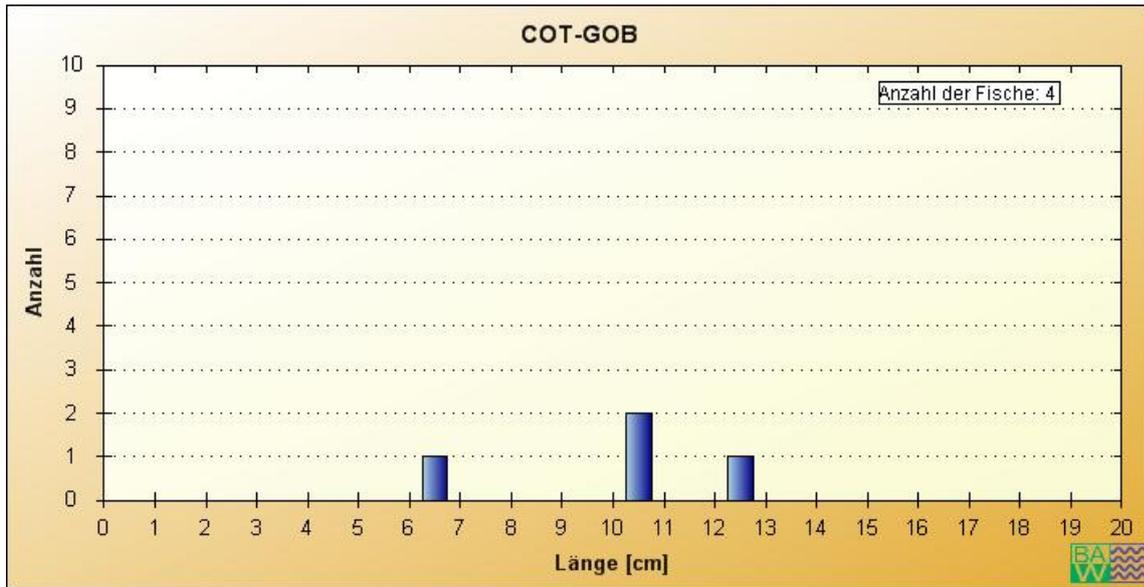


Abbildung 4-62: Längen-Frequenz-Diagramm Koppen an der Befischungsstelle 1

#### 4.4.5.4. Habitatkartierung

Im Zuge der Habitatkartierung konnte über den gesamten Gewässerverlauf eine sehr gute Habitat-ausstattung für die Koppe festgestellt werden. Die Zusammensetzung der Sohle variiert stark und es ist ein heterogenes Strömungsmuster vorhanden.

Es konnte eine Korrelation zwischen Geschiebezusammensetzung und Gefälle festgestellt werden. In steileren Abschnitten ist Mega- bis Mesolithal in der Sohle dominant während in flacheren Abschnitten, mit weniger Gefälle, die Kornfraktion von Mesolithal bis Akal vorherrscht. Der Bach ist über die gesamte Gewässerstrecke von Ufervegetation begleitet und somit gut beschattet. Aufgrund der unverbauten Ufer ist die angrenzende Vegetation sehr gut mit dem Gewässer verzahnt und die ausgespülten Wurzeln und überhängenden Äste bieten hervorragende Unterstände.

Zur Dokumentation der Habitateignung sind in der unterschiedliche Lebensräume dargestellt.

Tabelle 4-17: Fotodokumentation zur Habitateignung des Torrener Baches für die Koppe



Sohlgleiche Mündung des Torrener Baches in die Salzach



Streckenabschnitt zw. Mündung und Kraftwerk Blick bachauf



Unterhalb Krafthaus und Rückleitung Natürliche Felsschwelle



Blick bachab – oberhalb Wehr und Felsschwelle



Freizeitnutzung  
und Beweidung  
in Gewässernä-  
he  
(Beginn Pro-  
jektgebiet)



Strukturausstat-  
tung bei Flkm 2,1



Blick bachab –  
Blockwurfver-  
bauung  
1. Befischungs-  
strecke; 4 Kop-  
pen  
Flkm 2,3



Eingeschränkt  
fischpassierbares  
natürliches QBW  
Bei diesem Abfluss  
für Koppe nicht  
durchgängig  
Flkm 3,7



Blick bachab –  
Sohlstrukturen  
Flkm 3,8



Blick bachauf –  
strukturreicher  
Abschnitt bei Flkm  
3,8



Blick bachauf –  
Gasthof Bären-  
hütte bei  
Flkm 4,3



Blick bachauf –  
Flkm 4,8



Blick bachab –  
oberhalb Bären-  
hütte  
Flkm 5,0



Quelle oberhalb  
Flkm 5,0



Fliegenfischer



Spielende Kinder  
am Bach



Ausgetrockne-  
tes Flussbett  
bei Gasthaus  
Bärenhütte



Ausgetrocknetes  
Flussbett oberhalb  
Gasthaus Bären-  
hütte

Die Auswertung der Lebensraumkartierung brachte das Ergebnis, dass der Torrener Bach im gesamten Gewässerverlauf eine sehr gute Habitatsignung für Koppen aufweist.

Das einzige nicht fischpassierbare Querbauwerk, befindet sich außerhalb des Projektgebietes und ist eine natürliche Felsschwelle mit einer Wehranlage bei Flusskilometer 0,68. Durch dieses meterhohe Hindernis ist eine Zuwanderung aus der Salzach im heutigen Zustand unterbunden.

#### 4.4.5.5. Umlandnutzung

Als Umlandnutzung konnten die Erholungsnutzung sowie extensive Beweidung festgestellt werden. Beide Nutzungsformen können das Gewässer beeinträchtigen.

Entlang des gesamten Gewässerverlaufes konnten nur sehr lokale und kleinräumige Beeinträchtigungen des Gewässers durch Beweidung festgestellt werden. Vor allem dort, wo die Kühe zum Trinken zum Gewässer gehen, sind geringfügige Erosionserscheinungen am Ufer feststellbar. Erhöhter Nährstoffeintrag durch Festmist oder Gülle kann im gesamten Projektgebiet ausgeschlossen werden. Somit ist von keiner negativen Beeinträchtigung des Koppens Lebensraumes durch die Beweidung auszugehen.

Die Erholungsnutzung zioniert sich am Torrener Bach sehr deutlich. So ist intensive Nutzung im Bereich zwischen Flusskilometer 1,5 und 3,0 und zwischen Flusskilometer 4,0 und 4,5 vorhanden. Die vorherrschenden Nutzungsformen sind Lagern und Baden, Kinderspiel, Spaziergehen und Wandern, Radfahren und Joggen. In diesen Kernzonen der Nutzung findet auch eine direkte Nutzung des Gewässers statt. Besonders an heißen Tagen wird das Gewässer gerne zur Abkühlung verwendet und es wird darin gewatet, gesessen und gespielt. Diese Tätigkeiten können sich durch Geschiebeumlagerung und Störungen negativ auf den Koppens Lebensraum auswirken. Die Hauptzeit der Erholungsnutzung ist an sonnigen Tagen im Sommer. Die Laichzeit der Koppen ist von Februar bis Mai (Brutdauer 4-6 Wochen). Da die Störung nur zeitlich und örtlich limitiert ist, wird von keiner negativen Beeinträchtigung des Gewässers ausgegangen.

Eine weitere Nutzungsform am Torrener Bach ist das Angelfischen. Es werden vom Fischereiberechtigten Tagesfischkarten ausgegeben. Da der Torrener Bach ein sehr attraktives und naturnahes Gewässer ist, wird dort vor allem Fliegenfischerei betrieben. Da Fliegenfischer sich im Gewässer watend fortbewegen und den gesamten Gewässerverlauf auf und ab gehen, kann von einer Beeinträchtigung der Gewässersohle und von einer verstärkten Geschiebeumlagerung ausgegangen werden. Es sind jedoch keine Populationen bekannt, die durch Fliegenfischer dauerhaft negativ beeinflusst werden.

#### 4.4.5.6. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Koppe ist durch die Zerstörung ihrer natürlichen Lebensräume gefährdet. Als bodengebundene Fischart mit einer schwachen Schwimmleistung ist die Wiederbesiedelung nach Störungen wie Gewässerverschmutzung, Bachräumungen und Errichtung von und durchgängigen Querbauwerken schwierig. Koppen können sich bis zu 60 cm tief im Schotterzwischenraum verkriechen und dort Eisstöße und Hochwässer überleben (Österreichisches Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz, [www.oekf.at/](http://www.oekf.at/)), ist jedoch der Schotterlückenraum kolmatiert oder das Hochwasser mit einer starken Geschiebeumlagerung verbunden, können ganze Koppenspopulationen ausgelöscht werden. Eine

Wiederbesiedelung kann jahrelang dauern oder aus eigener Kraft gar nicht stattfinden (HAUER 2007). Weiters kann sich der intensive Besatz mit Raubfischen bei fehlenden Unterständen ungünstig auf den Koppenbestand auswirken (KAINZ & GOLLMANN 1989, HOFER & BUCHER 1991 in MIKSCHI & WOLFRAM-WAIS 1999).

Wirklich limitierende Faktoren, für eine gut mit allen Altersklassen strukturierte, sich selbst erhaltenden Koppenpopulation, sind im Projektgebiet Hochwasserereignisse mit hoher Geschiebefracht. Die Auswertung der Abflussdaten des Pegels am Torrener Bach zeigt, dass es in den letzten 10 Jahren mehrere relevante Hochwasserereignisse gegeben hat. Unter anderem fand 2002 ein hundertjährliches (HQ 100) und 2005 ein dreißigjährliches Hochwasser (HQ 30) statt. Diese Hochwässer, verbunden mit einem hohen Geschiebetrieb, können ganze Koppenpopulationen auslöschen. Eine Wiederbesiedelung, besonders am Torrener Bach, mit dem unterbrochenen Kontinuum zu Salzach hin, kann Jahre dauern.

Zwar ist auch das Trockenfallen des Gewässers ein Lebensraum limitierender Faktor. Da die Versickerung jedoch nur lokal stattfindet, ist der Lebensraum abseits der Versickerungsstrecken für Koppen geeignet.

Zusammenfassend besteht bei der Koppe, die in Österreich und auch in Salzburg weit verbreitet ist, kein Handlungsbedarf, da diese geringen Populationsdichten aus der natürlichen Fließgewässerdynamik resultiert. Eine Veränderung der natürlichen Dynamik würde zulasten der zahlreichen FFH-Lebensraumtypen entlang der Torrener Ache gehen. Diese Lebensräume sind jedoch in Österreich stark gefährdet und ihre Erhaltung muss oberste Priorität haben.

## 4.5. Ausgewählte Tierarten im Projektgebiet

### 4.5.1. Fische

Es wurden insgesamt drei Fischarten an der ersten Befischungsstelle gefangen: Neben der Koppe und der Bachforelle wurden auch Äschen nachgewiesen.

Tabelle 4-18: Liste der nachgewiesenen Arten mit Fangzahl und Strömungsgilden nach ZAUNER & EBERSTALLER (2000) sowie Gefährdungsgrad nach MIKSCHI & WOLFRAM-WAIS 2007

Familie	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rheophilie*)	Rote Liste*)	FFH	Fangzahl 1. Durchgang	Fangzahl 2. Durchgang	Fangzahl gesamt
Salmonidae	<i>Salmo trutta f. fario</i>	Bachforelle	rheophil	NT		30	8	38
Salmonidae	<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	rheophil	VU		2	0	2
Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	Koppe	rheophil	NT	Anhang II	3	1	4

Die dritte Befischungsstelle wurde nur einmal befischt, da beim 1. Durchgang keine Fische gefangen wurden. Aufgrund dieses Resultats wurde eine 2. Teilstrecke mit einer Länge von 270m weiter bachauf befischt um die Plausibilität des Ergebnisses zu prüfen. Auch die 2. Teilstrecke dieser Untersuchungsstelle war fischleer.

## 4.5.2. Amphibien und Reptilien

### 4.5.2.1. Gelbbauchunke

Trotz genauer Nachsuche konnten 2011 keine Gelbbauchunken nachgewiesen werden. Nach Auskunft von Martin Kyek (mündl. Mittl.) gibt es seit 20 Jahren keine aktuellen Gelbbauchunkefunde. Diese Aussage wird von Richard Rusegger (mündl. Mittl.) bestätigt. Geeignete Habitate wurden im Eingangsbereich des Blunntales durchaus noch angetroffen.

### 4.5.2.2. Sonstige Amphibien und Reptilien

In der Tabelle 4-19 sind die während der Erhebungen getätigten Amphibien und Reptilienfunde aufgelistet.

Tabelle 4-19: Liste der während der Erhebungen getätigten Befunde hinsichtlich Amphibien und Reptilien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen	Gefährdungsrad im Bundesland Salzburg (KYEK & MALETZKY (2006))
<i>Alamandra salamandra</i>	Feuersalamander	mehrfach im Bereich Ebenwald und Jochberg, im Projektgebiet sehr häufig	vulnerable
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	mehrfach im Bereich des Ebenwaldes, besonders auf den Schutthängen	near threatend
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	mehrfach in Tümpel und Altarmen südlich der Blunntaumühle	vulnerable
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	zwei Funde in Tümpeln (nördlich der Blunntauseen und südlich der Blunntaumühle)	endangered
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	in Tümpel nördlich der Blunntauseen	near threatend

### 4.5.3. Libellen

In der Tabelle 4-20 sind die während der Erhebungen getätigten Libellenfunde aufgelistet.

Tabelle 4-20: Liste der während der Erhebungen getätigten Befunde hinsichtlich Libellen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen	Gefährdungsrad in Österreich (RAAB et al. 2006)
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	wenige Individuen im Bereich der Blunntauseen	nicht gefährdet
<i>Lestes viridis</i>	Grüne Weidenjungfer	wenige Individuen im Bereich der Blunntauseen	nicht gefährdet
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	wenige Individuen im Bereich der Blunntauseen	nicht gefährdet

## 5. Ziele

### 5.1. Übergeordnete Ziele

Das Blunntal ist zum Großteil von Wald bedeckt. Somit kommt den Wald-Lebensräumen und -Arten eine hohe Bedeutung zu. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist als wichtigstes Ziel eine naturnahe Waldentwicklung zu nennen, die an die potenziellen natürlichen Waldgesellschaften angeglichen wird.

Die potenziellen Waldgesellschaften im Blunntal sind Buchenwälder. Je nach Standort können Berg-Ahorn, Fichte und Tanne beigemischt sein. In steileren, sehr luftfeuchten Lagen sind Hangmischwälder mit Berg-Ahorn und Berg-Ulme mit einem untergeordneten Buchenanteil ausgebildet. Erreicht werden kann eine Angleichung an die potenziellen Waldgesellschaften durch die Förderung der standortheimischen Baumarten.

Weitere wichtige Lebensräume im Blunntal sind die Fließgewässer. Die Fließgewässer im Blunntal entwickeln sich bereits in Richtung ihres natürlichen Zustandes. Aufgrund des hohen Geschiebeeintrages und der hohen Abflussdynamik erhöht sich auch die Dynamik der im Gebiet vorhandenen Gewässer. Auch punktuelle, abflussbedingte Austrocknungen entsprechen dem natürlichen Zustand und somit dem Leitbild der Fließgewässer. Als potenzielle uferbegleitende Vegetation der Fließgewässer sind Weidenauengebüsche mit dominanter Lavendel-Weide zu nennen.

Zusammenfassend werden folgende Ziele verfolgt:

- Naturnahe Waldentwicklung unter Berücksichtigung der natürlichen, potenziellen Vegetation und der FFH-Lebensraumtypen.
- Sicherung und, wo erforderlich, Verbesserung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie. Langfristige Steigerung des Flächenanteils sowie der naturschutzfachlichen Qualität dieser Lebensräume (Struktur- und Funktionsverbesserung).
- Sicherung und, wo erforderlich, Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie durch Erhalt und Schaffung geeigneter Lebensgrundlagen.
- Schutz und langfristige Erhaltung von Lebensräumen und Arten von regionaler Bedeutung.
- Mehr Akzeptanz für das Natura 2000-Gebiet durch: enge Abstimmung aller Maßnahmen mit den Grundeigentümern und Nutzungsberechtigten mit maßgeblicher Unterstützung durch die Schutzgebietsbetreuung.
- Begleitendes Monitoring, um Stärken und Schwächen von umgesetzten Maßnahmen zu erkennen und diese gegebenenfalls zu adaptieren.

## 5.2. Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Die Vorgabe zur Erhaltung von Lebensraumtypen und Arten ergibt sich aus der FFH-Richtlinie und ist verpflichtend. Vereinfacht besagt das so genannte „Verschlechterungsverbot“, dass es zu keinem qualitativen und quantitativen Verlust der im Standarddatenbogen angeführten Schutzgüter (Lebensraumtypen und Arten) im Natura 2000 Gebiet kommen darf.

Langfristiges Ziel der FFH-RL ist die Sicherung und Schaffung eines *günstigen Erhaltungszustandes (EHZ)* für alle Schutzgüter.

Die formulierten Entwicklungsziele in der Tabelle 5-1 sind daher Vorschläge für die Erhaltung und Verbesserung der FFH-Lebensräume.

Tabelle 5-1: Überblick über Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

FFH-Lebensraumtyp	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel
<b>3220</b> Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	Erhalten der Bestände mit EHZ A	(nur EHZ A vorhanden)
<b>3240</b> Alpine Flüsse mit Ufervegetation von <i>Salix eleagnos</i>	Erhalten der Bestände mit EHZ A Fortführung der naturnahen Nutzung	Flächenmäßige Ausdehnung des LRT auf geeigneten Standorten
<b>6170</b> Alpine und subalpine Kalkrasen	Erhalten der Bestände mit EHZ A Keine Nutzungen vorhanden	Kein Entwicklungsziel und kein Handlungsbedarf erforderlich, da keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (EHZ B zum Teil durch natürliche Sukzession)
<b>7230</b> Kalkreiche Niedermoore	(nur EHZ C vorhanden)	Überführung in einen besseren EHZ durch ökologische Aufwertung mittels extensiverer Nutzung
<b>8160*</b> Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	Erhalten der Bestände mit EHZ A	Aufwertung von Beständen mit EHZ B (Entbuschungsmaßnahme)
<b>8210</b> Kalkfelsen mit Felspaltvegetation	Erhalten der Bestände mit EHZ A Keine Nutzungen vorhanden	(nur EHZ A vorhanden)
<b>9130</b> Waldmeister-Buchenwald	Erhalten der Bestände mit EHZ A Erhalten der naturnahen Nutzung	Außernutzungsstellung von besonders hochwertigen Beständen Ökologische Aufwertung von Waldflächen mit naturschutzfachlichen Defiziten durch naturnahe Nutzung Überführung der Bestände mit EHZ B und C in einen günstigeren EHZ

FFH-Lebensraumtyp	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel
<p><b>9140</b> Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i></p>	<p>Erhalten der Bestände mit EHZ A Erhalten der naturnahen Nutzung</p>	<p>Strukturen der Bestände mit EHZ B verbessern (z. B. Fördern von Alt- und Totholz)</p>
<p><b>9180*</b> Schlucht- und Hangwälder (Tilio-Acerion)</p>	<p>Erhaltung des Hangwaldcharakters</p>	<p>Überführung der Bestände mit EHZ B und C in einen günstigeren EHZ Strukturen der Bestände verbessern (z. B. Fördern von Alt- und Totholz) Flächenmäßige Ausdehnung des LRT</p>
<p><b>91E0*</b>: Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></p>		<p>Überführung der Bestände mit EHZ B und C in einen günstigeren EHZ (v.a. Baumartenmischung) Strukturen der Bestände verbessern (z. B. Fördern von Alt- und Totholz) Flächenmäßige Ausdehnung des LRT auf geeigneten Nutzungsaufgabe (v.a. Beweidung)</p>

## 6. Maßnahmenplanung

### 6.1. Maßnahmenkatalog

In den folgenden Kapiteln werden jene Maßnahmen dargestellt, die im Natura 2000-Gebiet Bluntatal den dauerhaften Erhalt der Schutzgüter und eine qualitative Verbesserung der FFH-Lebensraumtypen gewährleisten sollen.

Die Maßnahmen wurden in die Maßnahmengruppen „Wald“, „Offenland“, „Gewässer und ihre Uferbereiche“, „Artenschutz“, „Besucherlenkung“ und „Strategie“ eingeteilt. Im Bluntatal stellen die Waldmaßnahmen den größten Block dar. Können viele Waldmaßnahmen umgesetzt werden, kommt das sowohl den waldbewohnenden Arten als auch den FFH-Lebensraumtypen zugute.

Für einen Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen, etwa die Gestaltung des Oberen Bluntausees, ist vor der Umsetzung jedenfalls eine entsprechende Einreich-, Detail- und Ausführungsplanung sowie die Durchführung der dazu erforderlichen behördlichen Genehmigungsverfahren nötig.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen ist eine versierte ökologische Bauaufsicht einzusetzen.

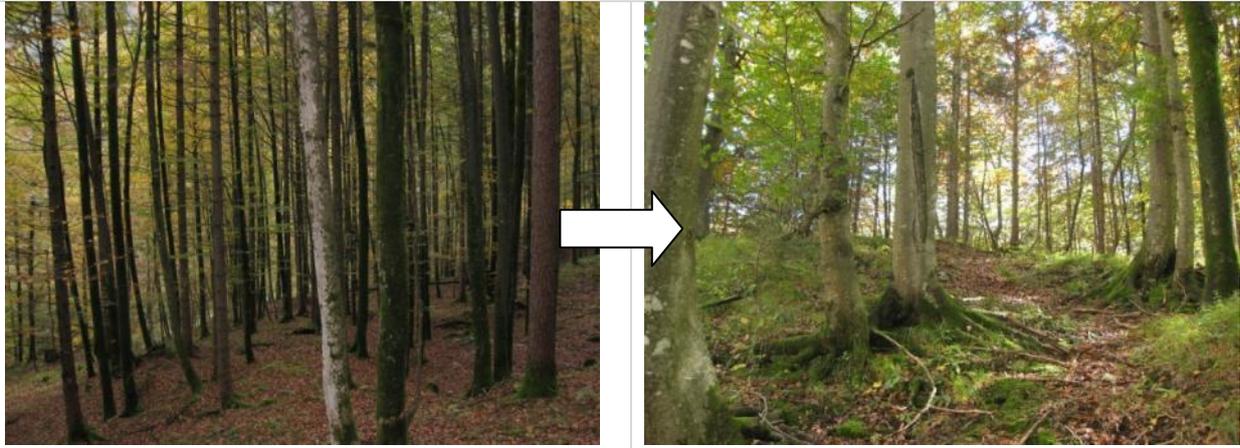
### 6.1.1. Maßnahmengruppe: Wald

#### 6.1.1.1. Naturnaher Waldbau – Erhalt der Buchenwälder und Förderung des Strukturreichtums

Manche Buchenwaldbestände haben im Bluntatal einen Mangel an Tot- und Altholzstrukturen. Da alle anderen Parameter mit A eingestuft wurden, weisen diese Bestände trotzdem EHZ A auf, können aber noch weiter verbessert werden.

Ziel	Naturnahe Waldflächen sollen langfristig erhalten und qualitativ aufgewertet werden.
FFH-Lebensraumtypen	Waldmeister-Buchenwald (9130) und Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i> (9140)
Arten	alle waldbundenen Arten und besonders <i>Rosalia alpina</i> und <i>Cypridium calceolus</i>
Beschreibung der Maßnahme	Die Maßnahmenflächen wurden danach ausgewählt, ob bereits ein FFH-Lebensraumtyp mit einem günstigen Erhaltungszustand (EHZ A) vorhanden ist. Dieser hat sich bereits aus einer nachhaltigen Bewirtschaftungsweise in der Vergangenheit ergeben. Strukturelle Verbesserungen wie Steigerung des Totholzanteils sind Zielsetzung für die Bestände im EHZ A. Folgende Maßnahmen sind zur Zielerreichung zweckdienlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewirtschaftung durch Einzelstammentnahme oder kleinflächige Nutzung (Femelhieb), keine schlagweise Wirtschaft</li> <li>• nachhaltige und kontinuierliche Walderneuerung, vorrangig durch Naturverjüngung</li> <li>• Belassen von Altholzinseln</li> <li>• Belassen von stehendem und liegendem Totholz mit dem Ziel von 5 fm / ha (davon 50 % stehendes Totholz)</li> </ul>
Umsetzung/ Förderung	Vertragsnaturschutz z.B. Waldumweltmaßnahmen („Waldbauliche Maßnahmen“)
Zeitlicher Horizont	ab sofort
	Abbildung 6-1: Erhalt hochwertiger Waldmeister-Buchenwälder und zusätzlich Förderung von Strukturreichtum

### 6.1.1.2. Naturnaher Waldbau – Verbesserung der Buchenwälder und Förderung des Struktureichtums

Ziel	Naturnahe Waldflächen sollen langfristig erhalten und qualitativ aufgewertet werden.
FFH-Lebensraumtypen	Waldmeister-Buchenwald (9130) und Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (9180)
Arten	alle waldbezogenen Arten und besonders <i>Cypripedium calceolus</i> und weitere waldbewohnenden Orchideen ( <i>Cephalanthera spp.</i> , <i>Epipactis spp.</i> )
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Waldbereiche wurden ausgewählt, weil bereits ein FFH-Lebensraumtyp vorhanden ist, der Erhaltungszustand jedoch verbessert werden kann (EHZ B und C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewirtschaftung durch Einzelstammentnahme oder kleinflächige Nutzung (Femelhieb), keine Kahlschlagwirtschaft</li> <li>• nachhaltige und kontinuierliche Walderneuerung, vorrangig durch Naturverjüngung</li> <li>• Entnahme von nicht standortgerechten Gehölzen</li> <li>• Belassen von Altholzinseln</li> <li>• Belassen von stehendem und liegendem Totholz</li> <li>• Dauerhafter Verzicht auf Düngung und chemische Hilfsmittel</li> <li>• Förderung vielschichtiger, gut strukturierter Bestände (vertikale und horizontale Strukturen)</li> <li>• Bodenschutz: Verzicht auf den Einsatz schwerer Arbeitsmaschinen</li> </ul>
Umsetzung/ Förderung	z.B. Waldumweltmaßnahmen (Waldbauliche Maßnahmen)
Zeitlicher Horizont	ab sofort
	
Abbildung 6-2: Verbessern von Laubwäldern in hochwertige, strukturreiche Laubwälder	

### 6.1.1.3. Flächige Außernutzungstellung

Ziel	Verbesserung von besonders naturnahen Waldlebensräumen durch eigendynamische Entwicklung (Prozessschutz)
FFH-Lebensraumtypen	Waldmeister-Buchenwald (9130), Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i> (9140), Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation (3220), Alpine und subalpine Kalkrasen (6170)
Arten	alle waldbezogenen Arten insbesondere Käfer, Spechtarten, Uhu
Beschreibung der Maßnahme	<p>Im Höllbachwald soll ein Biotopkomplex, der sich aus unterschiedlichen Biotoptypen zusammensetzt, Außernutzung gestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Bewirtschaftung</li> <li>• Belassung der umgefallenen Bäume</li> <li>• Keine Veränderung des Wasserhaushalts</li> <li>• Verzicht auf die Errichtung von Anlagen jeder Art (Salzlecken, Fütterungsstellen, usw.)</li> </ul> <p>Laufzeit: nach Möglichkeit unbefristet, zumindest jedoch 20 Jahre mit Option auf Verlängerung</p>
Umsetzung/ Förderung	z.B. Waldumweltmaßnahme (Flächige Außernutzungstellung), „Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort
	Abbildung 6-3: Außernutzungstellung eines hochwertigen Waldkomplexes

#### 6.1.1.4. Entwickeln von FFH-Lebensraumtypen – Bestandesumwandlung

Ziel	Entwicklung von naturfernen Beständen (Fichtenforste) in Buchenwälder und Buchen-Mischwälder (Schaffung von FFH-Lebensraumtypen)
Biotoptyp	Fichtenforst
Arten	alle waldbezogenen Arten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Diese Wälder wurden ausgewählt, weil die Fichte in diesen Bereichen nicht standortsheimisch ist. Zum Teil ist die Fichte in diesen Beständen auch durch Rotfäule gefährdet oder kümmernd. Die Maßnahme lässt sich in Beständen mit guter Naturverjüngung besser umsetzen.</p> <p>Im Rahmen der Bestandesüberführung werden Fichtenforste durch Pflege, Auslese, und Voranbau (ggf. Unterbau) langsam in das Bestockungsziel „überführt“. Der aktuelle Bestand bleibt noch längere Zeit bestehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukzessive Entnahme von Fichte</li> <li>• Förderung der Naturverjüngung unter Fichtenschirm</li> <li>• Erstdurchforstung</li> <li>• Entwicklung vielschichtiger, gut strukturierter Bestände vor allem im Bereich des Waldrandes</li> <li>• bei hiebsreifen Beständen: Kahlschlag</li> </ul>
Umsetzung/ Förderung	z.B. Waldumweltmaßnahmen (Waldbauliche Maßnahmen)
Zeitlicher Horizont	ab sofort, jedoch differenziert nach Alter und Standort sind unterschiedliche Maßnahmen zu setzen: entweder sukzessive „Bestandesüberführung“ oder bei hiebsreifen Beständen auch Schlägerung (= „Bestandesumwandlung“)



Abbildung 6-4: Umwandlung von Fichtenforsten in ökologisch hochwertige, strukturreiche Laubwälder

6.1.1.5. Schaffung von Sukzessionsflächen durch Kahlschlag und/oder Verzicht auf Aufforstung

Ziel	Verlängerung der blumen- und blütenreichen "Schlagflurphase"
Biotoptyp	Fichtenforst
Arten	Insekten (besonders Schmetterlinge)
Beschreibung der Maßnahme	<p>Im Talboden des Bluntautals soll im Bereich von Fichtenforsten nach Kahlschlag von hiebsreifen Beständen bzw. nach Femelschlag auf eine Aufforstung verzichtet werden. Auch bei bereits vorhandenen Schlagflächen soll nicht aufgeforstet werden, sondern die Förderung der Naturverjüngung im Vordergrund stehen. Dadurch kann ein Mosaik aus kleinen Waldlichtungen und Waldflächen entstehen, das für die Insekten einen Biotopverbund darstellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht auf Aufforstung</li> <li>• Schaffung von strukturreichen Übergängen zwischen Kahlschlagflächen und Waldflächen</li> <li>• Schaffung von Lücken im Waldbestand</li> <li>• Auflichten von Fichtenwäldern</li> <li>• Schaffung eines strukturreichen Waldrandes</li> <li>• Extensive Beweidung dieser Flächen, damit diese länger offen bleiben</li> </ul> <p>In Kombination mit den Maßnahmen "Entwickeln von FFH-Lebensraumtypen – Bestandesumwandlung" und "Entwickeln bzw. Erhalten von Waldrändern".</p>
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort (Maßnahmenumsetzung im Winterhalbjahr)
	Abbildung 6-5: Erhaltung von Sukzessionsflächen und längerfristiges Offenhalten durch Beweidung

## 6.1.1.6. Entwickeln bzw. Erhalten von Waldrändern (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Schaffung und Pflege naturnaher, buchtig ausgebildeter und artenreicher Waldränder mit standortsheimischen Bäumen und Sträuchern; Verbesserung des ökologischen Verbundes
Biotoptypen	-
Arten	Fledermäuse und Insekten (v.a. Schmetterlinge)
Beschreibung der Maßnahme	<p>Waldränder haben große Bedeutung als Rückzugslebensraum für Tiere aus dem Offenland. Da es sich im Bluntatal um ein fast geschlossenes Waldgebiet handelt, ist die Schaffung von Waldrändern v.a. in der Nähe der Forstraßen und Güterwege, im Bereich der Bluntaumühle und im Bereich von Schlagflächen möglich. Hier sollten möglichst natürliche Übergänge von einem horizontal und vertikal strukturierten Baumbestand zu einem Strauchgürtel geschaffen werden. Punktuell kann ein Saum aus Hochstauden vorgelagert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansiedelung standortsheimischer und – wenn verfügbar – autochthoener Laubhölzer und Sträucher (aus regionaler Gehölzvermehrung), inkl. Verpflockung der Laubhölzer</li> <li>• Breite des Waldrandes 2-10 m</li> <li>• keine Düngung</li> <li>• keine Holzernte</li> <li>• Pflege der Waldränder, periodische Entbuschung der Übergangsbereiche</li> </ul> <p>Für den Waldrand sind folgende Baum- und Straucharten geeignet: Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Rotbuche, Wild-Birne, Berberitze, Gemeiner Schneeball, Roter Hartriegel, Wolliger Schneeball, Schwarzer Holunder, Eingriffeliger Weißdorn, aber auch seltenere Sträucher wie Apfel-Rose, Feld-Rose und Gemeine Pimpernuss</p>
Umsetzung/ Förderung	z.B. Waldumweltmaßnahmen (Waldränder)
Zeitlicher Horizont	ab sofort (Umsetzung im Winterhalbjahr)

## 6.1.1.7. Erhaltung und Förderung seltener Baumarten (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Erhaltung und Förderung von seltenen Baumarten
Biotoptypen	Alle Waldlebensraumtypen
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Erhaltung und/oder das Einbringen seltener und naturschutzfachlich wertvoller Baumarten ist ein wichtiger Beitrag zur Biodiversität der Wälder. Bei der Umsetzung ist ein besonderes Augenmerk auf die Auswahl der Baumarten (standortheimisch) und auf die Verwendung von autochthonem Materi-</p>

	<p>al zu legen. Unter anderem können folgende seltene Baumarten gefördert und eingebracht werden: Berg-Ulme, Eibe.</p> <p>☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.</p>	
Umsetzung/ Förderung	z.B. Waldumweltmaßnahmen (Seltene Baumarten)	
Zeitlicher Horizont	ab sofort	
		<p>Abbildung 6-6: Erhaltung einer Eibe in einem Buchenwald im Bluntauatal</p>

## 6.1.2. Maßnahmengruppe: Offenland

### 6.1.2.1. Grünland schaffen

Ziel	Ausdehnung des Grünlandes und Schaffung eines strukturreichen Waldrandes	
Biotoptyp	Artenreicher (wechselfeuchter) Magerstandort	
Zielarten	Pflanzenarten, Insekten (besonders Schmetterlinge)	
Beschreibung der Maßnahme	<p>Im Bereich des Oberen Bluntau-sees soll eine kleine Offenlandfläche durch randliches Auflichten der angrenzenden Fichtenwälder vergrößert und zusätzlich ein strukturreicher Waldrand geschaffen werden.</p> <p>Eine Entbuschungsmaßnahme und die Schaffung bzw. der Erhalt der Wald-ränder soll auch auf den Grünlandflächen im Bereich der Bluntau-mühle umge-setzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entbuschungen und kleinflächige Rodungen im Ausmaß von rd. 1000-1500 m<sup>2</sup></li> <li>• Auflichten von Fichtenwäldern</li> <li>• Schaffung eines strukturreichen Waldrandes</li> </ul>	
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel	
Zeitlicher Horizont	ab sofort (Maßnahmenumsetzung im Winterhalbjahr)	
		Abbildung 6-7: Vergrößerung des Grünlandes und Schaffung eines strukturreichen Waldrandes

### 6.1.2.2. Schutthalden offenhalten

Ziel	Offenhalten einiger Schutthalden, um diese als Schmetterlingslebensraum zu erhalten.
Lebensraumtyp	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (8160)
Arten	Schmetterlinge
Beschreibung der Maßnahme	Im Bereich der Abhänge des Kleinen Gölls sollen Schutthalden, die bereits stark zugewachsen sind, entbuscht werden. Hier ist die lawinare Tätigkeit zu gering, um die Flächen offenzuhalten. Entbuscht werden nur die Unterhang-bereiche. Zusätzlich werden im Grenzbereich zwischen Wald und Schutthalde

	<p>Saumbiotope (welche vorwiegend aus Stauden gebildet werden) geschaffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entbuschen</li> <li>• Schaffung von Mantel- und Saumstrukturen durch geschwungene (gebuchtete) Waldränder</li> </ul>
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort (Maßnahmenumsetzung im Winterhalbjahr)
	Abbildung 6-8: Entbuschen der Abhänge des Kleinen Gölls

### 6.1.2.3. Extensivierung von Magerweiden

Ziel	Förderung blütenreicher Wiesen als Lebensräume für seltene Tier- und Pflanzenarten
Biotoptyp	Artenreiche (wechselfeuchte) Magerstandorte und Kleinseggenried
Arten	Pflanzenarten, Insekten (besonders Schmetterlinge)
Beschreibung der Maßnahme	<p>Im Bereich des Grünlandes soll durch Extensivierung der Blütenreichtum und die Biodiversität gefördert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitlich wechselnde Abzäunungsbereiche, damit die Pflanzen blühen und aussamen können und die Raupenentwicklung der Schmetterlinge ermöglicht wird</li> <li>• Beweidung besonders wertvoller Bereiche erst ab Spätsommer</li> <li>• Teile der Uferzone der vorhandenen Tümpel und besonders wertvoller Kleinstbiotop (Kleinseggenried) auszäunen</li> </ul> <p>Vor Umsetzung ist eine detaillierte Planung und Absprache mit den Grundeigentümern und Servitutsberechtigten notwendig</p>
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort



Abbildung 6-9: Extensivierung des Grünlandes und Auszäunung wertvoller Bereiche wie kleine Tümpel

### 6.1.3. Maßnahmengruppe: Gewässer und ihre Uferbereiche

#### 6.1.3.1. Erhaltung / Entwicklung Weidenau

Ziel	Anpassung der Bestockung der Ufergehölze an die Standortverhältnisse
Lebensraumtyp	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix eleagnos</i> (3240) und Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0)
Arten	Weiden, Amphibien
Beschreibung der Maßnahme	Schaffung bzw. Ausdehnung der uferbegleitenden Weidenauen und Ufergehölze schwerpunktmäßig im Bereich der Blunntaumühle bis zu den Blunntauseen, kleinflächig auch noch westlich der Blunntauseen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Nutzung im unmittelbaren Uferbereich (kleine Außernutzungsstellen)</li> <li>• Verzicht auf Gehölzpflege</li> <li>• Fallweise Einzelstammentnahme von Fichten im Uferbereich</li> </ul>
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel bzw. Waldumweltmaßnahmen (Nebenbestandsentwicklung)
Zeitlicher Horizont	ab sofort
	Abbildung 6-10: Erhaltung von Ufergehölzen mit <i>Salix eleagnos</i>

6.1.3.2. Gestaltung Oberer Bluntausee

Ziel	Naturnahe Ufergestaltung
Biototyp	See, mesotroph
Arten	Fische, Uferpflanzen und Makrophyten, Libellen
Beschreibung der Maßnahme	<p>Durch Strukturierung und naturnahe Gestaltung sollen positive Effekte auf das Landschaftsbild, die Fischfauna, die Libellen und die Pflanzenwelt erreicht werden. Durch die Strukturierung wird auch der Erholungswert maßgeblich erhöht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uferstrukturierung</li> <li>• Pflanzung von Ufergehölzen, Anbringung von Verbisschutz</li> <li>• Schaffung von Flachwasserbereichen</li> <li>• Weggestaltung mit Holzplattform</li> </ul> <p>Eine Detailplanung ist vor Umsetzung der Maßnahme notwendig.</p>
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort (Baumaßnahmen im Winterhalbjahr)

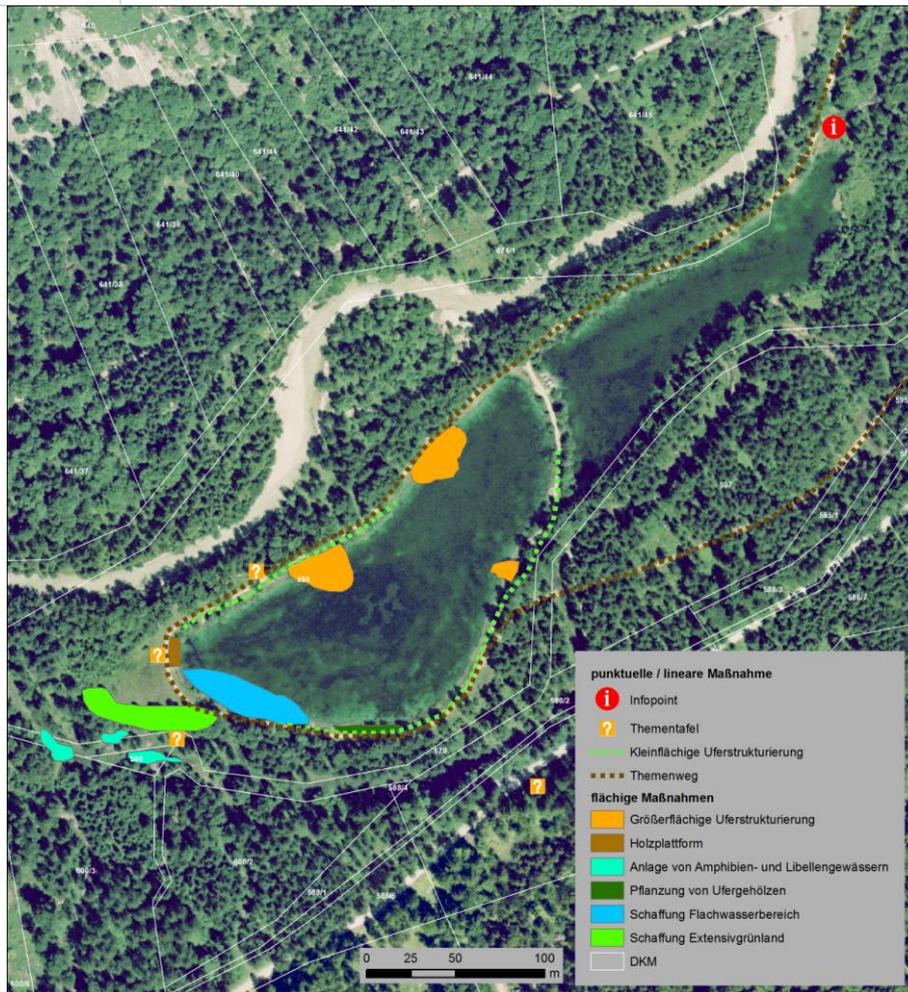




Abbildung 6-11: Konzept (oben) und Visualisierung (unten) zur Gestaltung des Oberen Blunntausees

### 6.1.3.3. Erhaltung der Torrener Ache

Ziel	Anpassung der Bestockung der Ufergehölze an die Standortverhältnisse
FFH-Lebensraumtypen	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix eleagnos</i> (3240), Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation (3220)
Arten	Fische
Beschreibung der Maßnahme	Die Torrener Ache stellt ein sehr naturnahes Gewässer mit einem beachtlichen Geschiebehauhalt dar. Im Zuge der Erstellung des Managementplans erfolgten Abstimmungen mit der WLW und dem Gewässerschutz mit dem Ergebnis, dass sich die Torrener Ache aus gewässerökologischer Sicht in einem sehr guten Zustand befindet und kein schutzwasserwirtschaftlicher Handlungsbedarf gegeben ist. Auch aus naturschutzfachlicher Sicht ist der Geschiebetransport positiv zu sehen, da durch die natürliche Dynamik immer wieder neue Lebensräume, wie z.B. Schotterbänke entstehen, die wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere darstellen. Durch diese Natürlichkeit des Fließgewässers ist auch ein erheblicher Erholungswert für die Besucher gegeben. Handlungsbedarf gibt es fallweise bei den Ufergehölzen. Hier sollten, wo Lücken im Ufergehölz bestehen, Fichten entnommen und Weiden gezielt gefördert werden (vgl. Maßnahme Erhaltung / Entwicklung Weidenau).
Umsetzung/ Förderung	-
Zeitlicher Horizont	ab sofort



Abbildung 6-12: Völlig intakter Bereich der Torrener Ache mit Kolken und anderen gewässertypischen Strukturmerkmalen

### 6.1.4. Maßnahmengruppe: Artenschutz

#### 6.1.4.1. Erhaltung/Entwicklung von Totholz (punktuell)

Ziel	Erhaltung und Schaffung von Habitatelementen für gefährdete Tierarten
FFH-Lebensraumtypen	Waldmeister-Buchenwald (9130), Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i> (9140), Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (9180)
Arten	<i>Rosalia alpina</i>
Beschreibung der Maßnahme	<p>Stehendes und liegendes Totholz ist ein entscheidendes Lebensraumelement für viele Tierarten, unter anderem auch den Alpenbock. Die Erhaltung und Entwicklung von Totholz ist daher ein wichtiges Managementziel. Insbesondere stehendes Totholz mit einem Mindestdurchmesser von 35 cm (BHD) bietet für unzählige Organismen einen wertvollen Lebensraum.</p> <p>Die Entwicklung von Totholz sollte sich in erste Linie auf standortheimische Laubbaumarten konzentrieren. Nadelgehölze wie Fichte sollten nur dann als Totholz im Bestand belassen werden, wenn sich daraus keine Forstschutzprobleme ergeben.</p> <p>Die Beachtung der Verkehrssicherungspflicht ist Voraussetzung für den Erhalt von stehendem Totholz, d. h. im Fallbereich der Bäume dürfen keine forstlichen Wege oder Wanderwege, verlaufen.</p> <p>Umgefallene Totholzbäume sollen im Wald belassen werden. Sie dienen als wichtige Habitatstrukturen für Amphibien, Reptilien und Insekten.☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau: Erhalten bzw. Verbessern“ möglich und sinnvoll.</p>
Umsetzung/ Förderung	z.B. Waldumweltmaßnahmen (Totholz)
Zeitlicher Horizont	ab sofort
	Abbildung 6-13: Totholz ist ein wichtiger Lebensraum für viele Holzkäfer

6.1.4.2. Erhaltung/Entwicklung von Altholz (punktuell)

Ziel	Erhaltung von Altbäumen
FFH-Lebensraumtypen	Waldmeister-Buchenwald (9130), Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i> (9140), Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (9180)
Arten	Vogelarten und <i>Rosalia alpina</i>
Beschreibung der Maßnahme	<p>Der Erhalt von Altholzinseln bedeutet einen kleinräumigen Nutzungsverzicht für den Eigentümer. Altholzbestände sind sowohl als Mutterbäume für die Naturverjüngung von Bedeutung, als auch als Habitatelement unter anderem für viele gefährdete Vogelarten und Insekten von naturschutzfachlicher Relevanz.</p> <p>Prioritär sind alte Buchen zu erhalten, da diese nur mehr punktuell zu finden sind. Altholzinseln sollten mindestens 5 bis 10 Bäume umfassen. Pro Hektar sollten mehr als 10 Bäume (BHD &gt;35 cm, stehende Bäume) als potenzielle Entwicklungsorte vorhanden sein, um für den Alpenbock ausgezeichnete Bedingungen zu bieten.</p> <p>Laufzeit: nach Möglichkeit unbefristet oder 20 Jahre mit Option auf Verlängerung</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Altholzinseln); „Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort
	Abbildung 6-14: Altholzinseln sind sowohl für Insekten als auch für Vögel wichtige Lebensräume (Foto: <a href="http://www.haro.de/de/parkett/alles-ueber-parkett/holzarten/buche.php">http://www.haro.de/de/parkett/alles-ueber-parkett/holzarten/buche.php</a> )

6.1.4.3. Vermeidung von "Käferfallen" und Schaffung von attraktiven Lebensräumen (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Schutzmaßnahme für den Alpenbock
Biotoptyp	-
Arten	<i>Rosalia alpina</i>
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Käfer werden davon abgehalten, ihre Eier in Holzstapeln abzulegen, die dann wegtransportiert werden und somit als Fallen fungieren. Es gibt unterschiedliche Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstellen von Fanghölzern (3-4 m hohe Buchenstämme mit einem Mindestdurchmesser von 25 cm neben den Holzlagerstätten</li> <li>• gezielte Anlage von Holzstößen bzw. Schichtholzstapeln</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewährleistung, dass Holzstapel bis spätestens Mai abtransportiert werden oder schattig gelagert werden</li> <li>• (Abgestorbene) Buchen an Wegrändern, die sonnenexponiert stehen, sollen in 2 m Höhe gekappt werden (zugleich Wegsicherung)</li> <li>• Durch Ringeln von ausgewählten Bäumen können diese gezielt zum Absterben gebracht werden</li> </ul>
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort

#### 6.1.4.4. Beibehaltung extensiv bewirtschafteter Fichtenwälder

Die momentane Bewirtschaftungsart im Bereich der Blunतालseen begünstigt das Vorkommen des Frauenschuhs. Diese soll unbedingt Beibehalten werden.

Ziel	Schutzmaßnahme für den Frauenschuh im Talboden
Biotoptypen	-
Arten	<i>Cypripedium calceolus</i>
Beschreibung der Maßnahme	<p>Der Frauenschuh ist im Blunतालtal nicht nur auf schwer zugängliche Buchenwälder beschränkt, sondern kommt auch im Bereich der Blunतालseen in lichten Fichtenforsten vor. Um dieses Vorkommen zu erhalten, müssen bestimmte Bewirtschaftungsformen eingehalten werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelstammentnahme</li> <li>• Förderung der Naturverjüngung</li> <li>• Verzicht auf Düngung</li> <li>• Verzicht auf Kahlschlag bei hiebsreifen Beständen</li> </ul>
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel
Zeitlicher Horizont	ab sofort

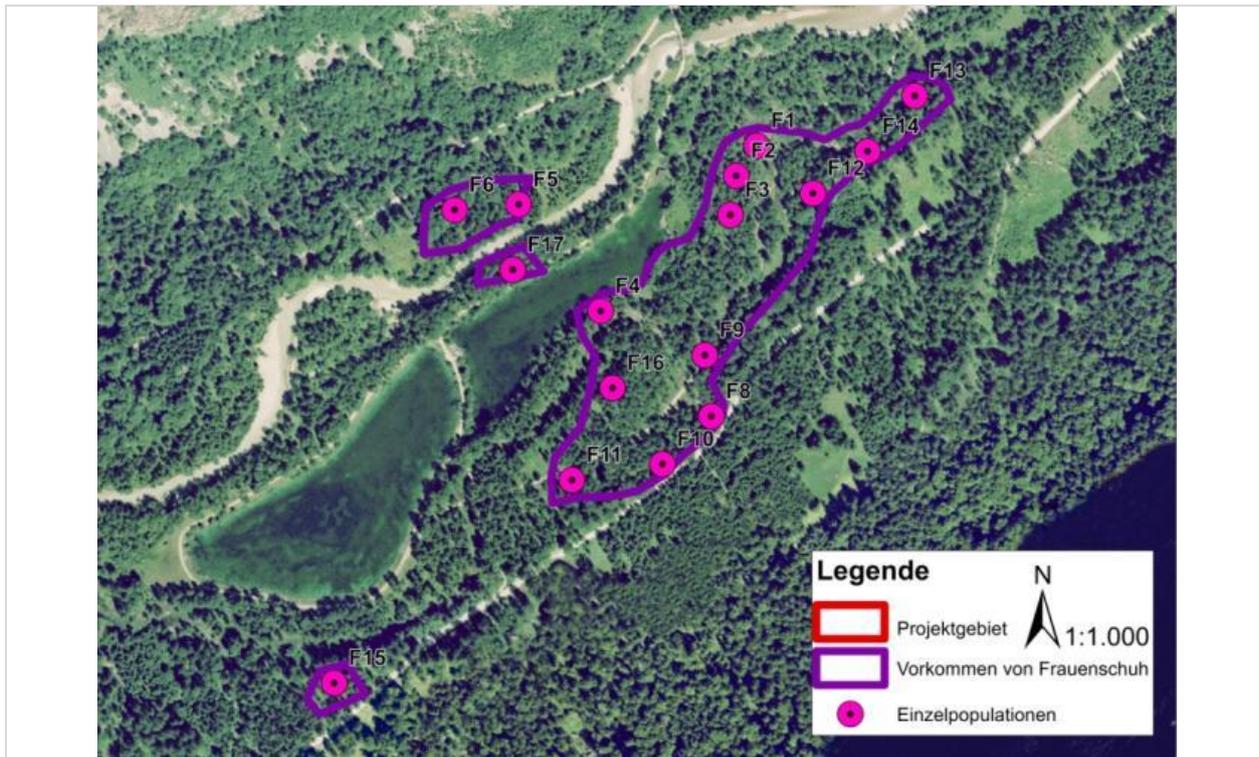


Abbildung 6-15: Vorkommen der Frauenschuhpopulationen und Maßnahmenflächen im Bereich der Bluntauseen

#### 6.1.4.5. Anlage / Pflege eines Kleingewässerkomplexes

Ziel	Schaffung aquatischer Habitats unterschiedlicher Ausprägung für Amphibien und Libellen
LRT	-
Arten	Amphibien und Libellen
Beschreibung der Maßnahme	<p>Der Kleingewässerkomplex besteht aus drei den entsprechenden Artenansprüchen angepassten Stillgewässern. Die Distanz zwischen den Gewässern beträgt rund 15-20 m. Der Zugang zu den Gewässern wird ohne Hindernisse für die Amphibien gestaltet. Die Anlage erfolgt in der Nähe des Oberen Bluntausees. In diesem Bereich ist bereits ein periodisches Kleingewässer vorhanden, das jedoch besser strukturiert werden muss. Zwei weitere sollen neu angelegt werden.</p> <p>Die Größe der Einzelgewässer beträgt 70 bis 150 m<sup>2</sup>, mit einer mindestens nötigen Maximaltiefe von 1,5 m. Flachwasser- und Tiefwasserbereiche werden im Verhältnis 2:1 angelegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung von Flachwasserbereichen</li> <li>• Gestaltung naturnaher Uferstrukturen</li> <li>• Ausbaggern des Bodenschlammes (soweit vorhanden)</li> <li>• Abtrennung von einzelnen Gewässerteilen</li> <li>• Förderung der Strukturvielfalt (Wurzelstöcke)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht auf Fischbesatz</li> <li>• Vertiefung des bestehenden Gewässers (max. 1,5 m)</li> <li>• Auszäunen dieser Kleingewässer</li> </ul> <p>Zusätzlich sollen diese drei Kleingewässer gepflegt werden. Diese periodische Pflege umfasst das Entfernen von Teilen der Vegetation in Verlandungsbereichen, die Schaffung von Tiefenzonen (Ausräumung von Bodenschlamm) und die Entbuschung entlang der Ufer (Beschattung minimieren), diese Maßnahme erfolgt alle 5 - 10 Jahre</p>
Umsetzung/ Förderung	Die Neuanlage und die periodisch wiederkehrenden Maßnahmen werden im Rahmen des Vertragsnaturschutzes (sonstige Maßnahmen innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten; Tümpelpflegeprämie, Landesprämie Code 57) unterstützt.
	Abbildung 6-16: Möglicher Standort eines Kleingewässerkomplexes im Bluntatal in der Nähe des Oberen Bluntausees.

#### 6.1.4.6. Maßnahme zur Verdrängung von nicht heimischen Sträuchern (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Zurückdrängen der im Taleingang vermehrt vorkommenden <i>Cotoneaster</i> -Arten ( <i>C. horizontalis</i> , <i>C. dielsianus</i> , <i>C. divaricatus</i> ), die im Projektgebiet als eingebürgert zu sehen sind. Nichtheimische <i>Cotoneaster</i> -Arten sind in Österreich potenziell invasiv und sollten somit gerade in Schutzgebieten bekämpft werden.
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	Im Taleingang kommen vermehrt Neophyten (v.a. <i>Cotoneaster sp.</i> ) vor, die mit einer einmaligen Maßnahme (Umschneiden, Ausgraben, etc.) wirksam bekämpft werden kann.
Umsetzung/ Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds und EU-Mittel

### 6.1.5. Maßnahmengruppe: Besucherlenkung, Bewusstseinsbildung und Naturerlebnis

Das Blunताल wird in den Sommermonaten sowohl von Einheimischen als auch von Gästen stark frequentiert. Als häufigste Aktivitäten sind sowohl Wandern als auch Radfahren zu nennen. Bei schönem Wetter sind auch zahlreiche Familien im Gebiet. Dabei spielen die Kinder am Torrener Bach. Auch für die Fliegenfischer stellt das Blunताल ein reizvolles Gebiet dar. Das Blunताल ist orografisch rechts über einen Wanderweg, der im Wald verläuft, und orografisch links entlang einer Forststraße erschlossen. Die Forststraße darf unter der Woche mit Privat-Autos bis zum Gasthaus Bärenhütte benützt werden. Am Wochenende darf das Auto nur zu gewissen Zeiten benützt werden. Trotz der starken Frequentierung konnten im Zuge der Managementplanerstellung keine bis nur geringe negative Auswirkungen auf die Schutzgüter festgestellt werden. Damit auch in Zukunft die Schutzgüter durch die Besucher und Erholungssuchenden nicht beeinträchtigt werden, wird eine Besucherlenkung vorgeschlagen. Dabei soll vor allem der westliche Bereich des Blunताuales (ab dem Gasthaus Bärenhütte) beruhigt werden. Dafür ist gleichzeitig ein attraktives und alternatives Angebot notwendig. So soll zwischen der Blunताumühle und den Blunताuseen ein attraktiver Themenweg mit Infopoints und Infotafeln angelegt werden. Diese Besucherlenkung soll gleichzeitig eine bewusstseinsbildende Maßnahme darstellen, um die zahlreichen Besucher für die Belange des Naturschutzes und die Einzigartigkeiten des Gebietes, auch unter dem Aspekt des europäischen Naturschutzgedankens (Stichwort: Natura 2000) zu sensibilisieren, damit es zu keiner (weiteren) Belastung / Beeinträchtigung für das Schutzgebiet und die vorhandenen Schutzgüter kommt. Insgesamt soll durch diese Maßnahme auch die Akzeptanz des Schutzgebietes maßgeblich gesteigert werden.

#### 6.1.5.1. Infopoints

Ziel	Information und Bewusstseinsbildung, Besucherlenkung
Beschreibung der Maßnahme	Information und Gestaltung attraktiver „Rastpunkte“. Ein Infopoint wird im Bereich der Blunताumühle und ein zweiter im Bereich des Oberen Blunताusees vorgeschlagen. Die zwei Infopoints sind über einen Themenweg miteinander verbunden. An den Infopoints werden allgemeine Informationen über das Schutzgebiet gegeben. Außerdem können auch die wichtigsten „Verhaltensregeln“ in positiver Weise erläutert werden. Noch offen ist, ob der Infopoint am Oberen Blunताusee mit Einbindung der Fischerhütte erfolgen soll und kann .

### 6.1.5.2. Themenweg mit Infotafeln

Ziel	Information und Bewusstseinsbildung, Besucherlenkung
Beschreibung der Maßnahme	<p>Auf einem Rundweg durch das Bluntauatal wird die Bedeutung des Schutzgebiets und seiner Schutzgüter vermittelt. Der Themenweg wird mit einer zusätzlichen Applikation (App) für Handys und Tablets kombiniert.</p> <p>Mögliche Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegübersicht</li> <li>• Auwald</li> <li>• Alpenbock mit Aufstellen von geeigneten Fanghölzern</li> <li>• Schmetterlinge</li> <li>• Fische in Torrener Ache und im Bluntauensee</li> <li>• Holzsteg am Oberen Bluntauensee mit Infotafel</li> <li>• Sukzessionsfläche</li> <li>• Amphibien</li> <li>• Orchideen</li> <li>• Historisches</li> <li>• Magerweide</li> </ul> <p>Rahmenbedingungen Auenerlebnisweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benützung nur für Fußgeher (keine Radfahrer)</li> <li>• Wegegebot</li> </ul> <p><u>App für Smartphone und Tablet:</u>                  Zusatzinfos über QR-Code (Text, Fotos, Tierstimmen, usw.)                  Visualisierungsmöglichkeiten von Landschaftsentwicklungen bzw. Maßnahmen                  Visualisierung mittels Peak Applikation                  Baumscan                  Quiz.....</p>



Abbildung 6-17: Möglicher Verlauf eines Themenweges mit Standort der Infotafeln und Infopoints

### 6.1.5.3. Infomaterial

Ziel	Verbreitung der Ergebnisse des Managementplanes, Information und Bildung
Beschreibung der Maßnahme	Um den Managementplan für unterschiedliche Nutzergruppen interessant und verständlich zu gestalten, wird eine ansprechende Kurzfassung erstellt.

## 6.1.6. Maßnahmengruppe: Strategie

### 6.1.6.1. Monitoring und Evaluierung

Ziel	Dokumentation der Entwicklung der Lebensräume (Quantität und Qualität) und Arten (Bestandeszahlen, Verbreitungsschwerpunkte)
LRT	FFH-Lebensräume und Biotoptypen, wo Maßnahmen gesetzt werden.
Arten	Frauenschuh, Alpenbock, Amphibien, Libellen
Beschreibung der Maßnahme	Durchführung im Rahmen der Monitoring-Berichtspflicht in Natura 2000-Gebiete. Überall wo aktiv Maßnahmen gesetzt werden, ist der Erfolg der Maßnahmen anhand begleitender Untersuchungen zu dokumentieren. Eventuelle Fehlentwicklungen können so rechtzeitig erkannt und behoben werden.

### 6.1.6.2. Schutzgebietsbetreuung

Ziel	Beratende Stelle für Grundeigentümer und laufende Betreuung der Umsetzung des Managementplans vor Ort
Beschreibung der Maßnahme	Die Schutzgebietsbetreuung tritt als Bindeglied zwischen der Naturschutzbehörde und den Grundeigentümern bzw. Nutzungsberechtigten auf. Die Umsetzung des Managementplans kann über die Schutzgebietsbetreuung koordiniert werden. Weiters ist sie Anlaufstelle für Fragen zu Natura 2000 und der Maßnahmenumsetzung (Förderinstrumente, etc.).

## 6.2. Überlegungen zu den Prioritäten der Maßnahmen

1. Priorität haben die Erhaltung und Verbesserung von FFH-Lebensräumen. und die Verbesserung der Erhaltungszustände von FFH-Arten. Gleiches gilt für die Einrichtung einer Schutzgebietsbetreuung als wichtige Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung des Managementplans. Weiters gibt es im Planungsgebiet es ein großes Potenzial, um verschiedene Biotoptypen in FFH-Lebensraumtypen umzuwandeln, d.h. Lebensraumtypen neu zu entwickeln. Dies hat 2. Priorität. 3. Priorität haben Maßnahmen für sonstige wertgebende Tier- und Pflanzenarten sowie alle weiteren Maßnahmen inkl. Besucherlenkung.

Prioritätenreihung für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen:

1. Erhaltung und Verbesserung von FFH-Schutzgütern (Sicherung von EHZ A und Verbesserung von EHZ B und C); Einführung einer Schutzgebietsbetreuung; Maßnahmen für FFH-Arten
2. Entwicklung von FFH-Schutzgütern (z.B. Neuschaffung von LRT-Flächen)
3. Maßnahmen für Wert gebende Biotoptypen und Arten und sonstige Maßnahmen

Tabelle 6-1: Prioritätenreihung der verschiedenen Maßnahmentypen

<b>Maßnahmenbezeichnung</b>	<b>Priorität</b>
Naturnaher Waldbau - Erhalt der Buchenwälder und Förderung des Struktureichtums	1
Naturnaher Waldbau - Verbesserung der Buchenwälder und Förderung des Struktureichtums	1
Flächige Außernutzungstellung	1
Erhalten / Entwicklung Weidenau	1
Erhaltung der Torrener Ache	1
Erhaltung / Entwicklung von Totholz	1
Erhaltung / Entwicklung von Altholz	1
Vermeidung von Käferfallen und Schaffung von attraktiven Lebensräumen	1
Extensivierung von Magerweiden	1
Beibehaltung extensiv bewirtschafteter Fichtenwälder	1
Entwickeln von FFH-Lebensraumtypen - Bestandesumwandlung	2
Schaffung von Sukzessionsflächen durch Kahlschlag und/oder Verzicht auf Aufforstung	2
Entwickeln bzw. Erhalten von Waldrändern	2
Erhaltung und Förderung seltener Baumarten	2
Grünland schaffen	2
Schutthalden offenhalten	2
Gestaltung Oberer Bluntausee	3
Anlage / Pflege eines Kleingewässerkomplexes	3
Maßnahme zur Verdrängung von nicht heimischen Sträuchern	3

## 7. Zusammenfassung

Das Natura 2000-Gebiet Bluntatal gehört zu den der naturschutzfachlich hochwertigsten Gebieten im Bundesland Salzburg. Neben ausgedehnten Buchenwäldern prägen natürliche Fließgewässerlebensräume maßgeblich den Charakter des Gebietes. Aufgrund der landschaftlichen Schönheit und Naturbelassenheit stellt das Bluntatal ein beliebtes Ausflugsgebiet dar.

Im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Ref. Naturschutzrecht und Förderungswesen, wurde für das Natura 2000-Gebiet Bluntatal in den Jahren 2010 bis 2013 ein Managementplan erstellt. Mit der Bearbeitung wurde die Firma REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH beauftragt. In die Erstellung des Managementplans wurden auch Grundeigentümer, Interessensvertreter und lokale Akteure eingebunden.

Auf Basis von Geländebegehungen in den Jahren 2010 und 2011 erfolgte eine Kartierung von Lebensräumen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (sog. „Schutzgüter“) und wurde deren Erhaltungszustand bewertet. Die Liste der im Gebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten (Anhang II FFH-Richtlinie) wurde aktualisiert.

Waldmeister-Buchenwälder stellen im Bluntatal das flächenmäßig bedeutendste Schutzgut dar. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume als sehr gut anzusehen. So weisen rund 65 % der FFH-Lebensräume den Erhaltungszustand A auf. Nur rund 3 % haben einen durchschnittlichen bis beschränkten Erhaltungszustand (C).

Tabelle 7-1: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Lebensraumtypen mit Flächenausdehnung (mit \* markierte LRT stellen prioritäre LRT dar).

FFH-Code	FFH-Lebensraumtyp	Hektar
9130	Waldmeister-Buchenwald	144,06
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	45,09
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe*	19,16
6170	Alpine und subalpine Kalkrasen	14,44
9140	Mitteuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i>	7,52
9180	Schlucht- und Hangmischwälder*	7,21
3240	Alpine Flüsse mit Ufervegetation von <i>Salix eleagnos</i>	5,74
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	4,62
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> *	3,65
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,15
	Summe FFH-Lebensraumtypen	254,85

Wichtigstes Ziel für das Natura 2000-Gebiet ist eine naturnahe Waldentwicklung, die sich an der potenziellen natürlichen Vegetation orientiert.

Wichtigste Maßnahme hierzu ist der naturnahe Waldbau. Dadurch können die bereits sehr hochwertigen FFH-Lebensräume langfristig erhalten und verbessert werden, aber auch neue FFH-Lebensräume geschaffen werden. Es wurde ein detaillierter Maßnahmenkatalog erstellt, der in die Maßnahmengruppen Wald, Offenland, Gewässer und ihre Uferbereiche, Artenschutz, Besucherlenkung und Strategie unterteilt ist.

Nachfolgend werden die Schutzgüter des Bluntautals tabellarisch aufgelistet, wobei aktuelle der Erhaltungszustand (EHZ) dem im Standarddatenbogen (SDB) aus dem Jahr 2011 angeführten Erhaltungszustand gegenübergestellt wird:

**Lebensräume:**

FFH-LRT	Bezeichnung	EHZ (SDB)	EHZ 2011	Fläche im UG [ha] 2011	Anmerkung
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	n.a. <sup>1</sup>	A	4,62	
3240	Alpine Flüsse mit Ufervegetation von Salix eleagnos	n.a. <sup>1</sup>	A	5,74	
4070*	Buschvegetation mit Pinus mugo und Rhododendron hirsutum	A	kein Vorkommen	-	Kein Vorkommen im Vorkommen im UG, da das UG im Hinblick auf die Überschneidung des Natura 2000-Gebiets Bluntautal mit dem Natura 2000-Gebiet Kalkhochalpen und die angestrebte Grenzbereinigung um die nördlichen, hochgelegenen Teile des Bluntautals, wo der LRT vorkommt, reduziert wurde. LRT ist also im Natura 2000-Gebiet vorhanden.
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen	A	kein Vorkommen	-	
6170	Alpine und subalpine Kalkrasen	B	A	14,44	
7230	Kalkreiche Niedermoore	n.a. <sup>1</sup>	C	0,15	
8160*	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	A	A	19,16	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	A	A	45,09	
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	A	kein Vorkommen	-	kein Vorkommen im UG
9110	Hainsimsen-Buchenwald	B	kein Vorkommen	-	keine Hainsimsen-Buchenwälder im Bluntau-

					tal, sondern Waldmeister Buchenwälder
9130	Waldmeister-Buchenwald	n.a. <sup>1</sup>	B	144,06	
9140	Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius	n.a. <sup>1</sup>	A	7,52	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	B	B	7,21	
9410	Montane bis subalpine Fichtenwälder	B	kein Vorkommen	-	Fichtenwälder im UG entsprechen nicht dem FFH-Typ, da forstlich stark überprägt und wo blockig und azonaler Standort dürfte es sich von Natur aus um Buchen-Tannen-Fichtenwälder handeln
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	B	B	3,65	
n.a. <sup>1</sup>	<i>im SDB nicht angeführt</i>				

**Arten:**

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	EHZ (SDB)	EHZ (2011)	Anmerkung
<b>PFLANZEN</b>				
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	n.a. <sup>1</sup>	A	gutachterliche Einschätzung des EHZ 2011
Grünes Gabelzahnmoos	<i>Dicranum viride</i>	C	k.A.	Rücksprache mit Ch. Schröck ist es aktuell im Gebiet vorhanden, aber EHZ unbekannt
<b>TIERE</b>				
<b>Amphibien</b>				
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	C	-	rezente Nachweise fehlen
<b>Fische</b>				
Koppe	<i>Cottus gobio</i>	A	C	
<b>Wirbellose</b>				
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	A	B	
Goldener Schreckenfaller	<i>Euphydryas aurinia</i>	A	-	rezente Nachweise fehlen, als erloschen einzustufen
Russischer Bär	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	A	A	gutachterliche Einschätzung des EHZ
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	C	k.A.	im Zuge des Projektes wurden keine Untersuchungen zu Vertigo gemacht
Schwarzer Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithons</i>	D	-	rezente Nachweise fehlen, als erloschen einzustufen

n.a.<sup>1</sup>

im SDB nicht angeführt

## 8. Literatur

BENSE, U. (1995): Longhorn Beetles. Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Margraf, Weikersheim.

BENSE, U. (2001): Alpenbock (*Rosalia alpina*). In Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & Schröder, E. (Hrsg.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42: 319-323.

BERG, H., HORVORKA, W. & GROSS, M. (2010): Aktionsplan Alpenbock (*Rosalia alpina*) in Österreich unter besonderer Berücksichtigung Niederösterreichs.

BUSSLER, H. & SCHMIDL, J. (2000): Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie von *Rosalia alpina* (L.) in Oberbayern. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

DEMELT, C. (1956): Beobachtungen und Bemerkungen über *Rosalia alpina* (L.). Entomologische Blätter 52: 170-175.

DUELLI, P. & WERMELINGER, B. (2005): Der Alpenbock (*Rosalia alpina*). Ein seltener Bockkäfer als Flaggschiff-Art. –Merkblatt für die Praxis 39, Eidgenöss. Forschungsanstalt WSL.

ELLMAUER, T. & TRAXLER, A. (2000): Handbuch der FFH - Lebensraumtypen Österreichs. Umweltbundesamt, Monographien 130.

ELLMAUER, T. (HRSG.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.

ELLMAUER, T. (HRSG.) (2005a): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 902 pp.

ESSL, F. & EGGER, G. (2010): Lebensraumvielfalt in Österreich – Gefährdung und Handlungsbedarf. Naturwissenschaftlicher Verein Kärnten.

ESSL, F., EGGER, G., ELLMAUER, T. & AIGNER, S. (2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. Umweltbundesamt, Monographien 156.

ESSL, F., EGGER, G., POPPE, M., RIPPEL-ATZMAIER, I., STAUDINGER, M., MUHAR, S., UNTERLERCHER, M. & MICHOR, K. (2008): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Binnengewässer, Gewässer- und Ufervegetation; Technische Biotoptypen und Siedlungsbiotoptypen. Umweltbundesamt, Wien, Monographien.

- FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz.
- GATTER, W. (1997): Förderungsmöglichkeiten für den Alpenbock. AFZ/Der Wald 24: 1305-1306.
- GERBER, J.C. (1998): *Rosalia alpina* (Coleoptera –Cerambycidae): recherches et observations dans la région de Moutier (Jura plissé, Suisse). Université de Neuchâtel, Ecofoc – Formation continue en écologie et en sciences de l'environnement.
- GERHARDS, I. (1997): Leitbilder für die Landschaftsrahmenplanung - dargestellt anhand von Überlegungen für Hessen. Natur und Landschaft 72 (10): 436-443.
- GROS, P. (2006): Kartierung der tagaktiven Schmetterlinge (Lepidoptera) in Europaschutzgebiet Bluntautal (Gemeindegebiet Golling, Salzburg). Uveröff. Bericht für die Naturschutzabteilung des Landes Salzburg.
- GROSSER, C. (2007): *Apium repens*, *Cypripedium calceolus*, *Liparis loeselii* und *Spiranthes aestivalis*, die Gefäßpflanzenarten der Fauna-Flora Habitat-Richtlinie im Bundesland Salzburg. — Diplomarbeit, Universität Salzburg, Fachbereich für Organismische Biologie. 139 pp. & Anhang. & Tabellen.
- HARDE, K.W. (1966): 87. Fam. *Cerambycidae*. In: Die Käfer Mitteleuropas, Band 9. - Krefeld: Goecke & Evers.
- HAUER, W. (2007): Fische, Krebse, Muscheln in heimischen Seen und Flüssen. Graz: Leopold Stocker Verlag.
- HAUNSCHMID, R., SCHOTZKO, N., PETZ-GLECHNER, R., HONSIG-ERLENBURG, W., SCHMUTZ, S., SPINDLER, T., UNFER, G., WOLFRAM, G., BAMMER, V., HUNDRITSCH, L., PRINZ, H. & SASANO, B.: (2010): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A1 - Fische. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Sektion VII.
- HOFFMANN, R. & URBANEK, E. (HRSG.) (1999): Golling : Geschichte einer Salzburger Marktgemeinde, Eigenverl. d. Marktgemeinde Golling.
- JÄCH, M. A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). In: Gepp, J.: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Bd. 2. Moser-Graz. S. 107-200.
- JUNGWIRTH, M. (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. Wien: Facultas Verlag.
- JURISCHEK, C. (1917): Führer durch Golling und Umgebung / Aufnahmen von C. Jurischek. Salzburg : Selbstverl. d. Verschönerungs-Vereines [Golling].
- KAINZ, E. & GOLLMANN, P. (1989): Beiträge zur Verbreitung einiger Kleinfischarten in österreichischen Fließgewässern – Teil 1: Koppe, Mühlkoppe od. Groppe (*Cottus gobio* L.). Öst. Fischerei 42: 204-207.
- KÄNZIG-SCHOCH, U. (1996): Artenschutz im Wald : zur Verbreitung, Vergesellschaftung und Ökologie von fünf gefährdeten Pflanzenarten im Berner Mittelland Teufen : Flück-Wirth, Internat. Buchh. für Botanik und Naturwiss.
- KILIAN, W., MÜLLER, F. & STARLINGER, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. FBVA-Berichte Heft 82.

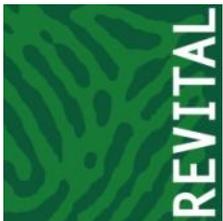
- KLAUSNITZER, B. (1997): Flurgehölze im Kontext der Waldrand-Lebensgefüge und die Entwicklung der Vegetation in Schutzpflanzungen der Agrarlandschaft. *Natur- und Kulturlandschaft 2*: 136-144.
- KLAUSNITZER, B. (1997): Die Bockkäfer Mitteleuropas. Magdeburg : Westarp-Wissenschaften.
- KOLLMANN, J. (1898): Karten der Fischarten vom Land Salzburg. Salzburg.
- KOTTELAT, M. & FREYHOF, J. (2007): *European Freshwater Fishes*. Japan: Springer.
- MAIRHUBER, C. (2005): Der Alpenbockkäfer im Nationalpark Gesäuse. Folgeprojekt 2005 –Verbreitung, Erhaltungszustand und weiterführende Maßnahmen. Oekoteam–Graz.
- MIKSCHI, E. & WOLFRAM-WAIS, A. (1999): Fische und Neunaugen (*Pisces, Cyclostomata*), 1. Fassung 1996. Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, St. Pölten.
- NEUMANN, V. (2010): *Rosalia alpina* (LINNAEUS, 1758)–Alpenbock, In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2/2010: 315–316 315.
- NOWTONY, G. & HINTERSTOISSER, H. (1994): Biotopkartierung Salzburg. Kartierungsanleitung. Naturschutzzeiträge 14/94, Amt der Salzburger Landesregierung, Referat 13/02-Naturschutzgrundlagen und Sachverständigendienst.
- SAUBERER, N. & GRABHERR, G. (1995): Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Österreich. Schwerpunkt Lebensräume (Anhang I). Reports des Umweltbundesamts Wien 115: 1-95.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L. & SCHMIDERER, C. (2005): Gefäßpflanzen (*Apium repens, Artemisia laciniata, Artemisia panicij, Botrychium simplex, Coleanthus subtilis, Cypripedium calceolus, Dracocephalum austriacum, Eleocharis carniolica, Eryngium alpinum, Ligularia sibirica, Liparis loeselii, Marsilea quadrifolia, Myosotis rehsteineri, Stipa styriaca, Thesium ebracteatum, Trifolium saxatile*). in: Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band II: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
- SCHRÖCK, C. & KÖCKINGER, H. (2009):Grundlagenerhebung von Verbreitungsdaten der Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Bundesland Salzburg. Uveröff. Bericht für die Naturschutzabteilung des Landes Salzburg.
- SCHMALL, B. (2008): Historischer Flussverlauf der Salzach von den Salzachöfen bis zur Saalachmündung. Teil 2: Salzburg – Hallein. – BUFUS-Info digital Nr. 40.
- SEEFELDNER, ERICH (1961): Salzburg und seine Landschaften. Eine geographische Landeskunde. Salzburg.
- TRAVNITZKY R. (2008): Verbreitung, Ökologie und Gonadenzyklus der Gattung *Vertigo* (Gastropoda: Pulmonata) in Salzburg. Dissertation, Universität Salzburg: 1-108.
- WECKWERTH, W. (2004): Unsere bekanntesten Bockkäfer und ihre Bedeutung. Für die Fortstwirtschaft unter Berücksichtigung des Naturschutzgedankens. 2., unveränderte Auflage (Nachdruck der 1. Auflage, Ziemsen, Wittenberg 1954). Die neue Brehm-Bücherei, Heft 122. Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben.

WEIGAND, E. & WIMMER, J. (2002): Bestandserfassung der nach FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlingsarten (Lepidoptera) im Gebiet des Nationalpark Kalkalpen (Oberösterreich, Austria). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 11: 579-597.

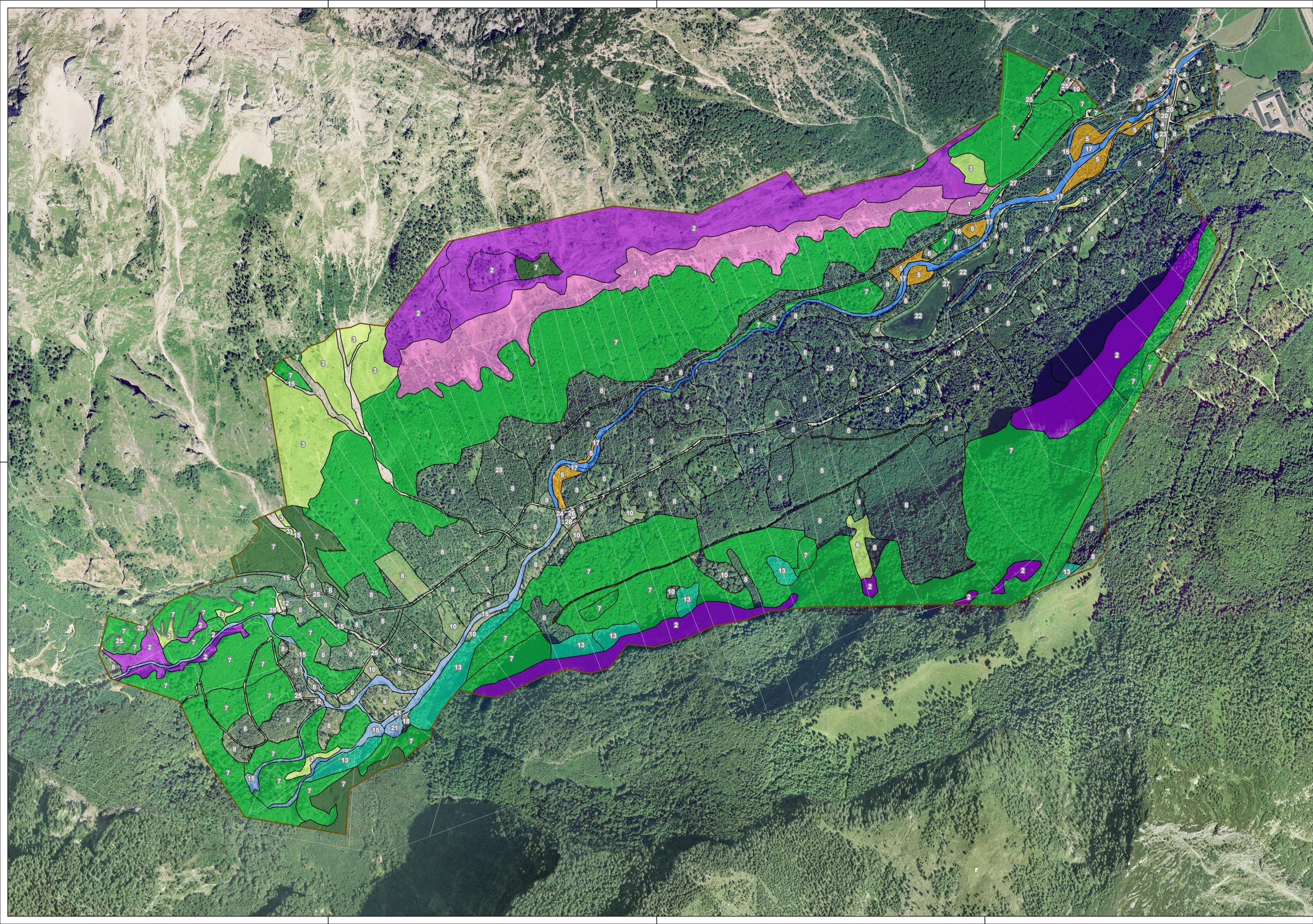
WITTMANN, H., PILSL, P., NOWOTNY, G., GRASS, V., GRIEHSER, B., KRISAI, R., PERL, R., STADLER, I. & STROBL, W. (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. Salzburg: Amt der Salzburger Landesregierung, Referat 13/02 - Naturschutzfachdienst, 5. Neubearbeitete Aufl.

WOLF, M. (2001): Schön, selten und mit totem Holz zufrieden: Der Alpenbock *Rosalia alpina*. Bünderswald 54: 41-49.

ZITEK, A., HAIDVOGL, G., JUNGWIRTH, M., PAVLAS, P. & SCHMUTZ, S. (2007): Ein ökologisch-strategischer Leitfaden zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für die Fischfauna in Österreich, AP5 des MIRR-Projektes, Endbericht. Wien: Lebensministerium, Land Niederösterreich.



REVITAL  
Integrative Naturraumplanung GmbH  
Nußdorf 71  
A-9990 Nußdorf-Debant  
Tel.: +43 4852 67499-0; Fax: +43 4852 67499-19  
office@revital-ib.at; www.revital-ib.at



**Legende**

**Biotoyp IST-Zustand (Label)**

1. Montane Schutthalde
2. Kalkfelspaltengesellschaft
3. Blaugrashorstseggenhalde
4. Artenreicher (wechselfeuchter) Magerstandort
5. Augebüsch
6. Laserkraut-Reitgrasflur
7. Buchenwald
8. Nadel-Wirtschaftswald
9. Natürliche Vorwaldgesellschaft
10. Schlagflur
11. Schlag mit naturnaher Aufforstung
12. Ruderalflur
13. Ahorn-Eschen-Schluchtwald
14. Blaugrashorstseggenhalde
15. Mittelgebirgsbach der Zustandsklasse 1
16. Mittelgebirgsbach der Zustandsklasse 2
17. Schotter- und Sandbank (vegetationslos)
18. Quelle
19. Kleinsiegental
20. Tümpel
21. Ufer-Hochstauden
22. See
23. Teich stark beeinflusst bis denaturiert
24. Garten
25. Forststraße
26. Parkplatz
27. Weg
28. Gebäude

Untersuchungsgebiet

DKM

**FFH-Lebensraumtypen**

- Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Salix eleagnos
- Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation
- Alpine und subalpine Kalkrasen
- Kalk- und Kalkschieferalpen der collinen und montanen Stufe
- Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- Kalkreiche Niedermoore
- Auwald mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior
- Schlucht- und Hangmischwälder
- Waldmeister-Buchenwald
- Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn

FFH-Lebensraumtyp	Hektar
Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	4,62
Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Salix eleagnos	5,74
Alpine und subalpine Kalkrasen	14,44
Auwald mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	3,65
Kalk- und Kalkschieferalpen der collinen und montanen Stufe	19,16
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	45,09
Kalkreiche Niedermoore	0,15
Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn	7,52
Schlucht- und Hangmischwälder	7,21
Waldmeister-Buchenwald	144,06



**Amt der Salzburger Landesregierung  
Abt. 13 Naturschutz**

**MANAGEMENTPLAN BLUNTAUTAL**

**Biotoptypen**



**Auftragnehmer:**  
**REVITAL Integrative Naturlandschaftsplanung GmbH**  
 DI Klaus Michor  
 Nussdorf 71  
 A-5990 Nussdorf-Debant  
 Tel.: (+43)4852/67499-0  
 Fax: (+43)4852/67499-19  
 email: office@revital-ib.at  
 www.revital-ib.at



Plan Nr.: 1045-2	Bearbeiter: Gewolf				
Maßstab: 1: 5.000	Datenquellen:				
Erhebungsdatum: 2011	Vegetationsstrukturkartierung 2011 (Revital, Gewolf) Digitale Farboverflüge (Quelle: SAGIS)				
Revision	Datum	Name	Änderungen und Ergänzungen	Gez.	Gewolf
				Pr.Nr.	1045
				Einlage	2
				Datum	06/2013

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES SALZBURG UND DER EUROPÄISCHEN UNION



