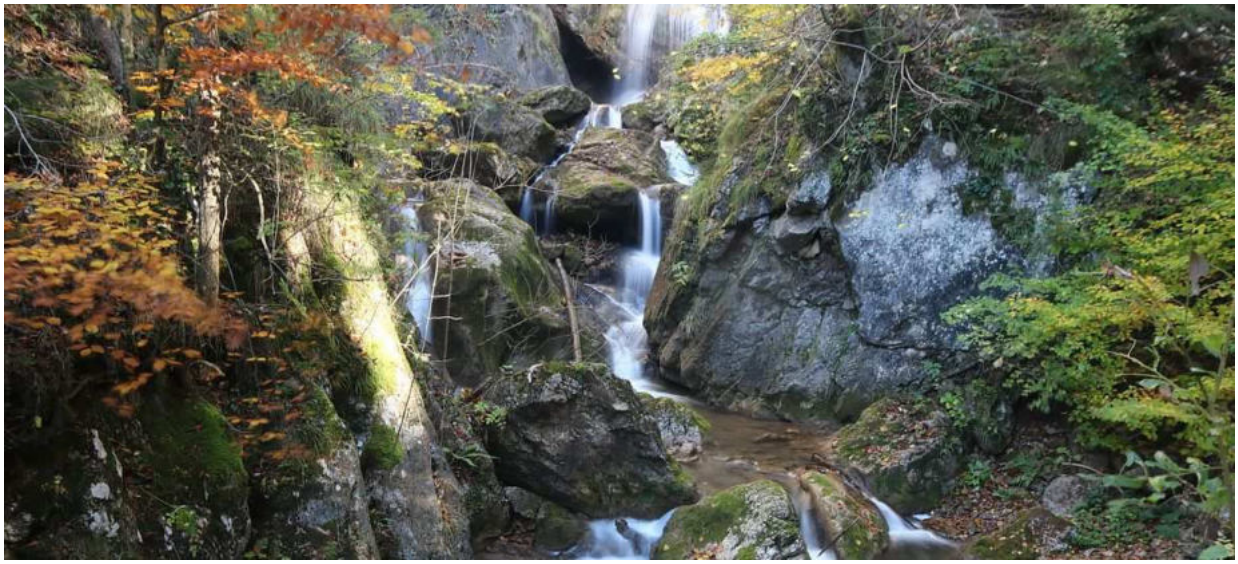
grünes handwerk – büro für angewandte ökologie
Kammerer & Ressel OG
Leberstraße 8
A-8046 Stattegg
M: 0650 4446351
mark.ressel@gruenes-handwerk.at



Naturjuwele beleben –

Modul J im Projekt „Aufladung Biodiversität“

Endbericht

9.2.2018

MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION

grünes handwerk – büro für angewandte ökologie, Kammerer & Ressel OG
UID: ATU65720589 FN 344807-w
Bankverbindung: easybank
IBAN: AT52 1420 0200 1092 4210, BIC: EASYATW1

INHALTSVERZEICHNIS

1. Auftrag 4

2. Ausgangslage und Ziele 4

3. Projektumsetzung 4

3.1 Weiterentwicklung der Auswahl-Kriterien 4
3.2 Recherche und Auswahl der Naturjuwele 5
3.3 Recherche und Auswahl der Naturjuwele 7

4. Biodiversitäts-Steckbriefe 11

4.1 Naturpark Almenland 12
4.1.1 Bärenschützklamm – blühende Felsnischen, Wasserfälle und Steinböcke 12
4.1.2 Ochsenhalt – orchideenreiche Alm 16
4.1.3 Große Raabklamm – ursprüngliche Wälder und rauschende Wässer 20
4.1.4 Teichalm Moor – Insektenreich am Mixnitzbach 25
4.2 Naturpark Steirische Eisenwurzen 29
4.2.1 Mühlbach – ein rauschender Gebirgsbach 29
4.2.2 Nothklamm – Kraushöhle – Pitzengraben – toßendes Wasser, Gipskristalle und Fossilien 32
4.2.3 Wasserlochklamm – Wasserfälle und blühende Felsrasen 37
4.3 Naturpark Mürzer Oberland 41
4.3.1 Heukuppe und Predigtstuhl – bunte, alpine Matten 41
4.3.2 Hinteralm Moor – zierliche Pflanzen und Moosjungfern 46
4.3.3 Steinalpl – am Mürz-Ursprung 50
4.3.4 Roßlochklamm – von toten und lebenden Bäumen 54
4.3.5 Schneealmplateau – blütenreiche Almmatten 58
4.4 Naturpark Pöllauer Tal 62
4.4.1 Pikeroifelsen – ein geologisches Naturdenkmal 62
4.4.2 Wiesenlandschaft Pöllauberg – Goldsberg – buntes Wiesenreich 66
4.4.3 Schönauklamm – feucht-kühler Schluchtwald am Kroisbach 71
4.5 Naturpark Sölktäler 76
4.5.1 Gumpenkar – alpine Almen mit zweierlei Almrausch 76
4.5.2 Hohensee – bunte Almen und ein Gebirgssee 81
4.5.3 Kaltenbachseen – ein Paradies für Gämse und Schneehase 85
4.5.4 Lemperkarsee – ein einsamer Gebirgssee 90
4.5.5 Schwarzensee – herrschaftliche Ruhe 94
4.6 Naturpark Südsteiermark 99
4.6.1 Heiligengeistklamm – kühlendes Nass unter grünem Blätterdach 99
4.6.2 Remschniggalm – wo sich Schwarzspecht und Goldammer im Bürstlingsreich wohlfühlen 103
4.6.3 Schmetterlingswiese am Demmerkogel – buntes Blütenreich 107
4.7 Naturpark Zirbitzkogel-Grebenzen 111
4.7.1 Dürnberger Moor – orchideenreiche Moorlandschaft 111
4.7.2 Furtner Teich – internationaler Vogelflughafen 115
4.7.3 Grebenzen-Höhen – bunte, saftige Almmatten 119
4.7.4 Hörfeld Moor – wasserreiche Sümpfe 123

5. Literatur 127

6. Anhang 129

6.1 Anhang 1 – Bewertungsformulare 130
6.2 Anhang 2 – Nominierungsformular 138
6.3 Anhang 3 – ausgefüllte Bewertungsformulare 139

1. Auftrag

Mit 29.6.2016 erfolgte die Beauftragung zur Durchführung des Projekts „Naturjuwele beleben“ durch Mag. Bernhard Stejskal, Geschäftsführer des Vereins Naturparke Steiermark, an grünes handwerk - büro für angewandte ökologie, Kammerer & Ressel OG.

Das Projekt wird im Rahmen des ELER-Projekts „Aufladung Biodiversität“ umgesetzt.

Projektbearbeiter:

Projektleitung: Mag. Mark Ressel, grünes handwerk

ProjektmitarbeiterInnen: Mag. Dr. Thomas Frieß, Mag.ª Katharina Geßlbauer, Priv.-Doz. Mag. Dr. Werner Holzinger, Mag.ª Jördis Kahapka, Mag.ª Brigitte Komposch, MSc., Mag. Philipp Zimmermann – alle Ökoteam

2. Ausgangslage und Ziele

Die Naturparke der Steiermark arbeiten seit einigen Jahren an der Positionierung als naturtouristische Destinationen. Vor wenigen Jahren wurden sogenannte Naturparkjuwele installiert. Sie sind besondere Lebensräume in der Kulturlandschaft, Einzelschöpfungen der Natur sowie kulturhistorische Besonderheiten. In der Außenwahrnehmung sind sie derzeit kaum sichtbar, da sie beispielweise nicht gekennzeichnet sind, kaum medial aufbereitet wurden und vor allem keine klare naturtouristische Positionierung aufweisen. Derzeit benennen die sieben steirischen Naturparke 43 Natur- und Kulturorte (lt. „Natur wirkt“, Naturparke Steiermark 2015) als Naturparkjuwele. Davon sind 10 mit den Naturjuwelen der Steiermark Tourismus GmbH ident.

Aufgrund der klaren naturtouristischen Ausrichtung der sieben steirischen Naturparke – unter anderem durch zahlreiche Naturpark-Partnerbetriebe – sollen die Naturparke auf der naturtouristischen Landkarte der Steiermark stärker repräsentiert sein. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen die Kriterien zur Auswahl von Naturjuwelen der Steiermark Tourismus GmbH zur Anwendung kommen, wobei diese im Sinne der Naturparke weiterzuentwickeln sind.

3. Projektumsetzung

Die Umsetzung des Projektes erfolgte in drei Phasen:

- Weiterentwicklung der Auswahl-Kriterien
- Recherche und Auswahl der Naturjuwele
- Formulierung von Biodiversitäts-Steckbriefen zu jedem Naturjuwel

3.1 Weiterentwicklung der Auswahl-Kriterien

Unmittelbar nach Auftragsvergabe wurden im Juli 2016 die Kriterien überarbeitet und mit Günther Steininger (Steiermark Tourismus GmbH) abgestimmt.

Der wesentlichste Punkt, der gegenüber den ursprünglichen Kriterien verändert wurde, ist die Aufwertung der Naturparke im Kriterium „Gebietsschutz“ (Formular 7) von „1“ Punkt hin zu „3“ Punkten. Diese höhere Bewertung läßt sich mit der klaren naturtouristischen Ausrichtung der Naturparke und der über 10-jährigen Professionalisierung der Tourismus-Betriebe (Naturpark-Partner) im Bereich Naturtourismus begründen. Eine vergleichbare Entwicklung und Positionierung findet sich in der Steiermark ansonsten nur noch im Nationalpark Gesäuse.

Das Ergebnis – die weiterentwickelten Kriterien – findet sich im Anhang 1.1.

3.2 Recherche und Auswahl der Naturjuwele

Bereits zeitgleich erfolgte die Recherche nach potenziellen Naturjuwelen in den sieben steirischen Naturparken. Dazu wurden die VertreterInnen der steirischen Naturparke aufgefordert, Gebiete zu nennen. Ein eigens dazu entworfener Fragebogen (siehe Anhang 1.1) sollte sie dabei unterstützen.

Weiters wurde in diverser Literatur intensiv recherchiert sowie die MitarbeiterInnen der beiden beteiligten beauftragten Büros befragt. Auch die bisherigen Naturparkjuwele fanden in die zu prüfenden Gebiete Eingang. Somit entstand eine Gebietsliste mit insgesamt 84 zu prüfenden Gebieten.

In einem ersten Auswahlschritt wurden die Gebiete am „grünen Tisch“, also ohne detaillierte Prüfung im Gelände, vorgeprüft. Damit konnte die Zahl der im Gelände zu prüfenden Gebiete wesentlich eingeschränkt werden.

Die eben beschriebene Auswahl und somit Vorprüfung wurde im Juli und vor allem im August 2016 durchgeführt.

- Naturjuwel
- kein Naturjuwel
- noch zu prüfendes Gebiet

Naturerlebnisort		NUP	Begründung für Ausschluss
Almenland			
	Bärenschützklamm	ALM	
	Buchenwälder am Zetz	ALM	außerhalb der NuP-Gemeinde
	Drachenhöhle Pernegg	ALM	Fledermausquartier, Betretungsverbot lt. Naturhöhlengesetz
	Hochplateau Nechnitz	ALM	
	Ochsenhalt	ALM	
	Teichalm-Moor	ALM	
	Osser mit Raabursprung	ALM	keine steiermarkweite Besonderheit
	Große Raabklamm	ALM	
Steirische Eisenwurzen			
	Brunnsee	EIS	Wasserschutzgebiet der Stadt Wien
	Holzäpfeltal	EIS	
	Kläfferquelle	EIS	außerhalb NuP
	Laussabach Kataraktstrecke	EIS	Weg ist die Hengstpaß-Landesstraße – Gefahr u. Lärm sowie mangelnder Naturgenuss
	Lassingtal – Irrxenau	EIS	
	Mühlbach	EIS	
	Nothklamm – Kraushöhle - Pitzengraben	EIS	
	Palfauer Konglomeratschlucht	EIS	
	Siebensee-Hartlsee	EIS	Wasserschutzgebiet der Stadt Wien
	Spitzenbachklamm	EIS	
	Teufelsee und Brandstein	EIS	kein offizieller Wanderweg, Wasserschutzgebiet
	Wasserlochklamm	EIS	
	Grabnerstein, Hexenturm u. Natternriegel	EIS	

Mürzer Oberland			
	Aquazelle Altenberg	MOL	
	Auwald in der Naß	MOL	
	Bleiweißgrube	MOL	Fledermausquartier, geringe BD
	Heukuppe und Predigtstuhl	MOL	
	Hinteralm-Moor	MOL	
	Steinalpl	MOL	
	Kondenswassermoor im Arzbachtal	MOL	Naturschutz, keine Wegerschließung
	Naßköhr-Capellarowiese	MOL	Naturschutz
	Roßlochklamm	MOL	
	Schneealmplateau	MOL	
	Totes Weib	MOL	keine direkte Erreichbarkeit
Pöllauer Tal			
	Gschaider Linde	PÖL	
	Gschaider Wiesen	PÖL	
	Hirschbirnbaumallee	PÖL	
	Lehener Magerrasen	PÖL	
	Pikeroifelsen	PÖL	
	Schönauklamm	PÖL	
	Söllnerdorfer Teiche	PÖL	
	Stößer Wiesen	PÖL	
	Themengärten Pöllauberg	PÖL	Garten
	Wiesenlandschaft Pöllauberg - Goldsberg	PÖL	
	Winzendorfer Teiche	PÖL	Lärm: direkt a. d. Landesstraße
Sölktäler			
	Bräualm: Almweide, Moor, Bach, Wasserfall	SÖL	Naturschutz: Moor
	Fichtenkondenswassermoor	SÖL	zu kleines Gebiet, kaum erlebbar
	Fleißer Wiesen	SÖL	
	Gumpenkar	SÖL	
	Hohensee	SÖL	
	Jesuitengarten	SÖL	Garten
	Kaltenbachseen	SÖL	
	Lemperkarsee	SÖL	
	Schloss Großsölk – Naturparkhaus	SÖL	Ortsgebiet
	Schwarzensee	SÖL	
	Seekarlsee	SÖL	
	Sölker Marmor	SÖL	Steinbruch in Betrieb; keine Biodiversität
	Sölkpass	SÖL	Landesstraße
	Strubschlucht	SÖL	nur punktueller Zugang, Fichtenforste

Südsteiermark			
	Altenbachklamm	SÜD	keine steiermarkweite Besonderheit
	Attemsmoor	SÜD	Lärm: an Autobahn
	Schmetterlingswiese am Demmerkogel	SÜD	
	Geowanderweg & Schaukanzel	SÜD	Steinbruch in Betrieb
	Heiligengeistklamm	SÜD	
	Kleingraben	SÜD	
	Remschniggalm	SÜD	
	Sandhang Katzengraben mit Graßnitzberg	SÜD	
	Schmirnberg und Schmirnberger Teich	SÜD	
	Silberberg-Kogelberg	SÜD	
	Sulmauen bei Leibnitz	SÜD	
Zirbitzkogel-Grebenzen			
	Aicher Moor	ZIR	Störung durch Torfabbau
	Auerling See	ZIR	
	Dobler Moos	ZIR	
	Drei Buchen	ZIR	zu kleines Gebiet
	Dürnberger Moor	ZIR	
	Furtner Teich	ZIR	
	Gletschermühlen Adendorf	ZIR	zu kleines Gebiet
	Gletschermühlen St. Marein	ZIR	Ortsgebiet, zu klein
	Gragger Schlucht	ZIR	keine steiermarkweite Besonderheit
	Grebenzen-Höhen	ZIR	
	Hopfgartenteich	ZIR	
	Hörfeld Moor	ZIR	
	Perchauer Feuerlilienwiese	ZIR	
	Ursprungsquelle Pöllau	ZIR	
	Ursprungsquelle Zeutschach	ZIR	zu kleines Gebiet; fehlende Biodiversität – Umfeld: Intensivwiese
	subalpine-alpine Zirbitzkogel-Westhänge	ZIR	ablehnender Eigentümer; Naturschutz: Mornellregenpfeifer

Tabelle 1: Übersicht über die nominierten Gebiete, nach erfolgter Vorprüfung - Stand: 31.8.2016.

3.3 Recherche und Auswahl der Naturjuwele

Schon parallel zur Phase der Vorprüfung erfolgte für zahlreiche Gebiete die detaillierte Prüfung im Gelände. Diese erfolgte jedoch schwerpunktmäßig von Mai bis Oktober 2017.

Die Detailprüfung bedeutet, dass alle verbliebenen Gebiete aufgesucht wurden und eine Bewertung anhand des Bewertungsbogens mit Punktevergabe durchgeführt wurde. Um ein Naturerlebnisgebiet als Naturjuwel auszuweisen, ist ein Punktewert von mindestens 9,0 zu erreichen.

Gleichzeitig mit der Detailprüfung erfolgte für zahlreiche Gebiete die Erhebung vorkommender Biotoptypen, Gefäßpflanzen und attraktiver Tierarten bzw. -gruppen.

Naturjuwel
kein Naturjuwel
potenzielles Naturjuwel, aber noch etwas zu klären

Naturerlebnisort	NUP	Begründung für Ausschluss bzw. Anmerkung	Punktewert
Almenland			
Bärenschützklamm	ALM		10,1
Buchenwälder am Zetz	ALM	außerhalb der NuP-Gemeinde	-
Drachenhöhle Pernegg	ALM	Fledermausquartier, Betretungsverbot lt. Naturhöhlengesetz	-
Hochplateau Nechnitz	ALM	keine steiermarkweite Besonderheit	-
Ochsenhalt	ALM		11,0
Teichalm-Moor	ALM		10,2
Osser mit Raabursprung	ALM	keine steiermarkweite Besonderheit – Quelle stark anthropogen verändert	-
Große Raabklamm	ALM		11,0
Steirische Eisenwurzen			
Brunnsee	EIS	Wasserschutzgebiet der Stadt Wien	-
Holzäpfeltal	EIS	verbauter Flusslauf	-
Kläfferquelle	EIS	außerhalb NuP	-
Laussabach Kataraktstrecke	EIS	Weg ist die Hengstpaß-Landesstraße – Gefahr u. Lärm sowie mangelnder Naturgenuss	-
Lassingtal – Irrxenau	EIS	mit Vorbehalt durch O. Gulas – Abklärung erfolgt durch NuP-Management	9,0
Mühlbach	EIS		11,0
Nothklamm – Kraushöhle – Pitzengraben	EIS		12,6
Palfauer Konglomeratschlucht	EIS	nur punktueller Zugang	-
Siebensee-Hartlsee	EIS	Wasserschutzgebiet der Stadt Wien	-
Spitzenbachklamm	EIS	zu geringer Punktewert	7,2
Teufelsee und Brandstein	EIS	kein offizieller Wanderweg, Wasserschutzgebiet	-
Wasserlochklamm	EIS		10,8
Grabnerstein, Hexenturm u. Natternriegel	EIS	außerhalb der NuP-Gemeinde (Begehbarkeit nur von S aus)	-

Mürzer Oberland				
	Aquazelle Altenberg	MOL	keine steiermarkweite Besonderheit	-
	Auwald in der Naß	MOL	nicht erreichbar bzw. zu klein	-
	Bleiweißgrube	MOL	Fledermausquartier, geringe BD	-
	Heukuppe und Predigtstuhl	MOL		12,7
	Hinteralm-Moor	MOL	Nach Anruf v. M. Leitner am 30.11.17 als Naturjuwel bestätigt	14,5
	Steinalpl	MOL		12,5
	Kondenswassermoor im Arzbachtal	MOL	keine Wegerschließung; Naturschutz	-
	Naßköhr-Capellarowiese	MOL	Naturschutz	-
	Roßlochklamm	MOL		12,0
	Schneealmplateau	MOL		10,5
	Totes Weib	MOL	keine direkte Erreichbarkeit	-
Pöllauer Tal				
	Gschaider Linde	PÖL	Lärm: Landesstraße; zu geringe Biodiversität	-
	Gschaider Wiesen	PÖL	zu geringe Biodiversität: lediglich 2 kleine artenreiche Fettwiesen	-
	Hirschbirnbaumallee	PÖL	zu geringe Punktezahl	-
	Lehener Magerrasen	PÖL	zu geringe Biodiversität	-
	Pikeroifelsen	PÖL	Parkplatz mit Ort Pöllauberg sehr weit weg	9,6
	Schönauklamm	PÖL	unorganisierte Parkstelle	10,1
	Söllnerdorfer Teiche	PÖL	stark eutrophierte Teiche mit Koi-Besatz	-
	Stößer Wiesen	PÖL	keine direkte Erreichbarkeit	-
	Themengärten Pöllauberg	PÖL	Garten	-
	Wiesenlandschaft Pöllauberg - Goldsberg	PÖL	Fettwiese Goldsberg u. Pöllauberg sowie Magerwiese Pöllauberg	10,8
	Winzendorfer Teiche	PÖL	Lärm: direkt a. d. Landesstraße	-
Sölktäler				
	Bräualm: Almweide, Moor, Bach, Wasserfall	SÖL	Naturschutz: Moor	-
	Fichtenkondenswassermoor	SÖL	zu kleines Gebiet, kaum erlebbar	-
	Fleißer Wiesen	SÖL	zu geringe Punktezahl	8,1
	Gumpenkar	SÖL		13,8
	Hohensee	SÖL	Mit Mail vom 9.1.18 von L. Köck Zustimmung des Grundstückeigentümers bestätigt.	12,1
	Jesuitengarten	SÖL	Garten	-
	Kaltenbachseen	SÖL		14,0
	Lemperkarsee	SÖL	steiermarkweite Besonderheit: Schmallblatt-Igelkolben (*Sparganium angustifolium*)	15,0
	Schloss Großsölk – Naturparkhaus	SÖL	Ortsgebiet	-
	Schwarzensee	SÖL		9,2
	Seekarlsee	SÖL	vom NuP-Management zurückgezogen	-
	Sölker Marmor	SÖL	Steinbruch in Betrieb; keine Biodiversität	-
	Sölkpass	SÖL	Landesstraße	-
	Strubschlucht	SÖL	nur punktueller Zugang, Fichtenforste	-

Südsteiermark				
	Altenbachklamm	SÜD	keine steiermarkweite Besonderheit	-
	Attemsmoor	SÜD	Lärm: an Autobahn	-
	Schmetterlingswiese am Demmerkogel	SÜD		13,6
	Geowanderweg & Schaukanzel	SÜD	Steinbruch in Betrieb	-
	Heiligengeistklamm	SÜD		11,0
	Kleingraben	SÜD	keine Wegerschließung	-
	Remschniggalm	SÜD		10,3
	Sandhang Katzengraben mit Graßnitzberg	SÜD	keine Wegerschließung	-
	Schmirnberg und Schmirnberger Teich	SÜD	keine Wegerschließung	-
	Silberberg-Kogelberg	SÜD	Lärm: Bundesstraße u. Autobahn; fehlende Biodiversität	-
	Sulmauen bei Leibnitz	SÜD	zu geringe Punktezahl	5,5
Zirbitzkogel-Grebenzen				
	Aicher Moor	ZIR	Störung durch Torfabbau	-
	Auerling See	ZIR	keine steiermarkweite Besonderheit	-
	Dobler Moos	ZIR	keine Wegerschließung	-
	Drei Buchen	ZIR	zu kleines Gebiet	-
	Dürnberger Moor	ZIR		12,9
	Furtner Teich	ZIR		11,2
	Gletschermühlen Adendorf	ZIR	zu kleines Gebiet	-
	Gletschermühlen St. Marein	ZIR	Ortsgebiet, zu klein	-
	Gragger Schlucht	ZIR	keine steiermarkweite Besonderheit	-
	Grebenzen-Höhen	ZIR		14,8
	Hopfgartenteich	ZIR	keine steiermarkweite Besonderheit	-
	Hörfeld Moor	ZIR		14,3
	Perchauer Feuerlilienwiese	ZIR	Parkplatzsituation noch zu klären, Wegführung im Naturjuwel nicht vorhanden!	9,4
	Ursprungsquelle Pöllau	ZIR	zu kleines Gebiet	-
	Ursprungsquelle Zeutschach	ZIR	zu kleines Gebiet; fehlende Biodiversität – Umfeld: Intensivwiese	-
	subalpine-alpine Zirbitzkogel-Westhänge	ZIR	keine steiermarkweite Besonderheit bzw. Ausschlusskriterium trifft zu (Grotscher); Naturschutz: Mornellregenpfeifer	-

Tabelle 2: Liste der bewerteten Gebiete mit Auswahl der Naturjuwele – Endstand 9.1.2018

Das Ergebnis der Detailprüfung ergibt 27 Naturjuwele in den sieben steirischen Naturparken nach den neu zur Anwendung gekommenen Kriterien.

4. Biodiversitäts-Steckbriefe

Die erwähnten Biodiversitäts-Erhebungen bildeten neben der Literatur-Recherche die Grundlage für die Textierung von je einem populärwissenschaftlichen Biodiversitäts-Steckbrief pro Naturjuwel. Diese Textierung erfolgte im November und Dezember 2017 sowie im Jänner 2018.

Die Wegkategorisierung in Schwierigkeitsstufen folgt dem Schema des Österreichischen Alpenvereins.

Im Folgenden finden sich die Biodiversitäts-Steckbriefe für sämtliche Naturjuwele in den steirischen Naturparken.

4.1 Naturpark Almenland

4.1.1 Bärenschützklamm – blühende Felsnischen, Wasserfälle und Steinböcke

Gemeinde: Pernegg an der Mur	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 41 – Gebiete des Almenlandes, der Fischbacher Alpen und des Grazer Berglandes; Naturdenkmal
Lage: 530410,5 E bzw. 5243572,9 N	Seehöhe: 750 – 1.200 m
Ausgangspunkte und Wegbeschreibung: Ausgangspunkte sind der Parkplatz östlich von Mixnitz bei der Klammwirtin (1) bzw. der Parkplatz beim Teichalmsee (2). 1. Beim Parkplatz starten wir auf der rechten Bachseite gegen Osten, um unmittelbar nach dem Kaskaden-Wasserfall auf die linke Seite zu wechseln. Von hier nun etwas steiler bergan bis zur Einstiegsstelle der Klamm (Eintritts-Hütte). Auf diesem Weg sind bereits 250 Höhenmeter zu bewältigen. 2. Vom Teichalmsee folgen wir dem Mixnitzbach auf einer Forststraße nach Nordosten und später Osten. Nach rund einer ¾ Stunde teilt sich die Forststraße bei einem Wegkreuz. Wir nehmen den oberen Weg Richtung Wirtshaus „Zum Guten Hirten“. Nach weiteren 20 Minuten erreichen wir das Wirtshaus und nehmen nun die Straße nach Süden, die direkt in die Klamm führt.	
Beste Jahreszeit: Mai bis Oktober	Einkehrmöglichkeiten: Klammwirtin (unterhalb der Klamm) und Wirtshaus „Zum Guten Hirten“ (oberhalb der Klamm)
Schwierigkeit des Weges: schwer	Anmarschzeiten: 45 Minuten (2,5 km) bzw. 1 Stunde (6 km)
BearbeiterInnen: B. Komposch – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

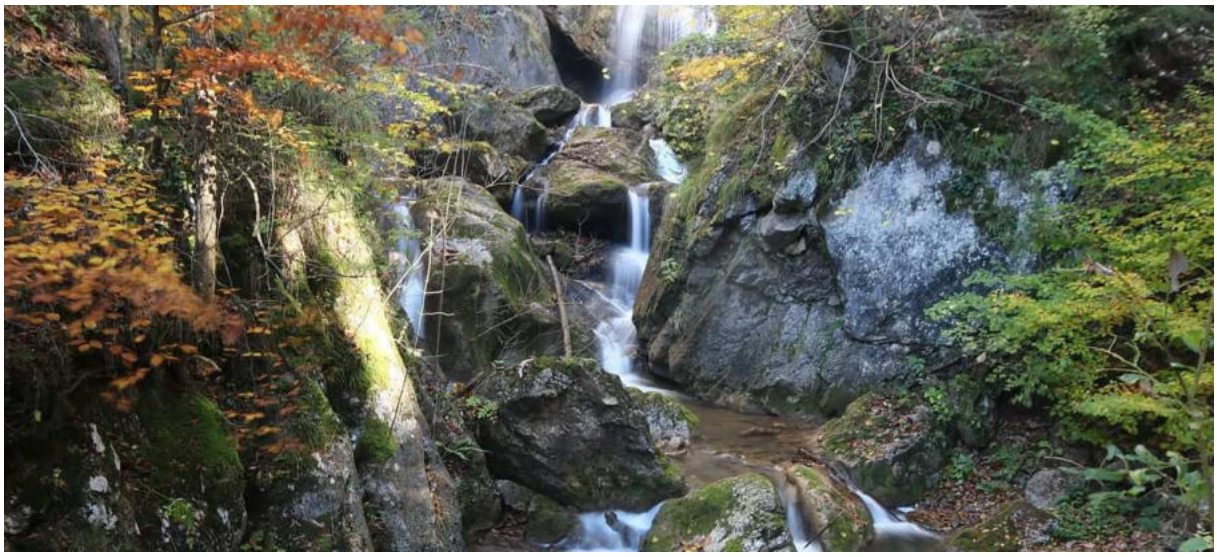


Foto: Mixnitzbach in der Bärenschützklamm (Ökoteam – B. Komposch)

Lage und Geologie

Die Bärenschützklamm liegt im Grazer Bergland wenige Kilometer nordöstlich von Mixnitz.

Der Großteil des Grazer Berglandes besteht aus Kalkgestein. Da macht das nähere Umfeld der Bärenschützklamm keine Ausnahme. Laut GIS-Steiermark handelt es sich um Hochlantsch-Kalk und Größkogel-Kalk aus dem Grazer Paläozoikum. Damit handelt es sich für die Bodenbildung um ein leicht basisches Ausgangsgestein.

Die Klamm gilt als eine der schönsten wasserführenden Felsklammen Österreichs. Die rund 1.300 m lange Klamm wurde bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf Initiative des Grazer Alpenclubs begehbar gemacht. Heute führen 164 Holzbrücken und -leitern mit über 2.500 Sprossen durch die Klamm. Aufgrund der landschaftlichen Schönheit und naturkundlichen Besonderheit wurde sie 1978 zum Naturdenkmal erklärt. Das prägende Element in der wilden Klamm ist der Mixnitzbach, der sich zwischen bemoosten Steinen hindurch windet und in vielen kleinen und größeren Kaskaden zu Tal stürzt. Besonders beeindruckend ist der Große Wasserfall, der im mittleren Teil der Klamm rund 50 Meter in die Tiefe abfällt.

Flora und Vegetation

Mit der Passage des Eintritts-Hütterls betreten wir den Klammbereich. Dieser ist durch zwei Biotoptypen gekennzeichnet:

- Kalk-Felswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation und
- Kalk-Felstrockenrasen

In den Felswänden, die bis fast oben hin das Bild prägen, wechseln die beiden genannten Biotoptypen sich mosaikartig aneinander anschließend ab.

Die Kalk-Felswände der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation sind Standorte mit extremen Verhältnissen. Auf der Sonnenseite bewirkt die hohe Sonneneinstrahlung ein rasches Austrocknen nach Niederschlägen, und besonders in Trockenperioden ist die Wassernachfuhr für die Pflanzenwelt eine Herausforderung. Aber auch der Winter ist extrem, denn aufgrund der Steilheit fehlt eine vor tiefen Frösten schützende Schneedecke. Nur in den Felsspalten, in denen sich Humus sammeln kann, ist für höhere Pflanzen ein Fortkommen möglich. Auf den spaltenfreien Felsflächen gedeihen Flechten und Moose. Insgesamt ist die Vegetation stark lückig. Auf der Schattenseite sind die Verhältnisse nicht ganz so extrem und daher für die Pflanzen etwas günstiger.

Foto: Petergstamm (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Kalk-Blaugras (grünes handwerk – H. Kammerer)

Auf den trockenen Standorten gedeihen Kalkfels-Fingerkraut (*Potentilla caulescens*), das leicht an seinen fingerförmigen, behaarten Blättern zu erkennen ist, Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*) und Stachelspitz-Segge (*Carex mucronata*). An den feuchten Stellen im Schatten wachsen Grün-Streifenfarn (*Asplenium viride*) und Dreiblatt-Baldrian (*Valeriana tripteris*).

Die Kalk-Felstrockenrasen sind meist von Kalk-Blaugras dominiert, daneben gedeihen Gelb-Betonie (*Betonica alopecurus*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Schneerose (*Helleborus niger*), der seltene gelbblütige Feinblatt-Eisenhut (*Aconitum anthora*) mit seinen feingefiederten Blättern und gelbblütige Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*) mit ihrem niederliegenden Stängel.

Fauna

Vom Mixnitzbach ragen bis zu 300 Meter hohe, schroffe Kalkfelsen empor. In diesen unzugänglichen Felswänden brütet der Uhu (*Bubo bubo*), die größte heimische Eulenart. Die Weibchen werden deutlich größer als die Männchen und weisen eine Spannweite von bis zu 170 cm und ein Gewicht von rund 2,5 kg auf. Uhus ernähren sich von verschiedenen kleinen bis mittelgroßen Säugetieren. Es werden aber auch Vögel wie Krähen oder kleine Greifvögel erbeutet. Am Boden bewegen sich Uhus überraschend schnell und geschickt und können sogar eine flüchtende Maus laufend einholen. Unter den Taggreifen stellt der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) eine vogelkundliche Besonderheit in der Bärenschützklamm dar. Wie Uhus brüten auch Wanderfalken in steilen, natürlichen Felswänden. Hier können sie ihre Jungen vor Feinden und schlechter Witterung geschützt aufziehen. Wanderfalken jagen fast ausschließlich Vögel im freien Luftraum. Da eine gedeckte Annäherung an die Beute hier nicht möglich ist, wird das Überraschungsmoment durch die Annäherung mit einer Geschwindigkeit von über 300 km/h erreicht.

Foto: Alpensteinbock (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Schwarzrückenkanker (Ökoteam – C. Komposch)

Unter den wirbellosen Tieren fallen bei einer Wanderung durch die Klamm die zahlreichen langbeinigen Weberknechte auf, die regungslos auf den Felswänden sitzen. Der Körper der Tiere ist meist nur wenige Millimeter groß, die Beine erreichen jedoch eine Länge von fünf bis sechs Zentimetern. Einer der häufigsten Vertreter dieser Ordnung ist der Schwarzrückenkanker (*Leiobunum rupestre*), der an feuchten, beschatteten Felsüberhängen sitzt. Entgegen dem weit verbreiteten Aberglauben wächst ein einmal verlorenes Bein bei Weberknechten nicht wieder nach.

Hat man den Aufstieg durch die Klamm geschafft und die felsige Oberkante der Klamm erreicht, so befindet man sich im Reich des Alpensteinbocks (*Capra ibex*). Die Steinwildkolonie im Bereich der Bärenschützklamm stellt das einzige steirische Vorkommen dieser Art südlich der Mur-Mürz-Furche dar. Das Verbreitungsgebiet der Kolonie erstreckt sich zwischen Hochlantsch, Schweineck und Röthelstein. Ein zentrales Element stellt die Rote Wand dar. Aufgrund seiner Bedeutung in der Volksmedizin wurde der Steinbock Anfang des 19. Jahrhunderts bis auf eine kleine Reliktpopulation im italienischen Gran Paradiso

ausgerottet. Dank erfolgreicher Wiederansiedelungsprojekte ist die Art heute wieder in weiten Teilen ihres ursprünglichen Lebensraums zu finden. Neben dem Alpensteinbock kommen mit Gämse (*Rupicapra rupicapra*) und Mufflon (*Ovis orientalis orientalis*) zwei weitere Hornträger in den felsigen Hängen der Bärenschützklamm vor.

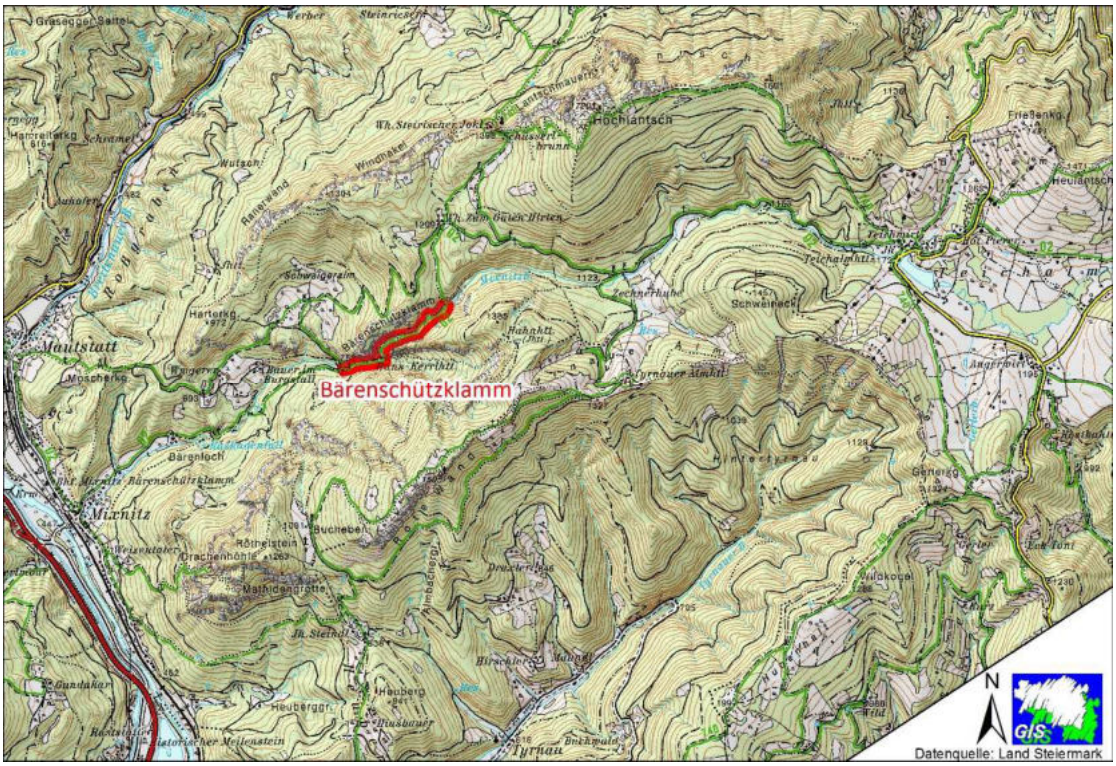


Abbildung 1: Überblickskarte zur Lage der Bärenschützklamm

4.1.2 Ochsenhalt – orchideenreiche Alm

Gemeinde: Passail	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 41 – Gebiete des Almenlandes, der Fischbacher Alpen und des Grazer Berglandes
Lage: 540868,8 E bzw. 5241175,9 N	Seehöhe: 1.080 – 1.220 m
Ausgangspunkte und Wegbeschreibung: Ausgangspunkte sind der Parkplatz auf der Sommeralm (1) bzw. der Parkplatz rund 150 m nördlich von Kirchenlee (Hohenau/ Raab) (2). 1. Beim Parkplatz auf der Sommeralm starten wir gegen Süden am Wanderweg 706 und gelangen über Bründlkogel und Schwarzkogel zur Ochsenhalt. 2. 300 Meter nordöstlich von Kirchenlee ab dem kleinen Parkplatz folgen wir dem Wanderweg 706 nach Nordosten und bald bergan nach Norden, um nach der Durchwanderung des Waldes die Ochsenhalt zu erreichen.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Gasthof Derler Sommeralm
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 45 Minuten (3,5 km) bzw. 45 Minuten (2,5 km)
BearbeiterInnen: K. Geßlbauer – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Ochsenhalt (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Ochsenhalt liegt im Grazer Bergland nordöstlich von Passail zwischen Hohenau an der Raab und der Sommeralm. Sie gehört damit zum Grazer Bergland und wird von Schroffenkogel und dem etwas höher gelegenen Schwarzkogel eingerahmt.

Der Großteil des Grazer Berglandes besteht aus Kalkgestein; so auch die Ochsenhalt. Laut GIS-Steiermark handelt es sich um Osser-Kalk aus dem Grazer Paläozoikum, der ein leicht basisches Ausgangsgestein für die Bodenbildung ist.

Die Ochsenhalt ist von Fichtenforsten umgeben. Die extensiv beweidete, 30 Hektar große Alm ist südöstlich bis südwestlich ausgerichtet. Sie zählt floristisch und faunistisch zu den artenreichsten Almen des Gebietes.

Flora und Vegetation

Bei der Ochsenhalt handelt es sich großflächig um eine frische basenreiche Magerweide der Bergstufe. Die nährstoffarmen (meist der Oberhang) bis mäßig nährstoffreichen (meist der Unterhang) Böden sind je nach Exposition frisch bis wechselfeucht. Das Vieh trifft durch seine Beweidung eine Auswahl, die zur Förderung der Weideunkräuter führt. Besonders in den steileren Hängen der Ochsenhalt sind Vieh-Gangeln ausgebildet, die zu einer Verstärkung des Mikroreliefs führen. Folgende Arten finden hier ihren Lebensraum: Zittergras (*Briza media*) – ein typischer Magerkeitszeiger, Gewöhnlich-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Bleich-Segge (*Carex pallescens*), der Bürstling (*Nardus stricta*) mit seinen kleinen Horsten und der Gewöhnlich-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), beide zeigen lokale Bodenversauerung an, Mittel-Wegereich (*Plantago media*), Echt-Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echt-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Echt-Labkraut (*Galium verum*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) – ein typisches Weideunkraut, das vom Vieh verschmäht wird, Kriech-Thymian (*Thymus praecox*) und Dost (*Origanum vulgare*). Immer wieder finden sich bewehrte Sträucher – so etwa die Berberitze (*Berberis vulgaris*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Einkern-Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Rosen (*Rosa* ssp.) sowie Wacholder (*Juniperus communis*). Auffallend ist die hohe Zahl an Herbstzeitlosen (*Colchicum autumnale*), die im Frühjahr ihre Samenkapseln ausreifen und erst im Herbst zur Blüte gelangen. Sie sind neben den dorn- und stachelbewehrten Sträuchern ein Zeichen der mangelnden Weidepflege.

Besonders auffallend ist der Orchideen-Reichtum mit Zweiblatt (*Listera ovata*), Mücken-Händlwurz, (*Gymnadenia conopsea*), Weißes Waldvögelein (*Platanthera* bifolia), Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), Holunder-Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*) und Manns-Knabenkraut (*Orchis mascula*).

In den etwas nährstoffreicheren Bereichen finden sich Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Scharf-Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Milchkraut (Wiesen-Leuenzahn, *Leontodon hispidus*) und Wiesen-Kreuzlabkraut (*Cruciata laevipes*). In Verflachungen haben sich Nährstoffe besonders angereichert, sodass sich hier Fettweiden mit Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Kammgras, Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) ausgebildet haben.

Foto: Mücken-Händlwurz (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Berberitze (grünes handwerk – M. Ressel)

Einzelbäume von Lärche (*Larix decidua*) und Fichte (*Picea abies*) erhöhen den Strukturreichtum. Dort, wo Lärchen die Almweide stärker überschirmen, ist diese Weide als Lärchweide anzusprechen. Oft sind diese durch die höhere Beschattung und damit frischeren Bedingungen und höhere Nährstoffversorgung dichtwüchsiger. Hier gedeihen Echt-Johanniskraut (vom Vieh gemieden), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica*

chamaedrys), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Kahl-Kreuzlabkraut (*Cruciata glabra*), Wiesen-Labkraut, Dost und Scharf-Hahnenfuß.

Fauna

Aufgrund der Pflanzenvielfalt beherbergt diese Weide eine Vielzahl an Insektenarten. Gerade im Juni fällt vor allem die große Anzahl und Vielfalt an Schmetterlingen auf. Der im Juni hier am häufigsten vorkommende Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) ist ebenso vertreten wie Admiral (*Vanessa atalanta*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Magerrasen-Perlmuttfalter (*Boloria dia*), Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Distelfalter (*Vanessa cardui*), Tagpfauenauge (*Aglais io*), Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*), Idas-Bläuling (*Plebejus idas*), Kronwicken-Bläuling (*Plebejus argyrognomon*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Mauerfuchs (*Lasiommata megera*), Großer und Kleiner Kohlweißling (*Pieris brassicae*, *Pieris rapae*), Hufeisen-Gelbling (*Colias sareptensis*), Großes und Kleines Ochsenauge (*Maniola jurtina, Hyponephele lycaon*), Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperantus*), Weißbindiger Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*), Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus acteon*) und Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*). Von den Widderchen konnten Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) und eine Art aus der metallisch-grün gefärbten Gruppe der Grünwidderchen festgestellt werden. Außerdem konnte die auffällige Raupe des Brombeerspinners (*Macrothylacia rubi*) entdeckt werden. In Bezug auf Tagfalter und vor allem Nachtfalter ist auf dieser Alm mit einer noch höheren Artenvielfalt zu rechnen.
Weitere Blütenbesucher sind Käfer, Zweiflügler und Hautflügler. Veränderliche Krabbenspinnen (*Misumena vatia*), die gut getarnt auf den Blüten sitzen, finden durch das große Angebot an Blütenbesuchern reichlich Nahrung. Streift man durch die Almwiesen, fallen die unzähligen Spinnennetze auf, die von Gartenkreuzspinne (*Araneus diadematus*) und Eichenblattradnetzspinne (*Aculepeira ceropegia*) bewacht werden. Auffällige Bewohner dieser Alm sind die Heuschrecken, die hier in großer Individuenzahl auftreten. Als Bewohner der offeneren, schottrigen Bereiche ist die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), eine wärmeliebende, gefährdete Art hervorzuheben. Weitere Arten sind die Gemeine Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*), der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*). Eine auffällige und wärmeliebende Wanzenart ist die Ritterwanze (*Lygaeus equestris*), deren Larven an Giftpflanzen saugen. Zu den größten Wirbellosen gehört mit 3,5 cm der Moschusbock (*Aromia moschata*), ein nektarfressender Bockkäfer.

Foto: Kleiner Feuerfalter (Ökoteam – K. Geßlbauer)

Foto: Tagpfauenauge (Ökoteam – B. Komposch)

Am Weg, der sich den Hangrücken entlangzieht, wachsen Wacholder und Wildrosen. Nicht weiter verwunderlich ist es daher, dass eine mit fünf Brutpaaren ungewöhnlich hohe Dichte des Neuntöters (*Lanius collurio*) festgestellt werden konnte, die im Juni bereits ihre flüggen Jungvögel füttern. Der

Neuntöter ist ein typischer Bewohner offener, mit Hecken und Dornengebüsch bestandener Lebensräume. Hier ist auch die Goldammer (*Emberiza citrinella*) mit ihrem typischen Gesang zu hören. Mauersegler (*Apus apus*) und Mäusebussarde (*Buteo buteo*) kreisen in großer Höhe. Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) nutzt das reiche Angebot an Mäusen und Insekten. Im Juni ist auch der Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) außerhalb des Waldes zu beobachten, der Saumbiotope nutzt, um sich an den Samen gütlich zu tun. Grünling (*Chloris chloris*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) nutzen ebenfalls das reiche Angebot an Samen. Im Juni, am Ende der Brutsaison, ist es schon recht still. Buchfink (*Fringilla coelebs*), Amsel (*Turdus merula*), Kleiber (*Sitta europaea*) und einige Meisenarten, wie Kohlmeise (*Parus major*), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*) und Tannenmeise (*Periparus ater*), häufige, weniger anspruchsvolle Arten, fallen im Juni durch ihren Gesang auf. Dagegen sind Haubenmeise (*Lophophanes cristatus*), ein typischer Vogel des Nadelwaldes, sowie Baumläufer und Goldhähnchen (*Regulus*) schon sehr schweigsam und nicht leicht zu entdecken.
Die extensive Bewirtschaftungsform ist aufgrund der Vielfalt der Arten von Flora und Fauna unbedingt beizubehalten.

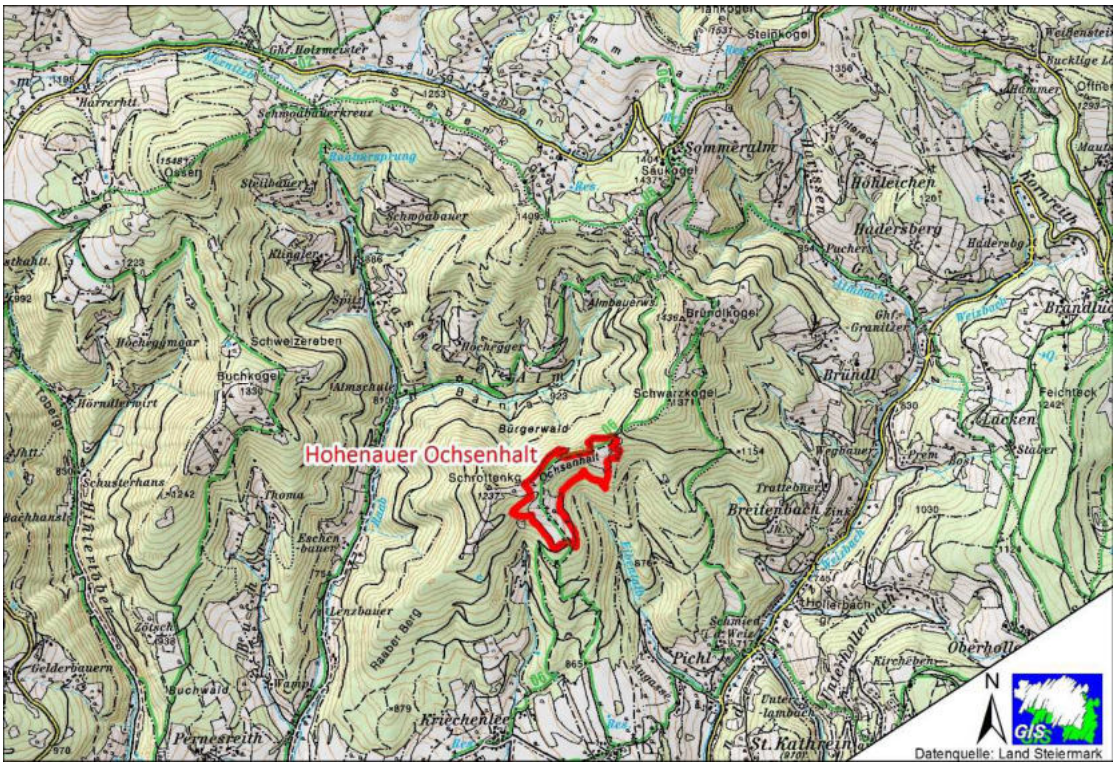


Abbildung 2: Überblickskarte zur Lage der Ochsenhalt

4.1.3 Große Raabklamm – ursprüngliche Wälder und rauschende Wässer

Gemeinde: Passail	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 41 – Gebiete des Almenlandes, der Fischbacher Alpen und des Grazer Berglandes, Naturschutzgebiet VII – Raabklamm, Europaschutzgebiet (Vogel- und Fauna-Flora-Habitat-Schutzgebiet)
Lage: 542141,8 E bzw. 5231451,8 N	Seehöhe: 500 – 600 m
Ausgangspunkte und Wegbeschreibung: Ausgangspunkte sind der Parkplatz beim Forellen-Gasthof in Arzberg (1) bzw. der Dorfplatz in Gutenberg an der Raabklamm (2). 1. Vom Gasthof führt der Weg entlang der Straße nach Südosten, unmittelbar vor dem Fußballpatz zweigen wir nach rechts (Südwesten) von der Straße ab und folgen der Forststraße, die nach Südosten biegt. Nach dem Fußballplatz quert diese die Raab und führt bald in die Klamm. 2. Vom Dorfplatz führt die Straße bis zum Schloss Gutenberg, vor dem Forstamt links haltend bis zum beschilderten Einstieg in den Wanderweg, der in der Klamm in den Wanderweg 765 mündet.	
Beste Jahreszeit: Mai bis August	Einkehrmöglichkeit: Forellen-Gasthaus zur Raabklamm (Arzberg), Cafe „das raabklamm“ (Gutenberg an der Raabklamm)
Schwierigkeit des Weges: mittel	Anmarschzeit: 10 Minuten
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Raabklamm (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Große Raabklamm liegt zwischen Arzberg im Norden und dem ehemaligen Jägerwirt bei der Einmündung des Mortantschbaches. Der Fluss hat Gebirgscharakter, weist aber etliche Seichtstellen, Schlingen und kleine Schotterflächen auf. Ein Ausleitungs-Kraftwerk verursacht eine mehrere Kilometer lange, der Natur entfremdete Restwasserstrecke mit mehrmals täglich wechselnden Wasserständen. Die Einhänge sind großteils bewaldet und teilweise in naturnahem Zustand. Das gesamte Gebiet ist einerseits aufgrund der Geologie, Topographie und Morphologie des Geländes sehr formen- und artenreich und

andererseits aufgrund der großen zusammenhängenden Waldfläche beidseits der Raab ein landesweit bedeutender Lebensraum.

Geologisch gesehen ist die Nordhälfte der Klamm von Schöcklkalk geprägt. Die Südhälfte wird von Glimmerschiefer und Paragneis aufgebaut. Somit sind diese Gesteine leicht basische bis basische Gesteine für die Bodenbildung.

Flora und Vegetation

Die Klamm mit ihren Laubwäldern ist im Vergleich zum Offenland der Umgebung durch den tiefen Gelände-Einschnitt der Raab kühl, beschattet und feucht und gut mit Nährstoffen versorgt.

Die Laubwälder lassen sich in vier Biotoptypen einteilen:

- Mesophiler Kalk-Buchenwald
- Mullbraunerde-Buchenwald
- Ahorn-Eschen-Edellaubwald
- Grauerlen-Auwald

Im Mesophilen Kalk-Buchenwald dominiert in der Baumschicht Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Untergeordnet steht Fichte (*Picea abies*) im Bestand, deren Saatgut aus benachbarten Fichtenforsten anfliegt. Die Strauchschicht ist nur in Ansätzen ausgebildet und besteht aus Buche, Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Echt-Seidelbast (*Daphne mezereum*). Der Boden ist von mächtiger Laubstreu bedeckt. Die Krautschicht ist wenig ausgeprägt – hier leben Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*) mit seinen gelben Lippenblüten und dem klebrigen Kelch, Echt-Waldrebe (*Clematis vitalba*), Buche, Fichte, Purpurlattich (Hasenlattich, *Prenanthes purpurea*), Pfirsichblatt-Glockenblume (*Campanula persicifolia*) und Mandel-Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*). Dieser Waldtyp beherbergt einige Orchideen-Arten, wie etwa die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), die als Schmarotzer-Pflanze kein Chlorophyll (Blattgrün) besitzt und sich ihre Energie und Nährstoffe durch ihren Parasitismus über einen Pilzpartner von anderen Pflanzen holt. Das Weiß-Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) ist relativ häufig anzutreffen.

Im Mullbraunerde-Buchenwald ist die Baumschicht ebenso von Rot-Buche dominiert, aber es treten gelegentlich Berg-Ahorn und Esche (*Fraxinus excelsior*) hinzu, vereinzelt auch Hainbuche (*Carpinus betulus*). Die Strauchschicht ist ebenso eher rudimentär entwickelt. In der Krautschicht stehen Waldmeister (*Galium odoratum*), der den Wirkstoff Cumarin enthält, sowie Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), Zyklame (*Cyclamen purpurascens*) mit ihren zart rosafarbenen Blüten, Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*) und Flecken-Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*). Auf sonnenexponierten Felsvorsprüngen stehen Inseln von Rot-Kiefern mit Schneeheide (*Erica carnea*) im Unterwuchs. Sie setzten sich auf diesen Trockenstandorten gegenüber der Buche durch. Die Buchenwälder sind besonders in den Steilhängen naturwaldartig aufgebaut, d. h. es gibt immer wieder stehendes und liegendes Totholz.

Foto: Wald-Ziest (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Mondviole (grünes handwerk – M. Ressel)

Der Ahorn-Eschen-Edellaubwald ist an besonders beschattete Seitengräben in Hanglage mit lockerem Schuttmaterial gebunden und damit nur kleinräumig vertreten. Somit ist der Boden fels- und schotterreich. Berg-Ahorn und Esche (mit Eschentriebsterben) sind die Hauptbaumarten in der Baumschicht, daneben stehen noch Buche, Berg-Ahorn und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*). In der Krautschicht finden sich Flecken-Lungenkraut, Wald-Geißblatt (*Aruncus dioicus*), Mondviole (Silberblatt, *Lunaria rediviva*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum).*

Im Nahbereich der Raab findet sich häufig ein Grauerlen-Auwald, der in der Baumschicht von Grau-Erle (*Alnus incana*) beherrscht wird, aber auch Esche, Silber-Weide (*Salix alba*) und Berg-Ahorn sind vertreten. In der Krautschicht gedeihen Wiesen-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*).

Im Flussbett finden sich immer wieder Schotterbänke, die teilweise nur selten überschwemmt werden. Hier stocken Hochstaudenfluren mit Echt-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Brennnessel, Woll-Honiggras (*Holcus lanatus*), Riesen-Schwingel, Braun-Storchschnabel (*Geranium phaeum*), Knoten-Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), die dunkelrosa bis weißblütige Weiß-Nachtviole (*Hesperis matronalis subsp. candida*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*), Glatthafer (*Arrhentherum elatius*) und Schneckenklee (*Medicago lupulina*) sowie Bitter-Schaumkraut (*Cardamine amara).*

In den durch Felsen unbestockten kleinen Inseln kommen Kalkfelswände mit Felsspaltenvegetation vor. Hier wachsen Grün- und Braunschwarzstiel-Streifenfarn (*Aslpenium viride* und *A. trichomanes*) sowie Kalk-Blaugras und Petergstamm (*Primula auricula*) – letzterer besonders in der Gösserwand.

Fauna

Die Fauna des Gebiets ist, obwohl nur ausschnittsweise erfasst, im Vergleich zu anderen Gebieten verhältnismäßig gut bekannt. So beherbergt die Raabklamm zahlreiche seltene und geschützte Vogelarten. Hier leben die kleinste und die größte Eulenart Mitteleuropas – der Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) und der Uhu (*Bubo bubo*). Weitere bemerkenswerte Vogelarten der Raabklamm sind Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Waldkauz (*Strix aluco*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Mauerläufer (*Tichodroma muraria*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*). So ist die Raabklamm auch als Vogelschutzgebiet abgegrenzt. Die zahlreichen großen und kleinen Höhlen der Raabklamm stellen wichtige Überwinterungsquartiere für Fledermäuse dar. Arten wie die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), das Kleine und Große Mausohr (*Myotis blythii, Myotis myotis*) oder die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) können hier in zum Teil beträchtlicher Anzahl angetroffen werden.

Foto: Alpenbockkäfer (Ökoteam – T. Frieß)

Foto: Kleine Hufeisennase (Ökoteam – B. Komposch)

Von den Reptilien sind etwa die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) und die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) zu nennen. Bei den Amphibien bestehen gute Populationen von Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).

Unter Wasser leben beispielsweise die Koppe (*Cottus gobio*), der Huchen (*Hucho hucho*), die Bachforelle (*Salmo trutta fario*) und das Bachneunauge (*Lampetra planer*). Besondere Erwähnung verdienen die in den verbliebenen natürlichen Quellen vorkommenden Quellschnecken mit mehreren extrem seltenen Arten.

Die Vielfalt der Insektenarten ist unüberschaubar – allein von den Hautflüglern, Zweiflüglern und Käfern wird es in der Raabklamm je Ordnung mehrere hundert Arten geben. Beispielhaft hervorzuheben sind Vorkommen der größten Libellenart Österreichs, der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*). Weiters erwähnenswert sind der Große Bachläufer (*Velia caprai*), eine Wanze, die an den natürlichen Seitenzubringern zur Raab lebt und an der Wasseroberfläche der Raab jagt sowie der europaweit streng geschützte Alpenbockkäfer (*Rosalia alpina*). Letzterer besitzt eine landesweit bedeutende Population in den Rotbuchenwäldern der Raabklamm. Voraussetzung für sein Vorkommen ist starkes, stehendes, trocken verwitterndes Laubbaum-Totholz – ein absoluter Mangelfaktor in heimischen Wäldern. Besondere Bedeutung kommt den Reliktstandorten an den südseitigen, felsigen Oberhängen zu. Bekannt sind die Gösserwände. Hier fliegt der Rote Apollo (*Parnassius apollo*), ein prächtiger Tagfalter. Aufgrund des Alters und der Naturnähe der Lebensräume hat hier eine lokal angepasste Fauna überdauert. Beispielhaft wurde das anhand der Spinnenfauna erforscht und dargestellt.

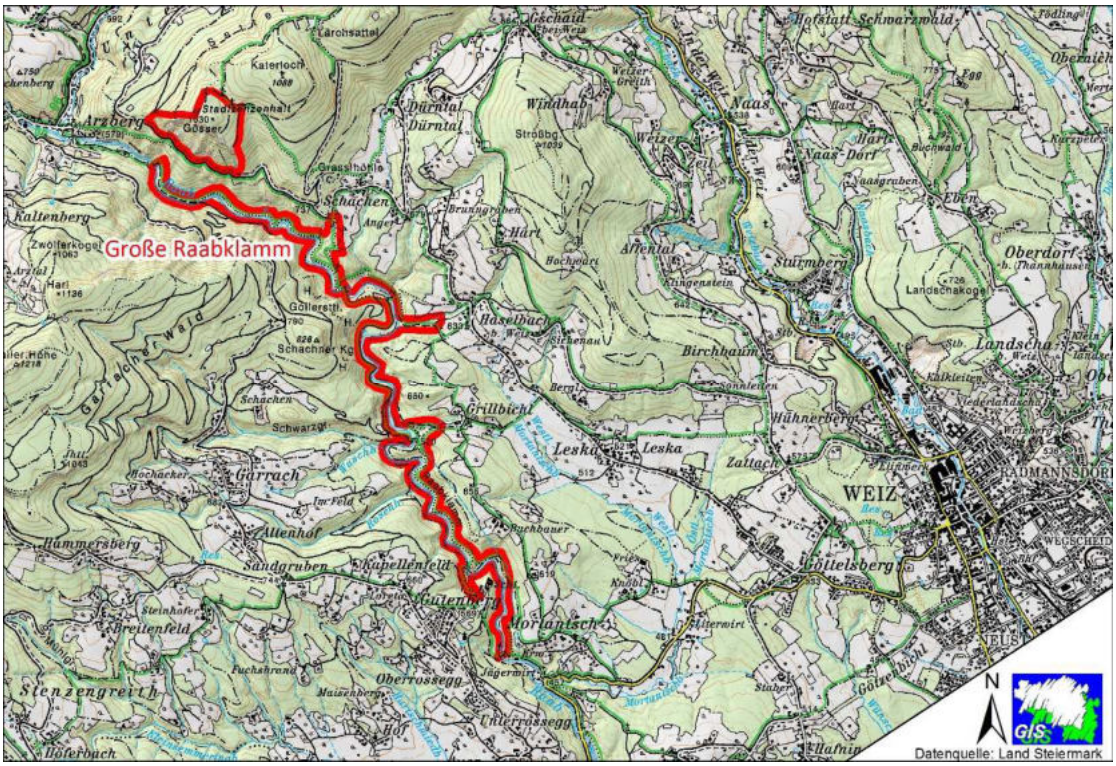


Abbildung 3: Überblickskarte zur Lage der großen Raabklamm

4.1.4 Teichalm Moor – Insektenreich am Mixnitzbach

Gemeinde: Fladnitz an der Teichalm	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 41 – Gebiete des Almenlandes, der Fischbacher Alpen und des Grazer Berglandes, Naturschutzgebiet
Lage: 535187,5 E bzw. 5243989,9 N	Seehöhe: 1.180 m
Ausgangspunkte und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz bei der Latschenhütte. Vor der Latschenhütte beginnt der Weg durch das Moor und seine begleitenden Lebensräume.	
Beste Jahreszeit: Juni bis Juli	Einkehrmöglichkeit: Gasthof Latschenhütte
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 1 Minute
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Teichalm-Moor (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Das Teichalm-Moor liegt südöstlich des Teichalmsees auf der Teichalm.

Geologisch gesehen handelt es sich um nacheiszeitliche Vernässungen in einer kleinen Senke, die von Lockersedimenten aus Anschwemmungen umgeben sind.

Flora und Vegetation

Das Teichalm-Moor besteht aus vier verschiedenen Biotoptypen.

Der namensgebende Typ ist das Latschen-Hochmoor – der gleichzeitig kleinste Biotop. Er befindet sich gleich zu Beginn des Weges auf der östlichen Seite. Er wird von der eng stehenden Latsche (*Pinus mugo*) dominiert. In ihrem Unterwuchs herrschen Torfmoose (*Sphagnum ssp*.) vor, daneben kommen Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Schmalblatt-Wollgras (*E. angustifolium*), der fleischfressende Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*V. vitis-idaea*) und Wald-Wachtelweizen (*Melampyrum sylvaticum*) vor.

Gleich danach befindet sich östlich und südlich des Steges ein basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried. Aufgrund der derzeit nicht vorhandenen Pflege-Mahd breiten sich junge Fichten vom Rand her aus. Das Kleinseggenried bauen insbesondere zahlreiche Moose sowie Schwarz-Segge (*Carex*

nigra), Hirsen-Segge (*C. panicea*) und Schmalblatt-Wollgras auf; weiters finden sich Flecken-Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Schlangen-Knöterich (*Persicaria bistorta*) mit seinen walzlichen, rosafarbenen Blütenständen und den unterseits weißlichen Blättern, Frauenmantel (*Alchemilla sp.*), Sumpf-Enzian (*Swertia perennis*), Gewöhnlich-Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) – ebenso fleischfressend – und Groß-Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

Foto: Flecken-Fingerwurz (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Preiselbeere (grünes handwerk – M. Ressel)

Im südöstlichen Bereich schließt ein Fichtenforst an, durch den der Mixnitzbach, ein pendelnder Gebirgsbach, hindurchfließt. Er ist der Wertstufe 2 (naturnah) zuzuordnen. Das bedeutet, dass der Mensch bereits verändernd in den Bachlauf eingegriffen hat, aber stark negative Maßnahmen, wie harte Verbauungen, Sohlgurte und Ähnliches, unterblieben sind. Der Fichtenforst, der in der Baumschicht nur von Fichte (*Picea abies*) gebildet wird, stellt auf diesem nassen Standort einen nicht standortsgerechten Wald dar. Nur am Bach entlang befinden sich einzelne Grau-Erlen (*Alnus incana*), die anzeigen, dass ein Grau-Erlenauwald der natürliche Vegetationstyp wäre. Die Strauchschicht deutet sich mit einzelnen Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*) an. In der Krautschicht kommen Groß-Mädesüß, Haar-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Weiß-Germer (*Veratrum album*), der blass gelbblühende Knollen-Beinwell (*Symphytum tuberosum*) und Akelei-Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) vor. Weiters finden sich immer wieder Hochstaudenfluren mit dem dominierenden Groß-Mädesüß, Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Bach-Nelkwurz (*Geum rivale*) mit dem weinroten, behaarten Blütenkelch und den kaum sichtbaren gelb-orangen Kronblättern.

Fauna

Das Teichalm-Moor umfasst ein sehr kleines Hochmoorzentrum, das als Naturschutzgebiet ausgewiesen und dessen Moorfauna so gut wie unerforscht ist. Es sind vor allem kleinere wirbellose Tierarten, die als echte Moorarten de facto ausschließlich in den nassen und sauren moosdominierten Lebensräumen überleben können. Es handelt sich dabei vorwiegend um Insekten- und Spinnentiere. Generell zeichnen Extremstandorte wie Hochmoore sich dadurch aus, dass sie relativ artenarm sind. Die vorkommenden Arten sind jedoch hochspezialisiert und kaum in anderen Lebensräumen zu finden. An das Hochmoor grenzen aus naturschutzfachlicher Sicht sehr wertvolle Übergangsmoor- und Niedermoorwiesen an. Diese sind wesentlich artenreicher als der zentrale Hochmoorbereich. Hier kommen viele Insektenarten, wie Wanzen, Zikaden, Schmetterlinge und Heuschrecken vor. Beispiele sind die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) oder der Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*). Beide Arten sind auf der Roten Liste für Österreich angeführt, weil ihre Lebensräume, insbesondere Sumpfwiesen, sehr stark dezimiert wurden. Die Sumpfschrecke ist eine besonders hübsche und interessante Art. Anders als die meisten übrigen

Heuschrecken, die mit den Flügeln bzw. Beinen zirpen, erzeugt die Sumpfschrecke ihren Laut durch ruckartiges Schleudern der Hinterbeine. Das Ziel ist es – natürlich –, Weibchen anzulocken.

Foto: Gerandete Jagdspinne (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Ringelnatter (Ökoteam – B. Komposch)

An trockeneren Stellen lebt die Bergeidechse (*Zootoca vivipara*). An sich sind Reptilien als wechselwarme Tiere und insbesondere zur Entwicklung der Jungen in den Eiern an warme Lebensräume angewiesen. Doch die Bergeidechse bringt, als Anpassung an raues Klima und kühlere Lebensräume, drei bis zehn lebende Junge zur Welt. Wie alle heimischen Eidechsen kann auch die Bergeidechse bei Gefahr ihren Schwanz abwerfen. Das zappelnde Schwanz-Ende lenkt den Angreifer oft erfolgreich ab. Zu ihren Feinden zählen Schlangen, Kleinsäuger und Rabenvögel.

Eine der größten und auffälligsten Spinnenarten ist die am Boden in den Moorwiesen jagende Gerandete Jagdspinne (*Dolomedes fimbriatus*). Sie ist eine eindrucksvolle und kräftige, vielleicht auch etwas furchteinflößende Spinne. Sie kann auf dem Wasserhäutchen jagen, taucht aber auch aktiv ab, um sogar Kaulquappen und kleinere Fische zu erbeuten.

Denn in den kleinen Tümpeln und Nassstellen im Nahbereich der Bäche und im Bruchwald leben zahlreiche Kaulquappen des Grasfrosches (*Rana temporaria*). Diese werden von der Ringelnatter (*Natrix natrix*) gejagt, sie lebt in den das Moor umgebenden Feuchtgebieten. Auf der Wasseroberfläche jagt der Gebirgs-Wasserläufer nach ins Wasser gefallenen Tieren.

Vom Gebiet sind einige Libellenbeobachtungen verzeichnet, wie die Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*), Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) und die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*). Nur letztere Art kann sich auch im Moorwasser entwickeln. Ihre Larven sind überaus robust, um im sauren Wasser mit geringem Sauerstoffgehalt, noch dazu mit wenigen anderen Organismen, die als Beutetiere geeignet sind, zu überleben. Die Entwicklung der Larven kann damit, je nach Nahrungsverfügbarkeit, ein Jahr bis mehrere Jahre dauern.

Im Moorbereich selbst sind Singdrossel (*Turdus philomelos*), Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) beim Insektenfang zu beobachten. Der Neuntöter startet von den Baumspitzen der jungen Fichten in den Niedermoorwiesen seine Jagdflüge auf größere Insekten, die teilweise auf Dornen aufgespießt als Nahrungsvorrat für kalte Regentage dienen.

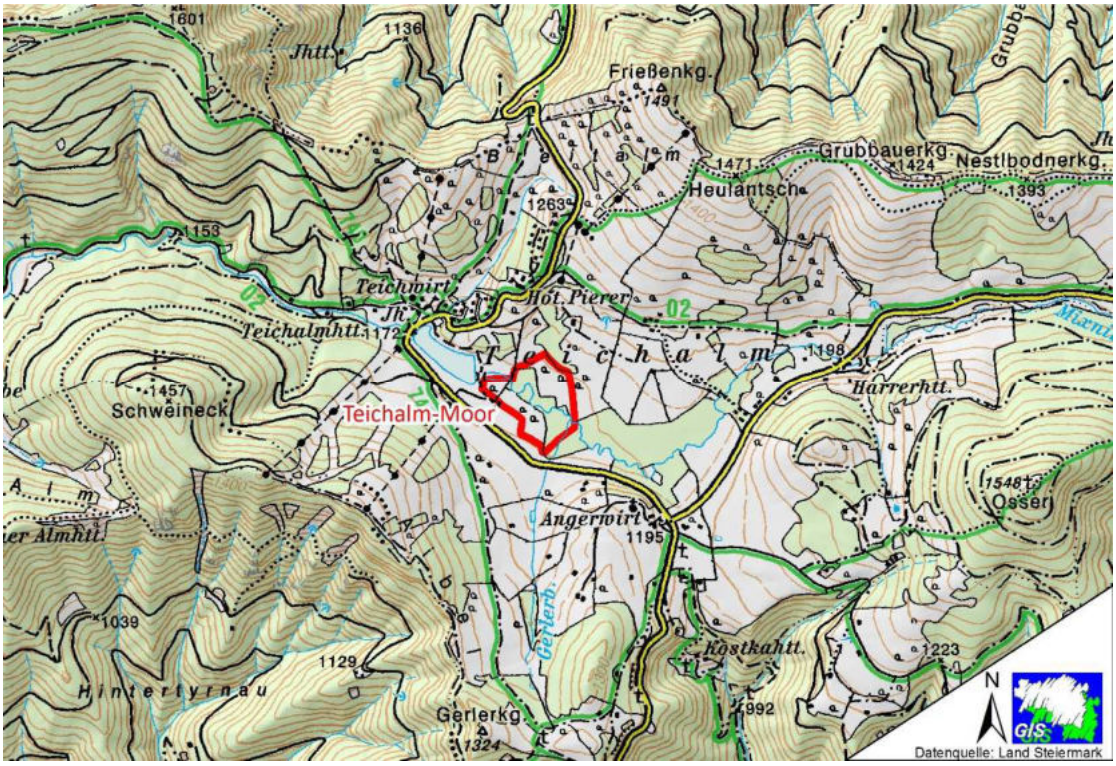


Abbildung 4: Überblickskarte zur Lage des Teichalm Moors

4.2 Naturpark Steirische Eisenwurzen

4.2.1 Mühlbach – ein rauschender Gebirgsbach

Gemeinde: Landl	Schutzgebiete: Naturdenkmal, Landschaftsschutzgebiet 16 – Ennstaler und Eisenerzer Alpen
Lage: 473963,4 E bzw. 5276074,5 N	Seehöhe: 800 - 1.000 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz kurz nach der Abzweigung von der Straße über den Erbsattel. Der Weg zum Naturjuwel „Mühlbach“ folgt dem Weitwanderweg 08 – Eisenwurzenweg – vom Parkplatz weg. Zuerst auf der Forststraße bergan bis zu den Häusern „Mühlbach“ auf circa 770 m Seehöhe. Hier zweigt der Wanderweg von der Forststraße nach rechts ab. Und schon sind wir im Naturjuwel. Der Weg durch das Naturjuwel folgt rechtsufrig dem Bach entlang bis zur Haslingeralm.	
Beste Jahreszeit: Mai bis September	Einkehrmöglichkeit(en): -
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 45 Minuten
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Mühlbach (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Der Mühlbach und seine Zubringer entspringen im Kar, das der Kleine Buchstein im Osten und die Tieflimauer im Süden bilden. Damit liegt der Mühlbach in den nördlichen Gesäuse-Bergen. Ab dem Karboden im Bereich der ehemaligen Haslingeralm, die heute weitgehend verwaldet ist, rinnt der Bach dem Erbbach zu, in den er nach knapp 3 km mündet.

Flora und Vegetation

Der Mühlbach ist ein von Menschenhand weitgehend unberührter Gestreckter Gebirgsbach. Ein Talboden im eigentlich Sinn ist nicht ausgebildet – das Tal ist morphologisch als Kerbtal anzusprechen. Die Gewässersohle ist von natürlichem Substrat mit einer Korngröße bis Geröll (größer 63 mm im Durchmesser) gebildet und hat eine Breite von durchschnittlich einem Meter bis drei Metern, an flacheren

Stellen aber auch breiter. Der Bach ist der Zustandsklasse 1 (natürlicher Zustand) von 4 Klassen nach Werth (1987) zuzuordnen.

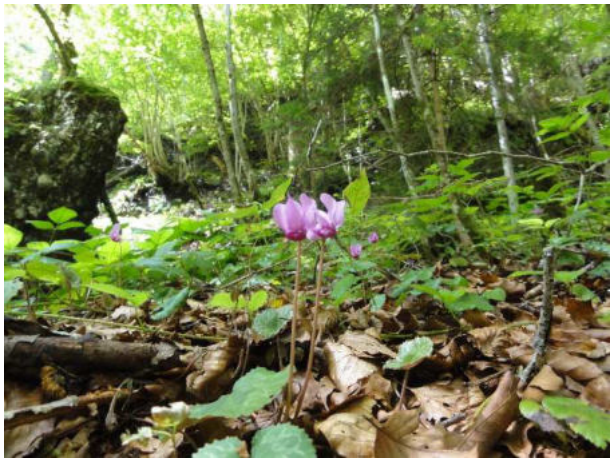


Foto: Alpen-Zyklame (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Kleb-Salbei (grünes handwerk – M. Ressel)

Der Bach wird von einem linienförmigen Grauerlenauwald begleitet, der schon nach wenigen Metern in einen montanen Kalk-Buchenwald übergeht.

Die Grauerlenau ist durch häufige Überschwemmungen gekennzeichnet; die Grau-Erle (*Alnus incana*) ist die bestandbildende Baumart, hinzu kommen Esche (*Fraxinus excelsior*), aber auch Fichte (*Picea abies*). Die Strauchschicht bilden die genannten Baumarten sowie Schwarz-Holler (*Sambucus nigra*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) und Gewöhnlich-Heckenkirschen (*Lonicera xylosteum*). In der Krautschicht finden sich Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Weiß-Pestwurz (*Petasites albus*) und Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*).

Nach einem Meter bis wenigen Metern geht der Grauerlenauwald in den mesophilen Kalk-Buchenwald über. Hier bilden Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Esche und Fichte die Baumschicht; in der Strauchschicht kommen Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlich-Heckenkirsche und Gewöhnlich-Waldrebe (*Clematis vitalba*) – eine Lianenart – hinzu. Die Krautschicht wird unter anderen von gelbblütigem Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*), Sanikel (*Sanicula europea*), dem zweihäusigen Geißbart (*Aruncus dioicus*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Schneerose (*Helleborus niger*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadeae*), Einbeere (*Paris quadrifolia*) und Echt-Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) gebildet.

Fauna

Im abgelegenen Tal verläuft der Mühlbach im oberen Streckenabschnitt natürlich. Im schnell fließenden, kalten Wasser können sich in beruhigten Seichtwasserstellen Wassertiere entwickeln. Es sind in erster Linie Bachflohkrebse (*Gammarus fossarum*), Strudelwürmer – sehr urtümliche räuberische Tiere –, Larven von Steinfliegen, Kriebelmücken und Köcherfliegen. Sie alle müssen gegen die starke Strömung ankämpfen. In den nicht so stark fließenden Seitenzubringern, oft winzigen Rinnsalen, entwickelt sich mit 8 cm Länge eine der größten heimischen Libellenarten – die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*). Die Entwicklung der Larven dauert aufgrund der Nahrungsarmut in diesen Gewässern mehrere Jahre. Auf der Wasseroberfläche jagt an wenigen beruhigten Wasserstellen der Große Bachläufer (*Velia caprai*). Es handelt sich um eine Wanze, die in der Lage ist, auf dem Wasserhäutchen zu laufen und Kleintiere zu erbeuten. Die geselligen Tiere packen die angespülte Beute mit den Vorderbeinen und saugen sie aus.

Foto: Feuersalamander (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Bachstelze (Ökoteam – H. Brunner)

Weil sie dort ihre Nahrung finden, sind weitere ans Wasser und an den Bach gebundene Tiere die Bachstelze (*Motacilla alba*) und die interessante Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). Sie ist nicht mit der auch im Gebiet vorkommenden Amsel (*Turdus merula*) verwandt. Die Wasseramsel brütet in kleinen Höhlen oder Felsspalten und kann durch spezielle Anpassungen auch unter Wasser jagen und Beute machen. Dabei taucht sie mit kräftigen Flügelschlägen im Wasser bis zu einem Meter Tiefe ab. Noch ein bekanntes Tier lebt, zumindest als Jungtier, im Wasser – der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*). Seine feuchte, schwarze Haut ist gelb gemustert. Diese Warntracht macht ihn zu einer unverwechselbaren Tierart und signalisiert zeitgleich: Vorsicht, ich bin giftig! Weniger auffällig ist der Grasfrosch (*Rana temporaria*). Entwickeln kann er sich aber nur in stehenden und nicht fließenden Gewässern. An den eigentlichen Bachuferbereich schließt ein schmaler Saum von Grauerlen an, danach geht der Wald in den höhenstufentypischen Buchenwald über, in dem Fichte stark beigemischt ist. Hier kommen typische Waldvogelarten vor – zu den auffälligsten gehören Buntspecht (*Dendrocopos major*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*).

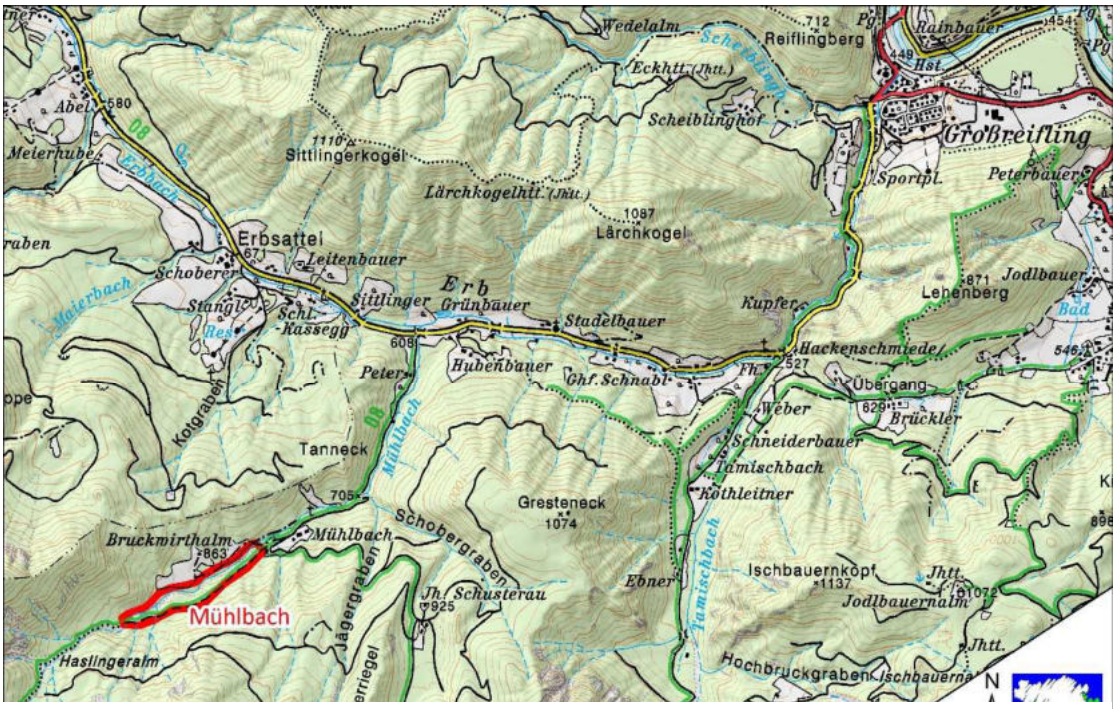


Abbildung 5: Überblickskarte zur Lage des Mühlbachs

4.2.2 Nothklamm – Kraushöhle – Pitzengraben – toßendes Wasser, Gipskristalle und Fossilien

Gemeinde: Landl	Schutzgebiete: Naturdenkmal (nur Pitzengraben und Kraushöhle), Naturschutzgebiet II – Wildalpener Salzatal, Landschaftsschutzgebiet 16 – Ennstaler und Eisenerzer Alpen
Lage: 485226,9 E bzw. 5279471,4 N	Seehöhe: 520 – 820 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist die Geowerkstatt Gams am Nordufer des Gamsbaches. Der Weg startet direkt bei der Geowerkstatt rechtsufrig und führt hinter dem Freibad von Gams direkt in die Klamm. Nach rund 500 m wechselt die Steiganlage über eine Brücke auf die linke Seite. Wenig weiter gilt es zu entscheiden, entweder sofort auf den breiten Karrenweg direkt zur Kraushöhle aufzusteigen oder doch auf der Steiganlage nahe dem Bach zu bleiben. Wir entscheiden uns, tief unten in der Klamm zu bleiben. So gelangen wir nach weiteren rund 700°m zum oberen Ende der Klamm, an dem die Kugelmühle liegt. Um den Retourweg in einer anderen Variante zu gehen, beschreiten wir nun den in den Hang teilweise hinein gesprengten Karrenweg. Ziemlich am Ende gelangen wir zur Kraushöhle, die über den nach Süden abzweigenden Steig zu erreichen ist. Dem Hauptweg folgend, erreichen wir nach circa 250 m die Asphaltstraße und nach weiteren 250 m den Eingang zum Pitzengraben. Der weitere Retourweg folgt der Asphaltstraße. Bei der ersten Brücke über den Bach queren wir diesen und kommen wieder bei der Geowerkstatt an.	
Beste Jahreszeit: Mai bis August	Einkehrmöglichkeit(en): -
Schwierigkeit des Weges: mittel	Anmarschzeit: 10 Minuten bis zum Klammeinstieg
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

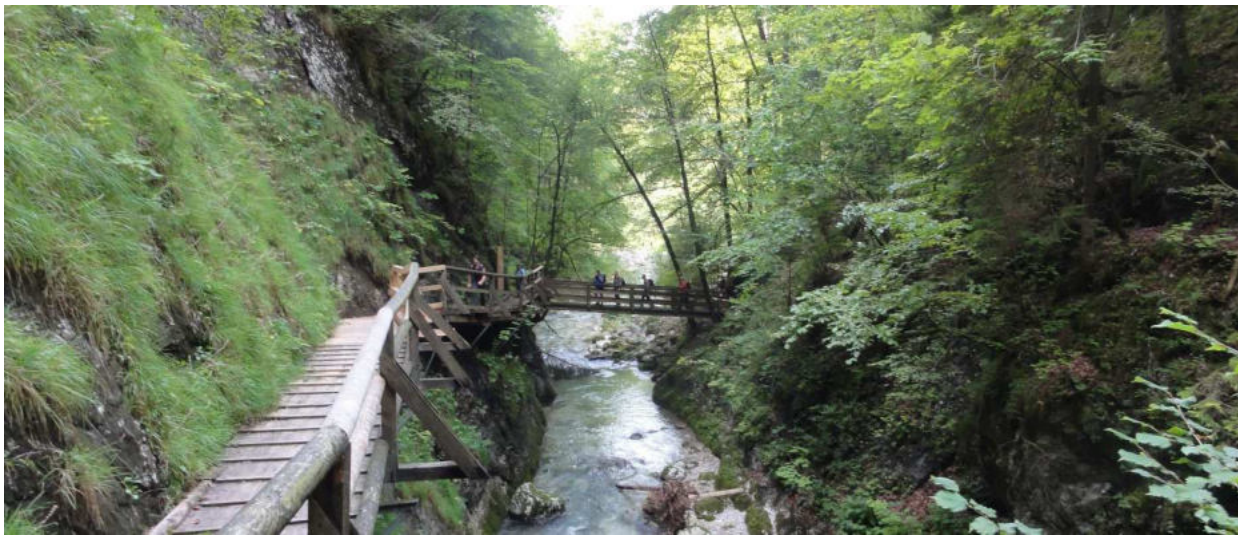


Foto: Nothklamm (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Der Gamsbach entspringt am Westabhang des Torsattels und entwässert rund sieben Kilometer Richtung Westen. In Gams biegt er nach Nordwesten ab, um nach einem weiteren Kilometer in die Salza zu münden. Auf einer Teilstrecke von rund 1,5 km durchfließt der Bach die Nothklamm.

Der Gamsbach mit seinem Geschiebe ist reich an Fossilien. Der Bereich der Nothklamm wird von Kalkstein gebildet, in den wieder fossilienführende Schichten aus dem Jura eingelagert sind. Östlich der Klamm kommen auch Dolomite vor. Im Bereich des Eingangs in den Pitzengraben gibt es ein Braunkohlevorkommen, das für kurze Zeit ausgebeutet wurde. Mangels Ergiebigkeit wurde der Abbau eingestellt. Gesteine mit Fossilien werden heute in der Geowerkstatt verarbeitet.

Die Kraushöhle stellt eine österreichweite Besonderheit dar: Sie ist eine Gipskristallhöhle! Neben den Tropfsteinbildungen zeichnet sich die Höhle durch die wundervoll funkelnden Gipskristalle und die Massen an schneeweißem, kristallinischem Gips aus.

Zu erwähnen ist schließlich noch eine warme Schwefelquelle, die nie zufriert. Sie befindet sich am Osteingang am Nordufer der Nothklamm und tritt in einem betongefassten Quellbecken zu Tage.

Flora und Vegetation

Der Weg durch die Nothklamm führt durch den Unterhangbereich, der von einem mesophilen Kalk-Buchenwald mit Arten des Schluchtwaldes bestockt ist.

Die Baumschicht bilden in erster Linie Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*), aber auch Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) sind immer wieder anzutreffen. Mit einem Brusthöhendurchmesser von 0,2 bis 0,5 (0,8) Meter sind die Bäume noch als jung zu bezeichnen. Nur vereinzelt finden sich ältere Exemplare. Totholz fehlt fast zur Gänze. Dies bedeutet, dass der Wald immer wieder forstlich genutzt wird. Die reiche Moosbedeckung der Stämme deutet auf eine hohe Luftfeuchtigkeit hin.

In der Strauchschicht finden sich neben den Arten der Baumschicht Hasel (*Corylus avellana*), Tanne (*Abies alba*), Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Rose (*Rosa sp.*).

In der Krautschicht finden sich Gewöhnliche-Wald-Primel (*Primula elatior*), an feuchteren Stellen Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Haselwurz (*Asarum europeum*), Schneerose (*Helleborus niger*), Purpur-Lattich (*Prenanthes purpurea*), Quirlblatt-Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*), Rosskümmel (*Laser trilobum*); der Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*) und das Silberblatt (Mondviole, *Lunaria rediviva*) leiten bereits zum Schluchtwald über. Rund um den Stichweg zur Kraushöhle fällt die hübsche blaublütige Berg-Blauflockenblume (*Cyanus montanus*) auf. Besonders zu erwähnen ist die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), die völlig ohne Blattgrün auskommt, da sie als Schmarotzer von den Nährstoffen anderer Pflanzen lebt. Im besonders feuchten Pitzengraben wächst Bärlauch (*Allium ursinum*).

Foto: Berg-Blauflockenblume (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Quirlblatt-Zahnwurz (grünes handwerk – M. Ressel)

In den Felswänden sind neben verschiedener Flechten und Moose zahlreiche Gefäßpflanzen zu finden, die in den humusreichen Felsspalten gedeihen. Die Felswände sind überwiegend durch den Wald gut beschattet, sodass auch weniger trockenheitstolerante Arten zu finden sind: Grün-Streifenfarn (*Aslpenium viride*), Braunschwarz-Streifenfarn (*Aslpenium trichomas*), Mittel-Tüpfelfarn (*Polypodium interjectum*) und an feuchten Stellen Sternlieb (*Bellidiastrum michelii*) und Rundblatt-Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*).

Fauna

Die tief eingeschnittene Nothklamm mit ihrem tosenden Wasser ist für viele Tiere ein lebensfeindlicher Ort. Hier leben in erster Linie Kleintiere wie Insekten, Schnecken, Asseln u. a. Wenige Vogelarten der Umgebung wie Buchfink (*Fringilla coelebs*), Tannen- (*Periparus ater*) und Kohlmeise (*Parus major*) lassen sich hier vorübergehend blicken. Am Bach selbst, aber nicht in der extremen Klammstrecke, leben die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), die Bachstelze (*Motacilla alba*) und die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*). Zweitere Art ist durch die schöne gelbe Färbung von Unterseite und Bürzel eine besondere Augenweide. Beide fallen durch ihr Verhalten auf. Flink fliegen sie den Bach entlang, setzen sich erhöht auf einen Felsen oder Ast und wippen nervös mit dem Schwanz. Ihre Beute finden sie entlang des Wassers, das reich an schlüpfenden Insekten ist. An den feuchten Waldrändern fliegen ein paar Schmetterlinge zum Nektarsammeln.

Regelmäßig an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) kann die Spanische Flagge, auch als Russischer Bär bezeichnet (*Euplagia quadripunctaria*), angetroffen werden. Es ist ein wunderschöner, tagaktiver Nachtfalter aus der Gruppe der Bärenspinner. Der Vorderflügel ist schwarz mit weißen Streifen, der Hinterflügel ist überraschend knallrot gefärbt.

An den sonnigen Waldrändern, im lichten Wald und an den Stauden entlang des Baches leben zwei große räuberische Heuschreckenarten: Die Alpen-Strauchschrecke (*Pholidoptera aptera*) und die Zwitscher-Heuschrecke (*Tettigonia cantans*). Beide leben in feuchten und auch kühlen Lebensräumen und gehören hier zu den größten Insekten. Die Zwitscher-Heuschrecke ist rein akustisch jedem vertraut: Der sommerliche Gesang ist laut und etwa 100 m weit hörbar. Die schwirrenden Verse dauern bis zu drei Sekunden, die durch gleich lange Pausen getrennt sind.

Foto: Gebirgsstelze (Ökoteam – A. Khang)

Foto: Gestreifte Quelljungfer (Ökoteam – H. Brunner)

Am Klammeingang liegen mehrere Nester von hügelbauenden Waldameisen (*Formica spp.*) direkt am Wegrand. Die geschützten Insekten leben in Kolonien, ein durchschnittliches Volk umfasst rund eine Million Individuen. Ihre Hauptnahrung ist Honigtau (Ausscheidungen von Läusen) sowie andere Insekten. Entlang der seitlichen Gerinne und beim Pitzengraben entwickelt sich die größte heimische Libelle: die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*). Im Juli, zur Hauptflugzeit, patrouillieren die Männchen unentwegt entlang der meist schattigen Bäche und Quellfluren. Die Eier werden vom Weibchen in strömungsberuhigten und sandigen Stellen abgelegt. Die Larven sind Räuber. Da in den kleinen und kalten Bächen aber nur wenig Nahrung vorrätig ist, dauert die Entwicklung bis zu vier Jahre. Im Bach des Pitzengrabens leben sie gemeinsam mit Köcherfliegenlarven, Bachflohkrebsen (*Gammarus fossarum*) und Steinfliegenlarven. Der prominenteste Vertreter der Waldbäche ist aber der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*). Es ist das einzige heimische Amphibium, bei dem die Jungtiere sich im Fließwasser entwickeln. Der Name Feuersalamander geht übrigens auf den Irrglauben zurück, dass die giftigen Hautsekrete des Salamanders imstande wären, Brände zu löschen.

Ein Vogel-Winzling im Dickicht und Geäst der Wälder rund um die Nothklamm ist der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*). Als Sänger ist er allerdings ein Gigant: Die Männchen der Zaunkönige sind sehr kräftige und laute Sänger. Der Gesang einer Strophe besteht aus etwa 130 verschiedenen Lauten, nur können wir Menschen die Vielzahl der Laute nicht wahrnehmen. Ebenfalls sehr klein, aber naturschutzfachlich wichtig, ist der Zwergschnäpper (*Ficedula parva*). Das Zwergschnäppermännchen erinnert mit der orangeroten Kehle an ein Rotkehlchen, unterscheidet sich von diesem aber durch das typische Schwanzmuster und im Verhalten. Bevorzugt werden durch Auflichtungen und Verjüngungen aufgelockerte und gut strukturierte, hochstämmige Altholzbestände in Buchenwäldern. Die Art ist aufgrund der forstwirtschaftlichen Veränderungen der Buchwaldstandorte nirgends häufig.

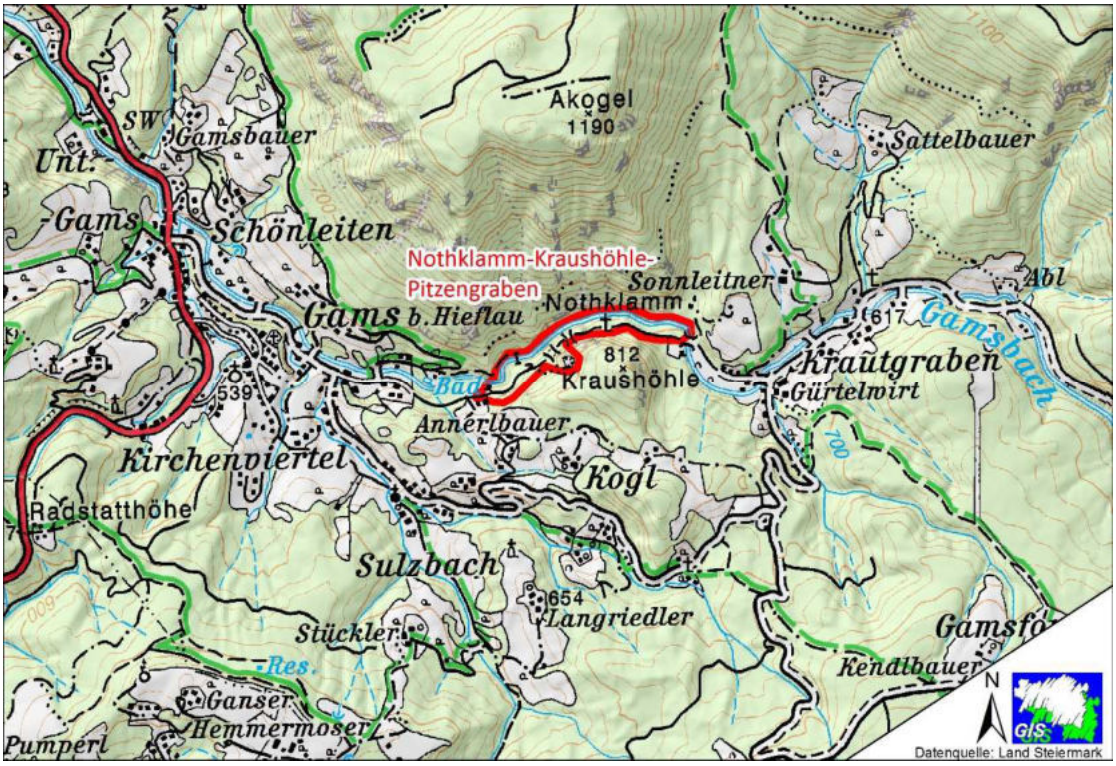


Abbildung 6: Überblickskarte zur Lage von Nothklamm, Kraushöhle und des Pitzengrabens

4.2.3 Wasserlochklamm – Wasserfälle und blühende Felsrasen

Gemeinde: Landl	Schutzgebiete: Naturdenkmal, Naturschutzgebiet II – Wildalpener Salzatal, Landschaftsschutzgebiet 16 – Ennstaler und Eisenerzer Alpen
Lage: 490803,8 E bzw. 5283303,0 N	Seehöhe: 520 – 820 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist die Wasserlochschenke im Salzatal zwischen Palfau und Wildalpen. Direkt hinter der Wasserlochschenke überquert man mittels Hängebrücke die Salza. Dann folgen wir dem Pfad Richtung Nordwesten, um nach rund 400°m zum Mündungsbereich des Wasserlochbaches zu gelangen. Der Weg wendet sich nun nach rechts (Osten), und nach weiteren 150°m beginnt der Einstieg in die Klamm mit ihren unzähligen Leitern und Brücken.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Wasserlochschenke
Schwierigkeit des Weges: schwer	Anmarschzeit: 10 Minuten bis zum Klammeinstieg
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Wasserlochklamm (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Wasserlochklamm liegt an der Westseite des Hochkars, der Teil der Göstlinger Alpen ist. Der Wasserlochbach mit seinem Wasserloch ist eine typische Karsterscheinung. In den Klüften und Spalten unterhalb des Hochkargipfels versiegt der Niederschlag, um oberhalb des Wasserlochs wieder zu Tage zu treten. Einem großen Trichter gleich fließt das Wasser in eine tunnelartige Verengung, die zuerst senkrecht nach unten führt. Dann biegt sie sich um 180°, um wieder senkrecht nach oben zu führen, und sie bildet somit einen natürlichen Siphon im Kalkgestein. Die Entstehung verdankt das Wasserloch den erodierenden Eigenschaften des Wassers auf den Kalkfelsen.

Aus diesem Siphon entspringt schließlich der Bach, der sich nun treppenartig über zahlreiche Wasserfälle, der Salza entgegen, zu Tale stürzt.

Flora und Vegetation

Nach Überquerung der Salza führt der Weg etwa 500m lang durch einen tiefmontanen Buchenwald (Mesophiler Kalk-Buchenwald), der neben der Hauptbaumart Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) vereinzelt Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht zeigt. Die Buchen haben teilweise bereits ein beträchtliches Alter (80, 100 Jahre und älter); eine forstliche Nutzung hat schon lange nicht mehr stattgefunden. Die Krautschicht weist typische Arten eines basenreichen Buchenwaldes auf: Wald-Bingelkraut (*Mercurials perennis*), Quirlblatt-Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*) und Eisenhut (*Aconitum napellus*), weiters Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Blau-Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sind einige der Vertreter. Nach Kilian (1994) stellt dieser Waldtyp die potenziell natürliche Waldgesellschaft dar und ist daher als standortgerecht zu bezeichnen.

Mit der Überquerung der Brücke über den Wasserlochbach betreten wir den Klammbereich. Dieser ist durch zwei Biotoptypen gekennzeichnet:

- Kalk-Felswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation
- Kalk-Felstrockenrasen

In den Felswänden, die bis fast oben hin das Bild prägen, wechseln die beiden genannten Biotoptypen sich mosaikartig aneinander anschließend ab.

Die Kalk-Felswände der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation sind ein Standort mit extremen Verhältnissen. Auf der Sonnenseite bewirkt die hohe Sonneneinstrahlung ein rasches Austrocknen nach Niederschlägen, und besonders in Trockenperioden ist die Wassernachfuhr für die Pflanzenwelt eine Herausforderung. Aber auch der Winter ist extrem, denn aufgrund der Steilheit fehlt eine vor tiefen Frösten schützende Schneedecke. Nur in den Felsspalten, in denen sich Humus sammeln kann, ist für höhere Pflanzen ein Fortkommen möglich. Auf den spaltenfreien Felsflächen gedeihen Flechten und Moose. Insgesamt ist die Vegetation stark lückig. Auf der Schattenseite sind die Verhältnisse nicht ganz so extrem und daher für die Pflanzen etwas günstiger.

Foto: Kalkfels-Fingerkraut (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Rispen-Graslilie (grünes handwerk – M. Ressel)

An den trockenen Standorten gedeihen Kalkfels-Fingerkraut (*Potentilla caulescens*), das leicht an seinen fingerförmigen, behaarten Blättern zu erkennen ist, Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*), Österreich-Bergfenchel (*Sesili austriacum*) und Stachelspitz-Segge (*Carex mucronata*). An den feuchten Stellen im Schatten wachsen Grün-Streifenfarn (*Asplenium viride*) und Dreiblatt-Baldrian (*Valeriana tripteris*).

Die Kalk-Felsrasen sind meist von Kalk-Blaugras dominiert, daneben gedeihen Gelb-Ziest (*Betonica alopecurus*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Schneerose (*Helleborus niger*), Echt-Eisenhut (*Aconitum napellus*), Rosskümmel (*Laser trilobum*) – ein Doldenblütler mit dreilappigen Blättern, Rispen-Graslilie (*Anthericum ramosum*) und Augentrost (*Euphrasia sp.*).

Kurz vor dem Wasserloch wird das Gelände etwas flacher. Hier können sich randlich des Weges Bäume halten, wobei diese durch Lawinenereignisse immer wieder fortgerissen werden: Rot-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*) und Rot-Buche; im Unterwuchs kommen Pflanzen der Schlagflur wie Himbeere (*Rubus idaeus*) hinzu.

Fauna

Die Wasserlochklamm ist mit Sicherheit ein sehr bemerkenswerter Tierlebensraum. Die Begründung liegt einerseits in der Tatsache, dass die steilen, sonnigen Waldflächen forstlich de facto ungenutzt sind. Andererseits sind aufgrund der Steilheit, der Südexposition, der Felsstandorte und des mosaikartigen Nebeneinanders von nassen, feuchten und sehr trockenen Kleinstandorten die Lebensraumvielfalt und das Angebot an „ökologischen Nischen“ für unterschiedliche Arten und Lebensformtypen enorm. Die wechselnden Feuchteverhältnisse und die Magerkeit des Bodens bedingen das Vorkommen einer artenreichen Kraut- und Strauchschicht. Leider ist der faunistische Erforschungsstand dieses Sonderstandorts schlecht.

Eine echte Besonderheit und ein optischer Genuss ist der wunderschöne Gelbringfalter (*Lopinga achine*). Zudem ist die Art EU-weit streng geschützt und in ganz Österreich stark gefährdet. Seine Flügel sind intensiv braun gefärbt und weisen beiderseits Reihen von schwarzen Flecken auf, die von einem charakteristischen gelben Ring (namensgebend) umgeben sind. Der Schmetterling gilt als typische Lichtwaldart. Notwendig für sein Vorkommen ist neben großen, lichten Waldbeständen das Vorkommen ganz bestimmter Gräser, von denen sich die Raupen ernähren. Weitere Schmetterlinge der Wasserlochklamm sind beispielsweise Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*), Zwergbläuling (*Cupido minimus*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*). Sie naschen gerne am Nektar von Stauden und sind insbesondere im oberen Abschnitt der Klamm, kurz vor dem Wasserloch, am leichtesten zu beobachten.

Foto: Gelbringfalter (A. Koschuh)

Foto: Bergeidechse (Ökoteam – B. Komposch)

Hier in den besonnten Stauden leben auch Zwitscher-Heuschrecke (*Tettigonia cantans*), Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*) und Alpen-Strauchschrecke (*Pholidoptera aptera*), alles Arten, die einen auffälligen Gesang und das typische sommerliche Zirpen verbreiten. Laut ist das Schnarren der Rotflügeligen Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), die an den heißen und bodenoffenen Stellen lebt und erst beim Auffliegen durch das knarrende Geräusch der Flügel und die leuchtend roten Hinterflügel

auffällt. Entlang der Rinnsale und Quellbäche fliegt eine große und hübsche, gelb-schwarz gefärbte Libelle, die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*). In trockenen Felspartien und lichten Wäldern huscht die Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) auf der Jagd nach Spinnen, Hundertfüßern, Heuschrecken, Ameisen und Fliegen durch das Unterholz. Sie legt keine Eier, sondern bringt lebende Junge zur Welt.

Im Wald gehört der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) zu den auffälligsten Vögeln. Seine Zunge kann der Schwarzspecht bis fünf Zentimeter über die Schnabelspitze herausstrecken. Die Zungenspitze ist klebrig und mit Widerhaken besetzt. So kann er Insektenlarven aus ihren Holzgängen hervorziehen. Seine bevorzugte Nahrung sind holzbewohnende Ameisen. Sein Sitzruf „kliööh“ verrät weithin seine Anwesenheit. Weiter oben am Himmel ertönt ein raues Krächzen wie „kro kro“. Der größte heimische Rabenvogel, der Kolkrabe (*Corvus corax*), beherrscht den Flugraum über der Wasserlochklamm.

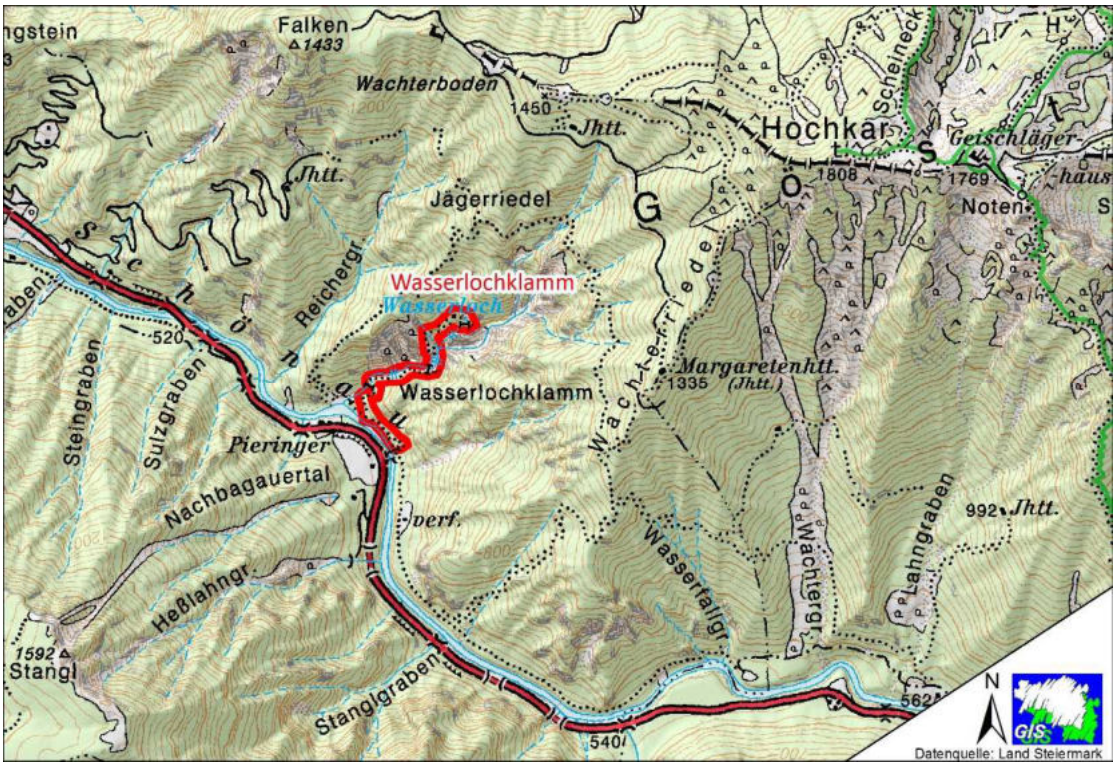


Abbildung 7: Überblickskarte zur Lage der Wasserlochklamm

4.3 Naturpark Mürzer Oberland

4.3.1 Heukuppe und Predigtstuhl – bunte, alpine Matten

Gemeinde: Neuberg an der Mürz	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 21 – Veitsch-, Schnee-, Raxalpe
Lage: Heukuppe: 551742,9 E bzw. 5281967,2 N Predigtstuhl: 553185,3 E bzw. 5282775,8 N	Seehöhe: 1.800 – 2.000 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Auf die Heukuppe, die zum Raxstock gehört, gibt es zahlreiche Zustiege. Am kürzesten ist sie ab dem Parkplatz beim Preiner Gscheid zu erreichen.	
Beste Jahreszeit: Juni bis Juli	Einkehrmöglichkeit: Karl-Ludwig-Haus
Schwierigkeit des Weges: mittel	Anmarschzeit: 2,5 Stunden (6 km)
BearbeiterInnen: J. Kahapka – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Doline an der Heukuppe (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Heukuppe und Predigtstuhl liegen im steirisch-niederösterreichischen Grenzgebiet. Die Talorte sind Altenberg an der Rax im Südwesten, Reichenau an der Rax im Südosten und Hinternaßwald im Norden.

Die beiden Gipfel gehören zum Bergstock der Rax, die wiederum zu den nordöstlichen Kalkalpen gehört. Sie sind aus Wettersteinkalk und Wettersteindolomit aufgebaut– somit liegt ein basisches Ausgangsgestein vor.

Die höchste Erhebung ist die Heukuppe mit 2.007°m Seehöhe. Der Predigtstuhl ist mit 1.902°m Seehöhe etwas niedriger. Gemeinsam mit Schneeberg und Schneealm gehören sie zu den östlichsten hochalpinen Vorposten der Kalkalpen vor dem Übergang zum Wiener Becken und der pannonischen Ebene.

Flora und Vegetation

Die Lebensräume auf Heukuppe und Predigtstuhl liegen in der alpinen Stufe mit ihrem typischen Klima: Hohe Sonneneinstrahlung im Sommer, insgesamt kurze Vegetationsperiode, die immer wieder von stärkeren Abkühlungen samt Schneefall unterbrochen werden kann, starke Winde und tiefe Fröste im Winter, wobei Teile der höchsten Lagen, je nach Geländemorphologie schneebedeckt oder auch abgeblasen und damit schneefrei sind. Schneefreie Vegetation bedeutet für die Pflanzen eine besondere Herausforderung vor den tiefen Frösten im Winter.

Die Vegetation lässt sich in acht Biotoptypen untergliedern. Aufgrund der engen Verzahnung der Lebensräume ist die Abgrenzung nicht immer einfach. Folgende Typen treten in diesen hohen Lagen auf:

- Offener Hochgebirgs-Karbonatrasen
- Geschlossener Hochgebirgs-Karbonatrasen
- Staudenreicher Hochgebirgsrasen
- Nacktried-Windkantenrasen
- Karbonat-Schneetälchen
- Zwergstrauchheiden der Hochlagen auf Karbonat (Bestand der behaarten Alpenrose und der Gämsheide über Karbonat)
- Karbonatfelswand der Hochlagen
- Karbonat-Schuttflur der Hochlagen

Offener Hochgebirgs-Karbonatrasen

Bei einer Vegetationsdecke mit einer Deckung von weniger als 70°% spricht man von einem offenen Rasen.

Die Rasen auf Kalk sind sehr artenreich und werden vielfach von Polster-Segge (*Carex firma*), Rost-Segge (*C. ferruginea*), Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*), Quirlblatt-Läusekraut (*Pedicularis verticillata*), Österreich-Kranzenzian (*Gentianella austriaca*) – ein Endemit der nordöstlichen Kalkalpen –, Echt-Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Stängellos-Leimkraut (*Silene acaulis*) – eine Polsterpflanze –, Petergstamm (*Primula auricula*), Alpen-Grasnelke (*Armeria* alpina), Sternlieb (*Bellidiastrum michelii*), Edelweiß (*Leontopodium alpinum*), Filz-Brandlattich (*Homogyne discolor*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) gebildet. Die teilweise hier vorkommenden polsterförmig wachsenden Pflanzen zeigen die Kälte- und Windausgesetztheit an.

Geschlossener Hochgebirgs-Karbonatrasen

Ab einer Vegetationsdecke mit einer Deckung von über 70°% wir der Rasen als „geschlossen“ bezeichnet. Hier kommen die gleichen Arten wie in obigem Biotoptyp vor, aber auch Horst-Segge (Immergrün-Segge, *Carex sempervirens*), Clusius-Enzian (*Gentiana clusii*), Kalk-Felsen-Fingerkraut (*Potentilla caulescens*), Niedrig-Enzian (*Gentiana pumila*) – ebenfalls ein Endemit der nordöstlichen Kalkalpen – und Alpen-Moosfarn (*Selaginella selaginoides*).

Staudenreicher Hochgebirgsrasen

In etwas nährstoffreicheren, tiefgründigeren Bereichen kommen Alpen-Lieschgras (*Poa alpina*), Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*), Kalk-Blaugras, Horst-Segge, Alpen-Lieschgras (*Phleum rhaeticum*), Alpen-Küchenschelle (*Pulsatilla alpina*), Echt-Seidelbast (*Daphne mezereum*), Parlatore-Staudenhafer (*Helictotrichon parlatorei*) und Alpen-Sonnenröschen (*Helianthemum alpestre*) vor.

Nacktried-Windkantenrasen

In den besonders windgeprägten Bereichen, also an Kanten und Rücken, gedeihen beinahe ohne winterlichen Schneeschutz Nacktried (*Kobresia myosuroides*), Alpen-Straußgras (*Agrostics alpina*), Zwerg-Mutterwurz (*Ligusticum mutellina*), Quirlblatt-Läusekraut (*Pedicularis verticillata*), Crantz-Fingerkraut (*Potentilla crantzii*), der purpurblütige Alpen-Süßklee (*Hedysarum hedysaroides*), Wimper-Mannsschild (*Androsace chamaejasme*), Stängellos-Leimkraut und Steinraute (Weiße Schafgarbe, *Achillea clavennae*).

Karbonat-Schneetälchen

Im Bereich von Mulden und Tälchen mit langer Schneebedeckung in schattiger Lage und entsprechend kurzer Vegetationszeit (1–3 Monate) treten folgende Arten auf: Ostalpen-Schafgarbe (*Achillea clusiana*), Mannsschild-Steinbrech (*Saxifraga androsacea*), Österreich-Alpenglöckchen (*Soldanella alpina*), Norisch-Labkraut (*Galium noricum*), Alpen-Mastkraut (*Sagina saginoides*) – ein weißblütiges Nelkengewächs –, Östliche Gletscher-Gamswurz (*Doronicum galciale subsp. calcareum*) und Österreich-Glockenblume (*Campanula pulla*) – wiederum zwei Endemiten der nordöstlichen Kalkalpen.

Foto: Netz-Weide (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Echt-Seidelbast (grünes handwerk – M. Ressel)

Zwergstrauchheiden der Hochlagen auf Karbonat (Bestand der behaarten Alpenrose und der Gämsheide über Karbonat)

Die extrem windausgesetzten Rücken dominiert die Gemsheide (*Loiseleuria procumbens*), und an kaum windexponierte Stellen kommen Wimper-Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Alpen-Bärentraube (*Arctostaphylos alpinus*), Schwarz-Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Zwerg-Alpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*), Waldstein-Weide (*Salix waldsteiniana*), Ostalpen-Weide (*Salix alpina*) und Kriech-Thymian (*Thymus praecox*) vor.

Karbonatfelswand der Hochlagen

Die Felswände sind meist nur in den Felsspalten von höheren Pflanzen besiedelt, der nackte Fels ist nicht ganz nackt, sondern hier stellen Flechten die Erstbesiedler dar. Von den Gefäßpflanzen besiedeln Clusius-Fingerkraut (*Potentilla clusiana*), Sternhaar-Felsenblümchen (*Draba stellata*), Alpen-Blasenfarn (*Cystopteris alpina*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Felsen-Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*) – ein weißblütiger Kreuzblütler –, Steinschmückel (*Petrocallis pyrenaica*) – ein rosablütiger Kreuzblütler –, Felsen-Baldrian (*Valeriana saxatilis*), Klein-Strahlensame (*Heliospermum pusillum*), der Endemit Rax-Glockenblume (*Campanula praesignis*) und Mauer-Streifenfarn (*Asplenium ruta-muraria*) den kargen Lebensraum.

Als letztes sei noch die Karbonat-Schuttflur als Biotoptyp erwähnt, wie sie im Südhang der Heukuppe in einer Doline vorkommt. Hier siedeln unter anderen Netz-Weide (*Salix reticulata*), Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*), Felsen-Kugelschötchen, Einblüten-Simse (*Juncus monanthus*) und Zwerg-Glockenblume.

Fauna

Der exponierte Gipfelbereich zeichnet sich durch kurzrasige, flachgründige und stetigem Wind ausgesetzte alpine Rasen aus, die sehr pflanzenartenreich sind. Hier finden sich die zoologisch bedeutsamen Vorkommen randalpiner, endemischer Arten wie beispielsweise jenes der Zylinder-

Felsenschnecke (*Cylindrus obtusus*) aus der Familie der Schnirkelschnecken – sie kommt weltweit nur in Österreich vor. Häufiger und weiter verbreitet ist die Gefleckte Schnirkelschnecke (*Arianta arbustorum*). Daneben bewohnen die Alpine Gebirgsschrecke (*Miramella alpina*) und der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) zahlreich die Matten. Wesentlich auffälliger sind große Herden von Gämsen. Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Alpen-Schneehuhn (*Lagopus muta*) und Birkhuhn (*Lyrurus tetrix*) sind prominente Vertreter der Vogelfauna.

Foto: Alpen-Schneehuhn (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Kreuzotter (Ökoteam – C. Komposch)

Etwas weiter unten in den nach Süden orientierten Flanken der Heukuppe finden sich sonnige, weniger windanfällige, wärmebegünstigte Areale, in denen eine Vielzahl wirbelloser Arten einen geeigneten Lebensraum findet. Eine Charakterart ist der Alpen-Apollofalter (*Parnassius phoebus*). Beispiele für Heuschreckenarten sind die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*), der Nachtigallgrashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und die Alpen-Strauchschrecke (*Pholidoptera aptera*). Hier finden sich auch die bevorzugten Jagdgebiete der Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) und der Kreuzotter (*Vipera berus*). Die schwarze Farbvariante der Kreuzotter wird als „Höllenotter“ bezeichnet.

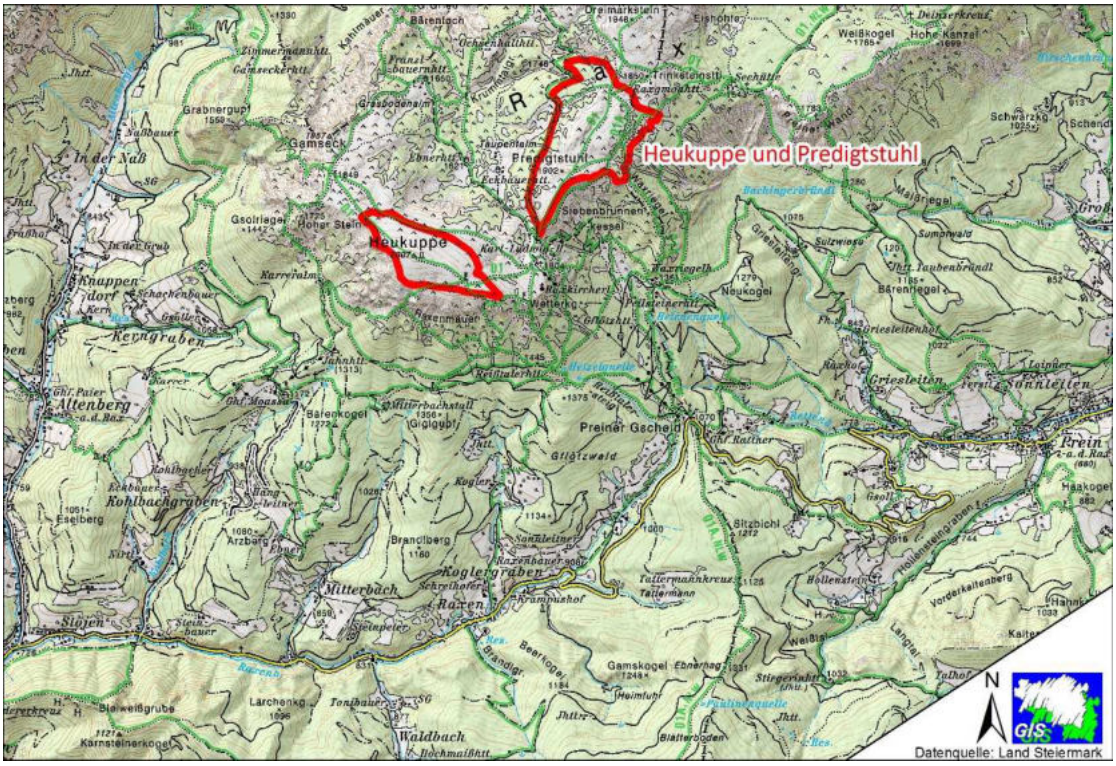


Abbildung 8: Überblickskarte zur Lage von Heukuppe und Predigtstuhl

4.3.2 Hinteralm Moor – zierliche Pflanzen und Moosjungfern

Gemeinde: Neuberg an der Mürz	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 21 – Veitsch-, Schnee-, Raxalpe
Lage: 538421,5 E bzw. 5285452,5 N	Seehöhe: 1.420 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Parkplatz Im Tirol (1) oder Parkplatz in der Nähe des Forsthauses an der Bundesstraße (2) zwischen Mürzsteg und Frein. 1. Ab Im Tirol über die Forststraße bis zum Eisernen Törl, hier links (Nordwesten) halten und weiter der Straße folgen bis kurz vor das Hinteralmhaus. 2. Ab dem Forsthaus immer der Forststraße nach Norden und bald im Wald dem Wanderweg nach Osten folgen bis zur Hinteralm.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: -
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 2,5 Stunden (9 km) bzw. 2 Stunden (5 km)
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Hinteralm-Moor (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Das Hinteralm Moor (Moor bei der Donaulandhütte) liegt wenige Kilometer südwestlich von Frein, am westlichen Ausläufer der Schneealm auf rund 1.420 Seehöhe.

Das Moor liegt in einer Wanne, die ehemals wassergefüllt war und über die Jahrhunderte biologisch verlandet ist, das heißt, dass die Pflanzen zunehmend die Wasserfläche zugewachsen haben. Der Boden besteht heute aus mineralischen Bestandteilen und abgestorbenen Pflanzen, die aufgrund der Wassersättigung nicht abgebaut werden.

Flora und Vegetation

Heute stellt das Hinteralmmoor ein Übergangsmoor mit Hochmoorinitialen dar. Das bedeutet, dass sich das Moor von einem Flachmoor zu einem Hochmoor entwickelt. Somit hebt das Moor sich immer mehr aus der Wasserversorgung über das Grundwasser heraus. Die Wasserversorgung erfolgt zunehmend nur noch über die Niederschläge. Der Prozess, bis ein Hochmoor sich entwickelt hat, dauert Jahrhunderte. Ein Moor wächst 1mm pro Jahr in die Höhe, somit dauert es 1000 Jahre, bis sich ein ein Meter mächtiger Torfkörper entwickelt hat. Da sich das Moor immer mehr uhrglasförmig über die Umgebung hinaushebt, wird die Nährstoffversorgung über das Grundwasser zunehmend unterbrochen. Somit sind Hochmoore extrem nährstoffarme, aber wasserreiche Lebensräume.

Im Zentrum des Moores befindet sich eine kleine Quelle; eine Entwässerung findet über Gräben nach Süden und Westen statt. Das Moor ist durch den Vertritt des Weideviehs sowie dessen Dung (düngende Wirkung) relativ stark geschädigt.

Foto: Schnabel-Segge (grünes handwerk – H. Kammerer)

Foto: Fieberklee (grünes handwerk – H. Kammerer)

Dem Status eines Übergangsmoores entsprechend finden sich somit sowohl Arten der Hochmoore als auch der Kleinseggenriede: In den hochmoorartigen Bereichen dominieren die Torfmoose (*Sphagnum ssp*.), weiters kommen hier Bürstling (*Nardus stricta*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-ides*), Blau-Pfeifengras (Klein-Pfeifengras, *Molinia caerulea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) vor. In den Bereichen mit Kleinseggen gedeihen Braun-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge, (*C. echninata*), Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*), Eigentlicher Wiesen-Augentrost (*Euphrasia officinalis*), Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina*), das sich seinen Stickstoffhaushalt durch Verdauung von Insekten aufbessert, weiters Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) sowie Torfmoose. Kleinere Teilbereiche des Moores sind mit alten „Kümmer“-Fichten (*Picea abies*) bewachsen, die auf diesem nassen, nährstoffarmen Boden nur sehr langsam und kümmerlich gedeihen.

Fauna

Tierische Besiedler sind aufgrund der für viele Arten ungeeigneten Lebensbedingungen schwierig zu entdecken. Am auffälligsten sind noch Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Diesen beiden Amphibien gelingt es noch, in den randlichen Kleingewässern des Moores zu laichen. Der Grasfrosch ist bereits kurz nach der Schneeschmelze aktiv und ein sogenannter Explosivlaicher. Das heißt, innerhalb weniger Tage im Jahr wird das gesamte Paarungs- und Laichgeschehen abgewickelt. Die Tiere sind braun marmoriert und weisen häufig eine schwarze Fleckenzeichnung auf dem Rücken und dunkle Streifen auf den Extremitäten auf.

Zu den größeren und damit auffälligeren Wirbellosen zählt die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*). Sie ist die, den Luftraum über dem Moor dominierende Libellenart. Die Art jagt in unheimlicher Geschwindigkeit geschickt nach anderen Fluginsekten. Die Männchen sind territorial, d. h. sie kämpfen erbittert um Reviere und Weibchen. Die Larven dieser Großlibelle sind wiederum gefräßige, unter Wasser lebende Tiere.

Foto: Torf-Mosaikjungfer (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Gebirgs-Wasserläufer (Ökoteam – G. Kunz)

Auf der Wasseroberfläche wiederum jagt, oft im „Rudel“, der Alpen-Wasserläufer (*Gerris costae*). Dieser große Wasserläufer ist sehr flugfähig und besiedelt auch kleinste und nur temporär bestehende Gewässer. Seine Beute sind in erster Linie Insekten, die aus der Luft auf der Wasseroberfläche aufklatschen (z. B. Schmetterlinge, Fliegen, Heuschrecken), aber auch schlüpfende Wassertiere wie Eintagsfliegen und Köcherfliegen.

Die sehr auffällige und große Gerandete Jagdspinne (*Dolomedes fimbriatus*) schafft es ebenfalls, mit ihren stark behaarten Beinen über das Wasser zu laufen. Sie kann sogar tauchen und unter Wasser kleine Wirbeltiere (Fische, Kaulquappen) erbeuten. Sie gehört zu den Raubspinnen, die ihren Eikokon mit den Kieferklauen herumträgt und ihre Jungen in einem kuppelförmigen Gespinst bewacht.

Die eigentliche Moorfauna des Gebiets – das sind in erster Linie kleinere Insekten und Spinnentiere, die kalte und nasse Lebensräume besiedeln und ausschließlich in den Torfmoospolstern leben – ist unerforscht.

Abbildung 9: Überblickskarte zur Lage des Hinteralm Moors

4.3.3 Steinalpl – am Mürz-Ursprung

Gemeinde: Neuberg an der Mürz	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 21 – Veitsch-, Schnee-, Raxalpe
Lage: 543636,9 E bzw. 5287293,9 N	Seehöhe: 990 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Park- und Holzlagerplatz 200 m nach der Jausenstation Leitner in Neuwald unmittelbar nach der Brücke über die Kalte Mürz. Der Wanderweg folgt der Forststraße rund 3 km nach Osten bis zum Steinalpl, bevor sich das Tal nach einer Brücke stark verengt. Von hier steigen wir ein paar Meter direkt in das breite Flussbett ein – Vorsicht: Kein Betreten bei starken Niederschlägen und bei starker Schneeschmelze – Hochwassergefahr!	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Jausenstation Leitner
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 45 Minuten bzw. 3 km
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Steinalpl – Kalte Mürz (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Das Steinalpl an der Kalten Mürz ist der Quellflussbereich der Mürz, genau genommen der Kalten Mürz, die sich im Haupttal mit der Stillen Mürz zur Mürz vereinigt. Die Kalte Mürz liegt circa fünf Kilometer östlich von Neuwald, das wiederum zwischen Frein und dem Lahnsattel unmittelbar östlich nach der Abzweigung vom Tal der Mürz liegt.

Die Kalte Mürz entspringt an den Westanhängen des Eisenkogels (1.513 m) und wird auf ihren ersten Kilometern von zahlreichen Seitenbächen gespeist, die teilweise durch enge Felstore – sehenswert vor allem jene östlich des Steinalpls, die von Süden einmünden – in das Haupttal der Kalten Mürz durchbrechen. Die Kalte Mürz liegt in den nordöstlichen Kalkalpen unmittelbar nordöstlich der Schneealpe, womit sie von Kalkbergen umgeben ist.

Flora und Vegetation

Die Kalte Mürz ist aufgrund ihrer Lage in den Kalkalpen ein Gebirgsfluss, der stark geschiebeführend ist, wobei das Geröll (Gestein größer 63 mm Durchmesser) ausschließlich aus porösem Kalkgestein besteht.

Der Hauptbiotoptyp, der hier auftritt, ist der Gestreckte. Dieser ist durch große Geröllflächen gekennzeichnet, die als Schotter- und Sandbank der Fließgewässer mit Pioniervegetation zu bezeichnen sind, die von einem relativ geradlinigen Fluss durchflossen wird. Das Gewässer entspricht der Zustandsklasse 2 (naturnah) nach Werth (1987): Das Gewässer ist durch Eingriffe des Menschen punktuell überformt – hier durch den Forststraßenbau flussaufwärts mit Steinschlichtungen, die die Geschiebedynamik verändern sowie im Bereich des Steinalpls selbst durch Ausbaggerungen des Geschiebes nach Starkregenereignissen und anschließender Lagerung in den Randbereichen. Damit wird der Fluss künstlich in einer Linie gehalten und ein verzweigter Verlauf unterbunden. Weitere technische Eingriffe wie Sohlverbauungen, Sohlstufen und Ähnliches fehlen jedoch.

Die Biotope des Typs Schotter- und Sandbank der Fließgewässer mit Pioniervegetation werden wegen ihrer höheren Lage über der Mittelwasserlinie nur gelegentlich überflutet und umgelagert, sodass sie eine sehr lückige Vegetationsbedeckung aufweisen. Folgende Gefäßpflanzen sind hier zu erwähnen: Alpen-Pestwurz (*Petasites paradoxus*), Blau-Pfeifengras (*Molinia caerulae*), Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*), Bitter-Kreuzblume (*Polygala amara*), Nickend-Perlgras (*Melica nutans*) und einjährige Purpur-Weiden (*Salix purpurea*) sowie sogenannte Alpenschwemmlinge, die aus der subalpinen bis alpinen Höhenstufe herabgeschwemmt werden und in außergewöhnlich tiefer Lage gedeihen: Die weißblütige Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*) – ein Kreuzblüter –, das auffallend violettblütige Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina*) mit orangen Unterlippen aus der Familie der Braunwurzgewächse, die Schwarzrand-Margerite (*Leucanthemum atratum*) und Silberwurz (*Dryas actopetala*).

Foto: Alpen-Leinkraut (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Kalk-Blaugras (grünes handwerk – H. Kammerer)

Weiter am Rand in wiederum noch höherer Lage schließt eine schmale Weiden-Au an. Sie weist in der Baumschicht vor allem Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Silber-Weide (*S. alba*) auf, daneben Fichte (*Pices abies*) und Grau-Erle (*Alnus incana*). Die Krautschicht ist schon wesentlich üppiger gestaltet: Hier wachsen wiederum Blau-Pfeifengras (*Molinia caerulae*) und Alpen-Pestwurz (*Petasites paradoxus*) sowie Nessel-Ehrenpreis (*Veronica urticifolia*), Rundblatt-Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Wiesen-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Moschus-Erdbeere (*Fragaria moschata*) und Zweiblüten-Veilchen (*Viola biflora*). Die Moose sorgen mit über 50 % Deckung für eine geschlossene Vegetationsdecke.

Fauna

Die Schotterflächen der Kalten Mürz sind sehr spezielle Lebensräume. Einerseits, weil sie durch die Hochwässer periodisch zerstört werden und wieder entstehen und somit die Besiedelung durch spezialisierte Tierarten immer von Neuem startet, und andererseits, weil gerade diese Flussuferlebensräume zu jenen Biotopen gehören, die in den letzten 200 Jahren am meisten zerstört worden sind. Deshalb ist das Steinalpl an der Kalten Mürz ein echtes, wenn auch kleines Flussjuwel.

Die Geröllflächen sehen zwar lebensfeindlich aus, doch sind sie Lebensraum gerade jener Arten, die offene, besonnte und vegetationsarme Rohbodenstandorte aus Geröll und Sand benötigen. Es handelt sich um Vertreter von Tiergruppen, die aufgrund der geringen Körpergröße in der Regel erst auf den zweiten Blick auffallen, dazu später. Tierbeobachtungen gelingen leichter bei etwas größeren Arten. Gebirgs- und Bachstelze (*Motacilla cinerea*, *M. alba*) sind typische Vertreter der Vogelfauna in diesem Gelände. Die Bachstelze ist generell häufiger und NaturbeobachterInnen gut bekannt. Typisch ist ihre Angewohnheit, sich auf einen erhöhten Felsen zu setzen und den Schwanz zu wippen. Charakteristisch ist ihr hoher, metallischer Ruf. Im Verhalten ähnlich ist die Gebirgsstelze. Sie ist unterseits und am Bürzel sehr schön gelb gefärbt und daher von der Schwesternart leicht zu unterscheiden. Die Gebirgsstelze lebt an schnell fließenden Bächen und jagt dort nach Insekten. Dabei sind ihr die langen Beine behilflich, mit denen sie im Wasser steht, um Nahrung aufzunehmen. Auffallend ist ihr sehr langer Schwanz. Ihre Nester befinden sich in kleinen Höhlen in Wassernähe, etwa unter Brücken, zwischen Felsen und in Erdlöchern.

Foto: Rotflügelige Knarrschrecke (A. Koschuh)

Foto: Gebirgsstelze (Ökoteam – A. Khang)

Sehr flüchtig ist die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), eine charakteristische Bewohnerin natürlich verbliebener Fließgewässer. Sie ist mit der ebenfalls im Gebiet vorkommenden Amsel (*Turdus merula*) nicht verwandt. Die Wasseramsel ist relativ bullig und durch den kurzen Stoß und den auffallenden weißen Brustfleck eigentlich unverkennbar. Die Tiere tauchen bis einen Meter Tiefe mit rudernden Flügelschlägen ins Wasser ab, um Flohkrebse und Wasserinsekten zu erbeuten. Dazu haben sie die Fähigkeit, durch Ausbildung von Nasenklappen das Eindringen von Wasser zu verhindern, und sie sind auch in der Lage, mit ihren Augen unter Wasser gut zu sehen.

Ein weiterer Vogel, der schon mit Gebüsch und Bäumen ausgestatteten Uferlebensräume ist der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*). Er ist ein sehr kleiner, nur neun Gramm schwerer Vogel – sein Gesang ist dennoch sehr kräftig. Meist sieht und hört man ihn aber erst, wenn er bodennah und schimpfend durch das Dickicht flüchtet.

Betritt man die Schotterflächen, sind kaum Tiere sichtbar. Jedoch werden die Schotterflächen von verschiedenen Heuschreckenarten bewohnt. Die häufigste ist der Braune Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*). Er besiedelt generell warme und sonnige, schütter bewachsene Standorte – also auch die Schotterflächen an der Kalten Mürz. Er ist von ähnlichen Arten rein äußerlich schwer zu unterscheiden.

Hier hilft der artcharakteristische Gesang der Heuschrecken. Ein kurzes und deutliches „Psrr“ geht bei Rivalengesängen zwischen zwei Tieren auch in einen Wechselgesang über, wobei jedes Männchen in die Pausen des anderen zirpt.

Eine Besonderheit der Schotterflächen ist die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*). Sie ist im Geröll perfekt getarnt. Erst wenn sie auffliegt, zeigt sie ihre knallroten Hinterflügel. Dabei entsteht ein lautes Schnarren der Flügel. Weitere kleinere Tierarten leben im nassen oder auch trockenen Sand und Schotter: Spezialisierte Spinnen, Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Ameisen, Zikaden und Wanzen.

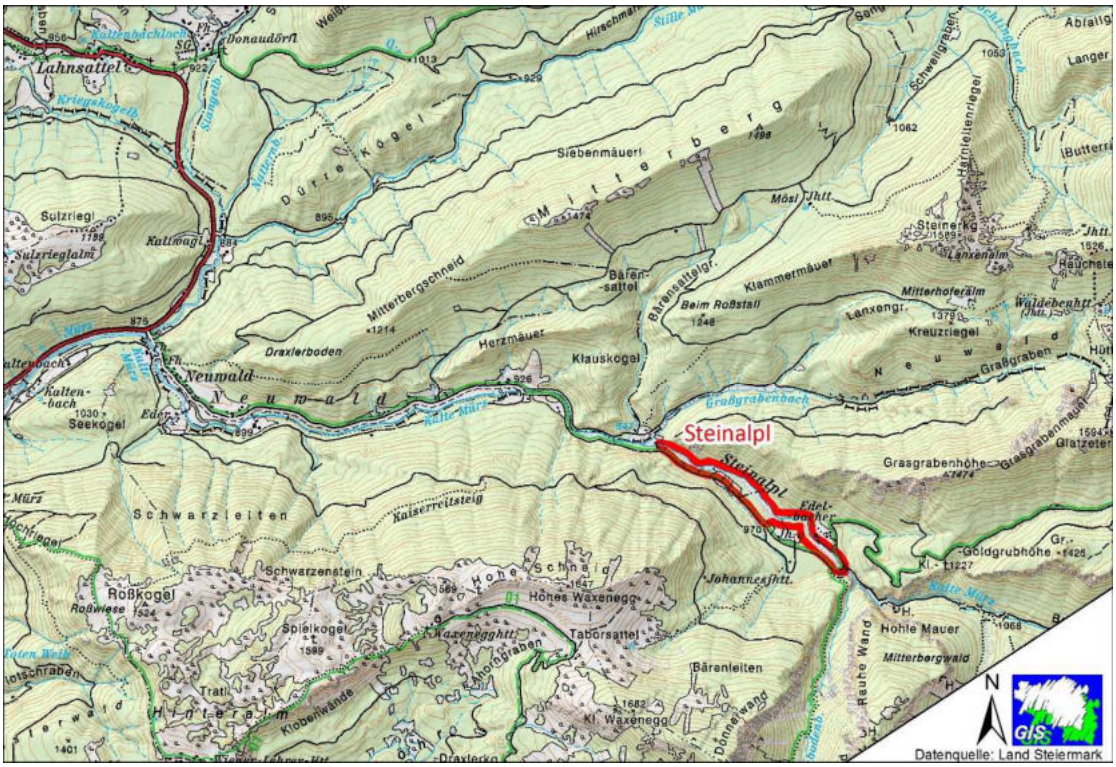


Abbildung 10: Überblickskarte zur Lage des Steinalpls

4.3.4 Roßlochklamm – von toten und lebenden Bäumen

Gemeinde: Neuberg an der Mürz	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 21 – Veitsch-, Schnee-, Raxalpe
Lage: 535341,9 E bzw. 5283052,2 N	Seehöhe: 820 – 920 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz 100 m westlich der Bundesstraße zwischen Mürzsteg und Frein. Durch die Roßlochklamm führt ein als „kreativster Lehrpfad Österreichs“ ausgezeichneter Naturerlebnisweg. Der Weg folgt der Forststraße über die Mürz und von hier leicht bergauf, vorbei an Fischteichen bis zu einer weiteren Brücke. Hier zweigt der Erlebnisweg nach rechts (Nordosten) ab. Der Weg führt entlang eines Grabens, der von einem episodischen Bach durchflossen wird. Wir marschieren durch ein enges Felstor in den Graben, der bald wieder breiter wird. Wir folgen dem Weg, der sich leicht nach rechts wendet – eine Erlebnisstation folgt der anderen –, bis mit einem überdimensional großen Tisch die letzte Station erreicht ist. Von hier steigt der Weg etwas steiler an, um schließlich in eine Forststraße zu münden. Retour vollzieht der Weg eine Runde. Ab der Forststraße geht es auf dieser nach links (Südwesten) weiter – rund 1,5 km. Dann zweigt ein Pfad nach rechts in einen Graben ab, der wieder zum Beginn des Erlebnisweges bergab führt. Vorsicht: Kein Betreten bei starken Niederschlägen (Gewitter) – Hochwassergefahr!	
Beste Jahreszeit: Mai bis September	Einkehrmöglichkeit: -
Schwierigkeit des Weges: mittel	Anmarschzeit: 10 Minuten bzw. 0,5 km
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Der Eingang in die Roßlochklamm (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Roßlochklamm ist ein Seitental des Mürztales, das zwischen Mürzsteg und Frein an der Mürz liegt. Der wasserführende, rund 1,5 km lange, tief eingeschnittene Hauptgraben hat ein Einzugsgebiet mit dem bezeichnenden Namen „Vierundzwanzig Gräben“. Flaschenhalsartig wird das Gebiet vor Einmündung des Gewässers in die Mürz durch eine kurze, aber schroffe Klamm mit senkrechtem Fels entwässert.

Geologisch gesehen liegt die Klamm in den nordöstlichen Kalkalpen – somit liegt ein basisches Ausgangsgestein vor. In nicht standortgerechten Fichtenforsten kann der Boden dennoch oberflächlich versauert sein.

Flora und Vegetation

Die Roßlochklamm beginnt mit einem großen Felstor. Dieses stellte den Biotoptyp der Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation dar. Dieses enge Eingangstor ist stark beschattet. Damit können hier weniger trockenheitstolerante Arten, ja sogar Arten mit hohen Ansprüchen an die Wasserversorgung in den humusreichen Felsspalten gedeihen. Dazu zählen Grün-Streifenfarn (*Asplenium viride*), Braunschwarz-Streifenfarn (*A. trichomanes*), Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum*), Stink-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Rundblatt-Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia*). Daneben gedeihen zahlreiche Flechten, Moose und Lebermoose am Fels.

Der Gebirgsbach der Roßlochklamm ist dem Typ des Torrenten Fließgewässers, also nur episodisch Wasser führend, zuzuordnen.

Der umgebende Wald ist in der Baumschicht überwiegend mit Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) bestockt, daneben kommt Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) vor. Nach Kilian (1984) ist der Wald in der tiefmontanen Stufe einzuordnen, und damit entspricht der Buchenwald der potenziellen natürlichen Waldvegetation und ist dem Typ des Mesophilen Kalk-Buchenwaldes zuzuordnen. In der Strauchschicht finden sich Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Alpen-Heckenkirsche (*L. nigra*), Berg-Ahorn und Himbeere (*Rubus idaeus*).

Foto: Wald-Bingelkraut (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Braunschwarz-Streifenfarn (grünes handwerk – M. Ressel)

Die Krautschicht beherbergt anspruchsvolle Buchenwaldarten wie Mandel-Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*). Mit der Mondviole (Silberblatt, *Lunaria rediviva*), die blass violett bis lila blüht, kommt aber auch eine typische Schluchtwaldpflanze vor, was auf die hohe Luft- und Bodenfeuchtigkeit hinweist. Weitere Arten sind der weißblütige Platanen-Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*), Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*), Rundblatt-Steinbrech, Schneerose (*Helleborus niger*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), die hübsche blaublütige Berg-Flockenblume (*Cyanus montanus*), Quirl-Salomonssiegel (*Polygonatum verticillatum*), Wiesen-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), deren Blüten beim Aufblühen purpur sind und sich beim Abblühen blauviolett und schließlich grünblau wandeln.

Teilweise ist der Wald reich an liegendem Totholz. Dieses ist der Lebensraum, ja sogar die Lebensgrundlage für zahlreiche Holz abbauende Pilze.

Am Rückweg über die Forststraße bewegen wir uns in einem Fichtenforst, der unter anderem Wald-Bingelkraut, Blau-Segge (*Carex flacca*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Groß-Erdbeere (*Fragaria moschata*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Weiße Waldvögelein (*Cephalantera damasonium*) beherbergt.

Fauna

Die beeindruckenden, steilen Felswände werden gesäumt von Rotbuchen, Tannen und Fichten, vereinzelt finden sich Esche und Bergahorn, insbesondere in Gewässernähe. In den Bächen reproduzieren beispielsweise der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*). An den besonnten, nektarreichen feuchten Hochstaudenfluren sind Schmetterlinge wie der Kaisermantel (Argynnis paphia) und die geschützte Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), ein tagaktiver Nachtfalter, beobachtbar. An sonnigen Standorten leben einige Heuschreckenarten wie die Alpine und Gemeine Strauchschrecke (*Pholidoptera aptera*, *Ph. griseoaptera*), die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*) und das Zwitscher-Heupferd (*Tettigonia cantans*).

Foto: Große Rindenwanze (Ökoteam – C. Komposch)

Foto: Balkenschröter (Ökoteam – B. Komposch)

Aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit sind die steilen Ufer begleitet von Farnen, Moosen sowie Flechten. Die Lebensraumvielfalt ist aufgrund der hohen Reliefenergie des Geländes hoch. Schattig-feuchte und kalte Standorte nordseitig und in Bachnähe sowie trockene, südseitige, besonnte und warme felsige Lebensräume wechseln je nach Exposition ab. Wesentlich für die Wald-Biodiversität ist das lokale Vorhandensein an Alt- und Totholz, das zumindest teilweise erhalten geblieben ist.

Hauptthema des durch die Klamm und die Gräben führenden Erlebnisweges ist gerade die Totholzfauna, auch wenn sie lokal schlecht erforscht ist. Wichtig dabei ist die Ausprägung als stehendes und liegendes Totholz mit unterschiedlicher Stärke, Alter und Vermoderungsgrad. Die höchste Xylobionten-Diversität (Vielfalt an Totholzbewohner) findet sich im stärkeren, besonnten, stehenden Totholz – ein absoluter Mangelfaktor in allen heimischen Wäldern. Hier entwickeln sich je nach Zersetzungsgrad große Pracht- und Bockkäferarten, begleitet von zahlreichen weiteren Käferarten wie Ameisenbuntkäfer (*Thanasimus formicarius*) und der Balkenschröter (*Dorcus parallelipipedus*), eine Hirschkäferart.

Weitere Tiergruppen sind Ameisen, Wildbienen, Wanzen, Asseln und Pseudoskorpione. Neben Gliedertieren sind weitere Organismengruppen an Alt- und Totholz gebunden. Dazu gehören Moose, Flechten und Pilze. Diese ermöglichen wiederum weiteren Tierarten ein Fortkommen. An Totholz mit Porlingen, wie Zunderschwamm und Rotrandigen Baumschwamm, sowie Trametenpilzen saugt die Große Rindenwanze (*Aradus conspicuus*). Sie findet man in der Roßlochklamm an verpilzten Rotbuchen, und sie

ist ein sogenannter Naturnähe-Indikator, denn sie kommt in Wäldern mit einem Totholzvorrat von über 70 m^3 vor. Das ist das Dreifache des österreichischen Durchschnittswertes für Totholz im Wald.

Neben der Insektenvielfalt profitieren Vögel wie der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und auch Fledermäuse von totem Holz im Wald.

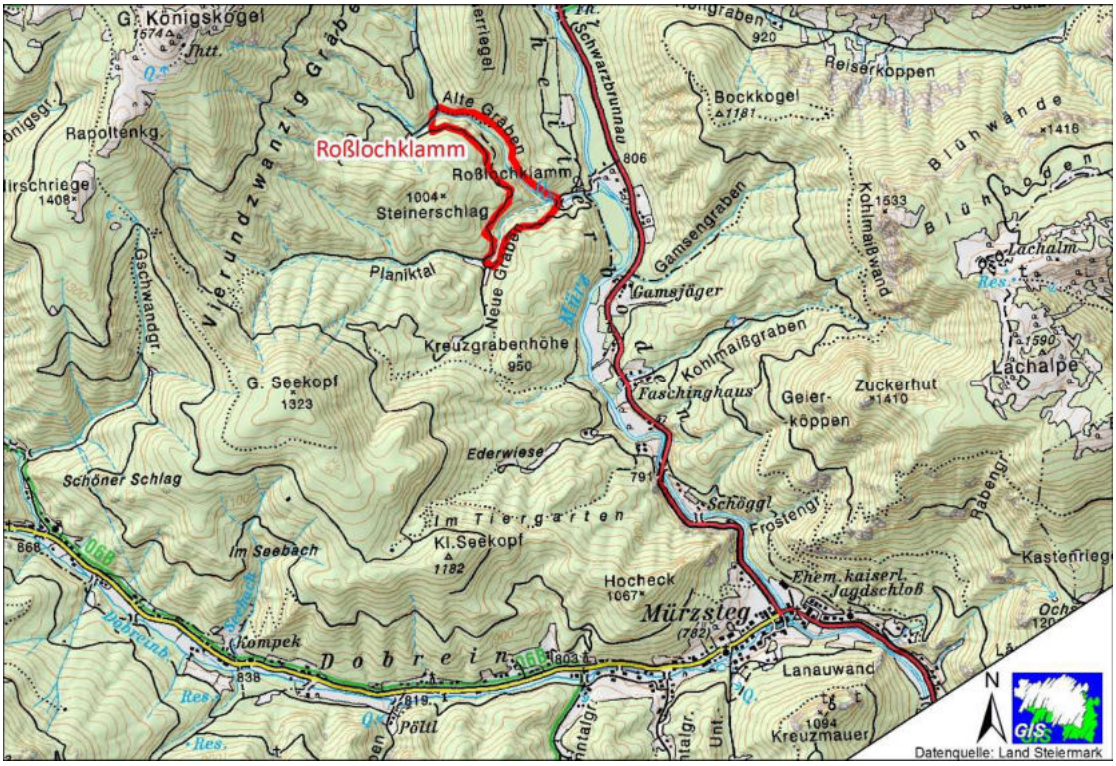


Abbildung 11: Überblickskarte zur Lage der Roßlochklamm

4.3.5 Schneealmplateau – blütenreiche Almmatten

Gemeinde: Neuberg an der Mürz	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 21 – Veitsch-, Schnee-, Raxalpe
Lage: 545497,0 E bzw. 5283299,6 N	Seehöhe: 1.720 – 1.730 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Auf das Schneealmplateau gibt es einige Aufstiege; hier werden nur zwei beschrieben: 1. Ab Karlgraben: Vom südwestlich gelegenen Karlgraben (780 m) mit nur wenigen Parkplätzen geht es über den Karlgraben (Wanderweg 441) auf das Plateau. Dieser Wanderweg führt über einen steilen Pfad über Karlbrunn und südlich des Karlecks, um westlich der Michlbauernhütte das Plateau zu erreichen. 2. Die zweite Möglichkeit startet vom Parkplatz (1.400 m) südlich des Plateaus nach dem Gehöft Michlbauer. Der Weg führt einfach über die Almstraße von Süden über die Kutatschhütte, hier mit kleinem Abstieg und Gegenanstieg, hinauf.	
Beste Jahreszeit: Mai bis September	Einkehrmöglichkeiten: Schneealpenhaus und Michlbauernhütte
Schwierigkeit des Weges: schwer bzw. leicht	Anmarschzeit: 3 Stunden (5 km) bzw. 2 Stunden (4,5 km)
BearbeiterInnen: J. Kahapka – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Schneealmplateau (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Schneealm mit ihrem Plateau ist ein großer Bergstock, der zu den nordöstlichen Kalkalpen gehört – somit liegt ein basisches Ausgangsgestein vor. Die höchste Erhebung ist der Windberg mit 1.903 m Seehöhe.

Er liegt im steirisch-niederösterreichischen Grenzgebiet. Die Talorte sind Frein im Nordwesten, Mürzsteg im Westen, Neuberg an der Mürz im Südwesten, Kapellen im Süden, Altenberg an der Rax im Südosten, Hinternaßwald im Nordosten und Naßwald im Norden.

Die Schneealm ist ein weitläufiges und landschaftlich abwechslungsreiches Kalkplateau, das an seinen Rändern teilweise sehr steil abfällt. Von der gesamten Hochfläche, die mit 35 km^2 angegeben wird, liegt rund ein Fünftel oberhalb der Baumgrenze.

Flora und Vegetation

Der zentrale Bereich des Schneealmplateaus zwischen den Almwegen wird von nährstoffreicheren Weidenflächen dominiert; mosaikartig kommen aber auch hier immer wieder Magerweidebereiche vor.

Foto: Clusius-Primel (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Polster-Segge (grünes handwerk – H. Kammerer)

Hier gedeihen Alpen-Rispengras (*Poa alpina*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*), Berg-Nelkwurz (*Geum montanum*), Trollblume (*Trollius auropea*), Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*) mit seinen kleinen, nierenförmigen Blättern, die unterseits weißfilzig sind, Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Knöllchen-Knöterich (*Persicaria viviparum*). Je magerer der Boden wird, desto mehr der Magerkeitszeiger kommen ins Spiel: Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*), Horst-Segge (*Carex sempervirens*), Polster-Segge (*Carex firma*), Trauer-Segge (*Carex atrata*), Crantz-Fingerkraut (*Potentilla crantzii*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Alpen-Berghähnlein (*Anemonastrum narcissiflorum*), Frühlings-Enzian (*Gentaina verna*), Clusius-Enzian (*G. clusii*), Mutterwurz (*Mutellina adonidifolium*) – ein zarter Doldenblütler, Alpen-Grasnelke (*Armeria alpina*) – ein lauchartig anmutendes Bleiwurzgewächs –, das rosablütige Stängellose Leimkraut (*Silene acaulis*) – eine Polsterpflanze aus der Familie der Nelkengewächse – und Orchideen wie das dunkel purpurblütige Österreich-Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra subsp. austriaca*). Diese mageren Standorte finden sich kleinflächig im zentralen Bereich, aber vor allem auf den umschließenden Anhängen. Weitere Orchideen finden sich hier: Weiß-Höswurz (*Pseudorchis albida*) und Hohlzunge (*Coeloglossum viride*), aber auch Alpen-Soldanelle (*Soldanella alpina*) in Mulden, die länger von Schnee bedeckt sind, Silberwurz (*Dryas actopetala*), Hahnenfuß (*Ranunculus alpestris*), die rosablütige Alpen-Nelke (*Dianthus alpinus*) – eine weitere Polsterpflanze – und Österreich-Alpenglöckchen (*Soldanella austriaca*).

Insgesamt ist das Mikrorelief stark ausgeprägt, in das sich die einzelnen Arten mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen gut eingenischt haben (ökologische Nische).

Randlich wird das Plateau immer wieder von Latschengebüsch (Karbonat-Latschen-Buschwald) begrenzt.

Fauna

Die Dolinenlandschaft der Schneealm ermöglicht eine Vielzahl an unterschiedlichen Standorten und damit kleinklimatisch verschiedene Lebensräume für Tiere und Pflanzen auf teils engem Raum. So sind in enger Nachbarschaft Frühlings- und Sommerblüher in gemeinsamer Blühphase zu beobachten.

Im sogenannten Gläserkogelschacht, einer Schachthöhle auf einem kleinen Bergrücken, zeugen Knochenfunde von Elch (*Alces alces*) und Wisent (*Bos bonasus*) von früheren tierischen Besiedlern.

Größere Tierarten der Gegenwart sind – auch wenn man sie teils nur sehr selten zu Gesicht bekommt – etwa Steinadler (*Aquila chrysaetos*) und Alpen-Schneehuhn (*Lagopus muta*). Gerade für die Beobachtung eines Steinadlers, der riesige Reviere besitzt, braucht es ausreichend Glück oder Beharrlichkeit. Seine Hauptnahrung sind Murmeltiere (*Marmota marmota*), aber auch junge Rehe (*Capreolus capreolus*) und Gämsen (*Rupicapra rupicapra*) sowie Rauhfußhühner, wie das Schneehuhn.

Foto: Bergmolch (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Steirische Gebirgsweichwanze (Ökoteam – G. Kunz))

Gämsen (*Rupicapra rupicapra*) sind zahlreich vorhanden. Häufige Bergbewohner der Vogelfauna sind Bergpieper (*Anthus spinoletta*), Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Alpendohle (*Pyrrhocorax graculus*). Eine Besonderheit in alpinen Lebensräumen ist die versteckt lebende Birkenmaus (*Sicista betulina*). Auffälligere Bergtiere sind die Alpen-Strauchschrecke (*Pholidoptera aptera*) und der Alpen-Gelbling (*Colias phicomone*).

Kleinere Wasserstellen stellen wichtige Entwicklungsgewässer für Amphibien und kleinere Wasserbewohner dar. Neben dem Grasfrosch (*Rana temporaria*) kommt der Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) zahlreich vor. Dieser knapp 10 cm lange Lurch wandert früh im Jahr zu den Reproduktionsgewässern und hält sich dort bis in den frühen Herbst hinein auf. Sowohl die erwachsenen Tiere als auch die deutlich kleineren, mit Kiemenbüscheln versehenen Larven lassen sich vom Ufer aus gut beobachten. Die erwachsenen Tiere sind am leuchtend orangen Bauch von anderen Molcharten zu unterscheiden.

In den alpinen Rasen der Hochfläche leben spezialisierte wirbellose Tiere wie die subendemische Steirische Gebirgsweichwanze (*Dimorphocoris schmidti*), die endemische Österreichische Heideschnecke (*Helicopsis striata austriaca*) und die Zylinder-Felsenschnecke (*Cylindrus obtusus*). Alle Arten sind von höchster naturschutzfachlicher Relevanz. Es handelt sich um kälteadaptierte Arten, die schon zwischen den Eiszeiten im Gebiet lebten und heutzutage in den Alpinbiotopen überleben können. Der Klimawandel

mit dem Verlust des alpinen Offenlands auf Kosten von Bergwald stellt eine zu erwartende Bedrohung für diese Arten dar. Ebenfalls bedeutsam sind die Population des Kleinen Mausohrs (Fledermaus; *Myotis blythii*) und ein (ehemaliges?) Vorkommen des extrem seltenen und streng geschützten Goldstreifigen Prachtkäfers (*Buprestris splendens*), einer Urwaldreliktart.

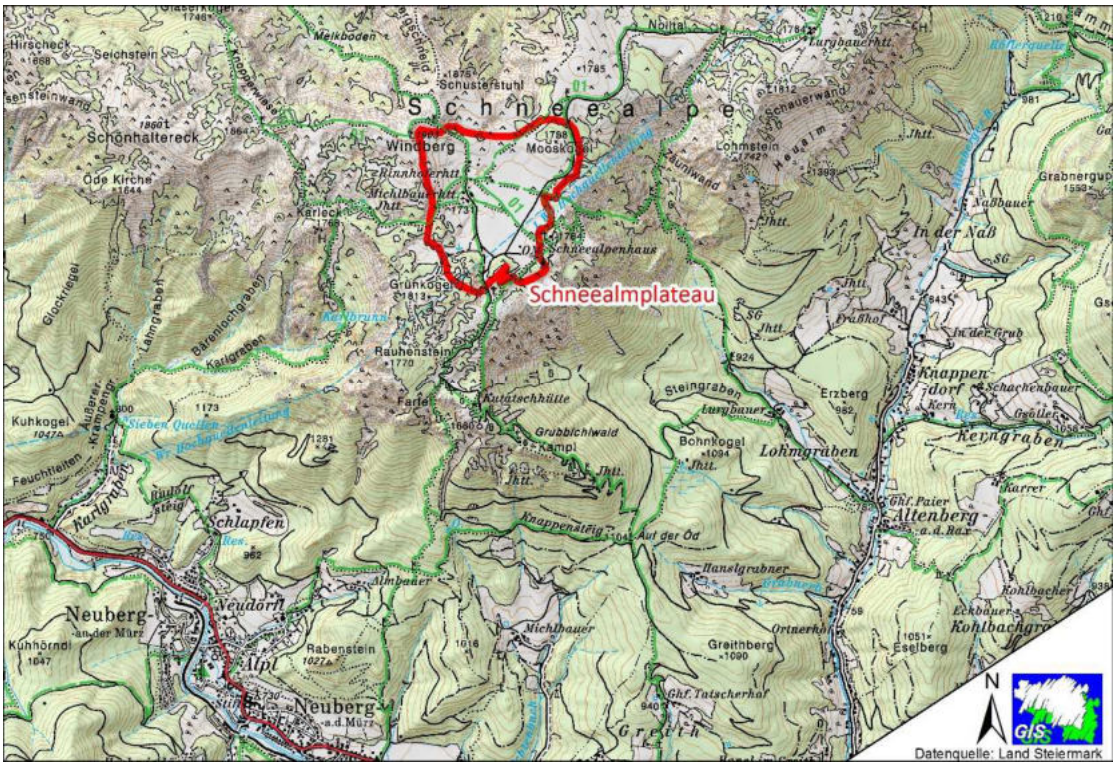


Abbildung 12: Überblickskarte zur Lage des Schneealmplateaus

4.4 Naturpark Pöllauer Tal

4.4.1 Pikeroifelsen – ein geologisches Naturdenkmal

Gemeinde: Pöllauberg	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 48 Pöllauer Tal, Geschützter Landschaftsteil
Lage: 566212,0 E bzw. 5241630,6 N	Seehöhe: 880 – 700 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz bei der Kirche von Pöllauberg Der Weg folgt der Straße nach Norden. Beim Marterl nehmen wir den rechten Weg, der nach Nordosten führt. Nach 200 m zweigt eine Straße nach rechts (Osten) ab – das ist unsere Richtung. Nun folgen wir dieser Straße für circa 700 m – vorbei an einem Marterl –, bis die Straße eine scharfe Kurve nach links (Norden) macht. Hier zweigt der Wanderweg rechts ab und verlässt die Straße. Wir folgen dem Weg über die Wiesen hinunter zum Bach überqueren diesen an einer kleinen Brücke und marschieren den nächsten Hügel kurz bergauf, um auf der Rückseite zum Rauschbach hinunterzugehen. Unmittelbar nach der Überschreitung der Brücke stehen wir bereits am Pikeroifelsen an. Gute Zugänge in den Wald über dem Pikeroifelsen finden sich, dem Grabenmaxlweg nach oben folgend, rechts des Weges, wo zwei Seitenbäche zwischen den Felsen hindurchfließen.	
Beste Jahreszeit: Mai bis Oktober	Einkehrmöglichkeit: Berggasthof König, Pöllauberg
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 30 Minuten bzw. 2 km
BearbeiterInnen: K. Geßlbauer – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

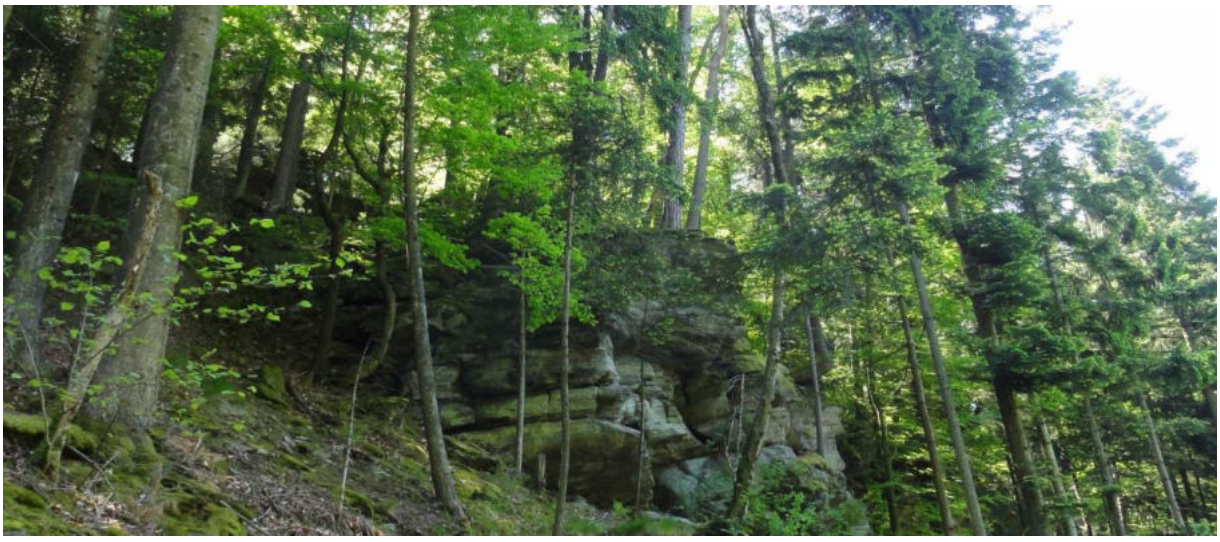


Foto: Pikeroifelsen (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Pikeroifelsen liegen am Rauschbach, der an den Südabhängen des Masenbergs entspringt. Die Felsen haben ihren Namen von den massiven, moosbesetzten Felswänden, die sich gleich neben der Straße auftürmen und einen imposanten Eindruck hinterlassen. Gleich in mehreren Stufen geht es steil bergauf. In den ursprünglich vorhandenen Schluchtenwald des Rauschbaches, der heute nur noch stark verändert

zu erkennen ist, hat sich dieser in die Landschaft eingegraben. Er hat die von Buchen und Fichten, aber auch Rot-Kiefer bestandenen Felsformationen frei gespült. Die Felsen zeigen sich schroff, mit vielen Spalten und höhlenartigen Vertiefungen und Überhängen. Die verschiedenen geologischen Schichten lassen sich teilweise sehr gut erkennen. Auf oft kleinster, mit dicker Laubschicht bedeckter Fläche schmiegen sich Bäume, Farne und Jungwuchs eng aneinander. Zwei Zubringer, der Schloßberg- und der Hofstätterbach, teilen den östlichen Hang und verstärken den Charakter der Schlucht.

Nach Postl (2014) ist die interessante geologische Formation als stark geschieferter und als geklüfteter Gneis zu bezeichnen; teilweise sind Granateinschlüsse zu beobachten.

Flora und Vegetation

Auf dem sauren Ausgangsgestein stockt großflächig ein sub- bis tiefmontaner bodensaurer Buchenwald. Dazwischen jedoch kommt inselartig auf den flachgründigen Vorsprüngen des Pikeroifelsens ein Bodensaurer Rotföhrenwald vor.

Auf den eher nährstoffarmen Braunerdeböden bildet die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) die Hauptbaumart. Aber auch Tanne (*Abies alba*) und Fichte (*Picea abies*) kommen in höheren Anteilen vor, mit einzelnen Exemplaren Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) – mit den für Ulmen typischen Blättern mit asymmetrischem Blattgrund.

Foto: Haselwurz (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Hain-Sternmiere (grünes handwerk – M. Ressel)

Die Strauchschicht ist aufgrund des hohen Kronenschlusses nur in Ansätzen vorhanden und wird von Buche und Fichte gebildet, in Bachnähe mit Hasel (*Corylus avellana*). Auch die Krautschicht ist nur in unmittelbarer Nähe des Baches üppiger ausgebildet: Hier stehen Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*), die großweißblütige Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) der hellgelb blütige Knoten-Beinwell (*Symphytum tubersoum*), Weiß-Pestwurz (*Petasites albus*), das kräftig gelb blühende Groß-Springkraut (*Impatiens nolitangere*), Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*) und Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum*) sowie das nur im Frühjahr zu sehende Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*).

Auf den Hängen abseits des Baches ist die Krautschicht sehr spärlich ausgebildet, dafür ist der Boden von Laubstreu bedeckt. Es finden sich hier Bergfarn (*Thelypteris limbosperma*), die bei Aasbestäubern wie Fliegen beliebte, dunkelbraunrot-blütige Haselwurz (*Asarum europeum*) und Weiß-Hainsimse (*Luzula luzuloides*).

Auf den flachgründigen Felsböden ist die Rot-Kiefer (*Pinus sylvestris*) die bestandsbildende Baumart. Daneben steht in diesen Bodensauren Rotföhrenwäldern noch die ebenso anspruchslose Hänge-Birke (*Betula pendula*). Sowohl Birke und ganz besonders Rot-Kiefer sind von knorrigem Wuchs, was die mageren Bodenverhältnisse unterstreicht. Die angedeutete Strauchschicht bildet die Vogelbeere (*Sorbus*

aucuparia). In der artenarmen Krautschicht stehen typische Säurezeiger wie Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*), Weiß-Hainsimse und Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*).

Fauna

Ein östlicher Zubringer-Bach rinnt über zahlreiche bemooste Steine und Felsblöcke und bildet flache, kiesbedeckte Stellen. Hier findet man auf schottrigem Grund verschiedene kleine Laufkäferarten. Ein größerer Vertreter dieser Käferfamilie, der Gekörnte Laufkäfer (*Carabus granulatus*), lebt im Bereich der Felsblöcke in der lockeren Laubschicht verborgen. Wenn er unsanft ergriffen wird, sondert er ein stark riechendes Sekret ab. Feuchtes, kühles Klima begünstigt nicht nur das Vorkommen von Laufkäfern, Asseln, Spinnentieren und Amphibien wie Feuersalamander (*Salamandra salamandra*).

Schnegel lieben es ebenfalls feucht und fressen an einem alten, halb vermoderten Pilz. Schnegel gehören zur Gruppe der Nacktschnecken, die mittlerweile durch das Vorkommen der Spanischen Wegschnecke (*Arion vulgaris*) einen sehr schlechten Ruf besitzen. In der Klamm wurden zwei unterschiedlich gefärbte Exemplare (rötlich gestreift und schwarz gestreift) des Schwarzen Schnegels (*Limax cinereoniger*) entdeckt.

Foto: C-Falter (Ökoteam – H. Brunner)

Foto: Feuersalamander (Ökoteam – B. Komposch)

Die Hohltaube (*Columba oenas*) ist mit ihrem typischen, eintönigen Gesang zu hören. Diese Taubenart ähnelt im Aussehen einer Straßentaube, ist wesentlich kleiner und kurzschwänziger als eine Ringeltaube. Die Hohltaube ist auch viel scheuer als ihre Artgenossinnen und daher nur selten zu Gesicht zu bekommen. Diese Taubenart ist ein Höhlenbrüter und eng an Altholzbestände und das Vorkommen des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*) gebunden. Hohltauben sind Zugvögel und verbringen den Winter in südlicheren Gefilden. Weitere typische Bewohner des Waldes sind Tannenmeise (*Periparus ater*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) und Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*).

Kanker (Weberknechte) huschen über Felswände, Finsterspinnen bauen ihre Gespinströhren in Felsspalten und zwischen Steinen. Hebt man Steine in die Höhe, verbergen sich darunter Tausendfüßer, Asseln oder Ameisen.

In Schluchtwäldern leben insbesondere ökologisch spezialisierte, kleine, meist bodenbewohnende Tiere, die nur bei gezielter Suche beobachtet werden können. Dämmerlicht und hohe Luftfeuchtigkeit begünstigen viele Arten, jedoch wird dieser Ort auch von etlichen gemieden: Tagfalter wird man hier nicht antreffen und vergeblich suchen. Entlang des Rauschbaches blüht eine üppige Vegetation. An besonnten Stellen können Tagfalter wie der C-Falter (*Polygonia c-album*) beobachtet werden.

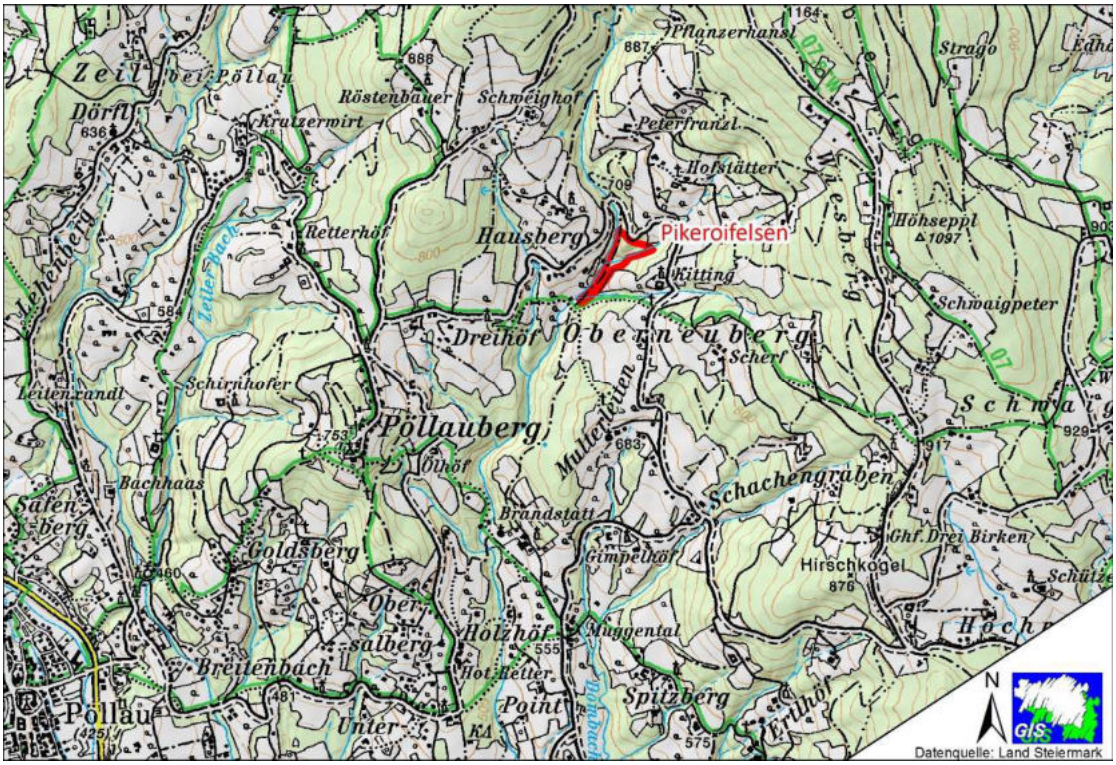


Abbildung 13: Überblickskarte zur Lage des Pikeroifelsens

4.4.2 Wiesenlandschaft Pöllauberg – Goldsberg – buntes Wiesenreich

Gemeinde: Pöllauberg	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 48 Pöllauer Tal
Lage: Fettwiese Goldsberg: 564066,9 E bzw. 5240143,6 N und Magerwiese Pöllauberg: 564771,1 E bzw. 5240418,8 N und Fettwiese Pöllauberg: 564914,9 E bzw. 5240560,1 N	Seehöhe: 580–740 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist die Kirche bzw. der Hauptplatz von Pöllau (1) oder auch die Kirche von Pöllauberg (2). 1. Der Wanderweg führt nördlich der Kirche Richtung Osten und überquert die Pöllauer Safen und die Landesstraße nördlich des Kreisverkehrs. Bald geht es bergan, bei einer Kirche teilt sich der Wanderweg. Wir nehmen den nach Südosten führenden Ast über Goldsberg und schließlich nach Pöllauberg zur Kirche. 2. Ab der Kirche Pöllauberg bergab, zuerst nach Osten zur Fettwiese und dann nach Südwesten zur Magerwiese unmittelbar unterhalb des Kirchberges. Sodann folgen wir dem Wanderweg nach Nordwesten und schließlich Südwesten bis Goldsberg.	
Beste Jahreszeit: Mai	Einkehrmöglichkeit: Berggasthof König, Pöllauberg
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 1,5 Stunden, 3 km bzw. 0,5 Stunden, 1,5 km
BearbeiterInnen: K. Geßlbauer – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Fettwiese Pöllauberg (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Pöllauberger Wiesen liegen beim Weiler Goldsberg auf 580 m Seehöhe in Südwest-Exposition sowie unmittelbar unterhalb der Kirche und des Gasthofes auf rund 710 m bzw. 740 m Seehöhe in Südwest- bzw. Südost-Exposition.

Das Ausgangsgestein für die Bodenbildung gehört zum Strallegger Gneis und ist damit sauer. Die Böden stellen Braunerden dar.

Flora und Vegetation

Auf der halbtägigen Wanderung zu den Pöllauberger Wiesen bewegen wir uns durch die jahrtausendealte oststeirische Kulturlandschaft, die sich in den letzten Jahrzehnten massiv verändert hat. Die Siedlungsgebiete haben sich ausgedehnt und die Landwirtschaft wurde stark intensiviert, sodass die artenreichen Wiesen selbst in einem Naturpark zu den vom Aussterben bedrohten Lebensräumen zählen. Dennoch führt uns der Weg durch ein Mosaik aus Laubmischwäldern, Wiesen, Äckern und Streuobstwiesen.

Wir widmen uns im Speziellen den Wiesen. Sie sind von der menschlichen Bewirtschaftung besonders stark geprägt.

Die großflächige Wiese in Goldsberg ist eine frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen, die zweimal im Jahr gemäht wird. Die frische Braunerde ist auf natürliche Weise gut mit Nährstoffen versorgt. Doch um das Nährstoff-Niveau zu halten, ist eine mäßig intensive Düngung mit Wirtschaftsdünger erforderlich, denn mit jeder Mahd wird Futter und damit Biomasse mit Nährstoffen aus dem Ökosystem entnommen.

Die Goldsberger Wiese weist eine deutliche Zwei-Schichtung auf: Die Obergras-Schicht wird von den hochwüchsigen Gräsern in erster Linie von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), aber auch Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Flaum-Hafer (*Homalotrichon pubescens*) dominiert. Auch Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*) mit seinen kräftig gelben Blütenkörben und Große Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) mischen sich darunter. Die Untergras-Schicht ist nur ansatzweise vorhanden und wird von Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wollig-Honiggras (*Holcus lanatus*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) gebildet. Zu dieser Schicht sind aber auch die zahlreichen Kräuter zu zählen: Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), die hübsche Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) mit ihren zarten lilafarbenen Blüten, die Pastinake (*Pastinaca sativa*) mit ihren gelben Blütendolden, die erst nach der ersten Mahd zur Blüte gelangt, Kahl-Kreuzlabkraut (*Cruciata glabra*) und Kriech-Günsel (*Ajuga reptans*) sind einige der Vertreter. Ganz am Boden angeschmiegt wachsen kriechende Pflanzen wie der Kriech-Klee (*Trifolium reptans*) und Pflanzen mit Rosettenblättern wie der Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).

Die frische, artenreiche Fettwiese von Pöllauberg liegt in Südost-Exposition und ist jener von Goldsberg nicht unähnlich, doch kommen besonders an ihrem oberen Rand einige Arten hinzu, die etwas weniger nährstoffreiche bzw. trockenere Verhältnisse anzeigen: Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Aufrecht-Ziest (*Stachys recta*), Eigentlicher Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) und Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) sind hier zu erwähnen.

Foto: Furchen-Schwingel (grünes handwerk – H. Kammerer)

Foto: Acker-Witwenblume (grünes handwerk – M. Ressel)

An den Südwest-Hang unter den Gärten schließt eine Magerwiese an, die dem Biotoptyp des mitteleuropäischen, basenreichen Mäh-Halbtrockenrasen zuzuordnen ist. Im Vergleich zu einer Fettwiese ist sie durch wesentlich schüttereren, niedrigeren Wuchs gekennzeichnet. Der Boden ist nur geringmächtig und daher eher trocken. Die hier vorkommenden Pflanzenarten haben sich in die ökologische Nische der Magerwiese eingenischt. In Fettwiesen haben sie nicht genügend Konkurrenzkraft gegenüber den Fettwiesen-Arten. Die Magerwiese wird ein bis zwei Mal im Jahr gemäht und nicht gedüngt. Insbesondere die obere Hälfte der Wiese ist besonders nährstoffarm, was sich am rötlichen Schimmer des dominanten Eigentlichen Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) zeigt. Weiters gedeihen hier Rot-Klee, Wiesen-Salbei, Pastinake, Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Große Wiesen-Margerite, Frühlings-Segge (Carex *caryophyllea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Natternkopf (*Echium vulgare*) und Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*).

Die untere Wiesenhälfte ist weniger mager; hier kommen zahlreiche Horste von Wollig-Honiggras hinzu. Die Wiese zählt mit ihrer oberen, mageren Hälfte auch zum Natura 2000-Schutzgut Naturnahe Kalk-Trockenrasen (6210).

Fauna

Weit ins Tal hinein sichtbar ist der Berg mit der darauf thronenden Wallfahrtskirche, die im Juni von zahlreichen Mauerseglern (*Apus apus*) im rasanten Flug umkreist wird. Der Sommervogel brütet in Mauernischen und Hohlräumen unter Dächern und ist mit seinen permanenten Flugrufen unverwechselbar. Mauersegler erledigen fast alles im Flug: Nahrungssuche, Wasseraufnahme und sogar die Paarung, selbst schlafen können sie während des Fliegens. Ein Rundgang um die Kirche lohnt sich.

Im Juni sind bereits viele Wiesen gemäht, doch ein spezielles Kleinod, direkt unter der Wallfahrtskirche gelegen und an drei Seiten von Wald umschlossen, ist eine artenreiche Magerwiese. Die Magerwiesen zählen zu den artenreichsten Pflanzengesellschaften, die ein- bis maximal zweimal im Jahr gemäht und nicht gedüngt werden. Auch im Pöllauer Tal werden diese Wiesen immer seltener, weil sie, wenn nicht bewirtschaftet, zunehmend verbrachen.

Auffällige Arten sind neben der bunten Pflanzenvielfalt Tagfalter, Heuschrecken und Zweiflügler wie die Schwebfliegen. Besonders hervorzuheben ist die wärmeliebende Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*), die auf das Vorkommen trockener und sehr warmer Standorte beschränkt ist. Die ausgezeichneten Flieger sind durch ihre rosa Flügel gut zu erkennen. Auffallende Falter sind Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), der nektarsuchend von Blüte zu Blüte gaukelt, oder der Weiße Waldportier (*Aulocera circe*). Mit seinen sehr großen, intensiv silbern glänzenden Perlmuttflecken fällt der

Kleine Perlmuttfalter (*Issoria lathonia*) auf. Die blauen Blüten des Natternkopfs werden gerne vom Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*) besucht. Diese zu den Schwärmern gehörende Art ist eigentlich ein Nachtfalter, der durch seinen kolibri-gleichen Flug und seinen drei Zentimeter langen Saugrüssel leicht bestimmbar ist. Eigentlich aus dem Mittelmeerraum stammend, ist er auch bei uns häufig zu beobachten.

Foto: Gemeiner Bläuling (Ökoteam – H. Brunner)

Foto: Hausrotschwanz, Jungvogel (Ökoteam – H. Brunner)

Den Artenreichtum auf der Wiese nutzt ein Goldammer-Pärchen (*Emberiza citrinella*), das in der angrenzenden Hecke sein Nest gebaut hat und am Boden den Heuschrecken nachstellt. Im Gebiet rund um Pöllauberg konnten außerdem Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*), Großer Kohlweißling (*Pieris rapae)*, Großes und Kleines Ochsenauge (*Maniola jurtina, Hyponephele lycaon*), Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) und Admiral (*Vanessa atalanta*) festgestellt werden. Eine Vielzahl an verschiedenen Schwebfliegen-Arten, Blütenböcken, Glanzkäfern und Wanzen vervollständigt die Artenvielfalt auf der Magerwiese.

Auf den Mangel an natürlichen Bruthöhlen weist ein ungewöhnlicher Brutplatz eines Blaumeisen-Pärchens (*Cyanistes caeruleus*) hin, das in einer Legesteinmauer in einem Themengarten ihre Jungen großzog. Weitere Brutvögel, die an einem Tag im Juni beobachtet werden konnten, sind Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Grünling (*Chloris chloris*), Grünspecht (*Picus viridis*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Tannenmeise (*Periparus ater*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*). Begegnungen mit Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), Feldhasen (*Lepus europaeus*) und Rehen (*Capreolus capreolus*) sind vor allem in der Morgen- oder Abenddämmerung nicht ungewöhnlich.

Die tierische Artenvielfalt in den mehrmals gemähten und stärker gedüngten Wiesen am Pöllauberg geht rapide zurück. Hier dominieren schnellwachsende Gräser, die Kräuterartenvielfalt verschwindet und damit auch die Lebensmöglichkeiten vieler Tiere, insbesondere von Nektarsammlern (z. B. Wildbienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge), Samenfressern (z. B. Käfer, Wanzen) und generell von größeren Insekten (v. a. Heuschrecken, Schmetterlinge), da viele von ihnen bei jeder Mahd getötet werden. In Fettwiesen selbst dominieren wenige Arten wie Kleiner und Großer Kohlweißling (*Pieris rapae*, *P. brassicae*), einige kleinere Feldheuschrecken wie Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), Zweiflügler wie Fliegen und Schnaken sowie auf der Bodenoberfläche jagende Laufkäfer und Spinnen.

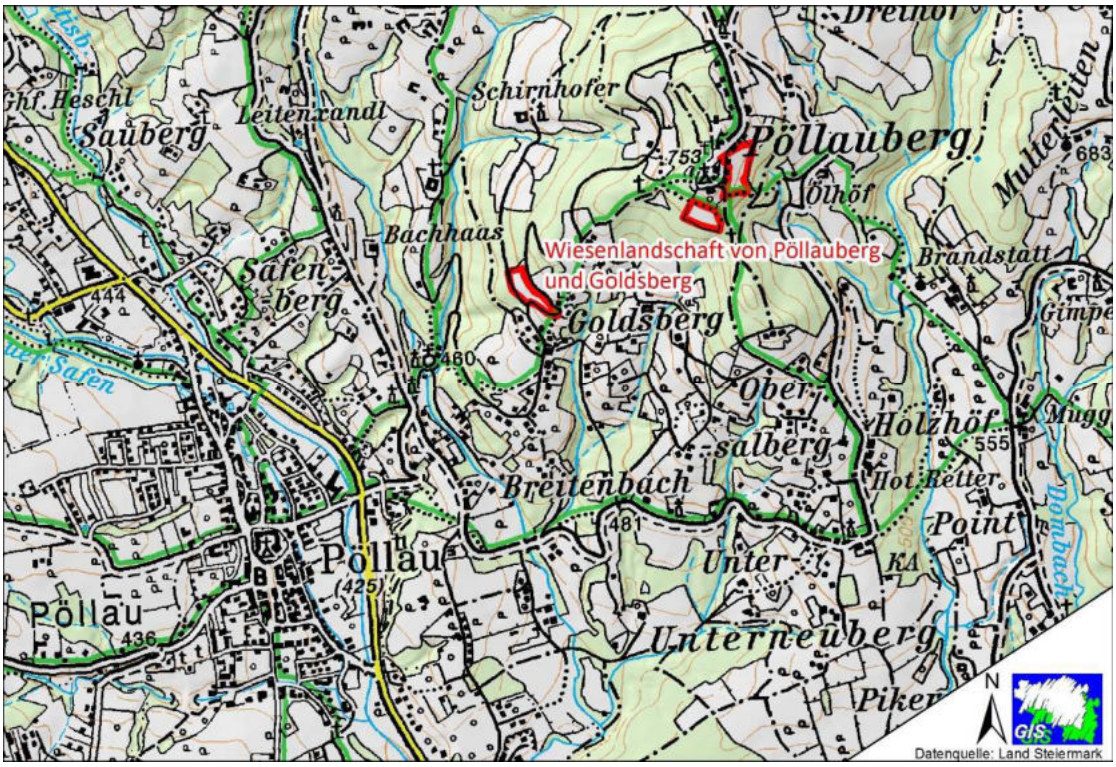


Abbildung 14: Überblickskarte zur Lage der Wiesenlandschaft Pöllauberg und Goldsberg

4.4.3 Schönauklamm – feucht-kühler Schluchtwald am Kroisbach

Gemeinde: Pöllau	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 48 Pöllauer Tal
Lage: 565007,1 E bzw. 5234633,9 N	Seehöhe: 380 – 420 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist die Parkmöglichkeit am oberen (nördlichen) Ende der Schönauklamm 1 km nordwestlich von Schönaudorf. Der Weg führt von der Parkmöglichkeit Richtung Süden anfänglich im Fichtenforst zuerst flach bergab, um dann, zunehmend steiler werdend, in den Schluchtwald der Schönauklamm hinabzuführen.	
Beste Jahreszeit: Mai bis Oktober	Einkehrmöglichkeit: Buschenschank Safner
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 5 Minuten
BearbeiterInnen: K. Geßlbauer – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Schönauklamm (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Schönauklamm liegt unmittelbar nordwestlich von Schönaudorf zwischen dem Burgstaller Kogel und dem Hangfuß des Rabenwaldes, durch die sich der Kroisbach auf rund einem Kilometer Länge zwängt.

Der größte (westliche und nördliche) Teil der Schönauklamm zählt, geologisch gesehen, zum Strallegger Gneis und ist damit ein saures Ausgangsgestein. Ein kleiner (südöstlicher) Teil, der Burgstaller Kogel und der flache Talboden, bestehen aus jüngerem Blockschotter aus dem Pliozän, das zum Neogen (Tertiär) gehört.

Flora und Vegetation

Die Schönauklamm bildet durch die Enge der Schlucht ein kühles, feuchtes Waldklima aus, Dämmerlicht ist ein weiteres Charakteristikum: Dadurch wird ein Spaziergang durch die Klamm, besonders an heißen Sommertagen, zu einem angenehmen Naturerlebnis.

Nur die ersten oberen Meter führen durch einen Fichtenforst, denn in dieser Höhen- und Klimalage hat die Fichte nichts „verloren“. Ganz im Gegenteil: Sie ist hier eine standortsfremde Baumart, die immer häufiger von einem Borkenkäfer, hier jedenfalls Buchdrucker (*Ips typographus*, über 3 mm Körperlänge) und eventuell Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus,* unter 3 mm Körperlänge), heimgesucht wird.

Doch nach wenigen Schritten treten wir in einen Buchenwald ein, der rasch in einen Schluchtwald übergeht. Dieser Schuchtwald ist dem Typ des Ahorn-Eschen-Edellaubwaldes zuzuordnen. In der Baumschicht dominiert Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), weiters kommen Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Fichte (*Picea abies*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) vor. Die Fichte wurde wohl teilweise eingebracht und ihre Samen fliegen permanent aus den umliegenden Forsten ein. Alle Eschen im Bestand zeigen stark aufgelichtete Kronen – das Symptom für das Eschen-Triebsterben. Der Erreger des Triebsterbens ist ein kleiner Echter Schlauchpilz: das Falsche Weiße Stängelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus*), das wahrscheinlich aus Nordost-Asien eingeschleppt wurde.

Die Strauchschicht ist nur in Ansätzen vorhanden und wird in erster Linie von der Hasel (*Corylus avellana*) gebildet.

Foto: Fleck-Lungenkraut (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Berg-Goldnessel (grünes handwerk – M. Ressel)

Die Krautschicht ist sehr vielfältig: In Bachnähe ist sie linksufrig als Hochstaudenflur ausgebildet. Hier sind Giersch (*Aegopodium podagraria*), Bitter-Schaumkraut (*Cardamine amara*), Klein-Springkraut (*Impatiens parviflora*) mit seinen blassgelben Blüten, Knollen-Beinwell (*Symphytum tuberosum*), Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*) und das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zu finden. Das Springkraut wurde Ende des 19. Jahrhunderts aus Indien als Zierpflanze in Europa eingeführt. In den

letzten Jahrzehnten hat es sich massiv ausgebreitet – vor allem auf gestörten, etwas feuchteren Standorten. Daher ist die Pflanze als invasiver Neophyt zu bezeichnen, da sie die ursprüngliche, heimische Flora verdrängt. Weiters stehen hier Brennnessel (*Urtica dioica*), die im Unterhang – wenig überraschend – Nährstoffe anzeigt, und Weiß-Pestwurz (*Petasites albus*).

Rechtsufrig finden sich zahlreiche Kräuter. Unter ihnen das Klein-Springkraut, das ebenso ein invasiver Neophyt ist und aus Asien eingeführt wurde. Außerdem gedeihen hier das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Bitter-Schaumkraut, Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum*).

Linksufrig oberhalb des Weges hat die Buche einen höheren Anteil an der Baumschicht, und am Oberhang am Übergang zu den Wiesen kommt auch die Rot-Kiefer (*Pinus sylvestris*) ins Spiel, die hier die wechseltrockenen Verhältnisse am besten nützen kann. Am Unterhang gleich neben dem Weg wachsen in der Krautschicht Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Fleck-Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Weiß-Pestwurz, Giersch, Straußenfarn, Berg-Goldnessel, Efeu (*Hedera helix*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Weiß-Hainsimse (*Luzula luzuloides*).

Fauna

Die typischen, steil abfallenden Mischwaldhänge, in die sich einzelne nackte und moosbewachsene Felsen mischen, sind ein besonders günstiger Lebensraum für Amphibien. Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) sind im Gewässer oder in der Nähe davon häufig zu entdeckende Lurcharten. Vor allem im Sommer nach abendlichen Regengüssen empfiehlt es sich, morgens nach Feuersalamandern zu suchen, da sie dann gerne unterwegs sind. Solch kühlfeuchte Wälder beherbergen eine artenreiche Assel-, Schnecken- und Spinnenfauna. Eine adulte Steinfliege läuft, wenig fluglustig, auf der Laubstreu in der Nähe des Gewässers.

Foto: Blauflügel-Prachtlibelle (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Äskulapnatter (Ökoteam – B. Komposch)

Im Wald trifft man auf Spuren des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*) und des Waldkauzes (*Strix aluco*). Amsel (*Turdus merula*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Grünling (*Chloris chloris*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Tannenmeise (*Periparus ater*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) sind weitere typische und häufige Vogelarten des Waldes. Im offenen Kulturland konnten hingegen Wiedehopf (*Upupa epops*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grauspecht (*Picus canus*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) beobachtet werden.

Tritt man nach der ersten Brücke auf eine mit Disteln bestandene Lichtung hinaus, trifft man auf eine Vielzahl an nektarsuchenden Insekten, allen voran Tagfalter. Eine Besonderheit, die durch ihre satte Orangefärbung auffällt, ist der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), eine zur Familie der Bläulinge gehörende Art. Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*), Großer Kohlweißling (*Pieris rapae)*, Brombeer-Perlmuttfalter (*Brenthis daphne*), Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*), Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Scheckenfalter und Bläulinge sind weitere Arten. Zu den häufigen Blütenbesuchern zählen Hummeln, Schwebfliegen, Blattkäfer, Pflanzenwespen und Wanzen, wie etwa die Streifenwanze (*Graphosoma lineatum*). Auch das Gelbe Ordensband (*Catocala fulminea*), eine Nachtfalterart, Heuschrecken und Spinnen bevölkern die kleine Wiese.

Die Schotterstraße führt vorbei an zwei Gehöften mit Weiden und üppig blühender Ufervegetation. Hier tummeln sich der grüngold glänzende Gemeine Rosenkäfer (*Cetonia aurata*), der schwarz glänzende Trauerrosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) und andere blütenbesuchende Käferarten. Mit etwas Glück begegnet man in der Abenddämmerung einer der längsten heimischen Schlangen, der ungiftigen Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), die sowohl am Wasser als auch in Bäumen auf Beutefang geht. An den seichteren Wasserstellen können Vögel wie z. B. Stieglitze (*Carduelis carduelis*) beim Baden beobachten werden. An den Lichtungen ist der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), eine der kleinsten Vogelarten Mitteleuropas, vor allem aufgrund seines lauten Gesanges zu hören. Sein Kugelnest baut er auch gerne in Ufergehölze. Auch Gebirgsstelzen (*Motacilla cinerea*) bevorzugen die Nähe zum Wasser. Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) ist zwar ein Singvogel, schwimmt und taucht aber trotz ihrer Flügel im Wasser nach Insekten. Sie baut ihr Nest auf festen Unterlagen (z. B. Felsnischen) oder oft an Bauwerken wie Brücken.

Am Kroisbach ist die metallisch schillernde Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) in größerer Anzahl zu beobachten – sie bevorzugt sonnige Plätze in Gewässernähe und ist daher tiefer in der Klamm nicht mehr anzutreffen. Die häufige Art ist eine der beiden in Mitteleuropa vorkommenden Prachtlibellenarten, beide leben an fließenden Gewässern mit reicher Ufervegetation. Die Prachtflügel-Libelle stellt höhere Ansprüche an ihre Umgebung, kleinste Wasserverunreinigungen genügen, um ein Biotop für sie unbewohnbar zu machen. Durch ihre Größe fällt die Große Eintagsfliege (*Ephemera danica*) auf, die als erwachsenes Tier nur ein kurzes Dasein fristet, als Larve im Wasser jedoch etwa zwei Jahre für ihre Entwicklung benötigt. Im Wasser können Köcherfliegenlarven auf umspülten Steinen dabei beobachtet werden, wie sie den Algenteppich abweiden. Diese raupenförmigen Larven bauen sich schützende Hüllen, die sie beschweren, um damit im strömenden Wasser besseren Halt zu finden. Bachflohkrebse (*Gammarus fossarum*) und Libellenlarven sind weitere, leicht zu beobachtende Bewohner des Fließgewässers.

Die Mischung aus offener Kulturlandschaft und Schluchtenwald ergibt eine hohe Artenvielfalt.

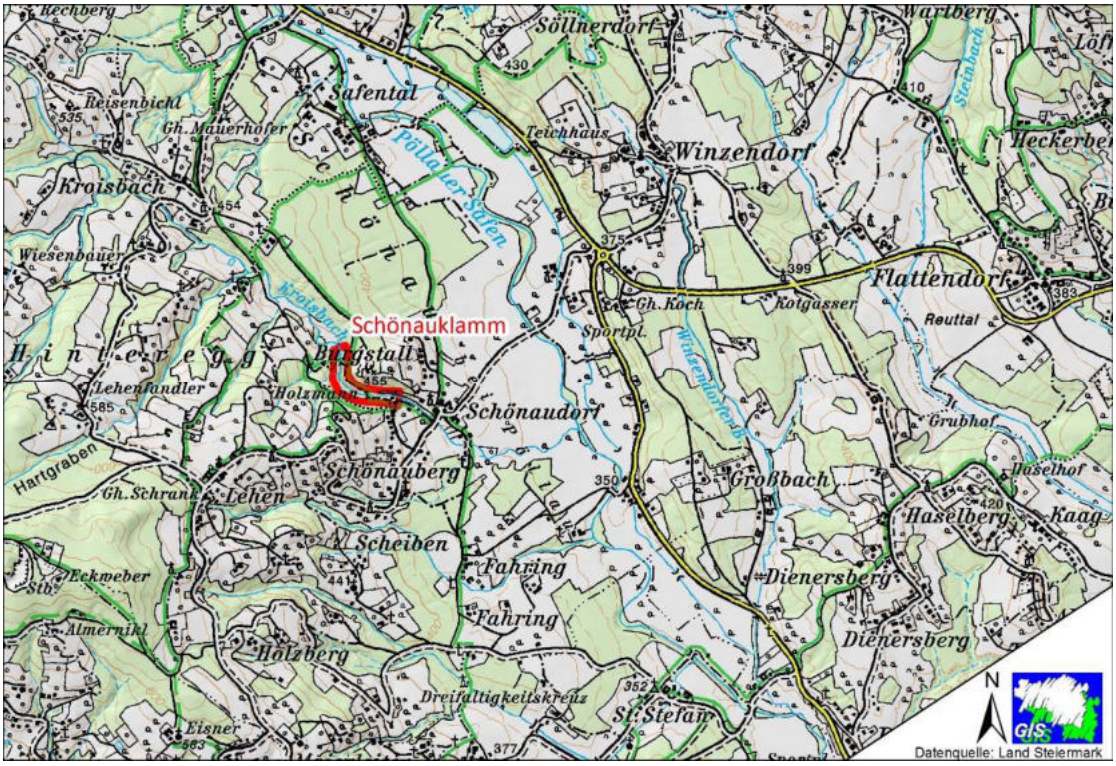


Abbildung 15: Überblickskarte zur Lage der Schönauklamm

4.5 Naturpark Sölktäler

4.5.1 Gumpenkar – alpine Almen mit zweierlei Almrausch

Gemeinde: Sölk	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 11 – Schladminger Tauern, Europa-Schutzgebiet (Vogelschutz-Gebiet) – Niedere Tauern
Lage: 425009,0 E bzw. 5250760,8 N	Seehöhe: 1.700 – 1.900 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz beim Gehöft Koller, 3 km nach der Abzweigung von der Sölkpassstraße 300 m nördlich von Großsölk. Der Weg beginnt beim Gehöft, führt an diesem vorbei und folgt dabei der Forststraße. Kurz vor der Gumpenalm endet die Forststraße, und ein Pfad führt nun weiter zur Alm und überwindet nach der Schönwetterhütte den Bereich der Almhütten, um bald das Gumpenkar und dessen Karboden zu erreichen.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Schönwetterhütte und weitere Almhütten der Gumpenalm
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 1,5 Stunden 4,5 km (600 Hm)
BearbeiterInnen: B. Komposch – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Gumpenkar (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Das Gumpenkar liegt am Beginn des Großsölktales östlich des Taleinschnittes unmittelbar südlich des Gumpenecks (2.226 m). Damit gehört das Gumpenkar, wie der gesamte Bereich der Niederen Tauern östlich des Großsölktales, zu den Wölzer Tauern. Die Grenze zu den Schladminger Tauern im Westen bildet der Sölkpass. Auch die Wölzer Tauern sind überwiegend aus Silikatgesteinen aufgebaut. Jedoch kommt im Bereich des Gumpenkars neben den basenarmen Silikaten der basenreiche Sölker Marmor vor. Das bringt eine hohe Pflanzenvielfalt, durch Kalk- und Silikatpflanzen, auf engen Raum mit sich.

Das heutige Kar geht auf einen eiszeitlichen Gletscher zurück, der auf seinem Weg ins Tal große Mengen an Gestein aus dem Fels herausgelöst hat. Nach dem Abschmelzen des stützenden Gletschereises am Ende der Eiszeit (vor 12.000 Jahren) konnten die stellenweise sehr steilen Karwände ihr Gewicht nicht mehr halten. Die Gesteinsmassen glitten als Hangrutschungen langsam in den Karboden. In den Abschnitten, in denen sich diese Gesteinsmassen angesammelt haben sowie der Gletscher Grundmoränen zurückgelassen hat, entstand eine sehr unregelmäßige Geländeoberfläche. Buckel, Mulden und Rinnen prägen das heutige Erscheinungsbild. An manchen Stellen füllten die Mulden sich mit Wasser und bildeten kleine Lacken. Durch eingespülte Gesteinsmaterialien und vor allem abgestorbene Pflanzenreste verlandeten manche dieser Lacken, und es entwickelten sich Moore. Ein Großteil des Kares ist von Grundmoränen erfüllt. Zusätzlich bewirken einzelne wallförmige Moränen eine stufenartige Geländemorphologie – von Nord nach Süden hin ansteigend. Eine dieser Wall-Moränen staut einen kleinen See auf. In diesem silikatischen Gestein tauchen immer wieder einzelne Marmorfelsen auf.

Flora und Vegetation

In der Höhenlage zwischen 1.700 und 1.900 Meter Seehöhe liegt das Gumpenkar. Damit befindet es sich in hochmontaner bis subalpiner Höhenlage. In dieser Höhenstufe kommt als natürliche Vegetation hochmontaner Fichten-Tannenwald vor bzw. in der subalpinen Stufe stockt die Kampfzone des Waldes. Durch die jahrhundertealte Almwirtschaft wird der Wald durch Schwendmaßnahmen hier zurückgehalten, wenngleich er von den Rändern her immer weiter vordringt – noch vor einigen Jahrzehnten war das Gumpenkar komplett waldfrei.

Große Flächen in der Nordhälfte des Gumpenkars sind dem Biotoptyp der Frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe zuzuordnen. Sie stellen die typischen Almweiden dar. Die typischen Gräser und Kräuter auf diesen mageren Weideflächen sind Bürstling (*Nardus stricta*) – meist dominant –, Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*), Frühlings-Segge (*Carex caryophyllae*), Hasenpfoten-Segge (*C. leporina*), Alpen-Lieschgras (*Phleum alpinum*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) sowie Zwerg-Teufelskralle (*Phyteuma confusum*), Schweiz-Schuppenleuenzahn (*Scorzoneroides helvetica*), Flecken-Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Berg-Nelkwurz (*Geum montanum*), Echt-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*), die gelb-orangeblütige Arnika (*Arnika montana*) und Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*). Kleinflächig tauchen immer wieder Inseln frischer basenreicher Magerweiden der Bergstufe (im Übergang zum Hochgebirgs-Karbonatrasen) auf – hier ist der Marmor die Ursache. Kalkliebende Pflanzen kommen hier vor: Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Filz-Brandlattich (*Homogyne discolor*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochlearifolia*) und Berg-Segge (*Carex montana*). Auf den nackten Marmor-Felsen gedeihen bereits Polsterpflanzen wie Blaugrün-Steinbrech (*Saxifraga caesia*). In den ebenen Bereichen ist die Nährstoffversorgung wesentlich höher, sodass hier frische Fettweiden der Bergstufe auftreten. Die Vertreter hier sind Kammgras (*Cynosyurus cristatus*), Alpen-Rispengras (*Poa alpina*), Gewöhnlich-Leuenzahn (*Leontodon hispidus*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und andere.

Foto: Frühlings-Enzian (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Berg-Nelkwurz (grünes handwerk – M. Ressel)

Wenn wir weiter nach oben (Süden) voranschreiten, kommt immer mehr Almrauschgebüsch eng verzahnt mit Latschengebüsch hinzu. Je nach Gestein wächst hier Rost-Almrausch (*Rhododendron ferrugineum*) auf Silikat mit rostroter Blatt-Unterseite oder auf Marmor Wimper-Almrausch (*R. hirsutum*) mit bewimpertem Blattrand, weiters Latsche (*Pinus mugo*) sowie Moor-Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Schneeheide (*Erica carnea*, auf Marmor) und Schwarz-Krähenbeere (*Empetrum nigrum*).

In den zahlreichen kleinen Mulden sind immer wieder basenarme, nährstoffarme Kleinseggenriede mit Igel-Segge (*Carex echinata*), Braun-Segge (*C. nigra*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Gewöhnlich-Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) ausgebildet.

Der kleine Gumpenkarsee auf beinahe 1.900 m Seehöhe stellt einen Oligotrophen See der Hochlagen mit kalter Wassertemperatur und geringem Nährstoffgehalt dar.

Fauna

Die zahlreichen kleinen Lacke am Gumpenkar stellen wichtige Entwicklungsgewässer für Amphibien, insbesondere den Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) dar. Dieser knapp 10 cm lange Lurch mit der auffallend orange gefärbten Unterseite wandert bereits mit der Schneeschmelze in die Lacken und hält sich dort bis in den Spätsommer hinein auf. Sowohl die erwachsenen Tiere als auch die deutlich kleineren, mit Kiemenbüscheln versehenen Larven lassen sich vom Ufer aus gut beobachten. Bergmolche leben räuberisch und ernähren sich von Wasserinsekten und deren Larven, aber auch Eier und Larven von Fröschen werden nicht verschont. So stellen die Kaulquappen des Grasfrosches (*Rana temporaria*), die sich ebenfalls in den Lacken entwickeln, eine regelmäßige Beute der Bergmolchlarven dar. Die Kaulquappen der ungenießbaren Erdkröten (*Bufo bufo*) werden hingegen meist verschmäht. Um den gefräßigen Bergmolchen zu entgehen, verstecken sich die Larven von Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) und anderen Libellenarten zwischen ins Wasser ragenden Pflanzenteilen.

Aufgrund der niedrigen Wassertemperaturen in dieser Seehöhe – das größte Gewässer, der Gumpenkarsee, liegt auf 1.866 m – und dem relativ geringen Nahrungsangebot dauert die Entwicklung der Libellenlarven in der Regel mehrere Jahre. Die Lebensdauer der adulten Tiere beträgt hingegen nur wenige Wochen. An sonnigen, warmen Tagen lassen sich die beeindruckenden Flugmanöver der über den Lacken und Moorflächen patrouillierenden Männchen der Torf-Mosaikjungfer beobachten. Treffen zwei Männchen aufeinander, so ergreifen sie sich mit den Beinen und steigen blitzschnell empor in den Himmel. Das Aufeinanderschlagen der Flügel ist dabei deutlich hörbar. Nach einer, nur wenige Sekunden dauernden, Auseinandersetzung muss das unterlegene Männchen das Feld räumen. Treffen hingegen Männchen und Weibchen aufeinander, so packt das Männchen das Weibchen mit seinen

Hinterleibsanhängen hinter dem Kopf, während das Weibchen mit der Genitalöffnung am Kopulationsorgan des Männchens andockt. So entsteht das für Libellen charakteristische „Paarungsrad“.

Foto: Torf-Mosaikjungfer (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Alpine Gebirgsschrecke (Ökoteam – B. Komposch)

Eine geologische Besonderheit im Bereich des Gumpenkars stellen Karsterscheinungen dar. Oberflächlich sichtbar werden diese durch sogenannte „Karrenbildungen“. Dabei werden ursprünglich ebene Marmor-Gesteinsoberflächen durch Niederschläge und Oberflächenwässer ausgewaschen und in weiterer Folge stark zerfurcht. Auch unter der Erde finden diese Lösungsprozesse statt, sodass sich Hohlräume und ganze Höhlensysteme bilden. Sichtbar werden diese durch Dolinen, die wie Trichter in der Landschaft auf die unterirdischen Systeme verweisen. Die erste Doline befindet sich gleich neben dem Wanderweg und ist durch ein Hinweisschild gekennzeichnet. Im Blockschutt am Fuß der Dolinen leben hochspezialisierte, häufig nur wenige Millimeter kleine Insekten und Spinnentiere, die – außer gezielt danach suchenden WissenschaftlerInnen – kein Mensch jemals zu Gesicht bekommt. Auffällig sind dagegen die unzähligen Heuschrecken, die in den verschiedensten Lebensräumen am Gumpenkar zu finden sind. Bemerkenswert ist z. B. der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*), der, wie der deutsche Name schon sagt, vor allem feuchte und nasse Habitate besiedelt. Der sehr ähnlich aussehende Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) ist hingegen wenig spezialisiert. Man findet die rund zwei Zentimeter große Kurzfühlerschrecke in nahezu allen grasdominierten Lebensräumen. Eine der hübschesten Heuschreckenarten am Gumpenkar ist die Alpine Gebirgsschrecke (*Miramella alpina*). Sie kommt nur in den Alpen und im Alpenvorland vor und besiedelt ebenfalls feuchte Lebensräume wie Niedermoore bis in eine Seehöhe von 2.800 m.

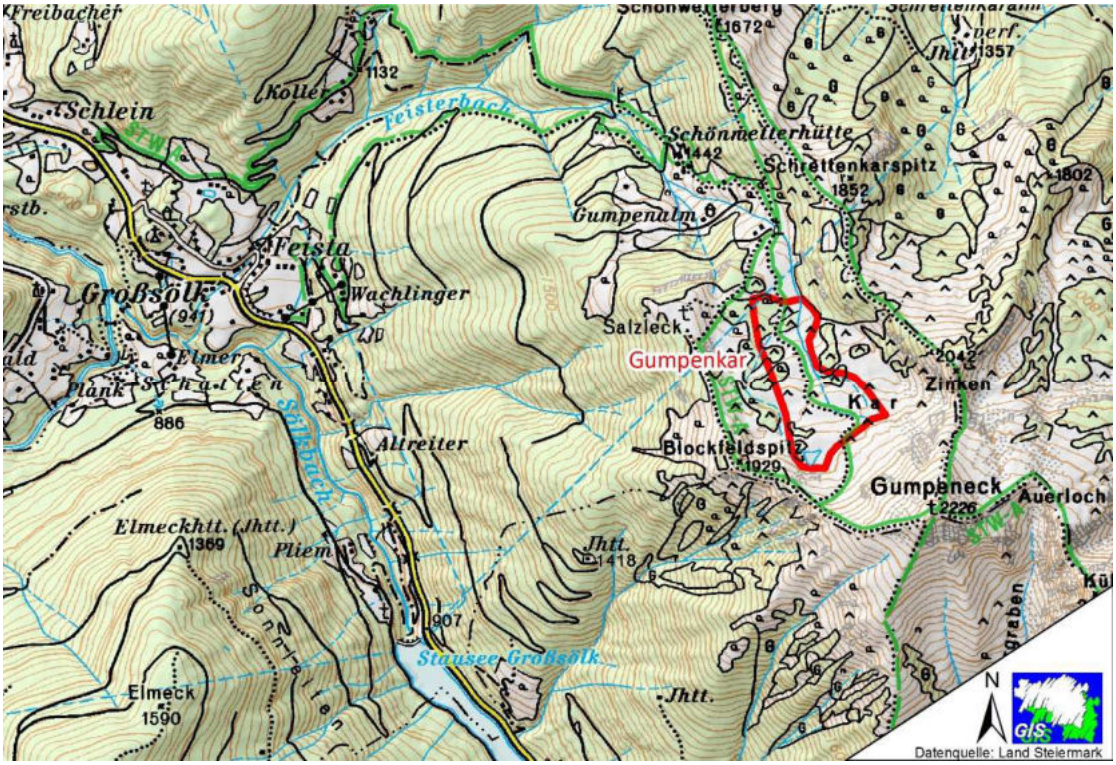


Abbildung 16: Überblickskarte zur Lage des Gumpenkars

4.5.2 Hohensee – bunte Almen und ein Gebirgssee

Gemeinde: Sölk	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 11 – Schladminger Tauern, Europa-Schutzgebiet (Vogelschutz-Gebiet) – Niedere Tauern
Lage: 425080,7 E bzw. 5237726,7 N	Seehöhe: 1.543 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz beim Gamsjäger in St. Nikolai im Sölktal. Der Weg führt östlich am Gasthof vorbei und biegt bald nach der Kirche nach Westen (links) ab. Am Bräualmbach folgen wir dem linken Weg – also dem Weg östlich des Baches Richtung Bräualm – Hohensee. Nachdem wir die Almhütte der Bräualm passiert haben, erreichen wir bald den Wasserfall am Talende. Hier biegt der Weg nach Westen ab, um den Bach zu überqueren. Jetzt geht es steil bergan, um nach 350 Höhenmetern den Hohensee zu erreichen.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Gasthof Gamsjäger, St. Nikolai
Schwierigkeit des Weges: mittel	Anmarschzeit: 1,5 Stunden bzw. 5,5 km und 420 Hm
BearbeiterInnen: B. Komposch – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Hohensee (H. Raffalt)

Lage und Geologie

Der Hohensee liegt im hintersten Bräualmtal, das ein Seitental des Großsölktals ist, oberhalb (südlich) der Bräualm in montaner Höhenlage (1.400 m Seehöhe) in den Schladminger Tauern.

Die Schladminger Tauern sind überwiegend aus Silikatgesteinen aufgebaut. Die Berge rund um den Hohensee bestehen aus Glimmerschiefer. Die unmittelbare Umgebung des Sees besteht aus Moränenmaterial – grund- und wallförmige Ufermoränen, welche die Gletscher der Eiszeit (Eiszeitende vor 12.000 Jahren) hier abgelagert haben. Die wallförmige Ufermoräne staut den See auf.

Der See liegt im Europaschutzgebiet „Niedere Tauern“. Dieses ist mit einer Fläche von 126.091 ha das größte Natura-2000-Gebiet der Steiermark.

Flora und Vegetation

In der montanen Stufe kommt als natürliche Vegetation montaner Fichtenwald vor. Hier fehlt jedoch - durch die jahrhundertealte Almwirtschaft jeglicher Wald bzw. hat er sich auf die steileren Hänge zurückgezogen.

Der Hohenee ist zum Biotoptyp des Oligotrophen Sees der Hochlagen zu zählen, der durch niedrige Wassertemperatur und geringen Nährstoffgehalt gekennzeichnet ist.

Ein Großteil der Lebensräume um den See ist dem Biotoptyp der Frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe zuzuordnen. Er stellt die typischen Almweiden dar. Die typischen Gräser und Kräuter auf diesen mageren Weideflächen sind Bürstling (*Nardus stricta*) – meist dominant –, Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*), Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*), Alpen-Lieschgras (*Phleum alpinum*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) sowie Zwerg-Teufelskralle (*Phyteuma confusum*), Schweiz-Schuppenleuenzahn (*Scorzoneroides helvetica*), Berg-Nelkwurz (*Geum montanum*), Echt-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*), die gelb-orangeblütige Arnika (*Arnika montana*) und Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*).

An nährstoffreicheren Bereichen ist der Biotoptyp der Frischen Fettweide der Bergstufe ausgebildet. Hier wachsen Kammgras (*Cynosurus cristatus*), das lebensgebärende Alpen-Rispengras (Poa alpina), Horst-Rot-Schwingel (*Festuca nigrescens*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Kriech-Klee (*T. repens*), Leuenzahn (*Leotodon hispidus*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*).

Eng verzahnt mit der Magerweide findet sich eine Zwergstrauchheide mit Rost-Alpenrose: hier gedeihen Rost-Alpenrose (Rost-Almrausch, *Rhododendron ferrugineum*), Schwarz- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea*), Bürstling (*Nardus stricta*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Pyramiden-Günsel (*Ajuga pyramidalis*).

Am Südwesthang oberhalb des Sees gedeiht ein dichtes Latschengebüsch (Biotoptyp Silikat-Latschenbuschwald) mit Latsche (*Pinus mugo*), weiters Rost-Alpenrose, Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Alpen-Brandlattich, Schwarz- und Preiselbeere.

In kleinen Vernässungen im Umfeld der im Süden einmündenden Bäche treten Arten der basenarmen, nährstoffarmen Kleinseggenriede auf. Dazu zählen unter anderen Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Igel-Segge (*Carex echinata*) und Braun-Segge (*Carex nigra*).

Foto: Stängellos-Enzian (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Lebendgebärendes Alpen-Rispengras (grünes handwerk – H. Kammerer)

Fauna

Ähnlich allen Seen im Naturpark Sölktäler stellt der Hohensee ein wichtiges Entwicklungsgewässer für Amphibien wie den Grasfrosch (*Rana temporaria*) und den Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) dar. Während beide Arten – wie auch alle anderen heimischen Lurche – für die Ablage ihrer Eier und Entwicklung der Larven auf das Vorhandensein von Stillgewässern angewiesen sind, hat der Alpensalamander (*Salamandra atra*) eine einzigartige Strategie entwickelt: Die Weibchen legen keine Eier ab, sondern gebären ein bis zwei voll entwickelte Jungtiere, die sofort an Land lebensfähig sind. Die Entwicklung der Larven erfolgt in den beiden Uteri des Weibchens und dauert zwei bis drei Jahre. Das Larvenstadium mit Kiemenatmung findet somit im Körper des Weibchens statt. Vor der Geburt werden die Kiemen rückgebildet und durch Lungen ersetzt. Als einziger mitteleuropäischer Lurch kann der Alpensalamander daher unabhängig von Oberflächengewässern existieren – eine Anpassung an die lebensfeindlichen Bedingungen im Hochgebirge.

Foto: Kreuzotter (Ökoteam – C. Komposch)

Foto: Steinbock (Ökoteam – B. Komposch)

Beobachten lassen sich Alpensalamander am besten an regnerischen Tagen. Dieser Umstand hat ihnen im Volksmund auch den Namen „Regenmandl“ eingebracht. Dann verlassen sie ihre Verstecke, die sich meist unter Steinen oder liegendem Totholz befinden, auch tagsüber. Natürliche Feinde hat der Alpensalamander nur wenige. Vereinzelt werden sie von Alpenspitzmäusen (*Sorex alpinus*) oder Kreuzottern (*Vipera berus*) erbeutet. Mit diesen beiden Arten ist auch im Gebiet des Hohensees zu rechnen. Die Kreuzotter ist in der Steiermark vor allem nördlich der Mur-Mürzfurche zu finden. Im Naturpark Sölktäler sind sowohl typisch gefärbte als auch schwarze Exemplare, die sogenannten

„Höllenottern“, zu finden. Zu den typischen Beutetieren der Kreuzotter zählen Kleinsäuger, Eidechsen sowie Frösche.

Die Alpenspitzmaus besiedelt in der submontanen bis subalpinen Stufe alle strukturreichen Biotoptypen, in der ihre Ansprüche an ein feuchtes, kühles Mikroklima erfüllt werden. Dazu zählen alpine Matten und Blockhalden, wo sie in Felsspalten und unter Zwergsträuchern lebt. Obwohl sie auf den ersten Blick an eine Maus erinnert, zählt die Alpenspitzmaus zu den Insektenfressern und ernährt sich ausschließlich von tierischer Kost.

Im Frühjahr und Herbst stellen die Magerweiden rund um den Hohensee attraktive Futterflächen für Schalenwildarten wie Rothirsch (*Cervus elaphus*) oder Gämse (*Rupicapra rupicapra*) dar. Nach der Schneeschmelze bilden die ersten grünen Gräser und Kräuter eine wichtige Nahrungsgrundlage nach den langen, meist schneereichen Wintern. Mit dem Rückweichen des Schnees ziehen diese Wildarten langsam in immer höhere Lagen. Mit etwas Glück lässt sich in den hoch aufragenden Felswänden südlich des Hohensees auch ein Steinbock (*Capra ibex*) beobachten. Im Massiv zwischen Predigtstuhl und Deneck hält sich regelmäßig eine Kolonie der Art auf. Im Gebiet sind außerdem regelmäßig Birkhühner (*Lyrurus tetrix*) beheimatet. Der Luftraum über dem Hohenseegebiet wird vom Steinadler (*Aquila chrysaetos*) beherrscht.

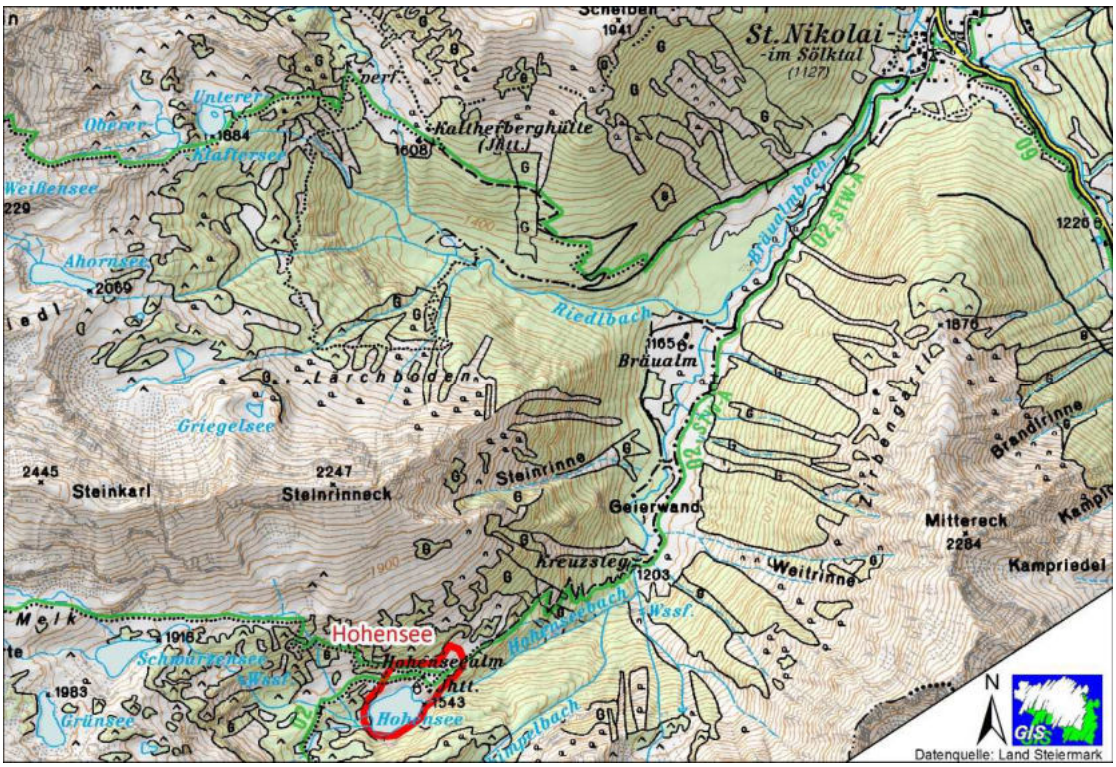
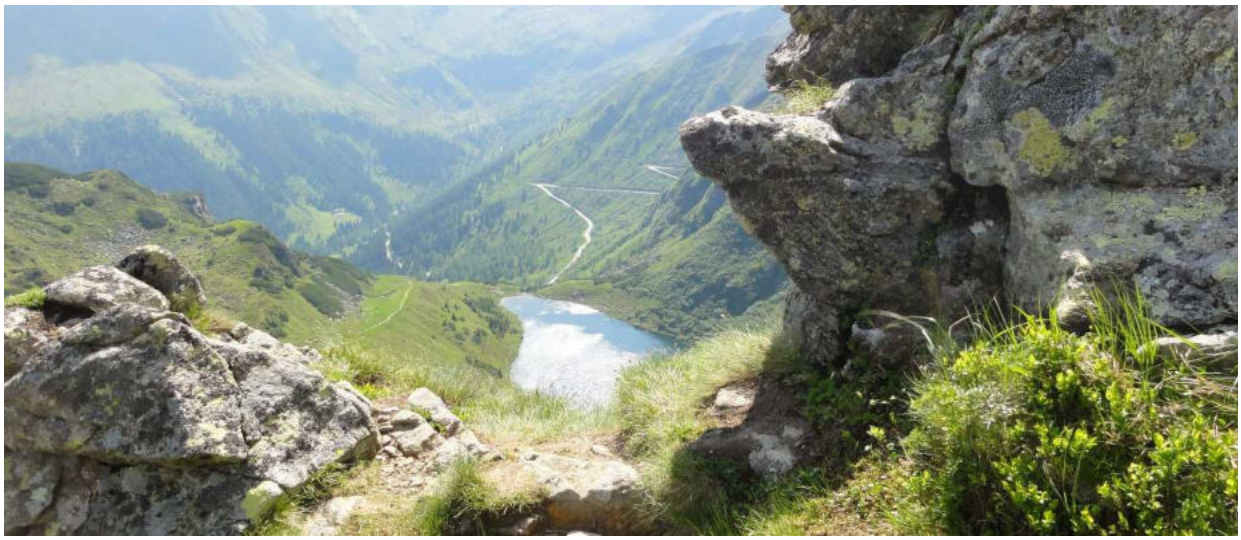


Abbildung 17: Überblickskarte zur Lage des Hohensees

4.5.3 Kaltenbachseen – ein Paradies für Gämse und Schneehase

Gemeinde: Sölk	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 11 – Schladminger Tauern, Europa-Schutzgebiet (Vogelschutz-Gebiet) – Niedere Tauern
Lage: unterer Kaltenbachsee: 429811,9 E bzw. 5236509,7 N mittlerer Kaltenbachsee: 429293,3 E bzw. 5236880,1 N oberer Kaltenbachsee: 428973,2 E bzw. 5236615,5 N	Seehöhe: 1.748 m, 1.912 m und 2.060 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz bei der Kaltenbachkehre an der Sölkpassstraße. Der Weg beginnt an der Kehre und führt zuerst nach Norden und überquert sogleich den Kaltenbach. Bald führen die zahlreichen Serpentinen nach Westen Richtung Deneck zum ersten See, diesen Weg folgen wir zum zweiten und schließlich zum dritten Kaltenbachsee.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Kaltenbachalmhütte sowie Erzherzog-Johann-Hütte
Schwierigkeit des Weges: mittel	Anmarschzeit: 30 Minuten zum unteren See (150 Hm); 1,5 Stunden zum oberen See (400 Hm)
BearbeiterInnen: B. Komposch – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	



Fotos: Unterer Kaltenbachsee (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Kaltenbachseen liegen im hintersten Großsölktal, oberhalb (westlich) der Kaltenbachalm in einer Höhenlage zwischen 1.750 und 2.000 m Seehöhe. Damit liegen die Seen am Ostrand der Schladminger Tauern.

Die Schladminger Tauern sind überwiegend aus Silikatgesteinen aufgebaut. Die Berge rund um die Kaltenbachseen bestehen aus Glimmerschiefer. Die unmittelbare Umgebung der Seen besteht aus Moränenmaterial – grund- und wallförmige Ufermoränen, welche die Gletscher der Eiszeit (Eiszeitende vor 12.000 Jahren) hier abgelagert haben. Die wallförmigen Ufermoränen bilden kleine Becken, in denen sich nach den Kaltzeiten die Seen gebildet haben. Alle drei Seen liegen im Europaschutzgebiet „Niedere Tauern“. Dieses ist mit einer Fläche von 126.091 ha das größte Natura-2000-Gebiet der Steiermark. Die Niederen Tauern zählen zu den seenreichsten Gebirgszügen der Ostalpen und sind im Gegensatz zu den westlich angrenzenden Gebieten des Alpenhauptkammes nicht vergletschert.

Flora und Vegetation

Mit ihrer Lage zwischen 1.750 und 2.000 Meter Seehöhe befinden die Seen sich in hochmontaner bis subalpiner Höhenlage. In der hochmontanen Stufe kommt als natürliche Vegetation hochmontaner Fichtenwald vor, während in der subalpinen Stufe die Kampfzone des Waldes stocken würde. Hier fehlt jedoch durch jahrhundertealte Almwirtschaft jeglicher Wald.

Die drei Kaltenbachseen sind jeweils zum Biotoptyp des Oligotrophen Sees der Hochlagen zu zählen, der durch niedrige Wassertemperatur und geringen Nährstoffgehalt gekennzeichnet ist.

Ein Teil der Lebensräume um den untersten Kaltenbachsee ist dem Biotoptyp der Frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe zuzuordnen. Sie stellen die typischen Almweiden dar. Der Bereich um den Weg, der weiter nach oben führt, ist durch Wandernde, die sich nicht an den Weg halten, stark geschädigt. Die Erosion bei Starkniederschlägen hat schließlich zu tiefen Auswaschungen geführt, die selbst durch Sanierungsmaßnahmen in den Nuller-Jahren des 21. Jahrhunderts nicht zu beheben waren. Die typischen Gräser und Kräuter auf diesen mageren Weideflächen sind Bürstling (*Nardus stricta*) – meist dominant –, Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*), Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*), Alpen-Lieschgras (*Phleum alpinum*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) sowie Zwerg-Teufelskralle (*Phyteuma confusum*), Schweiz-Schuppenleuenzahn (*Scorzoneroides helvetica*), Berg-Nelkwurz (*Geum montanum*), Echt-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*), die gelb-orangeblütige Arnika (*Arnika montana*) und Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*).

Eng verzahnt mit der Magerweide findet sich eine Zwergstrauchheide mit Rost-Alpenrose: hier gedeihen Rost-Alpenrose (Rost-Almrausch, *Rhododendron ferrugineum*), Schwarz- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea*), Bürstling, das Stutz-Läusekraut (*Pedicularis recutita*) mit seinen braunroten Blüten, Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Pyramiden-Günsel (*Ajuga pyramidalis*). Am Westhang oberhalb des Sees gedeiht ein dichtes Grünerlengebüsch mit Grün-Erle (*Alnus alnobetula*), die besonders zäh gegenüber Lawinen ist, weiters Grau-Alpendost (*Adenostyles alliariea*), Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*) und Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*). Am Südufer mischt sich in die Magerweide im Bereich von Felsen eine Silikatfelsspaltenvegetation mit Pölstern von Zwerg-Primel (*Primula minima*). Auf den Einhängen rund um den See treten immer wieder Vernässungen auf, die von Arten der basenarmen, nährstoffarmen Kleinseggenriede gekennzeichnet sind. Dazu zählen unter anderen Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Scheuchzers Wollgras (*E. scheuchzeri*) und Braun-Segge (*Carex nigra*).

Foto: Tüpfel-Enzian (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Krumm-Segge (grünes handwerk – M. Ressel)

Um den mittleren Kaltenbachsee gruppieren sich ganz ähnliche Lebensräume. Dazu zählen die Frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe mit einer ähnlichen Artenzusammensetzung wie um den unteren See. In den feuchten Bereichen der Magerweide dominiert neben dem Bürstling die Zwerg-Haarbinse (*Trichophorum pumilum*) und die Rasen-Haarbinse (*T. cespitosum*). In den frischen Bereichen der Magerweide kommen Kopfgras (*Oreochloa disticha*) und Krumm-Segge (*Carex curvula*) hinzu. Südlich des Sees auf der Ufermoräne hat sich ein Latschengebüsch mit Latsche (*Pinus mogo*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Moor-Rauschbeere (*V. uliginosum*) ausgebildet.

Nordöstlich hat sich ein basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried in einer kleinen Wanne etabliert. Dieser Bestand ist eher artenarm und beherbergt Braun-Segge, Rasen-Haarbinse und Scheuchzers Wollgras. Am Abfluss des Sees stehen in den algenreichen, überströmten Felsen Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*).

Der obere Kaltenbachsee befindet sich bereits eindeutig in der subalpinen Höhenstufe. Das bedeutet, dass sich in dieser Höhe keine Bäume mehr halten können. Häufig kommt ein Hochgebirgs-Silikatrasen vor, der hier zahlreiche Weidezeiger aufweist, obwohl die Almwirtschaft schon lange eingestellt wurde. Hier leben unter anderen Bunthafer (*Avenochloa versicolor*), Krummsegge, Alpen-Brandlattich, Alpen-Hainsimse (*Luzula alpina*), Berg-Nelkwurz (*Geum montanum*), Stängellos-Enzian (*Gentiana acaulis*), Alpenmargerite (*Leucanthemopsis alpina*), Zwerg-Simsenlilie (*Tofieldia pusilla*), die früh weiß blühende Alpen-Küchenschelle (*Pulsatilla alpina*) und Echt-Speik (*Valeriana celtica*). An felsdurchsetzten Stellen kommen Zwerg-Primel, die Pölster des rosablütigen Kiesel-Stein-Leimkrauts (*Silene exscapa*) und Gelbling (*Sibbaldia procumbens*) vor. In den etwas nährstoffreicheren Senken kommen daneben Schwarzbeere, Alpen-Ruchgras, Alpen-Simsenlilie, das Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*) mit kräftig gelben Blüten, der hochwüchsige Tüpfel-Enzian (*Gentiana punctata*) mit seinen zartgelben, schwarz punktierten Blütenglocken und Alpen-Mutterwurz (*Mutellina adonidifolia*) vor. Am Ufer stehen Echt-Eisenhut (*Aconitum napellus*), Sumpf-Dotterblume und Gebirgs-Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine „rivularis*“). In den moosreichen, nordexponierten Einhängen kommen kältetolerante Arten im Krummseggenrasen hinzu: Gämsheide (*Loiseleuria procumbens*), Alpen-Moosfarn (*Selaginella selaginoides*) und Alpen-Küchenschelle.

Fauna

Die drei Kaltenbachseen stellen wichtige Entwicklungsgewässer für Amphibien, insbesondere den Grasfrosch (*Rana temporaria*) dar. Sobald die Seen im zeitigen Frühjahr vom Schnee des Winters freigegeben werden, versammeln sich die adulten Grasfrösche im Gewässer, um sich zu paaren und ihre Eier in das noch eiskalte Wasser abzugeben. Da dieser Vorgang meist nur wenige Tage dauert, werden

Grasfrösche als Explosiv-Laicher bezeichnet. Anschließend verlassen sie das Gewässer und verbringen die nun folgenden Monate in ihren Landlebensräumen.

Weitere typische Tiere der Alpen, die mit etwas Glück bei einer Wanderung zu den Kaltenbachseen angetroffen werden können, sind Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Gämse (*Rupicapra rupicapra*), Schneehase (*Lepus timidus*) oder Alpenschneehuhn (*Lagopus muta*). Die beiden letztgenannten Arten haben sich an ein Leben in den Bergen auf ganz besondere Weise angepasst. Um im Winter besser vor Feinden geschützt zu sein, ändert sich im Herbst die Farbe des Fell- bzw. Federkleides von braun zu weiß. Mit der Schneeschmelze im Frühjahr färbt sich das Fell-bzw. Federkleid wieder braun. So sind Schneehase und Schneehuhn sowohl im Winter als auch im Sommer perfekt getarnt.

Foto: Grasfrosch (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Alpen-Schneehuhn (Ökoteam – B. Komposch)

Eine ganz andere Strategie der Anpassung verfolgen Gämsen. Um die kalten und nahrungsarmen Winter zu überdauern, reduzieren sie ihren Energieverbrauch, indem sie Körpertemperatur und Herzschlag absenken. Neben diesen physiologischen Anpassungen ändern sie auch ihr Verhalten: Aktivitäten werden auf ein Minimum reduziert.

Im Winter muss der Lebensraum daher auf einer geringen Fläche Sicherheit, Nahrung und Schutz vor extremen Witterungsbedingungen bieten. Störungen führen zu einem Anstieg der Herzfrequenz und damit zu einem erhöhten Energieverbrauch. Das kann sich negativ auf die Überlebensrate der Tiere auswirken.

In den Alpen sind Wildtiere heutzutage auch im Tiefwinter bis in die entlegensten Gegenden mit einer steigenden Anzahl an Freizeitaktivitäten der Menschen konfrontiert, wie z. B. Skitourengehen, Schneeschuhwandern oder Paragleiten. Seit Wolf und Bär nicht mehr fixer Bestandteil unserer Fauna sind, haben erwachsene Gämsen kaum natürliche Feinde. Gamskitze können jedoch vom Steinadler erlegt werden. Dieser „König der Lüfte“ kann ein Gewicht von knapp 7 kg und eine Flügelspannweite von 190 bis 230 cm erreichen. Er kann Beutetiere mit einem Gewicht von bis zu 15 kg schlagen.

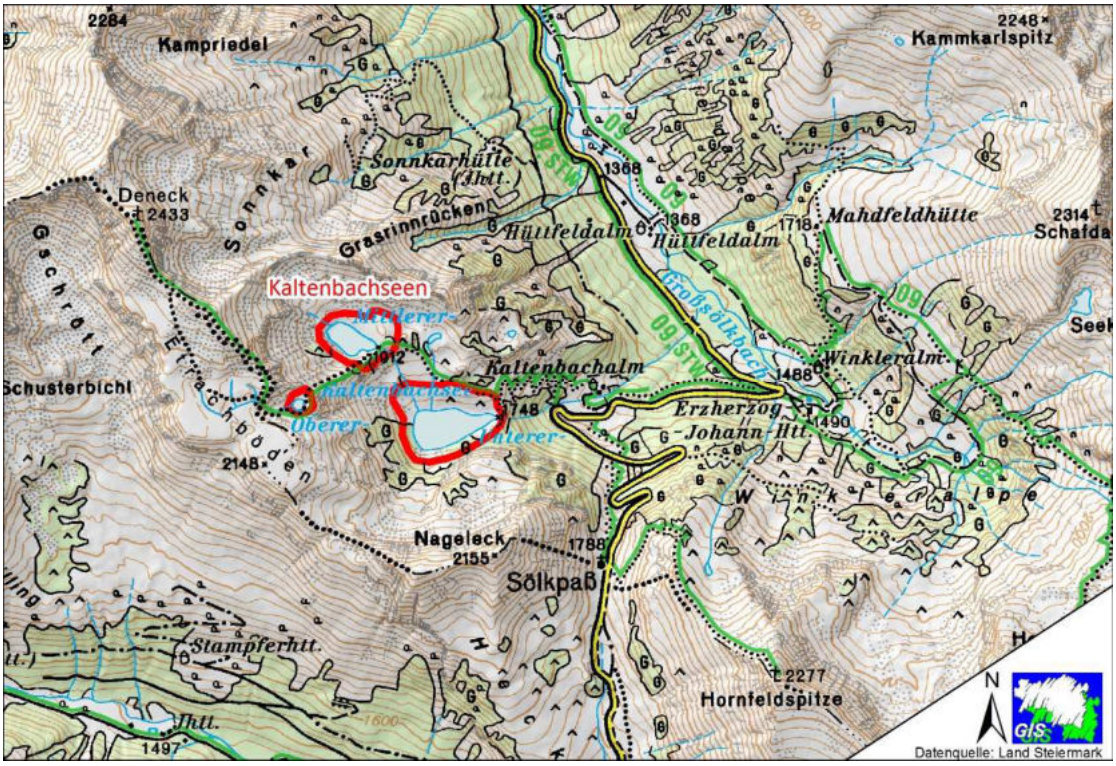


Abbildung 18: Überblickskarte zur Lage der Kaltenbachseen

4.5.4 Lemperkarsee – ein einsamer Gebirgssee

Gemeinde: Sölk	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 11 – Schladminger Tauern, Europa-Schutzgebiet (Vogelschutz-Gebiet) – Niedere Tauern
Lage: 414573,1 E bzw. 5236182,4 N	Seehöhe: 1.828 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz bei der Breitlahnhütte in Kleinsölk im mittleren Schwarzenseebachtal (Kleinsölker Obertal). Der Weg folgt der Almstraße nach Süden. Bei der Jagaalmhütte (Schwarzenseealm) und dem Jagdhaus am Schwarzensee (3,5 km) erreichen wir den Schwarzensee. Die Straße folgt dem Ostufer, um im Süden wieder steiler bergan zu steigen. Wir erreichen schließlich die Putzentalalm; hier endet die Forststraße und der markierte Weg folgt nun dem Steig nach Südosten über die Karstufe zu einer Jagdhütte. Circa 500 m danach queren wir über eine schmale Brücke den Bach und steigen den zunehmend steiler werdenden Steig empor; ab der Brücke ist der Weg nicht mehr markiert. Ab der Brücke ist es rund einen Kilometer bis zum Lemperkarsee.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Putzentalalm sowie zahlreiche Almhütten an der Zufahrt, am Schwarzensee und am Ausgangspunkt
Schwierigkeit des Weges: mittel	Anmarschzeit: 2,5 – 3 Stunden bzw. 10 km und 850 Hm
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Lemperkarsee (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Der Lemperkarsee liegt im hintersten Schwarzenseebachtal, das auch als Kleinsölker Obertal bezeichnet wird. Er befindet sich östlich der Putzentalalm oberhalb der Karschwelle, die es nach der Passage der Putzentalalm zu überschreiten gilt. Damit liegt der See inmitten der Schladminger Tauern.

Die Schladminger Tauern sind überwiegend aus Silikatgesteinen aufgebaut. Die Berge im Schwarzenseebachtal bestehen aus Hornblendgneis und Gneis. Die Umgebung des Sees besteht aus

Moränenmaterial, das die Gletscher der Eiszeit (Eiszeitende vor 12.000 Jahren) hier abgelagert haben. Mit seiner Lage auf über 1.800 Meter Seehöhe befindet der See sich in subalpiner Höhenlage, in der als natürliche Vegetation die Kampfzone des Waldes stocken würde, die Waldgrenze jedoch aufgrund der jahrhundertealten Almwirtschaft tiefer liegt.

Flora und Vegetation

Die Flächen der Hochalm rund um den See gehören zum Großteil dem Biotoptyp der Frischen basenarmen Magerweiden an. Die typischen Gräser und Kräuter auf diesen mageren Weideflächen sind Bürstling (*Nardus stricta*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*), Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*), Alpen-Lieschgras (*Phleum alpinum*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) sowie Schweiz-Schuppenleuenzahn (*Scorzoneroides helvetica*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Echt-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*), die gelb-orangeblütige Arnika (*Arnika montana*) – eine beliebte Heilpflanze – und Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*).

Foto: Alpen-Moosfarn (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Kopfgras (grünes handwerk – M. Ressel)

Eng verzahnt mit der Magerweide findet sich eine Zwergstrauchheide mit Rost-Alpenrose: hier gedeihen Rost-Alpenrose (Rost-Almrausch, *Rhododendron ferrugineum*), Schwarz- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea*), Zweihäusig-Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Echt-Eisenhut (*Aconitum napellus*).

Der Lemperkarsee selbst stellt einen Oligotrophen See der Hochlagen dar. Er ist durch eine ganzjährig tiefe Wassertemperatur sowie geringen Nährstoffgehalt gekennzeichnet. Um die Ufer ist ein Rasiges Großseggenried als Verlandungszone ausgebildet. Typisch für diese hohe Lage dominiert hier die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) mit ihren blaugrauen Blatt-Ober- aber fast grasgrünen Unterseiten, weiters kommen hier Braun-Segge (*C. nigra*) und Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) vor. Die Wasserfläche des Sees ist weitgehend von einer Schwimmblattvegetation bedeckt, die ausschließlich vom seltenen Schmalblatt-Igelkolben (*Sparganium angustifolium*) gebildet wird.

Im Südosten und noch viel mehr im Südwesten des Sees ist die Magerweide mit basenarmen, nährstoffarmen Kleinseggenrieden engst verzahnt. Diese werden von Schmalblatt-Wollgras, Igel-Segge (*Carex echinata*), Alpen-Ruchgras, verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum ssp.*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) aufgebaut.

Fauna

In der Höhenlage des Lemperkarsees kommen de facto nur mehr reine Alpinarten vor – die Artenvielfalt ist eingeschränkt. In der weiteren Umgebung leben Gämsen (*Rupicapra rupicapra*) und das Alpen-Schneehuhn (*Lagopus muta*), Kolkraben (*Corvus corax*), Bergpieper (*Anthus spinoletta*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*). Letztere fallen durch ihre krächzende Stimme sofort auf, sie sind damit auch das „Alarmsystem“ im Bergwald. Auch andere Vogelarten haben gelernt, den Alarmruf zu erkennen und reagieren darauf. Tannenhäher sind als Rabenvögel Allesfresser. Insekten und kleine Wirbeltiere stehen insbesondere zur Brutzeit und im Sommer auf dem Speisezettel. Bekannt ist aber seine Vorliebe für die Nüsschen der Zirbe, daher stammt auch der Zweitname Zirbenhäher.

Im gesamten Gelände sind an den warmen Felsstandorten Bergeidechsen (*Zootoca vivipara*) zu beobachten, ebenfalls der Alpensalamander (*Salamandra atra*). Ein auffälliger und häufiger Tagfalter ist der Wasser-Mohrenfalter (*Erebia pronoe*). Diese Falterart besaugt unterschiedliche Blüten und lebt als Raupe an bestimmten Grasarten. Gerne fliegt sie in mageren und blütenreichen Alpenmatten und am Rand von Gebirgsläufen. Sie ist ein typischer Berg-Schmetterling, der durch die dunkle Färbung in der Lage ist, in kalten Gebieten genügend Wärme aufzunehmen. Unterschiedliche dunkel gefärbte Mohrenfalterarten, die nur für KennerInnen unterscheidbar sind, besiedeln unsere Alpenbiotope bis in die höchsten Lagen. Dieses Phänomen des „Bergmelanismus“ findet sich bei unterschiedlichen Arten wechselwarmer Tiergruppen, wie z. B. Höllenotter (= dunkle Form der Kreuzotter) oder auch Alpensalamander.

Foto: Alpen-Smaragdlibelle (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Bergweißling (Ökoteam – H. Brunner)

Weitere Schmetterlinge der Umgebung sind Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Kaisermantel (*Argynnis paphia*) und Bergweißling (*Pieris bryoniae*). Die Tiere dieser Art sind meist standorttreu und legen ihre Eier in mageren Lebensräumen auf den Raupenfutterpflanzen ab, diese sind vor allem Kreuzblütler.

In den abwechselnd mageren und feucht-nassen Rasen leben die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*), der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), die Alpen-Strauchschrecke (*Pholidoptera aptera*), die Alpine Gebirgsschrecke (*Miramella alpina*) und die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*). Eine Besonderheit ist die Alpen-Grasweichwanze (*Stenodema algoviensis*), sie ist ein echtes Bergtier und kommt ausschließlich in hochalpinen Rasen der Ostalpen vor, wo sie an verschiedenen Grasarten saugt.

Einige Spezialisten jedoch besiedeln in individuenreichen Populationen die Verlandungszone, die Vermoorungen und den See. Besonders zahlreich finden sich im See Bergmolche (*Ichthyosaura alpestris*) und Grasfrosch-Kaulquappen (*Rana temporaria*). In Tausenden leben Ruderwanzen in den Seichtwasserstellen, auf der Wasseroberfläche jagt der Gebirgs-Wasserläufer (*Gerris costae*). In den

offenen, extrem mageren Torfschlammstandorten jagt die Ufer-Springwanze (*Salda littoralis*) und die Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*), welche die kleinen, warmen Lacken zur Eiablage nutzt. Sie ist eine echte Besonderheit, da sie nur in Mooren vorkommt. Ihre Larven entwickeln sich im nassen, flachen und moosigen Verlandungsbereich des Sees. Die den Luftraum über den Lemperkarsee dominierende Libellenart ist aber die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*). Diese ist ein großer und flink jagender Räuber, dessen Männchen sich ständig um Reviere und Weibchen streiten.

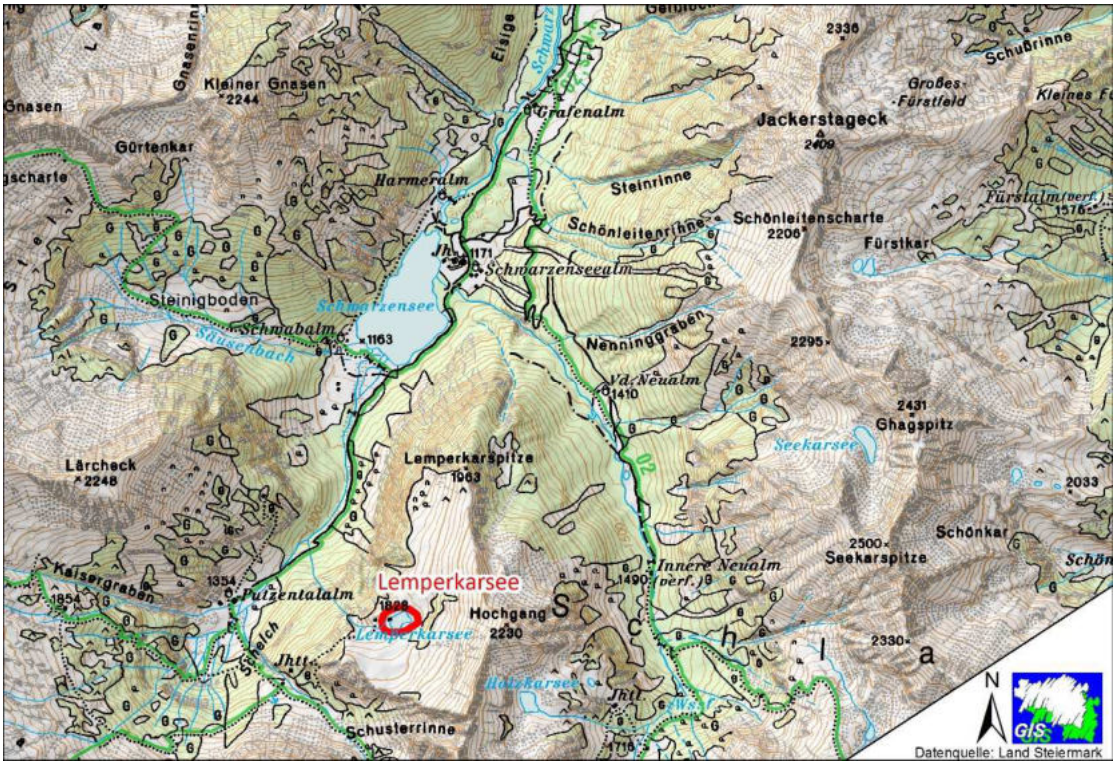


Abbildung 19: Überblickskarte zur Lage des Lemperkarsees

4.5.5 Schwarzensee – herrschaftliche Ruhe

Gemeinde: Sölk	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 11 – Schladminger Tauern, Europa-Schutzgebiet (Vogelschutz-Gebiet) – Niedere Tauern
Lage: 414445,6 E bzw. 5237807,9 N	Seehöhe: 1.163 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz bei der Breitlahnhütte in Kleinsölk im mittleren Schwarzenseebachtal (Kleinsölker Obertal). Der Weg folgt der Almstraße nach Süden. Bei der Jagaalmhütte (Schwarzenseealm) und dem Jagdhaus am Schwarzensee (3,5 km) ist erstmals der Schwarzensee zu sehen. Am Ostufer ist der direkte Zugang an einem Kiesstrand möglich. Wir folgen dem Ufer entlang bis zur Südseite (4,5 km). Über einen Holzsteg ist der Zugang bis zum Säusenbach-Wasserfall möglich. Der Rückweg führt über einen unmarkierten Wandersteig am Westufer entlang und nach der Harmeralm wieder auf die Almstraße.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Breitlahnhütte sowie zahlreiche Almhütten an der Zufahrt, am Schwarzensee und am Ausgangspunkt
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 1 Stunde bzw. 4,5 km
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Schwarzensee (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Der Schwarzensee liegt in einer Geländemulde am Beginn des schmalen Talbodens im Schwarzenseebachtal, das auch als Kleinsölker Obertal bezeichnet wird. Damit liegt der See inmitten der Schladminger Tauern.

Die Schladminger Tauern sind überwiegend aus Silikatgesteinen aufgebaut. Die Berge im Schwarzenseebachtal bestehen aus Hornblendgneis und Gneis. Das unmittelbare südliche sowie süd- und nordöstliche Umfeld des Sees besteht jedoch aus Wildbachschutt und Hangschutt des Holozän (die Zeit seit dem Ende der Eiszeit). Die Wildbäche, wie der Säusenbach, haben kleine Schuttfächer kurz vor Mündung in den See aufgeschüttet. Der Neualmbach hat erst jüngst bei einem Starkregenereignis in den Nuller-Jahren des 21. Jahrhunderts große Menge an Geschiebe auf dem bestehenden Schuttfächer, der von einem Fichtenwald bestockt ist, abgelagert. Die Vegetation hat sich seither aber weitgehend erholt, sodass dieses Ereignis kaum noch sichtbar ist.

Flora und Vegetation

Auf dem sauren Ausgangsgestein stockt großflächig montaner bodensaurer Fichtenwald. Diese Wälder sind großteils durch die forstliche Nutzung menschlich überprägt. Dies wirkt sich in erster Linie auf die Struktur der Wälder aus. Häufig herrschen Altersklassenbestände (gleichaltrige Bestände) vor, die Strauchschicht ist meist nur in Ansätzen vorhanden, und Totholz, das für totholzbewohnende Insekten und totholzabbauende Pilze lebensnotwendig ist, fehlt zur Gänze.

In der Baumschicht kommt fast ausschließlich Fichte (*Picea abies*) vor, nur ausnahmsweise stehen Lärche (*Larix decidua*) und randlich Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatauns*) in den Beständen. Die Krautschicht ist von zu erwartenden Arten geprägt: Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis actosella*), Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*V. vitis-idaea*), Alpen-Brandlattich (*Homogyne alpina*) sowie Rippenfarn (*Blechnum spicant*), Gewöhnlich-Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und Spross-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) – sie alle sind Zeiger der sauren Bodenverhältnisse.

Die Almböden im Norden und Süden des Sees gehören großteils dem Typ der frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe an. Diese Lebensräume werden durch die Beweidung mit Rindern offengehalten. Das heißt dass sich ohne die Almnutzung diese Flächen rasch wieder bewalden würden. Almen sind dabei die Sommerweidegebiete des Weideviehs – in der Sölk meist Rinder, aber auch Schafe (besonders auf den Hochalmen), Ziegen und gelegentlich Pferde. Dies führt zur Entlastung des Heimbetriebs, wo inzwischen auf den Grünlandbiotopen das Winterfutter, Heu oder heute meist Silage, geerntet werden kann.

Die typischen Gräser und Kräuter auf diesen mageren Weideflächen sind Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Bürstling (*Nardus stricta*) sowie Gold-Pippau (*Crepis aurea*), Stängellos-Enzian (*Gentiana acaulis*), der hübsche lila- bis purpurblütige Korbblütler Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), die beliebte Heilpflanze Arnika (*Arnica montana*) und die intensiv duftende Zweiblatt-Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*). Immer wieder finden sich eingestreut kleinere Gruppen des Rost-Almrausches (*Rhododendron ferrugineum*)

In der Nähe der Hütten beim Säusenbach sowie bei der Harmeralm existieren die typischen Lägerfluren, an denen das Vieh lagert und durch den Vertritt und die Verkotung (Nährstoffe) für eine eigene Vegetation sorgt: Hier bilden Alpen-Ampfer (*Rumex alpinus*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) dichte Bestände. An den Bacharmen des einmündenden Schwarzenseebaches im Süden finden sich Feuchtezeiger wie Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Bach-Nelkwurz (*Geum rivale*), Gebirgs-Vergissmeinnicht (*Myosotis nemorosa*) und Echt-Beinwell (*Symphytum nemorosus*).

Foto: Gold-Pippau (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Rost-Almrausch (grünes handwerk – M. Ressel)

Auf der Weidefläche südlich des Säusenbach-Wasserfalls existiert am Hangfuß zwischen den Felsen ein langsam durchströmtes basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried, das unter anderen folgende Arten beherbergt: Schwarz-Segge (*Carex nigra*), Igel-Segge (*C. echinata*) und Schmallblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) sowie den seltenen Europa-Moorbärlapp (*Lycopodiella inundata*).

Zu den wassergeprägten Lebensräumen zählen der Schwarzenseebach (Biotoptyp Gestreckter Gebirgsbach), der im Zulaufbereich des Sees nach dem Hochwasser von 2017 mit seinem Geschiebe aufgedämmt wurde, die Verlandungszone des Sees im Süden sowie der Bereich unmittelbar nach dem Ablauf mit dem Typ des Rasigen Großseggenriedes mit folgenden Arten: Blasen-Segge (*Carex vesivaria*), Schnabel-Segge (*C. rostrata*) und Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*).

Der Schwarzensee selbst gehört dem Typ des Oligotrophen Sees der tieferen Lagen an, auf dessen Grund Armleuchteralgen (*Chara sp*.) teilweise einen Unterwasserrasen bilden.

Fauna

In den Weideflächen lebt eine typische Fauna der Berglebensräume. Meist handelt es sich um weit verbreitete und häufige Arten wie den Bunten Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) oder den Gemeinen Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*). Der Gemeine (im Sinne von häufig, nicht bösartig) Grashüpfer ist eine der häufigsten Heuschreckenarten, die fast in allen Grünlandflächen vorkommt. Manchmal hat man das Glück, gänzlich rosa gefärbte Tiere zu entdecken – ein Kuriosum im heimischen Tierreich.

In den verbliebenen kleinräumigen Nass- und Moorstandorten finden sich spezialisiertere Arten wie die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). Diese sehr stattliche und bunte Art lebt ausschließlich in feuchten bis nassen Wiesenlebensräumen. Interessant ist die Lauterzeugung der Männchen, die an das Knipsen von Fingernägeln erinnert. Es entsteht, indem die Beine ruckartig nach hinten geschleudert werden. Ziel ist es, das Weibchen anzulocken.

In kleinen Tümpeln rund um den Schwarzensee, insbesondere am Südufer des Sees, kann sich der Grasfrosch (*Rana temporaria*) fortpflanzen.

In den blütenreichen Hochstaudenfluren sind viele Insekten zu beobachten. Beispiele sind Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*), die Alpen-Strauchschrecke (*Pholidoptera aptera*), unterschiedliche Mohrenfalter (*Erebia spp.*), Bergweißling *(Pieris bryoniae)* und Kaisermantel (*Argynnis paphia*). Im feuchten Unterwuchs findet hier der Alpensalamander (*Salamandra atra*) tief gelegene Vorkommen. Der Alpensalamander ist der „alpine Bruder“ des an Bächen lebenden Feuersalamanders und durch seine gänzlich schwarze Färbung leicht zu unterscheiden. Ein weiterer Unterschied ist, dass der Alpensalamander in der Entwicklung vom Wasser unabhängig ist. Die Weibchen bringen ein bis zwei

lungenatmende Jungtiere zur Welt – eine Anpassung an die rauen Verhältnisse im Hochgebirge. Die Art ist europaweit streng geschützt.

Foto: Gemeiner Grashüpfer (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Alpen-Salamander (Ökoteam – B. Komposch)

Entlang der Zubringerbäche sind Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) bekannt. Am Seeufer jagen Bach- (*Motacilla alba*) und Gebirgsstelzen (*Motacilla cinerea*), Stockenten (*Anas platyrhynchos*) brüten in der geschützten Uferzone.

Auffällige Libellenarten sind die Große Königslibelle (*Anax imperator*) und die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*). An Fischen leben im See Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Seesaibling (*Salvelinus alpinus*), Seeforelle (*Salmo trutta* forma *lacustris*) und Elritze (*Phoxinus phoxinus*).

Die Seeforelle ist eine in Österreich gefährdete Fischart, das heißt, die Bestände gehen deutlich zurück. Eigentlich handelt es sich um eine Varietät der Bachforelle, die in großen und tiefen, sauerstoffreichen Seen wie dem Schwarzensee lebt. Sie ist, wie alle Forellen, ein Räuber, der sich von Wasserinsekten, Kleinkrebsen und kleineren Fischen ernährt. Im Winter ist Laichzeit, dazu benötigt die Art flache Kiesflächen. Das Fleisch der Art ist eine Delikatesse, noch dazu werden die Tiere bis zu einen Meter lang und 20 Kilogramm schwer.

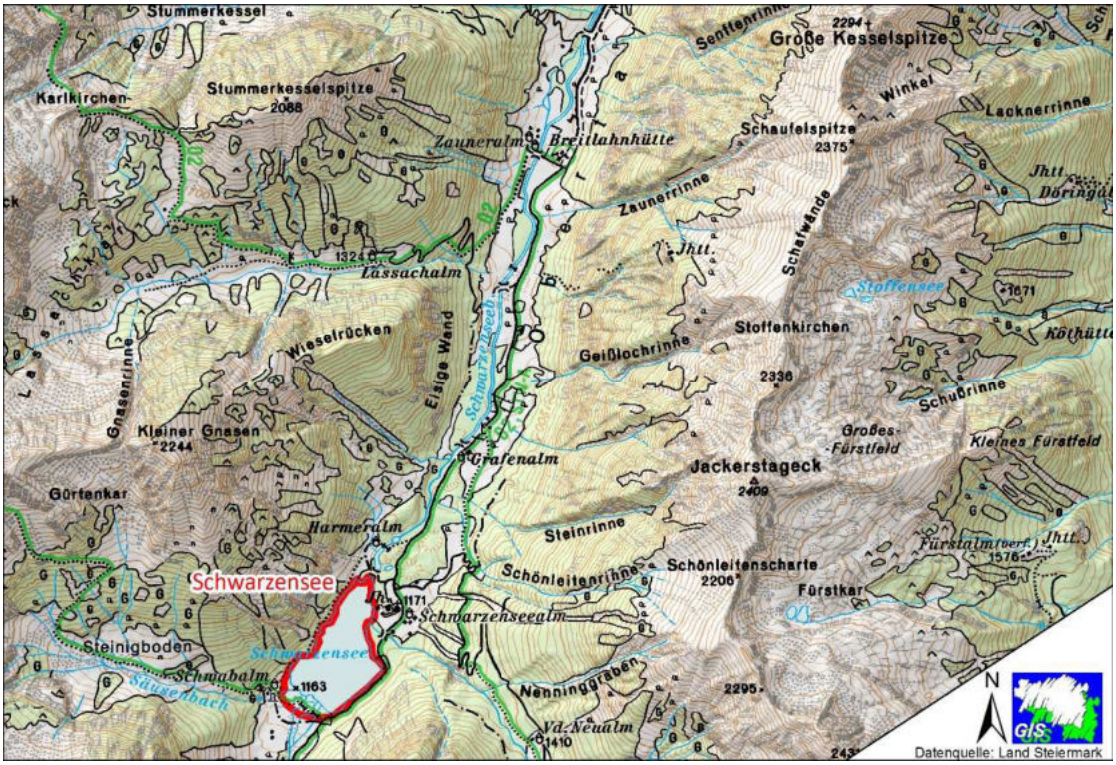


Abbildung 20: Überblickskarte zur Lage des Schwarzensees

4.6 Naturpark Südsteiermark

4.6.1 Heiligengeistklamm – kühlendes Nass unter grünem Blätterdach

Gemeinde: Leutschach an der Weinstraße	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 35 – Südweststeirisches Weinland, Geschützter Landschaftsteil
Lage: 535959,6 E bzw. 5164200,5 N	Seehöhe: 400 –700 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz bei der Spitzmühle südlich von Schloßberg. Der Wanderweg beginnt rund 150 m südwestlich des Parkplatzes an der Asphaltstraße. Somit betreten wir bereits nach wenigen Metern das Naturjuwel.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeit: Buschenschank Ruadl am Ausgangspunkt und Restaurant Waucher wenig unterhalb (nördlich) von Sveti Duh
Schwierigkeit des Weges: leicht, bei Feuchtigkeit rutschig!	Anmarschzeit: 1 Minute
BearbeiterInnen: B. Komposch – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Heiligengeistklamm (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Heiligengeistklamm liegt wenige Kilometer südlich von Schloßberg bei Leutschach an der Grenze zu Slowenien. Die Hänge, in denen die Klamm liegt, gehören zum Bergzug des Poßrucks (slow. Kozjak).

Die Heiligengeistklamm liegt in einem Gebiet mit kleinräumig stark variierenden geologischen Verhältnissen. Im Unterhang ist Tonschiefer dominant und im Mittellaufbereich ist es Glimmerschiefer, aber auch Marmore kommen vor. Im Oberhangbereich herrschen Wildbachschotter vor, daneben kommt hier noch Tonschiefer vor.

Flora und Vegetation

Die Heiligengeistklamm ist beinahe durchgehend von Wäldern bestockt. Im Speziellen handelt es sich um einen Schluchtwald, der zum Typ des Ahorn-Eschen-Edellaubwaldes zu zählen ist. In einem kurzen Teilbereich wurde dieser Wald kürzlich geschlägert. Es bildet sich hier eine Stauden- und farndominierte Schlagflur aus. Der Bach selbst ist ein Gestreckter Hügellandbach, welcher der Zustandsklasse 1 (Werth, 1987) zuzuordnen ist. Dies bedeutet, dass der Bach im Wesentlichen noch als natürlich zu bezeichnen ist. Er windet sich zwischen bemoosten Steinen hindurch und stürzt in vielen kleinen und größeren Kaskaden zu Tal.

Sohle und Ufer sind unverbaut, das Sohlsubstrat ist natürlich, und es gibt keine Unterbrechungen im Fließwasserkörper (durchgehendes Fließwasserkontinuum), womit den Wassertieren ein durchgehendes Bewandern des Baches möglich ist.

Foto: Straußenfarn (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Lebermoos (grünes handwerk – M. Ressel)

Der Schluchtwald wird in der Baumschicht von folgenden Arten gebildet: Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Fichte (*Pices abies*), Tanne (*Abies alba*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Efeu (*Hedera helix*), letzterer ist eine Liane. Die Strauchschicht bilden Hasel (*Corylus avellana*), Schwarz-Holunder (*Sambucus nigra*), Hainbuche, Berg-Ulme, Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). In der Krautschicht gedeihen Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*), Brennnessel (*Urtica dioica*), die zu meist am nährstoffreichen Hangfuß steht, Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Kleb-Salbei (*Salvia glutinusa*), Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum*), Echt-Baldrian (*Valeriana officinalis*), das kräftig gelbblütige Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Quirlblatt-Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*), Fleck-Taubnessel (*Lamium maculatum*), der gelbblütige Korbblütler Stink-Lattich (*Aboseris foetida*), der dem Löwenzahn sehr ähnlich ist. Weiters wachsen hier Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), der saure Bodenverhältnisse anzeigt, Sanikel (*Sanicula europea*), Geißbart (*Aruncus dioicus*), Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*) und Wald–Schwingel (*Festuca altissima*). In Bachnähe, wo es feuchter ist, stehen Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Mondviole (Silberblatt, *Lunaria rediviva*).

Im Bereich der stauden- und farndominierten Schlagflur ändert sich das Klima völlig: Statt des dunklen und feuchten Waldklimas trifft die Sonne bis auf den Boden, was sowohl zu einem hohen Lichtangebot als auch zu stark wechselnden Temperaturen führt. In der Schlagflur existiert zwar eine Baumschicht, da einzelne Buchen als Samenbäume bei der Holzernte stehengelassen wurden, diese Baumschicht erreicht aber nur eine Gesamtdeckung von 10 bis 15 Prozent. Derartige Einzelbäume werden als Überhälter bezeichnet. Die Strauchschicht ist schon stark ausgebildet und besteht aus Himbeere, Schwarz-Holler, Berg-Ulme, Buche und Berg-Ahorn – es sind somit beinahe alle Baumarten vertreten, die auch im Schluchtwald die Baumschicht bilden. Die Krautschicht bauen unter anderen Kleb-Salbei, Geißblatt, das

blass gelbblütige Klein-Springkraut (*Impatiens parviflora*) – ein Neophyt aus Asien – und Sal-Weide (*Salix caprea*) auf.

Am oberen Ende der Klamm geht der Schluchtwald in einen tannenreichen Buchenwald über. Am weiteren Weg nach Sveti Duh folgen Fett- und Intensivwiesen.

Fauna

Die Schluchtwald-Vegetation stellt den optimalen Lebensraum des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) dar. Der aufgrund seiner gelben Flecken auf schwarzem Grund unverwechselbare Salamander ist in seinem Vorkommen an Laubwälder mit einer gewissen Bodenfeuchte gebunden. Wie bei allen Amphibien muss die Haut des Feuersalamanders stets feucht gehalten werden. Tagsüber verstecken sich die Tiere daher unter Totholz, flachen Steinen, zwischen Felsblöcken oder in Kleinsäugergängen. Nur nach oder während starker Regenfälle können sie auch tagsüber beobachtet werden.

Im Frühjahr suchen die Weibchen den Heiligengeistbach auf, um ihre Jungen zu gebären. Beim Geburtsakt – der in der Regel nachts stattfindet – platzt die Eihülle auf und es werden die 25 bis 35 Millimeter kleinen Larven ins Wasser entlassen. Die Larven weisen an allen vier Oberschenkeln einen hellen gelblichen Fleck auf. Mit zunehmendem Wachstum kommt die spätere Fleckung auch am restlichen Körper immer stärker zum Vorschein. Die Larven lassen sich am besten durch das Drehen von Steinen an strömungsberuhigten, seichten Stellen entdecken.

Foto: Feuersalamander (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Große Quelljungfer (Ökoteam – B. Komposch)

Zu den Feinden der Feuersalamanderlarven zählen die Larven der Großen Quelljungfer (*Cordulegaster heros)*. Mit einer Körperlänge von fast 10 cm stellt sie die größte Libellenart Europas dar. Die Flugzeit der ebenfalls gelb-schwarz gezeichneten adulten Tiere ist relativ kurz und erstreckt sich von Anfang Juni bis Ende Juli. Männchen patrouillieren dann auf der Suche nach Weibchen in relativ geringer Höhe über dem Wasser. Der Höhepunkt der Fortpflanzungsaktivität ist am Vormittag zwischen 10:30 und 11:30 Uhr bei Lufttemperaturen zwischen 20 und 24 °C gegeben. Die räuberischen Larven leben im Feinsediment vergraben im Bachbett. Bis zum Schlupf der adulten Tiere dauert es drei bis fünf Jahre.

Feuersalamanderlarven sowie andere Beutetiere ergreifen sie mithilfe ihrer Fangmaske, die blitzschnell ausgeschleudert werden kann. Verlassen die Libellenlarven vorübergehend die schützende Sedimentschicht, kann es passieren, dass sie selbst von Wasserspitzmäusen (*Neomys fodiens*) erbeutet werden. Diese Insektenfresser, die – außer, dass sie klein und grau sind – nichts mit Mäusen gemeinsam haben, können mit ihrem ausgezeichneten Geruchssinn Wasserinsekten und andere im Wasser lebende Kleintiere aufspüren. Bei ihren kurzen Tauchgängen von 2 bis 20 Sekunden erreichen sie eine Wassertiefe

von 30 cm bis zu 2 m. Vor Nässe sind sie durch eine elektrostatische Aufladung des Fells, die durch aktives Reiben an der Vegetation vor jedem Tauchgang entsteht, und einem Luftfilm zwischen Haut und Fell geschützt. In der Heiligengeistklamm kommen neben der Wasserspitzmaus auch Zwerg- (*Sorex minutus*), Alpen- (*Sorex alpinus*) und Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*) vor.

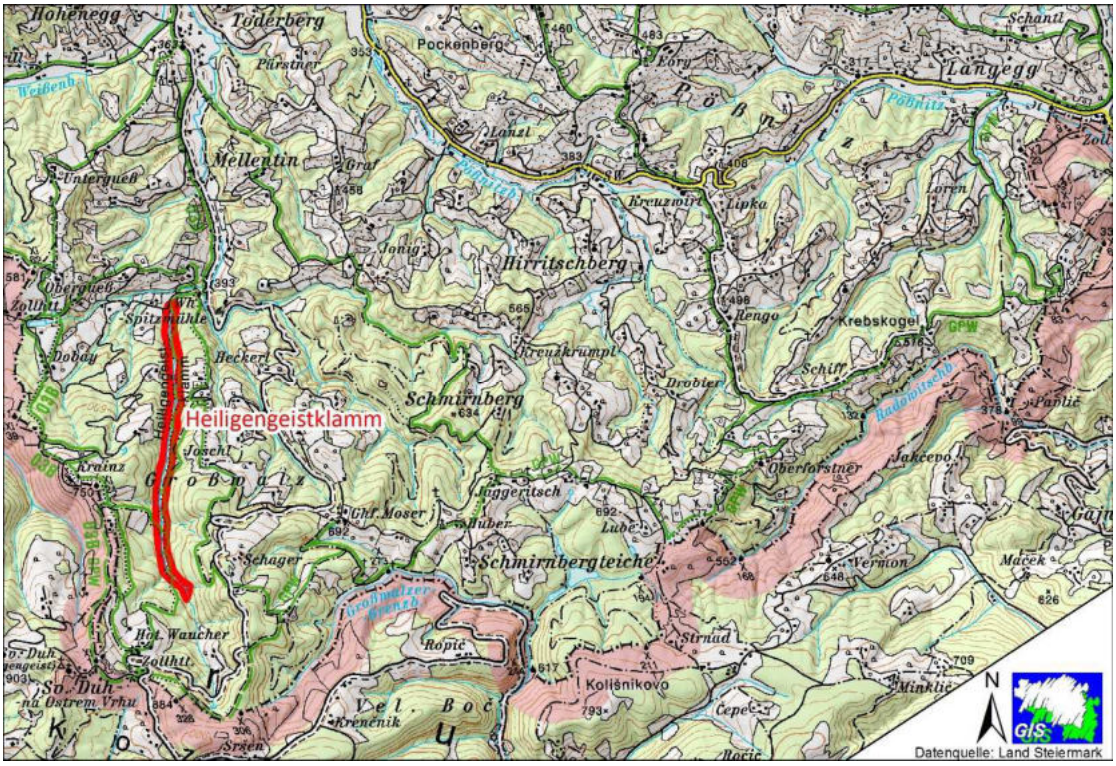


Abbildung 21: Überblickskarte zur Lage der Heiligengeistklamm

4.6.2 Remschniggalm – wo sich Schwarzspecht und Goldammer im Bürstlingsreich wohlfühlen

Gemeinde: Leutschach an der Weinstraße	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 35 – Südweststeirisches Weinland
Lage: 529719,4 E bzw. 5166738,3 N	Seehöhe: 700 – 740 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz westlich des Gehöfts Pronintsch. Vom Parkplatz führt der Wanderweg nach Westen, um nach rund einem Kilometer die Almflächen zu erreichen.	
Beste Jahreszeit: Juni bis Juli	Einkehrmöglichkeit: Almhütte Poglei
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 10 Minuten bzw. 1 km
BearbeiterInnen: K. Geßlbauer – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Remschniggalm (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Remschniggalm liegt am Remschnigg westlich des Poßrucks (slow. Koziak) im Grenzgebiet zu Slowenien.

Geologisch betrachtet liegt saures Ausgangsgestein vor. Es handelt sich um Kristallin des Remschnigg-Poßruckzuges mit Pegmatitmylonit, Gangmylonit und dunklen Phylliten.

Flora und Vegetation

Der Großteil der Remschniggalm ist von Fettweiden der Tallagen bedeckt. Die hochwertigen Bereiche sind der Streuobstbestand um die Poglei-Almhütte sowie die Nordhänge der beiden westlich davon gelegenen Kuppen, die von Frischen basenarmen Magerweiden der Bergstufe bedeckt sind. Die Höhenlage mit etwas über 700 m Seehöhe ist für eine Almfläche sehr niedrig; die Remschniggalm ist somit die niederste Alm der Steiermark. In dieser Höhenlage liegen sonst gewöhnliche Wiesen und Weiden, doch da es sich bei einer Alm um die Sommerweide des Viehs abseits des Heimbetriebs handelt, ist die Weidefläche hier als Alm zu bezeichnen.

Der Streuobstbestand ist vor allem wegen der alten – ja, überalterten – Obstbäume interessant und wertvoll. Die Krautschicht wird von einer Intensivwiese gebildet.

Die Fettweiden sind wenig artenreich und bestehen unter anderen aus Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Kriech-Klee (*T. repens*), Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wiesen-Hainsimse (*Luzula campestris*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*).

Foto: Bürstling (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Silberdistel (grünes handwerk – M. Ressel)

Die wesentlich kleinflächigeren Magerweiden sind artenreicher. Typische Arten sind der horstig wachsende Bürstling (*Nardus stricta*), der vom Weidevieh verschmäht wird, Klein-Mausohrhabichtskraut (*Hieracium pilosella*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgaris*), Eigentliche Echt-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Echt-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Zwerg-Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Flaumhafer (*Homalotrichon pubescens*), das gelbblütige Echt-Labkraut (*Galium verum*) mit den weißlichen Blattunterseiten, Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Zittergras (*Briza media*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*) und Kreuz-Labkraut (*Cruciata glabra*). Die Weiden sind immer wieder von Einzelbüschen durchsetzt, so beispielsweise von Einkern-Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und von alten Birn-Bäumen (*Pyrus communis*) und Eschengruppen (*Fraxinus excelsior*), die vom Eschentriebsterben betroffen sind. Das Eschentriebsterben wird vom Falschen Weißen Stängelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus),* einem echten Schlauchpilz, verursacht.

Fauna

In den offenen Bereichen durchbrechen Hecken, Wildrosenbüsche oder einzelne Sträucher die Weidelandschaft. Hier ist ein Neuntöter-Pärchen (*Lanius collurio*) beim Beutefang zu beobachten. Der auch als Rotrückenwürger bekannte, etwa sperlingsgroße Vogel zieht im September als Zugvogel nach Ost- und Südafrika. Er baut sein Nest bevorzugt in Bodennähe mitten in einen Dornenbusch. Das Besondere am Neuntöter ist, dass er seine vorwiegend aus Insekten bestehende Beute als Vorrat auf Dornen aufspießt. Aber auch Kleinsäuger, Eidechsen und Jungvögel werden gejagt. Der kräftige, gehakte

Schnabel weist auf diese räuberische Lebensweise hin. Ähnlich wie Greifvögel jagt dieser Vogel gerne von erhöhten, nicht belaubten Sitzwarten aus. Von dort erspäht er seine Beute und schlägt Mäuse und andere Bodentiere ähnlich wie ein Greifvogel. Insekten werden häufig im Flug gefangen. Der Name Würger rührt daher, dass Neuntöter Chitinteile in Form eines Gewölles auswürgen. Ebenfalls nach Beutetieren Ausschau haltend, zieht der Wespenbussard seine Kreise und nutzt die abwechslungsreiche Landschaft als Jagdrevier. Neben Eidechsen, großen Insekten und Kleinsäugern hat sich dieser Greifvogel auf Larven und Puppen von Wespen, Bienen, seltener auch Hummeln spezialisiert. Hornplättchen an den Füßen, schuppenartige Kopffedern und verengte Nasenlöcher sind Anpassungen an diese Jagdweise.

Die offenen, beweideten Abschnitte favorisiert auch die Goldammer (*Emberiza citrinella*), die mit ihrem typischen Gesang weithin zu hören ist. Drosseln besuchen meist in größeren Trupps die Weideflächen, um auf Nahrungssuche zu gehen. Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) hat seine Spuren an Obstbäumen hinterlassen. Weitere Vogelarten sind Bachstelze (*Motacilla alba*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Amsel (*Turdus merula*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Kohlmeise (*Parus major*), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Star (*Sturnidae*), Feldsperling (*Passer montanus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Grünfink (*Chloris chloris*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Sperber (*Accipiter nisus*).

Foto: Schachbrettfalter (Ökoteam – H. Brunner)

Foto: Blauflügelige Ödlandschrecke (Ökoteam – B. Komposch)

Nicht intensiv beweidete Bereiche und Fettweiden locken einige Tagfalterarten an, wie Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*). Der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) hingegen bevorzugt trockenwarme, offene Standorte mit kiesigem oder steinigem Untergrund. Bläulinge sind an heißen Tagen bei den Futtertränken auf dem nassen Boden zu beobachten, wo sie in Scharen ihren Flüssigkeits- und Mineralstoffbedarf decken. Mistkäfer nutzen Kuhfladen, um ihre Eier darin abzulegen.

Auffällig und mannigfaltig sind auch die Heuschrecken. Neben weiter verbreiteten Arten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Zwitscher-Heupferd (*Tettigonia cantans*) und Großer Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) kommen in den verbliebenen Magerweiden mit dem Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), dem Buntbäuchigen Grashüpfer (*Omocestus rufipes*) und der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) österreichweit gefährdete Arten vor.

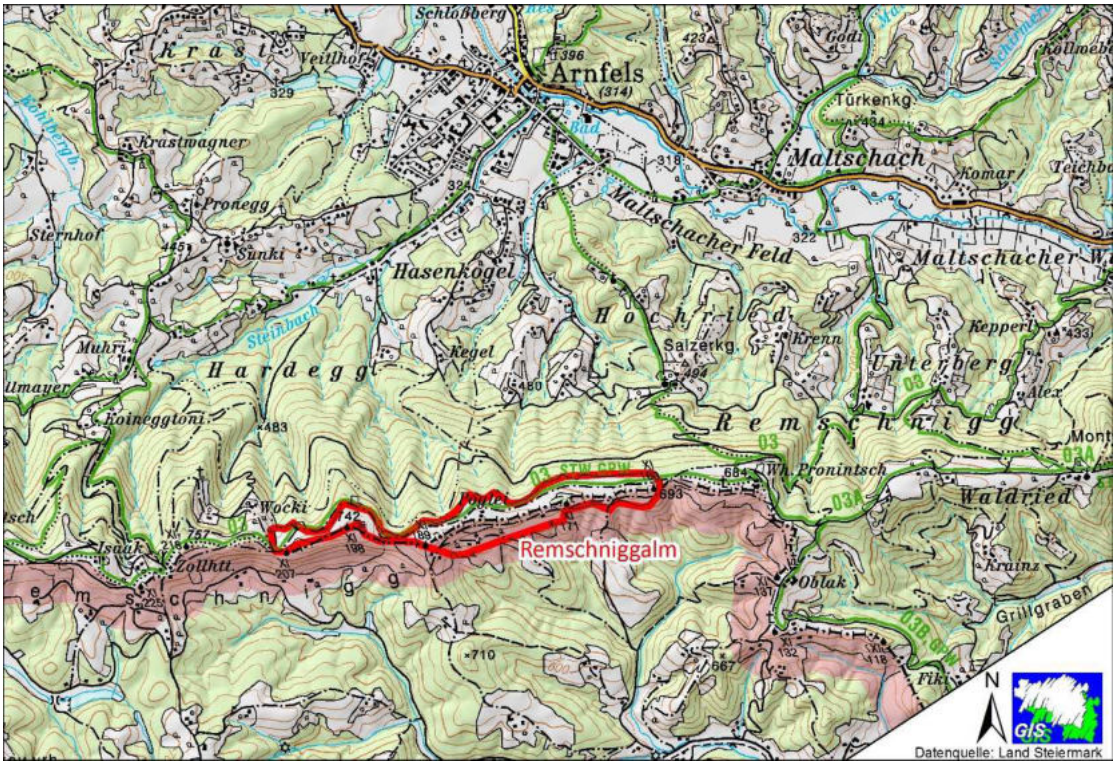


Abbildung 22: Überblickskarte zur Lage der Remschniggalm

4.6.3 Schmetterlingswiese am Demmerkogel – buntes Blütenreich

Gemeinde: St. Andrä im Sausal	Schutzgebiete: Europa-Schutzgebiet (Vogelschutz- und Fauna-Flora-Habitat-Gebiet) Nr. 16 – Demmerkogel-Südhänge, Wellinggraben mit Sulm-, Saggau- und Laßnitzabschnitten und Pößnitzbach, Naturschutzgebiet 2, Landschaftsschutzgebiet 35 – Südweststeirisches Weinland
Lage: 532766,3 E bzw. 5181363,4 N	Seehöhe: 650 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz am Demmerkogelweg unterhalb der Schmetterlingswiese auf Höhe Höch 87. Der Weg führt über eine Böschung nach oben, um nach wenigen Minuten die bunte Schmetterlingswiese zu erreichen.	
Beste Jahreszeit: Mai	Einkehrmöglichkeit: Buschenschank Stoff, Brudersegg 6
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 5 Minuten
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Schmetterlingswiese am Demmerkogel (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Schmetterlingswiese am Demmerkogel liegt unmittelbar unterhalb des Gipfels am Oberhang, der nach Südwesten ausgerichtet ist. Der Demmerkogel wiederum, der zwischen der Sulm im Süden und den Waldschacher Teichen im Norden liegt, gehört zum Sausal.

Der Demmerkogel wird von sauren Ausgangsgesteinen beherrscht. Am Oberhang sind dies phyllitische Tonschiefer.

Flora und Vegetation

Bei der Schmetterlingswiese am Demmerkogel handelt es sich um eine Frische Artenreiche Fettwiese der Tallagen, die zahlreiche Arten einer Frischen basenarmen Magerwiese der Tallagen beherbergt.

In einem kleinräumigen Mosaik verteilen sich die Pflanzen beider Biotoptypen über die Wiese. Folgende Arten sind typische Fettwiesenarten, die hier vorkommen: Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), die lila-blütige Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wiesen-Plattererbse (*Lathyrus pratensis*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Samt-Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*).

Foto: Karthäuser-Nelke (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Zypressen-Wolfsmilch (grünes handwerk – M. Ressel)

Zu den Magerkeitszeigern, die verstärkt am oberen Waldrand stehen, gehören die hübsche purpurblühende Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Zickzack-Klee (Mittel-Klee, *Trifolium medium*), Flaumhafer (*Homalotrichon pubescens*), Gewöhnlich-Pechnelke (*Viscaria vulgaris*), Gewöhnlich-Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Klein-Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) mit seiner typisch horstigen Wuchsweise und Gelb-Borstenhirse (*Setaria pumila*).

Der angrenzende Wald, durch den man zum Besuch der Aussichtswarte geht, ist ein Bodensaurer Rotföhrenwald mit überwiegend Rot-Kiefer (*Pinus sylvestris*) in der Baumschicht, daneben weiters Edel-Kastanie (*Castanea sativa*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petrea*) und Fichte (*Picea abies*). Dieser Wald wird gelegentlich forstlich genutzt. Die Strauchschicht ist kaum vorhanden. In der Krautschicht kommen Pflanzen vor, die die sauren Bodenverhältnisse anzeigen – in erster Linie Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*) mit sehr hoher Deckung. Weiters Jungpflanzen von Buche und Edel-Kastanie; ansonsten ist der Boden reichlich mit Laubstreu bedeckt.

Fauna

Die Schmetterlingswiese ist ein letzter lokaler Rest von ehemals großen zusammenhängenden Magerwiesen, die sich heute teils als artenreiche Fettwiese und im Oberhang als Halbtrockenrasen präsentiert. Solche Wiesen sind Zentren der Artenvielfalt mit mehreren Tausend Arten und Überlebensinseln der heimischen Naturvielfalt. Viel zu oft wurden solche Standorte in den letzten Jahrzehnten aufgeforstet, in Intensivwiesen oder Weinplantagen umgewandelt.

Von den geschützten Arten kommt der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) vor. Er entwickelt sich in den Randbereichen des an die Wiese angrenzenden Eichenwaldes. Regelmäßig ist der Neuntöter (*Lanius collurio*) beim Insektenfang auf der Schmetterlingswiese zu beobachten. Wie der Name schon sagt, wurde

die „Schmetterlingswiese“ vor allem aufgrund ihres Reichtums an Faltern bekannt. In einer Untersuchung in den 1990er Jahren konnten an die 50 Tagfalter- und Widderchenarten festgestellt werden.

Die größte Besonderheit stellt ein unscheinbarer, kleiner Nachtfalter aus der Familie der Sackträger dar – *Reisseronia gertrudae*. Die Art kommt weltweit (!) nur an zwei Stellen in der Steiermark vor. Die Lebensweise ist bemerkenswert: Es gibt nur Weibchen. Die Eiablage erfolgt im Raupensack, dann verlässt das flügellose Weibchen diese aus kleinen Grasteilchen angefertigte Behausung. Die Art muss weltweit als vom Aussterben bedroht eingestuft werden. Die Nachweishäufigkeit der Art ist in den letzten Jahren – trotz intensiver Bemühungen – stark rückläufig.

Weitere auffällige Schmetterlingsarten am Demmerkogel sind: Blaukernauge (*Minois dryas*), Osterluzeifalter (*Zerynthia polyxena*), Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) und Magerrasen-Perlmuttfalter (*Boloria dia*). Es fehlen aktuelle Nachweise stark gefährdeter Arten wie der Berghexe (*Chazara briseis*) oder des Bräunlichen Scheckenfalters (*Melitaea trivia*).

Foto: Gemeiner Bläuling (Ökoteam – H. Brunner)

Foto: Gottesanbeterin (Ökoteam – B. Komposch)

Auffällige Bewohner des mageren Graslandes sind Heuschrecken – über 20 Arten sind nachgewiesen. Charakteristisch ist das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*). Von Bedeutung sind insbesondere die wärmeliebenden und gefährdeten Arten: Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). Interessant ist weiters das Vorkommen der Tieflandform der Alpinen Gebirgsschrecke (*Miramella alpina*). Nah verwandt mit den Heuschrecken ist die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*), eine Fangschrecke, die individuenreich die Schmetterlingswiese besiedelt.

Zoologisch von besonderer Bedeutung sind – nicht nur am Demmerkogel – struktur-, pflanzen-, blüten- und nektarreiche Saumbiotope, sprich Hecken- und Waldränder. Lokal dominieren an den Wiesenrändern lockere und strukturreiche, wiesendurchsetzte Gebüsche aus Schlehdorn, Kopf-Zwergginster und Besenginster. An den Ginster-Arten gelangen kürzlich Nachweise von zwei Wanzenarten, die erstmals in Österreich angetroffen wurden. Das unterstreicht die naturräumliche Sonderlage und die lokal naturkundliche Ausstattung des Geländes. Die wanzenkundliche Untersuchung ergab 60 Arten, wobei aktuell de facto alle naturschutzrelevanten Arten die trockenen Randzonen im Oberhang besiedeln – das trifft mit Sicherheit auf viele ökologisch spezialisierte Offenlandarten unterschiedlicher Tiergruppen zu.

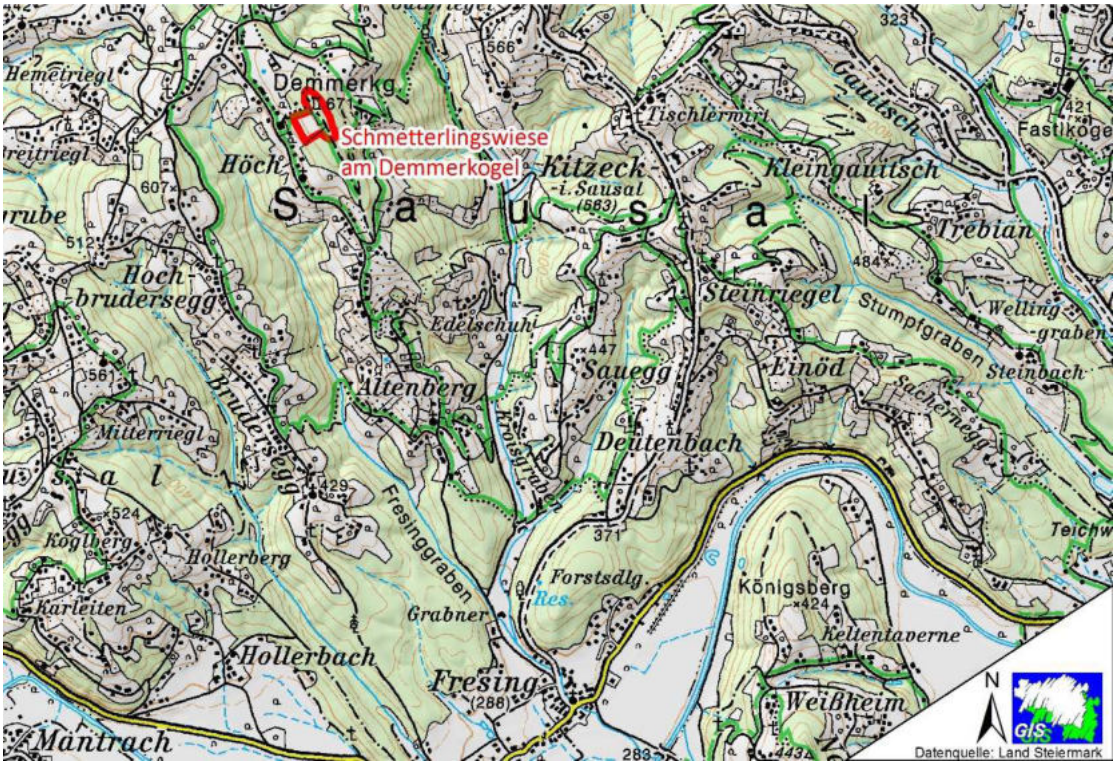


Abbildung 23: Überblickskarte zur Lage der Schmetterlingswiese am Demmerkogel

4.7 Naturpark Zirbitzkogel-Grebenzen

4.7.1 Dürnberger Moor – orchideenreiche Moorlandschaft

Gemeinde: Neumarkt in der Steiermark	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 07 – Grebenzen – Furtnerteich, Europaschutzgebiet (Vogelschutzgebiet) Furtner Teich – Dürnberger Moor, Europaschutzgebiet (FFH-Gebiet) Dürnberger Moor
Lage: 450894,0 E bzw. 5216016,1 N	Seehöhe: 1.000 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz in Oberdorf nordwestlich von Vockenberg. Ab dem Parkplatz führt der Weg entlang der Zufahrtsstraße zum Gehöft Anawander und an diesem vorbei Richtung Südwesten über eine Wiese, um am Waldrand nach Nordwesten abzubiegen. Durch den Wald und über eine Lichtung gelangen wir zum Aussichtsturm samt Rundweg durch das Flachmoor.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 20 Minuten bzw. 1,5 km
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Dürnberger Moor (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Das Dürnberger Moor liegt unmittelbar nordwestlich des Kalkbergs, der wiederum nördlich der Grebenzen liegt – zwischen Mariahof und St. Blasen.

Das Moor liegt in einer Senke, die die eiszeitlichen Gletscher ausgeschliffen haben. Nach dem Ende der Eiszeit vor rund 12.000 Jahren war diese Senke wassergefüllt – also ein See. Mit seiner zunehmenden Verlandung entwickelte sich über Jahrhunderte und Jahrtausende ein Hochmoor, das neun Meter tief ist. Diese neun Meter sind von Torf gefüllt, das aufgrund der Wassersättigung nicht abgebaut wird. Torf ist abgestorbene Biomasse – vor allem der Torfmoose (*Sphagnum ssp.*).

Flora und Vegetation

Das 16 Hektar große Moorgebiet beim namensgebenden Gehöft Dürnberger lässt sich in mehrere Biotoptypen untergliedern. Den zentralen Teil bildet ein Lebendes Hochmoor, weiter Richtung Moorrand schließen ein Latschenhochmoor an und ganz am Rand, am Übergang zu den Wäldern und Wiesen, basenreiche, nährstoffarme Kleinseggenriede. Der gesamte Moorbereich mit Ausnahme der Kleinseggenriede ist vom Grundwasser unabhängig. Das bedeutet, dass die gesamte Wasserversorgung nur über den Niederschlag erfolgt. Da sich das Moor bereits uhrglasförmig über die Umgebung hinausgehoben hat, ist auch die Nährstoffversorgung über das Grundwasser unterbrochen. Somit sind Hochmoore extrem nährstoffarme, aber wasserreiche Lebensräume.

Das Lebende Hochmoor wird in erster Linien von den Torfmoosen aufgebaut, die bis zum 40-Fachen ihres Trockengewichts an Wasser aufnehmen und speichern können. Sie sorgen dafür, dass enorme Mengen an Niederschlagswasser wie in einem Schwamm gebunden bleiben. Sie sind somit ein enormer Wasserspeicher, der mithilft, Hochwässer zu vermeiden. Weitere typische Hochmoorbewohner sind Rosmarinheide (*Andromeda polyfolia*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), der fleischfressende Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*). Das Hochmoor weist ein ausgeprägtes Mikrorelief auf – sogenannte Bulte, also etwas höher gelegene, trockenere Bereiche wechseln sich mit den besonders nassen Schlenken, den Tiefstellen, ab. Die Bulte besiedeln die Zwergsträucher wie Besenheide (*Calluna vulgaris*) oder Schwarzbeere (*Vaccinium mytrillus*).

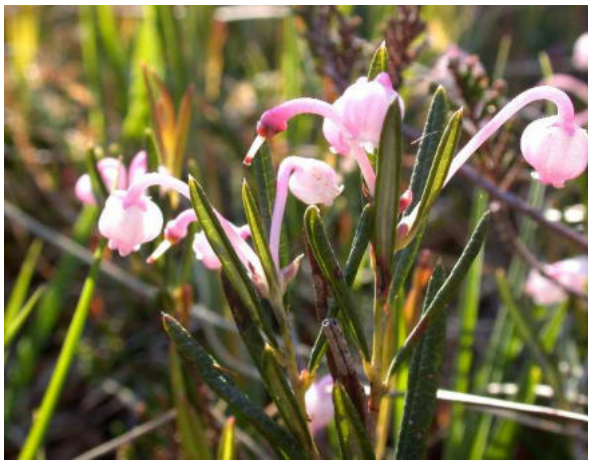


Foto: Rosmarinheide (grünes handwerk – H. Kammerer)

Foto: Davall-Segge (grünes handwerk – H. Kammerer)

Die Bereiche des Latschenhochmoores gehören formal zur Gruppe der Wälder, da die Latsche (*Pinus mugo*) teils dichte, waldartige Bestände bildet, die lediglich nicht die Wuchshöhe anderer Waldtypen erreichen. Die Latsche dominiert diese Bestände, daneben kommen die bereits oben erwähnten Arten ebenso vor wie Moorbirke (*Betula pubenscens*), Rot-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea abies*), wobei besonders die Fichte nur geringe Höhen erreicht.

Die randlichen Kleinseggenriede vermitteln zwischen dem Hochmoor einerseits und den feuchten bis frischen Wiesen und Wäldern andererseits. Sie haben im Gegensatz zum Hochmoor Anschluss zum Grundwasser, weswegen die Nährstoffarmut nicht ganz so stark ausgeprägt ist. Weiters ist ihr Boden nicht gänzlich ohne mineralische Anteile. Weite Randbereiche wurden in den letzten Jahren aus ehemaligen Fichtenaufforstungen in Flachmoore rücküberführt. Die Flachmoore brauchen zu ihrer Erhaltung eine einmalige, späte Mahd pro Jahr. Folgende Arten finden sich hier: Davall-Segge (*Carex davalliana*), Saum-Segge (*C. hostaina*), Gelb-Segge (*C. flava*), Kopfbinse (*Schoenus ferrigineus*), Rasenbinse (*Trichophorum caespitosum*), Traunsteiner-Fingerwurz (*Dactylorhiza traunsteineri*), die rosablütige, zarte Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Im Südwesten existiert ein Flachmoor mit Rohrglanzgras (*Phalaris*

arundinacea), das keine Art des Kleinseggenriedes ist. Es kam durch die Einsaat bei der Revitalisierung in die Bestände. Es ist zu erwarten, dass es mit der Mahd in den nächsten Jahren wieder verschwindet.

Fauna

Die feuchten Fettwiesen und teils renaturierten Kleinseggenriede sind blüten- und nektarreich. Hier leben zahlreiche Feuchtgebietsarten diverser Tiergruppen, wie die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), der Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) und der Mädesüß-Perlmuttfalter (*Brenthis ino*). Der Mädesüß-Perlmuttfalter ist eine typische Art der blütenreichen Feuchtlebensräume rund um das Moor. Für die Eiablage und als Raupenfutterpflanzen benötigt er bestimmte Feuchtgebietspflanzen. Dies ist in erster Linie das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), auch der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) kommt infrage.

Im Randbereich selbst brütet das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*). Es nascht im Dürnberger Moor sehr gerne an den Früchten der Zwergsträucher wie Moosbeere, Rauschbeere und Preiselbeere. Es ist größer als ein Rebhuhn, und das Männchen trägt einen deutlichen Schopf. Der scheue Vogel wird meist erst dann wahrgenommen, wenn er mit lautem Flügelschlag flüchtet. Weitere Vogelarten der bewaldeten Randzone sind Baumpieper (*Anthus trivialis*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Birkenzeisig (*Acanthis flammea*).

Foto: Sumpf-Schrecke (Ökoteam – T. Frieß)

Foto: Grasfrosch (Ökoteam – B. Komposch)

Der Birkenzeisig brütet direkt in den Latschenbeständen und ist eine generell seltene Art der Feuchtwälder und Feuchtgebiete. Die Art ist sehr hübsch, aber man muss sie gezielt beobachten, denn der Vogel ist recht klein. Das etwas auffälligere Birkenzeisig-Männchen hat einen braunen feingestreiften Rücken, einen dunklen Schwanz, eine dunkelrote Stirn, eine hell- bis dunkelrosa Brust und eine hellbräunliche Unterseite mit langen dunklen Streifen. Während der Balz im Frühjahr kann man die Rufe der Birkenzeisige hören: *dschäddschädschäd*.

In den trockeneren Randbereichen, besonders gerne an den Bohlen des Holzweges, wo sie sich sonnt, hält sich die Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) in einer individuenreichen Population auf. Die Art ist wie alle Reptilien wechselwarm und somit von der Außentemperatur abhängig. Sie wird auch als Moor-Eidechse bezeichnet, weil sie es als einzige heimische Eidechsenart auch in diesen extremen Lebensräumen vorkommt.

Als einziges Amphibium schafft es der Grasfrosch (*Rana temporaria*), in die Moorweite vorzudringen. Im Moor finden Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Reh (*Capreolus capreolus*) ruhige Einstände. Die echte Moorfauna des Dürnberger Moores ist so gut wie unerforscht. Mit Sicherheit kommen etliche naturschutzfachlich relevante Arten vor, insbesondere in der Insekten- und Spinnentierfauna. Es handelt

sich um Arten, die aufgrund ihrer Bindung an Moorpflanzen, zu Feuchtbiotopen oder aufgrund des kalten Klimas nur in Mooren überleben können – durch die massive Moorzerstörung der letzten 200 Jahre sind viele Arten an den Rand des Aussterbens gelangt oder sind es unbemerkt von uns teilweise auch schon. Bekannt ist das Vorkommen einer sehr seltenen Spinnerart (Nachtfalter), die sonst nur aus sehr wenigen hochalpinen Standorten belegt ist.

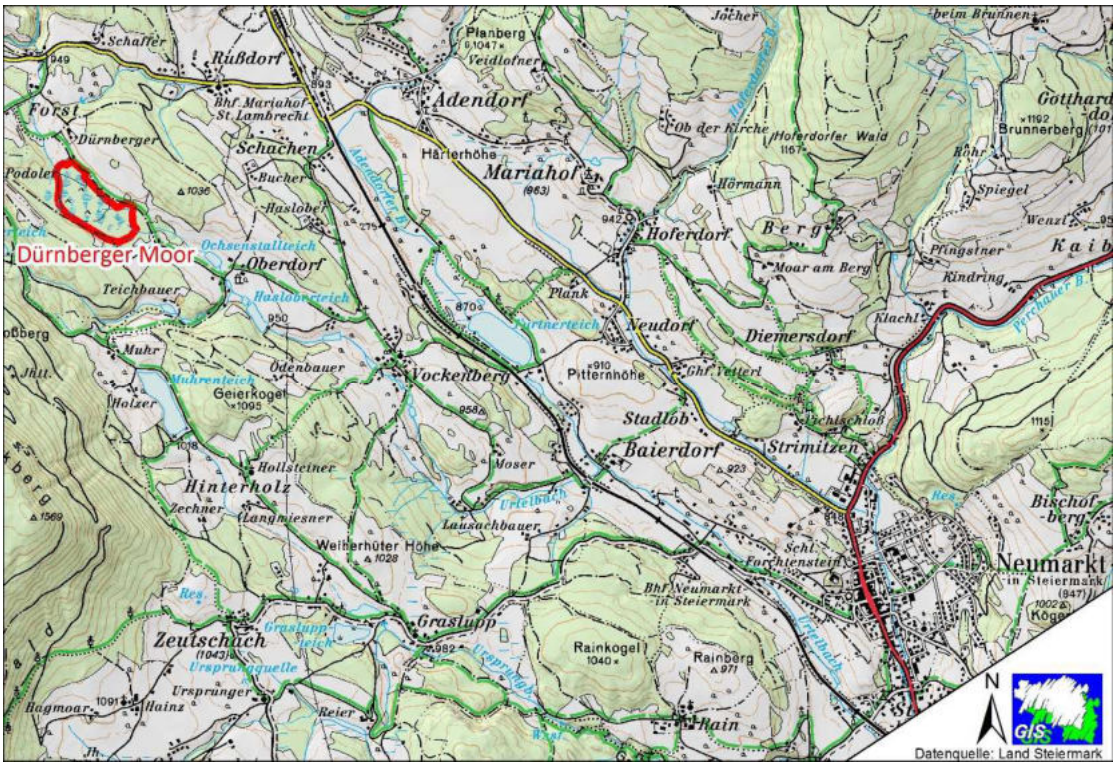


Abbildung 24: Überblickskarte zur Lage des Dürnberger Moors

4.7.2 Furtner Teich – internationaler Vogelflughafen

Gemeinde: Neumarkt in der Steiermark	Schutzgebiete: Landschaftsschutzgebiet 07 – Grebenzen – Furtnerteich, Europaschutzgebiet (Vogelschutzgebiet) Furtner Teich – Dürnberger Moor, Europaschutzgebiet (FFH-Gebiet) Furtner Teich
Lage: 453828,1 E bzw. 5215457,3 N	Seehöhe: 870 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz im Süden gegenüber dem Gasthaus Furtner; somit sind wir am südlichen Rand des Naturjuwels „Furtner Teich“.	
Beste Jahreszeit: Mai bis September (Oktober)	Einkehrmöglichkeit: Gasthof Furtner
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 5 Minuten
BearbeiterInnen: B. Komposch – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Furtnerteich (P. Hochleitner)

Lage und Geologie

Der Furtner Teich liegt nordwestlich von Neumarkt in der Steiermark. Er wird vom Adendorfer Bach durchflossen. Das Gebiet weist eine Größe von 32 ha auf und liegt auf einer mittleren Seehöhe von 870 m. Er entstand in einer eiszeitlichen Gletscherwanne, die im 16. Jahrhundert von Mönchen des Benediktinerstifts St. Lambrecht zu einem Fischteich aufgestaut wurde. Durch seine jahrhundertealte, extensive Nutzung entstand ein Naturjuwel, das sogar als Rastplatz für Zugvögel zweimal jährlich großen Stellenwert hat. Große Teile der Ufergrundstücke gehören seit vielen Jahren dem Land Steiermark, um sie auf Dauer zu sichern.

Flora und Vegetation

Der Teich mit seinen angrenzenden Landlebensräumen wurde aufgrund der vorkommenden Arten zum Schutzgebiet erklärt. Um den Teich kommen zahlreiche verschiedene Biotoptypen vor. Der Teich ist als meso- bis eutropher See der tieferen Lagen zu bezeichnen. Mit seiner guten Nährstoffversorgung geht eine hohe Bruttoprimärproduktion einher. Vor allem Cyanobakterien und Grünalgen besiedeln den freien

Wasserkörper und stellen damit die Nahrungsgrundlagen für alle weiteren Gewässertiere – vom Zooplankton bis zu den Fischen und Wasservögeln – dar.

Am Ufer findet sich immer wieder ein mehr oder weniger breiter Streifen von Großröhricht an Stillgewässern. Diese Bestände sind eher artenarm – hier wachsen Schilf (*Phragmites australis*), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) mit seinen großen kräftig gelben Blüten, Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) und Breitblatt-Rohrkolben (*Typha latifolia*). Eng damit verzahnt, wächst dem Ufer entlang ein Feuchtgebüsch mit Grau-Erle (*Alnus incana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Silber-Weide (*Salix alba*) und Faulbaum (*Frangula alnus*), wobei Berg-Ulme dominiert.

Foto: Faulbaum (grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Groß-Bibernelle (grünes handwerk – M. Ressel)

Immer wieder taucht auch ein Kleinröhricht mit Kalmus (*Acorus calamus*), Schlamm-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Bachbunge (Bach-Ehrenpreis, *Veronica beccabunga*) und weiteren Arten auf. Auf der Wasseroberfläche ist eine Schwimmblattvegetation eutropher Gewässer mit Kraus-Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Schwimm-Laichkraut (*P. natans*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Seerose (*Nymphea* alba) ausgebildet.

Im freien Wasserkörper gedeihen neben den oben genannten Algen auch Gefäßpflanzen wie Gewöhnlicher-Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) und der viel seltenere Klein-Wasserschlauch (*U. minor*). Beide Arten sind Fleischfresser. Das heißt, sie bessern ihren Stickstoffhaushalt durch Tierfang auf, wobei sie die kleinen Tiere (Kleinkrebse und Insektenlarven) in Fangblasen einfangen und anschließend verdauen. Nördlich der Hütten am Ostufer gibt es verschiedene Feuchtwiesentypen. Dort ist die basenreiche Pfeifengras-Streuwiese mit Blutwurz (*Potentilla erecta*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Teufelsabbiss (*Sucicssa pratensis*) zu finden.

In den etwas nährstoffreicheren Feuchtwiesen kommt Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Groß-Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Kohl-Kratzdistel (Cirsium *oleraceum*), Schlangen-Knöterich (*Persicaria bistorta*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor. An den Rändern stehen immer wieder Hochstauden wie Roß-Minze (*Mentha longifolia*) und Mädesüß sowie Schlank-Segge (*Carex acuta*).

Fauna

Der Furtner Teich wurde 2006 als Europaschutzgebiet nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie ausgewiesen. Am international bedeutenden Rastplatz für Zugvögel wird seit mehr als 100 Jahren – zurückgehend auf den berühmten Ornithologen und Benediktinerpater Blasius Hanf – vogelkundliche Forschung betrieben. Seit 1963 besteht die nach Hanf benannte Forschungsstätte für Vogelkunde am Ostufer des Sees. Hier werden Vogelzugsdaten kontinuierlich gesammelt und Artenschutzprogramme für

seltene Vogelarten wie Uhu (*Bubo bubo*) oder Rotsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) durchgeführt. Die Forschungsstätte steht biologisch interessierten Personen offen. Hanfs umfangreiche Vogelsammlung kann im Stift St. Lambrecht besichtigt werden. Insgesamt wurden bislang 237 Vorgelarten nachgewiesen, darunter 102 Brutvogelarten. Die Bedeutung ergibt sich vor allem aus der zuggeografisch günstigen Lage auf der Passhöhe des Neumarkter Sattels. Zu den auffälligsten Durchzüglern zählen Fischadler (*Pandion haliaetus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Prachttaucher (*Gavia arctica*). Bemerkenswerte Brutvogelarten sind Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Zwergrohrdommel (*Ixobrychus minutus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*). Der Neuntöter ist eine Vogelart der offenen bis halboffenen extensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft. Er kommt im Gebiet mit über 20 Brutpaaren vor, wobei neben Niederhecken und Gebüschen auch die Moorrelikte besiedelt werden. Für jeden Besuchenden im Gewässer leicht zu beobachtende Arten sind Stockente (*Anas platyrhynchos*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Graureiher und Haubentaucher. Die beiden letztgenannten Arten sind typische Fischfresser. Ihre Strategie des Beutefangs ist jedoch völlig unterschiedlich: Während der Graureiher (*Ardea cinerea*) reglos am Ufer verharrend den Fischen auflauert, taucht der Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) in einer Tiefe von zwei bis vier Metern nach Fischen. Er kann dabei eine Strecke von bis zu 40 m unter Wasser zurücklegen.

Foto: Frühe Adonislibelle (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Zwergrohrdommel (Ökoteam – H. Brunner)

Der Furtner Teich beherbergt eine artenreiche Fischfauna. Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Rotauge (*Rutilus rutilus*), Hecht (*Esox lucius*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Zander (*Sander lucioperca*), Schleie (*Tinca tinca*) und Karpfen (*Cyprinus carpio*) konnten bislang nachgewiesen werden. Eine Besonderheit stellt die nach Anhang II der FFH-Richtline geschützte Koppe (*Cottus gobio*) dar. Amphibien sind mit Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) vertreten.

An sonnigen, warmen Sommertagen stechen die zahlreichen Libellen, die über der Wasseroberfläche oder entlang der Ufer nach Insekten jagen, dem naturinteressierten Besucher ins Auge. Häufige Vertreter der Großlibellen sind die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*), die Torfmosaikjungfer (*Aeshna juncea*) sowie die Glänzende (*Somatochlora metallica*) und die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*). Zu den Kleinlibellen des Furtner Teichs zählen die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) und die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*).

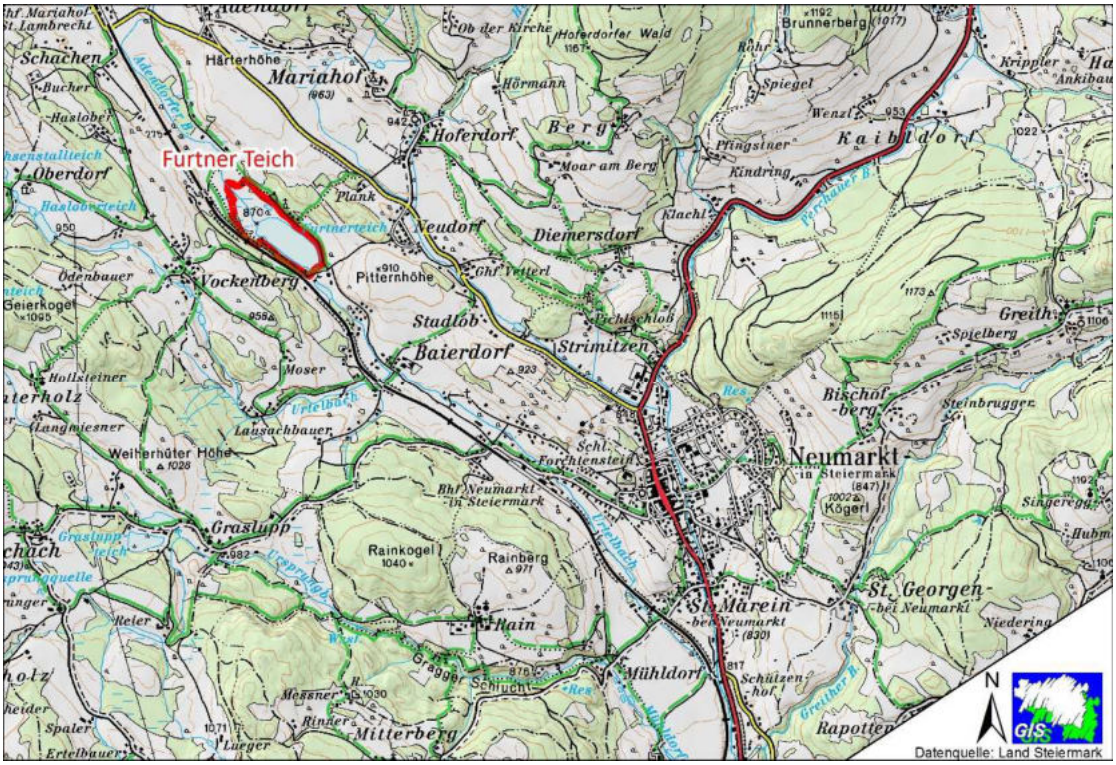


Abbildung 25: Überblickskarte zur Lage des Furtner Teichs

4.7.3 Grebenzen-Höhen – bunte, saftige Almmatten

Gemeinde: Neumarkt in der Steiermark	Schutzgebiet: Landschaftsschutzgebiet 07 – Grebenzen – Furtnerteich
Lage: 1. Grebenzenhöhe: 449136,3 bzw. 5209708,7 3. Grebenzenhöhe: 449354,7 bzw. 5208357,5	Seehöhe: 1. Grebenzenhöhe: 1.870 m 3. Grebenzenhöhe: 1.892 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Dreiwiesenhütte (1.770 m) Von der Dreiwiesenhütte führt der Wanderweg über die Almweideflächen nach Norden zum Gipfel der 1. Grebenzenhöhe; alternativ ist der Zustieg vom Grebenzen-Schutzhaus (1.648 m) nördlich der 1. Grebenzenhöhe möglich. Zur 3. Grebenzenhöhe führt der markierte Wanderweg nach Süden und umgeht die 2. Grebenzenhöhe ostseitig und führt dabei durch einen lichten subalpinen Lärchenwald mit Behaartem Almrausch (*Rhododendron hirsutum*) im Unterwuchs. Nach Erreichen der Einsattelung zwischen 2. und 3. Grebenzenhöhe auf einer Almweidefläche führt der Weg weiter Richtung Süden bis zum Erreichen des höchsten Punktes.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	Einkehrmöglichkeiten: Dreiwiesenhütte, Grebenzen-Schutzhaus
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 15 Minuten zur 1. Grebenzenhöhe (bzw. 45 Min.); 45 Minuten zur 3. Grebenzenhöhe

Foto: Almboden auf der 3. Grebenzenhöhe (grünes handwerk – M. Ressel)

Lage und Geologie

Die Grebenzen zählt zu den Gurktaler Alpen, die fast ausschließlich aus silikatischen Gesteinen aufgebaut sind. Die Grebenzen macht hier einen wesentlichen Unterschied – sie ist ein Kalkstock mit typischen Karsterscheinungen eines solchen Berges: Dolinen, Höhlen und große Quellen, wo der Kalk auf wasserundurchlässige Gesteinsschichten trifft. Der Name deutet schon darauf hin – Grebenzen kommt aus dem Slawischen und bedeutet „hohles Gebirge“. Die wasserstauenden Gesteinsschichten – Phyllite – liegen etwa auf 1200 m Seehöhe und lassen zwei mächtige Quellen, die Pöllauer und Zeutschacher Ursprungsquellen, an der Ostseite der Grebenzen entspringen.

Flora und Vegetation

Das Naturjuwel der Grebenzen liegt in den höchsten Lagen, von rund 1800 m bis an die Gipfel (1870 bis 1892 m Seehöhe) des Grebenzen-Stockes. Somit befindet es sich in hochsubalpiner Höhenlage.

Der kalkige Gesteinsuntergrund hat aufgrund seines neutralen bis leicht basischen pH-Wertes wesentliche Auswirkungen auf die Vegetation und die Flora des Bergstockes – es ist eine typische Kalkflora ausgebildet!

Der dominante Biotoptyp der Gipfelregion ist die frische basenreiche Magerweide der Bergstufe mit ihrem flachgründigen, skelettreichen Boden: Die typischen Vertreter hier sind Kalk-Blaugras (*Sesleria caerulea*), Echt-Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) mit seinen weißlich bis gelblichen Blüten, Horst-Segge (*Carex sempervirens*) und Zittergras (*Briza media*). Wo der Boden etwas mächtiger ausgebildet ist, tauchen aber auch einige Nährstoffzeiger auf: Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Raugrannen-Alpen-Lieschgras (*Phleum commutatum*) mit seinem walzlichen Blüten- und Fruchtstand, Alpen-Brandlattich (*Homogyne discolor*) und Clusius-Schlüsselblume (*Primula clusiana*).

Foto: Quirl-Läusekraut (Grünes handwerk – M. Ressel)

Foto: Scheuchzers Glockenblume (Grünes handwerk – M. Ressel)

Im Westen (1. Grebenzenhöhe) bzw. Südwesten (3. Grebenzenhöhe) der Hochfläche schließen Felsen bzw. Felsabbrüche ab. In deren Felsspalten und im direkten flachgründigen Umfeld (Biotoptyp: Karbonatfelswand der Hochlagen mit Felsspaltenvegetation) gedeihen wiederum Kalk-Blaugras, Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), die hellblau blütige Herz-Kugelblume (*Globularia cordifolia*), gelbblütiges, zottig behaartes Zotten-Habichtskraut (*Hieracium villosum*), Kahl-Berufkraut (*Erigeron glabratus*) mit seine kleinen pinkfarbenen Blüten und die weiß- bis zartrosafarbene Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*).

Immer wieder stehen im Umkreis der Felsen Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), die Anzeichen für oberflächliche Versauerung sind. Diese Versauerung findet sich

auch 50 m nördlich der 1. Grebenzenhöhe – Bürstling (*Nardus stricta*) und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) zeigen dies an.

Am Südhang der 1. Grebenzenhöhe bereichern noch Schwarz-Kohlröschen (*Nigritella nigra*) und Eberrauten-Greiskraut (*Senecio abrotanifolius*) mit seinen kräftig gelb-orangen Blütenkörben das bunte Bild dieser Almflächen.

An den windausgesetzten Kanten gedeihen sogenannte Spaliersträucher wie Gestutztblatt-Weide (*Salix retusa*), Netzblatt-Weide (*S. reticulata*), Silberwurz und vor allem Gämsheide (*Loiseleuria procumbens*) mit ihren zarten rosa Blüten. Hier findet sich auch das prächtige purpurfärbige Quirl-Läusekraut (*Pedicularis verticilata*).

Am Weg von der 1. zur 3. Grebenzenhöhe lohnt sich im Frühsommer ein Abstecher auf die 2. Grebenzenhöhe. Auf dieser Almfläche gedeihen zwei weniger häufige Orchideen: Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) und Zwergstendel (*Chamorchis alpina*).

Fauna

Zwischen dem Grebenzen-Schutzhaus, dem 1. Grebenzengipfel, der Dreiwiesenhütte und der Zweiten Grebenzenhöhe wird der subalpine Wald durch Weideland unterbrochen. Je nach Standort, insbesondere, ob es sich um eine Skipiste oder um eine intensiver beweidete Fläche handelt oder eben nicht, entstehen eher gräserdominierte oder auch sehr blütenreiche Offenlandstandorte. Die mageren, flachgründigen und weniger oft beweideten Rasen sind sehr tierartenreich.

Die störungsarmen Magerweiden werden von vielen Kleintieren wie dem Bunten Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), diversen Mohrenfaltern (*Erebia spp.*) und dem Bergweißling (*Pieris bryoniae*) besiedelt. Anders als die meisten Weißlinge ist das Weibchen oberseits aber nicht weiß, sondern macht einen rußigen, gelblich-graubraunen Eindruck. Der Schmetterling lebt in montanen und alpinen, blütenreichen Lebensräumen. Die Raupen ernähren sich an Kreuzblütlern, ein typischer und bekannter Vertreter ist das Glatt-Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*).

Foto: Kärntner Gebirgsschrecke (A. Koschuh)

Foto: Berg-Weißling (Ökoteam – H. Brunner)

Eine echte Besonderheit der Grebenzen ist das Vorkommen der Kärntner Gebirgsschrecke (*Miramella carinthiaca*). Sie ist eine typische Art der Almen und alpinen Rasen, kommt aber weltweit nur in einem sehr kleinen Gebiet in Slowenien, Kärnten, der Steiermark und im Lungau vor. Als Anpassung ans Hochgebirge sind ihre Flügel derart verkürzt, dass diese Heuschrecke flugunfähig ist.

Selten ist der Apollofalter (*Parnassius apollo*) zu sehen. Seine Raupen sind echte Feinschmecker. Sie ernähren sich von Fetthennen-Arten (*Sedum spp.*). Diese wiederum finden sich nur auf warmen und sonnigen, mageren Felsstandorten, womit auch die Seltenheit im Gebiet erklärbar ist. Auf dem

Vorderflügel sind ein oder mehrere schwarze Flecken erkennbar. Die Hinterflügel sind durch schwarzgefasste, rote Augenflecken besonders hübsch. Diese dienen Fressfeinden wie Vögeln als Warnung vor der Giftigkeit – Gift, das die Raupen durch Fraß an den Fetthennenpflanzen schon im Körper angereichert haben.

In den umliegenden Wäldern leben der Grün- (*Picus viridis*), Bunt- (*Dendrocopos major*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), auch der seltene Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*) ist von hier gemeldet. Die Vielfalt an Spechten im Wald ist übrigens Spiegelbild der Vielfalt und Natürlichkeit der Waldbiotope, da jede Art eine etwas andere Lebensweise besitzt. Der Dreizehenspecht, der im Gegensatz zu seinen Verwandten tatsächlich nur drei statt vier Zehen besitzt, bewohnt ausgedehnte Nadelwälder ab einer Seehöhe von rund 1.200 m. Gerne lebt er in Fichtenwäldern, doch muss der Totholzanteil recht hoch sein, sonst findet er im Wald nicht genügend Nahrung (Borkenkäfer, Rüsselkäfer, Bockkäfer, Hautflügler …), die er aus der Rinde toter oder absterbender Bäume zieht.

Zur typischen Bergwaldfauna zählen der Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*), Mistel- (*Turdus viscivorus*), Sing- (*Turdus philomelos*) und Ringdrossel (*Turdus torquatus*), Kolkrabe (*Corvus corax*), Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) und Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*). An Raufußhühnern kommen Birkhuhn (*Lyrurus tetrix*), Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) und Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) vor. Nachtaktiv sind Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) und Waldkauz (*Strix aluco*). Bergmolche (*Ichthyosaura alpestris*) leben in den wenigen Nassstellen. Kreuzotter (*Vipera berus*) und Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) sind die charakteristischen Reptilien der Gegend.

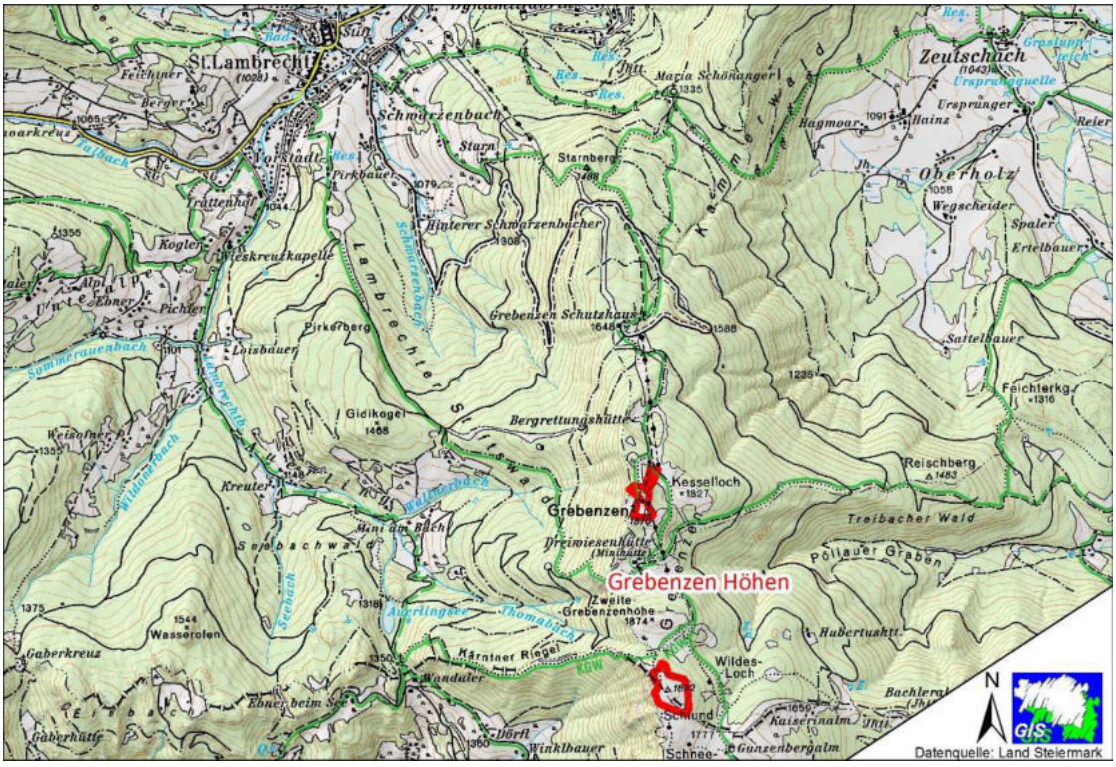


Abbildung 26: Überblickskarte zur Lage der Grebenzenhöhen

4.7.4 Hörfeld Moor – wasserreiche Sümpfe

Gemeinde: Mühlen	Schutzgebiete: Europaschutzgebiet (Vogel- und FFH-Schutzgebiet) Hörfeld Moor, Naturschutzgebiet 4 – Hörfeld Moor, Ramsar-Gebiet
Lage: 462935,8 E bzw. 5207144,5 N	Seehöhe: 1.000 m
Ausgangspunkt und Wegbeschreibung: Ausgangspunkt ist der Parkplatz an der Bundesstraße 92 südlich von Mühlen. Nach Südwesten führt der Weg direkt ins Moorgebiet.	
Beste Jahreszeit: Juni bis August	
Schwierigkeit des Weges: leicht	Anmarschzeit: 1 Minute
BearbeiterInnen: T. Frieß – Ökoteam, M. Ressel – grünes handwerk	

Foto: Hörfeld-Moor (Ökoteam – T. Frieß)

Lage und Geologie

Das Hörfeld Moor liegt südlich von Mühlen an der Landesgrenze Steiermark–Kärnten in einer Senke, die die eiszeitlichen Gletscher ausgeschliffen haben. Nach dem Ende der Eiszeit vor rund 12.000 Jahren war diese Senke wassergefüllt, sie wurde jedoch immer mehr mit Sedimenten verfüllt. Heute finden sich hier zahlreiche Feuchtlebensräume.

Das Moor liegt beiderseits der Grenze; über 70 ha groß ist der steirische Anteil an diesem Feuchtgebiet mit ausgedehnter Moorvegetation, Seggenriedern, Schilfröhrichtbeständen, feuchten Hochstaudenfluren aus Mädesüß und Feuchtgebüsch. Im Randbereich befinden sich ein- bis zweimähdige Streuwiesen und drainagierte Weideflächen.

Flora und Vegetation

In den Randbereichen des Moores treten Fettwiesen und -weiden auf, die durch Entwässerung melioriert wurden. Heute finden sich dort Arten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Wesentlich interessanter sind die verschiedenen Moortypen. Ein kleiner Bereich von lediglich 0,06 Hektar ist dem Typ des Lebenden Hochmoores zuzuordnen. Hier dominieren die Torfmoose (*Sphangnum ssp*.), weiters kommen Rosmarinheide (*Andromeda polyfolia*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) vor.

Eine Besonderheit stellt der Schwingrasen dar, der in der Steiermark besonders selten ausgeprägt ist. Seine Bewohner sind unter anderen Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*). Einzelne Gehölze wie Faulbaum (*Frangula alnus*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Rot-Kiefer (*Pinus sylvestris*) erhöhen den Strukturreichtum. Schwingrasen sind zeitweise überflutete, nasse und nährstoffarme Lebensräume. Nimmt der Nährstoffgehalt zu, kommen hochwüchsige Arten ins Spiel, die die kleinwüchsigen Arten verdrängen – wie etwa Schilf (*Phragmites australis*).

Foto: Behaarte Blatt-Unterseite der Moor-Birke (grünes handwerk – H. Kammerer)

Foto: Scheiden-Wollgras (grünes handwerk – H. Kammerer)

Für die Insektenwelt besonders interessant sind die blütenreichen Hochstaudenfluren. Hier stehen Echt-Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*), Echt-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*).

Großflächig kommen basenreiche, nährstoffarme Kleinseggenriede mit Davall-Segge (*Carex davalliana*) als dominanter Arte vor. Weiters leben hier Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Faden-Binse (*Juncus filiformis*), die rosablütige Mehlprimel (*Primula farinosa*) und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*).

Horstige Großseggenriede erweitern die Lebensraum-Palette zusätzlich. Hier ist die horstige Rispen-Segge (*Carex paniculata*) bestandprägend, aber auch Steif-Segge (*C. elata*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) – ein Lippenblütler –, Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustre*) und einzelne Hochstauden wie Mädesüß und Wald-Engelwurz gedeihen hier. Kleine stehende Gewässer, die typische Verlandungsgesellschaften beherbergen, werden vor allem vom Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) beherrscht.

Auch Wälder kommen hier vor, wenngleich diese Wälder mit dem hoch anstehenden Grundwasser zurechtkommen müssen, in erster Linie ist der Erlenbruchwald mit Grau-Erle (*Alnus incana*) als dominante Baumart zu nennen. In der Strauchschicht steht Faulbaum (*Frangula alnus*) und in der Krautschicht Teich-Schachtelhalm, die Sumpf-Dotterblume und die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*).

Am Hörfeldbach hat sich eine Grau-Erlenau entwickelt, die durch die Grau-Erle aufgebaut wird. In der Krautschicht treten Kletten-Distel (*Carduus personata*), Hunds-Quecke (*Elymus caninus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulc-amara*), Echt-Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Rauhaar-Kälberkropf

(*Chaerophyllum hirsutum*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) in der üppigen Krautschicht auf; Sumpf-Dotterblume färbt die Krautschicht im Frühjahr in tiefes Dottergelb.

Fauna

Die Fauna des Hörfeld-Moores ist gut dokumentiert. Über 130 Vogelarten sind gelistet u. a.: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Krickente (*Anas crecca*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*) und Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*). Auf dem Durchzug finden viele weitere Zugvogelarten hier vorübergehend Nahrung und Versteckmöglichkeiten.

Offene Wasserflächen – es wurden einige Teiche künstlich angelegt – stellen die Entwicklungsgewässer von Amphibien (z. B. Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)), Libellen und zahlreichen weiteren Wasserinsekten dar. Kreuzotter (*Vipera berus*) und Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) finden sich in den eher trockenen Randbereichen des Moores. In den überstauten Seggensümpfen lebt beispielsweise die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), die europaweit geschützt ist und von der nur wenige, aktuelle Nachweise aus der Steiermark vorliegen. In den blütenreicheren Hochstaudenfluren fliegen etwa das österreichweit gefährdete Große Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*), der Randring-Perlmuttfalter (*Boloria eunomia*) und der Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*).

Foto: Erdkröte (Ökoteam – B. Komposch)

Foto: Baldrian-Scheckenfalter (Ökoteam – H. Brunner)

Einige Insekten- und Spinnentierarten kommen in der Steiermark nur hier vor. Ein kleiner Kurzflügelkäfer (*Pycnoglypta lurida*) hat hier sogar sein einziges bekanntes mitteleuropäisches Vorkommen. Er konnte seit dem Ende der letzten Eiszeit in diesem kalten Moorgebiet überdauern und kommt ansonsten nur im nördlichsten Europa vor.

Über 500 Schmetterlings- sowie je rund 100 Spinnen- und Wanzenarten sowie 80 Zikadenarten sind nachgewiesen. Diese Untersuchungen zeigen, dass die meisten seltenen und gefährdeten Arten im Schilfröhricht, Großseggenried und Fieberklee-Schwingrasen vorkommen. Durch diese Lebensräume definiert sich das Hörfeld als überregional bedeutender Feuchtlebensraum, dessen Erhalt und Förderung höchstes naturschutzfachliches Augenmerk verlangt.

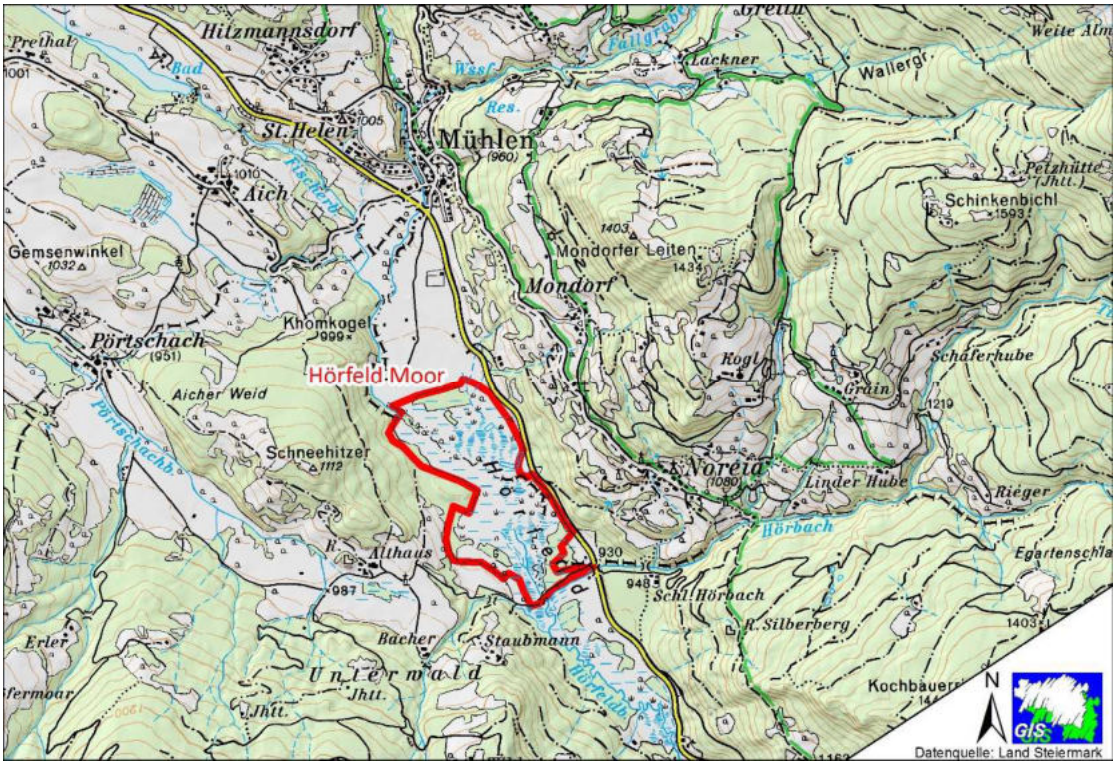


Abbildung 27: Überblickskarte zur Lage des Hörfeld Moors

5. Literatur

ALBEGGER, E. ET AL. 2015. Avifauna Steiermark – Die Vögel der Steiermark. BirdLife Österreich, Landesgruppe Steiermark, Leykam Verlag. - Graz.

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG FA 13C. 2008. Biotoptypenkatalog der Steiermark. – Graz.

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG FA 13C. 2011. Europaschutzgebiet Raabklamm. Infofolder. – Graz.

BAUMANN, N. AT AL. 1984. Wasserschaupfade Sölktäler. Verein Naturpark Sölktäler. – Stein an der Enns.

BECKER L. 1989. Die Geologie der Sölktäler. In: Naturparkführer Sölktäler. Verein Naturpark Sölktäler (Hrsg.). 1989. Stein an der Enns.

DIRNBÖCK T. ET AL. 2007. Subalpin-alpine Vegetationskartierung der Raxalpe, nordöstliche Kalkalpen. - Linz.

FISCHER, R. 1995. Die Schneealpe. Kein Berg wie viele andere. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 60.

FOSSEL, C. & H. KÜHNERT 1994. Naturkundliche Besonderheiten in Steirischen Gemeinden - Naturschutzhandbuch IV. Österr. Naturschutzbund Landesgruppe Steiermark. Leopold Stocker Verlag. - Graz – Stuttgart.

GIS STEIERMARK. gis.steiermark.at, diverse Abfragen im Dezember 2017

HABLE, E. & I. PRÄSENT. 1980. Erlebte Natur – Ein Führer für neun naturkundlich interessante Wanderwege in der Wald- und Seenregion Zirbitzkogel-Grebenzen. Österr. Naturschutzbund LG Steiermark.

HABLE, E. & S. PRÄSENT 1995. Zur Vogelwelt des oberen Görtschitztales und des Hörfeldes in Kärnten und Steiermark. Carinthia II, 185./105.

HERRMANN, E. ET AL. 2010. Das Schneeloch auf der Hinteralm (Schneealpe, Steiermark): Speläomorphologie, Eisveränderung, Paläozoologie und Dendrochronologie. Die Höhle 61./1-4. 57-72.

HOCHLEITNER, P. & P. SACKL (1998?). Furtner Teich – Erholung, Inspiration, Wissenswertes & Natur zum Angreifen. Im Austrag der Steiermärkischen Landesregierung FA 13C – Naturschutz.

HÖLLRIEGL, R. ET AL. 1989. Naturparkführer Sölktäler. Streifzüge durch Lebensbereiche von Natur und Mensch. Verein Naturpark Sölktäler. -Stein an der Enns.

INSTITUT FÜR NATURSCHUTZ. 2002. NaturerLeben in der Marktgemeinde Passail. Broschüre im Auftrag der Marktgemeinde Passail. – Graz.

HÖRFELD MOOR – www.hoerfeld.at, abgerufen am 19.12.2017

KILIAN W. ET AL. 1984. Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. – Wien.

KOLLMANN H.A. 1998. Geologie des Gemeindegebietes. In: Steinhauser W. 1998. Heimatbuch der Gemeinde Gams. – Gams bei Hieflau.

KÖCK, P. ET AL. 2000. Raabklamm. Die längste Klamm Österreichs. – Ein natur- und landschaftskundlicher Führer.

MATZ, H. & J. GEPP 2008. Moorreiche Steiermark. 389 Moore der Steiermark. Naturschutzbund Steiermark und Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie in der Steiermark. - Graz.

MERTZ, P. ET AL. 2000. Hörfeld-Moor. Naturjuwel in der Norischen Region. Naturschutzverein Hörfeld-Moor. Kärntner Druck- und Verlagsges.m.b.H.. - Klagenfurt.

NIEDERWOLFSGRUBER, F. 2001. Ein Beitrag zur Vogelwelt am Ostrand der Alpen im Gebiet von Rax und Schneealpe (Österreich). Bericht über die 37. Monticola-Jahrestagung 5.-10. Juni 2001, Reichenau an der Rax. Monticola Band 9, 162-179.

ÖKOTEAM 2003. Biodiversität im Naturpark Pöllauer Tal – Tierwelt. Unveröffentl. Projektbericht i. A. von OIKOS – Institut für Ökologie & Grundlagenforschung.- Gleisdorf.

ÖKOTEAM 2017. önj-Öko-Inseln in der Steiermark – Inseln der Vielfalt. – Unveröffentlichter Endbericht im Auftrag der Österreichischen Naturschutzjugend, Landesgruppe Steiermark.- Graz.

POSTL W. 2014. Erdwissenschaftliche Begutachtung des Pikeroi-Felsen bei Pöllauberg.

PRÄSENT, S. 1974. Ornithologische Beobachtungen im Gebiete des Hörfeldes und seiner Umgebung aus dem Jahre 1973 (Aves). Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum, Jg. 3/2. – Graz.

REIMOSER L. 2003. Vegetationsökologische Grundlagen zur Ausweisung des Moorkomplexes Naßköhr in der Steiermark als Ramsar-Schutzgebiet. - Wien.

RESSEL M. 2002. Amt der Steiermärkischen Landesregierung FA 13C. Biodigitop. - Graz.

STEINHAUSER W. 1998. Heimatbuch der Gemeinde Gams. - Gams bei Hieflau.

VEREIN INFOZENTRUM GUTENBERG-RAABKLAMM 2010. Natur- und Wandererlebnis Raabklamm. Die längste Klamm Österreichs.

TRAXLER A. ET AL. 2005. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs – Moore, Sümpfe, Quellfluren, Hochgebirgsrasen, Rasenfragmente und Schneeböden, Äcker; ackerraine, Weingärten und Ruderalfluren, Zwergstrauchheiden, geomorphologisch geprägte Biotoptypen. – Wien.

WANZENBÖCK, H. ET AL. 2001. Moorlehrpfad Teichalm. Gemeinde Fladnitz an der Teichalm u. Institut für Naturschutz.

WERTH, W. 1987. Ökomorphologische Gewässerbewertung in Oberösterreich. In: Österreichische Wasserwirtschaft, Jahrgang 39 (1987) Heft 3/6.

WILFLING, A. & M. MÖSLINGER 2007. Erlebnisweg Roßlochklamm. Verein Naturpark Mürzer Oberland. – Neuberg an der Mürz.

www.alpenverein.at/portal/berg-aktiv/wege-touren/wegekategorien/index.php, abgerufen am 23.1.2018

www.esche-in-not.at, abgerufen am 12.12.2017

6. Anhang

6.1 Anhang 1 – Bewertungsformulare

Formular 1 - Grunderfordernisse **Bezeichnung des Naturerlebnisbereichs:**

Im ersten Bewertungsschritt werden die Naturerlebnisbereiche auf Grunderfordernisse und Ausschußkriterien geprüft.

Grunderfordernisse

Die Grunderfordernisse müssen erfüllt sein; bei nicht erfüllen eines der Erfordernisse, ist der Naturerlebnisbereich als verborgenes Naturjuwel auszuschließen.

	Ja	Nein
Größe: 2 ha bis 100 ha, bei linienförmigen Naturerlebnisbereichen (z.B. Fließgewässer): Mindestlänge 500m.		
Beschreibung:		

Parken: es besteht ein geregelter Parkplatz		
Beschreibung: wo?, wieviele Parkplätze?		

Verborgenheit:		
Der Naturerlebnisbereich ist höchstens regional bekannt, es findet derzeit (2016) keine intensive Berwerbung statt und die aktuelle Besucherfrequenz liegt bei maximal 200 Personen an Wochend- und Feiertagen und bei einzelnen Personen an Wochentagen. Von dieser max. Besucherferquenz ausgenommen sind: Schutzgebiete mit gesetzlich definierter Erholungsfunktion lt. Stmk. Naturschutzgesetzt (2017) bzw. Stmk. Nationalparkgesetz (2000)		
Beschreibung:		

Erreichbarkeit: Der Naturerlebnisbereich muss durch einen Weg erreichbar sein; es genügt ein Wanderweg.		
Beschreibung:		

Formular 2 - Ausschlusskriterien

Ausschlusskriterien

trifft zu:

Bei Erfüllen eines oder mehrerer der Kriterien ist der Naturerlebnisbereich als verborgenes Naturjuwel auszuschließen.

	Ja	Nein
Starke Lärmquellen: Entscheidend ist die hohe Lärmintensität, die den Naturgenuß stark beeinträchtigt, und nicht die unmittelbare Nähe zur Lärmquelle. Derartige Lärmquellen können sein: Autobahnen, Bundesstrassen, Eisenbahn, Gewerbe- und Industriebetriebe.		
Beschreibung:		

Besonderer Naturschutzwert: Eine erhöhte Besucherfrequenz führt zu einer starken Beeinträchtigung der Tiere, Pflanzen oder des Lebensraums.		
Beschreibung:		

auszuschließende Naturerlebnisbereiche:		
Parkanlagen, Camping- und Golfplätze, Siedlungsgebiete (Einzelgebäude, Weiler, Dörfer, Märkte und Städte), Sportanlagen, Gärten, Steinbrüche in Betrieb, versiegelte Flächen und ähnliches.		

Formular 3 - Wert der Landschaft 1/4

Die Kriterien " Vielfalt von Oberfläche und Relief", "Kleinstrukturen" und "Vegetation- und Nutzungsvielfalt bzw.-muster" werden getrennt bewertet. Jedoch durch die Summenbildung der Einzelwerte zusammengeführt. Zur entsprechenden Gewichtung erfolgt die Division der Summe durch 2.

Vielfalt von Oberfläche und Relief sowie Kleinstrukturen

Anzahl der Vertiefungen/Erhebungen: Schlucht, Tal, Mulde, Senke, Hügel, Buckel, Berg, Gipfel, markante Felsen. und der geologisch bedingten Oberflächenformen: Terrassen, Moränen, Hangrutsche, Hangschutt, Karstlandschaft, Dolinen, Hänge, steile Wiese, Felswände, Bergsturz, Aubereich, Bäche, Flüsse, See, Teich, Talkessel, weite, natürliche Ebene, Kleinstrukturen: Anzahl von Findlingen, Steinhaufen, Blockschutt, Bergsturz, Trockenmauer,…)

-2	Das Gelände erscheint stark anthropogen nivelliert; natürliche Oberflächenformen (Hügel, Rinnen, Terrassen, ..) wurden weitgehend ausgeglichen. Kleinstrukturen (Terassierungen, Einzelfelsen,…) wurden gänzlich entfernt.
0	Trotz Eingriffen zur Vereinheitlichung der Oberflächen sind noch einzelne ursprüngliche Geländeformen (Einzelfelsen, Senken, Buckel, Tümpel,..) erhalten geblieben.
2	Die natürlichen Landformen sind weitest gehend erhalten; in Bergregionen finden sich neben Tal- und Hanglagen ein ausgeprägtes Kleinrelief. Im Hügelland sind die Hänge durch Mulden, Rinnen und Kuppen gekennzeichnet. In den Ebenen des Südens sind die Schotterterrassen der Bäche und Flüsse noch vielfach erhalten. Bäche- und Flußläufe sind generell wenig reguliert und fließen zu meist in ihrem natürlichen Bett.
Beschreibung:	

Einzelwert

Vegetations- und Nutzungsvielfalt bzw. -muster

Anzahl, Größe und Verteilung von Wiesen, Weiden/Almen, Streuobstwiesen, Äckern, Bäche/Flüsse, Seen/Teiche, Hecken/Gebüschgruppen, markante Einzelbäume, Allen, Baumzeilen, Weingärten,…

-2	großflächige, monotone Nutzungen
0	wenig abwechslungsreiche Vegetation und geringe Nutzungsvielfalt
2	vielfältige Vegetation und kleinräumige Nutzungseinheiten
Beschreibung:	

Einzelwert

Summe : 2 = Wert

Formular 4 - Wert der Landschaft 2/4

Vielfalt der Sinne: Die "Vielfalt der Sinne" wird an fünf Kriterien gemessen; diese fünf Einzelwerte werden summiert und zur entsprechenden Gewichtung wird die Summe durch 5 dividiert.

Hören

		Einzelwert
-2	gering: störende menschlich bedingte Einflüsse (Verkehr, Eisenbahn, Gewerbe-/Industrielärm, Erholungsnutzung); natürliche Geräusche stark beeinflußt	
0	mäßig	
2	hoch: Ruhe, Stille bzw. viele natürliche oder traditionelle Geräusche: Tiere, Wasserrauschen, Wasserfall, Blätterrascheln, Wind, Glockengeläut des Kirchturms, Kuhglocken,…	
Beschreibung:		

Riechen

		Einzelwert
-2	gering: störende, unangenehme Gerüche: Abgase, Gewerbe-/Industrieabluft, Schweinemast, Gülle, Spritzmittel,…	
0	mäßig	
2	hoch: viele natürliche Gerüche: Wassergeruch, Blumenduft, Moder, Tiere,.. oder typische Gerüche: Stall, Misthaufen, Kuhfladen,…	
Beschreibung:		

Fühlen

		Einzelwert
-2	hoch: angeglichene und verfremdete Reize, verbaute Wege, Eintönigkeit, gleichartige oder künstliche Oberflächen, Einebnung, gebietsfremde Materialien	
0	mäßig	
2	hoch: viele natürliche Oberflächen oder Böden; vielfältige Oberflächenstruktur, Lacken am Weg, bewuchsfähige Beläge, vielfach wechselnde Kombinationen: hohe Luftfeuchtigkeit, trocken/heiß, Spiel von Licht und Schatten	
Beschreibung:		

Formular 5 - Wert der Landschaft 3/4

Schmecken

		Einzelwert
0	keine bis mäßige Wildfrüchte	
2	hoch: klares trinkbares, wohlschmeckendes Wasser, viele Wildfrüchte (Beeren, Pilze, Obst, Kräuter,…	
Beschreibung:		

Sehen

		Einzelwert
0	kein oder wenig Lichtwechsel	
2	hoch: Wechsel (Spiel) von Licht und Schatten, Lichtstreuung, Morgen-/Abendlicht erlebbar	
Beschreibung:		

Summe			Wert
	: 5	=	

Formular 6 - Wert der Landschaft 4/4

Eigenart und Charakter der Landschaft

		Wert
-2	gering: gewöhnliches, normiertes, austauschbares Erscheinungsbild, hoher Verlust an Eigenart erkennbar (technische Überformung), Störung durch technische Anlagen, Abbaugebiete (steinbruche, etc.). fehlende typische Landschaftselemente, normierter Aussiedlerhof, eingeebnet, ausgeräumt, verstädtertes Dorf, Durchschnittssiedlung, beherrschende Strasse, Dominanz von Parkplätzen/Autos, versiegelte Gärten und Innenhöfe, überdimensionierte, unproportionale Gebäude, künstliche, ortsfremde Materialien/Farben,...	
0	mäßig	
2	hoch: unverwechselbare, besonders prägende und typische Eigenheiten, optische Orientierungspunkte, prägende Aussichten (Bergpanorama, Seeblick, …), Aussichtspunkte, Wasserfall; typische Bauweisen und Ortsstrukturen, reizvolles Ortsbild, prägende Silhoutte, kulturhistorisch bedeutsame, bauliche Elemente/Gebäude, landwirtschaftlich ortstypische Nutzbauten (Höfe, Ställe, Heuschober, Stadl, Almhütte, Bauerngarten, Streuobstwiese, Holzzaun,...), Weide mit Tieren, harmonische Siedlungsanordnung und -verteilung, Kontinuität der Siedlungsentwicklung, geschichtliche Stätte (historische Verkehrsweg, historische Holzbrücke, Grabhügel, Gerichtsplatz), architektonisch bedeutsames Gebäude, sakrale Elemente (Kloster, Kirche, Kapelle, Bildstock, Wegkreuz)	
Beschreibung:		

Weg zum Naturerlebnisbereich

		Wert
-2	Der Weg/die Straße ist asphaltiert und stark befahren.	
-1	Der Weg/die Straße ist asphaltiert.	
0	Der Weg zum Naturerlebnisbereich ist nicht asphaltiert oder zum Teil asphaltiert.	
1	Der Zugang zum Naturerlebnisbereich erfolgt auf einem geschotterten Karrenweg.	
2	Der Zugang zum Naturerlebnisbereich erfolgt auf einem Wanderweg.	
Beschreibung:		

Formular 7 - Wert des Naturerlebnisbereichs 1/2

Gebietsschutz: Der Naturschutzwert wird über die Schutzgebietskategorien nach dem Stmk. Naturschutzgesetz (2017) bestimmt.	
0	Erlebnisbereiche ohne Schutzgebietsstatus und ausgewiesene Geschützte Landschaftsteile, Naturdenkmale und Landschaftsschutzgebiete.
2	Naturschutzgebiete
3	Europaschutzgebiete (= Natura 2000-Gebiete), Nationalpark u. Naturparke (es gelten die Grenzen der Naturpark-Gemeinden)
Beschreibung:	

Wert

Naturnähe und Vielfalt
Die Bewertung des Naturerlebnisbereichs erfolgt auf Grund des naturkundlichen Werts; das heißt der wertbestimmende Lebensraum gibt einen Wert vor, weitere Auf- und Abwertungen erfolgen durch festgelegte Kriterien.

Grundwert der wertbestimmenden Lebensräume

0	degenerierte und beeinträchtigte Gebiete
1	reich strukturierte Kulturlandschaft; bewirtschaftetes Grünland mit mind. 30 % Flächenanteil hochwertiger Lebensräume[2]; alpine Urlandschaften
2	kleine Gebirgsseen und Seen mit teils naturfernen Abschnitten; kleinere Schluchten und Klammen (< 2 km Länge), Wasserfall; Halbtrockenrasen mit Orchideen;
3	naturnahe Teiche mit Verlandungszone im Tiefland, große naturnahe Schluchten und Klammen (> 2km Länge); naturnahe Auen und Fließgewässer,naturnahe totholzreiche Wälder, Gebirgssee in alpiner Urlandschaft.
4	kleine Hoch- und Niedermoore (< 2 ha Fläche), große Aulandschaften, kleinflächige Felstrockenrasen
5	große Hoch- und Niedermoore (> 2 ha Fläche), große Felstrockenrasen, Urwälder
Beschreibung:	

Wert

Formular 8 - Wert des Naturerlebnisbereichs 2/2

Abwertung

		Wert
-1	Kleinflächigkeit (< 10 ha, ausgen. Teiche) bzw. bei linienförmigen Lebensräumen (v.a. Fließgewässer): > 500 m	
-1	Beeinträchtigungen[1] betreffen mehr als 50 % der Fläche bzw. der Strecke	
-1	Flächenanteil hochwertiger Lebensräume[2] < 30 %	
Beschreibung:		

Aufwertung

		Wert
1	Großflächigkeit: > 20 ha	
1	steiermarkweit bedeutende Lebensräume oder Arten	
1	besondere Bedeutung aufgrund geografischer Isoliertheit und Einzigartigkeit im Naturraum	
1	Mosaik mind. 5 verschiedene hochwertige Lebensräume[2]	
1	besonderer Naturerlebniswert	
1	zeitgemäße naturkundliche Information	
2	österreichweit bedeutende Lebensräume oder Arten (z.B. Arten mit eng begrenzter Verbreitung = Endemiten)	
Beschreibung:		

[1]Beeinträchtigungen: Wälder: hoher störender Forststraßenanteil, stehende und fließende Gewässer: > 30 % Uferverbauungen und begleitende (Forst)-Straßen

[2]hochwertige Lebensräume: Magerwiese, Feuchtwiese, Streuobstwiese, Hutweide, Allee, Baumreihe, Hochmoor, Flachmoor, Sumpf mit Groß- und Kleinseggen, Hochstaudenflur, Grünlandbrache, aufgelassener Steinbruch/Schottergrube, Hecken und Gebüsche, Quellflur, unverbauter Gebirgsbach, unverbauter Hügellandbach, unverbauterTieflandbach, naturnaher Teich und Weiher und Röhricht mit Schilf und Rohrkolben, naturnahe Wälder.

6.2 Anhang 2 – Nominierungsformular

Formular für VertrterInnen den Naturpark-Managements zur Nominierung potenzieller Naturjuwele.

Bezeichnung	**Lage** (Gemeinde, Ortsteil, bei Gehöft XY, GPS-Koordinaten (UTM 33N))
Ansprechpartner	**Kontakt** (Telefonnr., email)
Kurzbeschreibung: Es handelt sich um eine Wiese/Wald/Bach/See/… . Typische Geräusche (Vogelgezwitscher, Rauschen der Blätter,..), Gerüche (Moder, Blütenduft,…). Welche Gefühle löst die Landschaft aus (Ruhe, Bedrohung, Dominanz, Befreiung, Entspannung,...)? **Besonderheit**: Was ist das Besondere? Was gibt es zu bestaunen, erleben, genießen? **Biodiversität**: Welchen Beitrag leistet der Ort zur Erhaltung der Biodiversität? Welche seltenen Pflanzen- und Tierarten bzw. Lebensräume kommen vor?	
Größe in ha (bei flächenhaften Orten) bzw. **Länge** in m (bei linienförmigen Orten)	
Ist ein **Wanderweg** in unmittelbarer Nähe vorhanden?	Ja /Nein
Als Naturjuwel **auszuschließen sind**: Parkanlagen, Camping- und Golfplätze, Siedlungsgebiete (Einzelgebäude, Weiler, Dörfer, Märkte und Städte), Sportanlagen, Gärten, Steinbrüche in Betrieb, versiegelte Flächen und ähnliches. Weiters sind Orte auszuschließen, die durch Störungsquellen stark beeinträchtigt sind – zB durch Lärm einer stark befahrenen Straße.	

6.3 Anhang 3 – ausgefüllte Bewertungsformulare