

BIO|TOP

Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Schröcken



Dieses Projekt wurde von der Europäischen Union kofinanziert.
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.

BIO|TOP

Im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung
Abteilung Umwelt- und Klimaschutz (IVe)

AVL Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung
Februar 2009

Einführung: Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr
Geländeerhebung: Univ. Doz. Mag. Dr. Harald Zechmeister
Bericht: Mag. Markus Staudinger

Aktualisierte Fassung 27.02.2023

BIO|TOP

Inhalt

Einführung

- Kurzer Rückblick und Ausblick
- Was ist ein Biotop?
- Wann gilt ein Biotop als BESONDERS SCHUTZWÜRDIG?

Gemeindebericht

- Allgemeine Angaben zur Gemeinde
- Biotopausstattung
- Schutzstatus der Biotopflächen
- Verbindung zu angrenzenden Gemeinden
- Kostbarkeiten der Gemeinde
 - Mähder und Wildheuplanken im Bereich des hinteren Fellebachtals (Biotop 23406)
 - Moor auf der Saloberalpe (Biotop 23411)
 - Moore und Mähder im Auenfeld (Biotop 23412)
- Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen
 - Wälder und Felsen nördlich der Straße Hopfereben-Unterboden (Schröcken) (Biotop 23401)
 - Moor auf der Lägeralp (Biotop 23402)
 - Großraumbiotop Heitaberg-Bellischegg-Höferberg (Biotop 23403)
 - Buchenwald am Büel zwischen Ober- und Unterboden (Biotop 23404)
 - Wärmeliebende Mähwiesen in Oberboden (Biotop 23405)
 - Wasserfall bei der Hochgletscheralpe (Biotop 23407)
 - Bregenzerach Schröcken (Biotop 23408)
 - Zirbenwaldreste in Schröcken (Biotop 23409)
 - Körbersee (Biotop 23410)
 - Kalktuffquelle Oberboden (Biotop 23413)
 - Zirbenwaldreste in Warth und Schröcken (Biotop 23901)
- Gefährdungen
- Empfehlungen für Schutz und Erhalt
 - Was wurde bisher getan?
 - Was kann die Gemeinde tun für ...
 - Was kann der Einzelne tun für ...

BIO|TOP

Einführung

von Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabher

Kurzer Rückblick und Ausblick

Seit der Vorlage der Inventare besonders schutzwürdiger Biotope zwischen 1984 und 1989 sind rund 20 Jahre vergangen. Sie haben zweifellos ihre Spuren in Landschaft und Natur Vorarlbergs hinterlassen. Auch wenn das eine oder andere Naturjuwel dem enormen Zivilisationsdruck im Land weichen musste, unterm Strich ist die Bilanz äußerst positiv. Schutzgebiete sind entstanden wie das Schutzsystem der Streuwiesen in Rheintal und Walgau, das Naturschutzgebiet Mehrerauer Seeufer, die Kernzonen im Biosphärenpark Großwalsertal. Vor allem bewährten sich die Inventare bei Planung und angeschlossenen Behördenverfahren. Der Status der ausgewiesenen Biotope als informelle Vorbehaltsflächen führte zu angepassten Planungen und Rücksichtnahmen. Die verbreitete Angst mancher Grundbesitzer und Landwirte einer "schwarzen Enteignung" erwies sich als grundlos. Mit der Neuauflage des Inventars und die fachlich exzellente Bearbeitung durch das Büro AVL soll der bewährte Weg weiter verfolgt werden. Die Aufgabenstellung an die Projektnehmer war:

- die Aktualisierung des Naturwertes der ausgewiesenen Biotope des Inventares 84-89
- eine dem Stand der Technik (VOGIS) entsprechende, flächenscharfe Aufnahme, wodurch sich zwangsläufig Änderungen im Vergleich zum alten Inventar ergeben können,
- eine fachliche Bewertung der Schutzwürdigkeit und Festlegung allfälliger Ergänzungen,
- die Bereitstellung einer Informationsbasis für die Gemeinden

Mit der Vorlage des neuen Biotopinventars verbinden nun Auftraggeber und Auftragnehmer den Wunsch, dass sich die Gemeinden aktiv für den Schutz und - wo notwendig - für die Pflege der ausgewiesenen besonders schutzwürdigen Biotope einsetzen bzw. diese bei Entwicklungsplänen und Aktivitäten berücksichtigen. Um dies in gewissem Sinne "schmackhaft" zu machen, sind die drei "besten Biotope" als NATURJUWELE vorangestellt, welche entweder im regionalen oder überregionalen Rahmen eine hervorragende Bedeutung für den Naturerhalt haben. Dies heißt nicht, dass die weiteren Biotope weniger wert wären. Es soll nur zeigen, worauf die Gemeinde besonders stolz sein kann.

BIO|TOP

Was ist ein Biotop?

Im Folgenden ist vom Erstinventar übernommen, was unter Biotop und Schutzwürdigkeit grundsätzlich zu verstehen ist. Für die Neuaufnahme galten die gleichen Definitionen und Kriterien. Geändert haben sich hingegen die technischen Hilfsmittel in geradezu dramatischer Form. In den 80-er Jahren gab es noch keine Computer gestützten Geographischen Informationssysteme (GIS) und keine hochauflösende Luftbilder etc. Wesentlich genauere Verortungen sind heute möglich bzw. zwingend. Dadurch macht es keinen Sinn, Flächen zwischen alt und neu genau zu vergleichen. Eine mitunter größere oder kleinere Biotopfläche ist meist durch die technische Entwicklung bedingt, seltener durch echten Verlust bzw. Nichtberücksichtigung im alten Inventar.

Unter BIOTOP wird in diesem Inventar der Standort einer in sich mehr oder weniger geschlossenen Lebensgemeinschaft aus Pflanzen und Tieren verstanden. Klassisches Beispiel für einen Biotop wäre etwa ein Weiher, es kann aber genauso ein Waldstück, eine Wiese etc. sein.

Häufig bilden einzelne Biotope in sich zusammenhängende Komplexe aus, wie etwa ein Quellmoor mit der Quelle als Einzelbiotop und den angrenzenden nassen "Quellsümpfen". Dann wird von BIOTOPKOMPLEX gesprochen.

Besonders Großtiere haben Biotop übergreifende Reviere, oder ganze Landschaftsteile bilden einen geschlossenen und vielfältigen Lebensraum von besonderer Schutzwürdigkeit (z.B. Kanisfluh). In diesem Fall wird von einem GROSSRAUMBIOTOP gesprochen.

Grundsätzlich ist Biotop ein allgemeiner Begriff. Ein Biotop muss nicht von vorneherein besonders oder überhaupt schutzwürdig sein. Auch ein Garten ist z.B. ein Biotop mit Kultur- und Wildpflanzen und einer großen Zahl an Tieren - beliebte und unbeliebte - sei es im Boden oder an Pflanzen.

BIO|TOP

Wann gilt ein Biotop als BESONDERS SCHUTZWÜRDIG?

Den Rahmen für die Beurteilung besonderer Schutzwürdigkeit haben die einschlägigen Landesgesetze vorgegeben. Die Aufnahme eines Biotops ins Inventar heißt aber nicht, dass die Fläche dadurch "automatisch" geschützt ist. Es handelt sich hingegen um informelle Vorbehaltsflächen, in andern Worten um "Hinweistafeln" auf besonderen Wert und nicht um Stoptafeln.

Im Detail wurde nach folgenden Kriterien entschieden:

- Natürlichkeitsgrad: "Natürlich" heißt, der Biotop bleibt auch ohne menschliche Pflege erhalten. "Ursprünglich" heißt, der Biotop wurde bzw. hat sich nicht verändert. Vorarlberg ist ein altes Kulturland, und ursprüngliche Biotope, die uns ein Bild von der Vorarlberger Natur vor der Besiedlung oder zu Zeiten noch geringer Besiedlungsdichte geben, sind zumindest in den Talräumen fast vollständig verschwunden. Häufiger sind Ersatzbiotope mit Elementen dieser ursprünglichen Naturausstattung.

- Seltenheit: Seltenheit kann durch Spezialisierung auf einen seltenen Lebensraum (z.B. Hochmoore) auch von Natur aus gegeben sein. Häufiger ist allerdings Seltenheit durch direkte menschliche Verfolgung bis zur Ausrottung bzw. durch Biotopvernichtung. Durch den Zivilisationsdruck selten gewordene Biotoptypen, seien es letzte Reste der ursprünglichen Naturlandschaft oder charakteristische naturnahe Biotope der alten Kulturlandschaft stellen den Großteil der im Inventar erfassten besonders schutzwürdigen Biotope dar.

- Natürlichkeitspotential: Ein Ort, der an sich noch kein schützenswertes Biotop darstellt, könnte sich auch zu einem solchen erst entwickeln (z.B. Baggerloch). Dieses Kriterium hat in diesem Inventar keine Anwendung gefunden.

- Vielfalt: Dieses Kriterium ist besonders populär und zehrt von der Meinung, dass Natur grundsätzlich vielfältig sei. Tatsächlich gibt es aber auch schutzwürdige Biotope mit ausgesprochen geringer Vielfalt. Das Kriterium Vielfalt wird vor allem bei naturnahen Kulturbiotopen (z.B. Bergmähder) verwendet.

- Vorkommen geschützter Arten: Ist ein Biotop besonders reich an geschützten Arten oder ein Schlüsselbiotop für das Überleben einer geschützten Art, muss er grundsätzlich als besonders schutzwürdig angesehen werden. Dieses Kriterium ist auch eines der am besten objektivierbaren.

- Vorkommen gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften: Mit den Roten Listen für Vorarlberg (GRABHERR und POLATSCHEK 1986) war bereits für die erste Inventarisierung auch hier eine objektive Beurteilung möglich, besonders über das Vorkommen von gefährdeten Blütenpflanzen und Pflanzengesellschaften. Dieses Kriterium nimmt bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit eine zentrale Position ein. Im Zuge der Aktualisierung des

BIO|TOP

Inventares konnte auf die Anhänge der Flora-Fauna-Habitats-Direktive der EU, die Rote Liste der gefährdeten Biotope Österreichs (Umweltbundesamt), und diverse Rote Listen von Arten für Vorarlberg (HUEMER 2001 Schmetterlinge, KILZER et al. 2002 Brutvögel, GLASER 2005 Ameisen, SPITZENBERGER 2006 Säugetiere) zurückgegriffen werden.

- Ökologische Wohlfahrtswirkung: Eine solche ist z.B. gegeben bei einem Brutplatz für ausgesprochene Nützlinge. Sind viele naturnahe oder natürliche Biotope vorhanden, heißt dies immer auch hohe ökologische Wohlfahrtswirkung.
- Landschaftspflegerische Bedeutung: Landschaftsprägende Naturelemente (z.B. Bergmähder) wurden ebenfalls besonders berücksichtigt. Hier deckt sich ein hoher Naturwert mit besonderer landschaftlicher Wirkung.
- Landeskulturelle Bedeutung: Alte naturnahe Elemente der traditionellen Kulturlandschaft sind häufig nicht nur aufgrund der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten besonders schutzwürdig, sondern auch aus kulturhistorischen Gründen.
- Wissenschaftliche Bedeutung: Die Wissenschaft hat grundsätzlich ein hohes Interesse an der Erhaltung natürlicher und auch kulturhistorisch bedeutsamer Naturbestände. In einzelnen Fällen kann der wissenschaftliche Aspekt auch im Vordergrund stehen.

Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr, 2008

BIO|TOP

Gemeindebericht

Gemeindefläche	2.344,69 ha
Biotopfläche Großraumbiotope	270,02 ha
Biotopfläche Kleinraumbiotope	220,08 ha
innerhalb von Großraumbiotope	0 ha
Biotopfläche Gemeinde	490,1 ha

Allgemeine Angaben zur Gemeinde

Die Gemeinde Schröcken liegt in ihrem Nordteil, also nördlich von Bregenzerache und Seebach in den Allgäuer Alpen, in ihrem Südteil im Lechquellengebirge. Die Gemeinde ist sehr hoch gelegen (mittlere Höhenlage 1947m) und erstreckt sich von 1080 an der Bregenzer Ache bis auf 2649m auf der Braunarlspitze im Lechquellengebirge.

Die Geologie der Gemeinde ist relativ einheitlich. Die aufbauenden Gebirge zählen zum Ostalpin der Nördlichen Kalkalpen. Den größten Anteil nehmen die Fleckenmergel (Allgäu-Formation) ein, eine Wechsellagerung von grauen Mergeln und tonigen Kalken. Die folgenden Schichtglieder der recht schroffen Rot- und Rhätkalke sind kleinflächiger ausgebildet. Ebenso wie die dunklen Schiefertone der Kössener Schichten. Die höchsten Gipfelfluren im Süden der Gemeinde (Braunarlspitze, Butzenspitze, Zuger Hochlicht) werden schließlich von Hauptdolomit und Plattenkalk aufgebaut. Der ebenfalls im Süden liegende Hochberg wird von den an sich älteren Schichtgliedern des Kreidemergel und der Aptychenschichten aufgebaut, die hier in direkter Nähe des viel jüngeren Hauptdolomit zu liegen kommen.

BIO|TOP

Biotopausstattung

Aufgrund der Höhenlage der Gemeinde dominieren die subalpin-alpinen Biotopkomplexe. Einen sehr bedeutenden Anteil nehmen allerdings die Magerwiesen ein, die sich im Übergang zu den subalpinen Wildheumähdern befinden. Prozentuell ergibt sich folgende Verteilung:

aggregierter Biotoptyp	Anzahl Teilflächen	Prozent der Biotopfläche
18 - Magerwiesen (Komplex)	6	48,4917
29 - Tobel-, Hang- und Schluchtwälder	2	16,5694
30 - Bergwaldbiotope	1	11,3295
31 - montan-subalpine Nadelwälder	5	7,5642
11 - Hang-, Flach- und Quellmoore	9	6,7411
13 - Hochmoore	1	4,2751
05 - Seen und Weiher	1	3,5551
27 - Buchenwälder	1	0,7954
02 - Bäche und Flüsse	1	0,6737
36 - subalpin-alpine Biotopkomplexe	1	0,0026
17 - Magerweiden	1	0,0012
01 - Quellen und Quellfluren	1	0,0011

Die Biotopfläche wurde im Rahmen des Vorarlberger Biotopinventars erstmals im Jahr 1987 im Teilinventar Hinterer Bregenzerwald aufgenommen. Eine vollständige Aktualisierung der Flächen fand im Jahr 2006 statt. Teilaktualisierungen erfolgen seither bei Bedarf.

Der vorliegende Bericht entspricht dem Stand 27.02.2023.

BIO|TOP

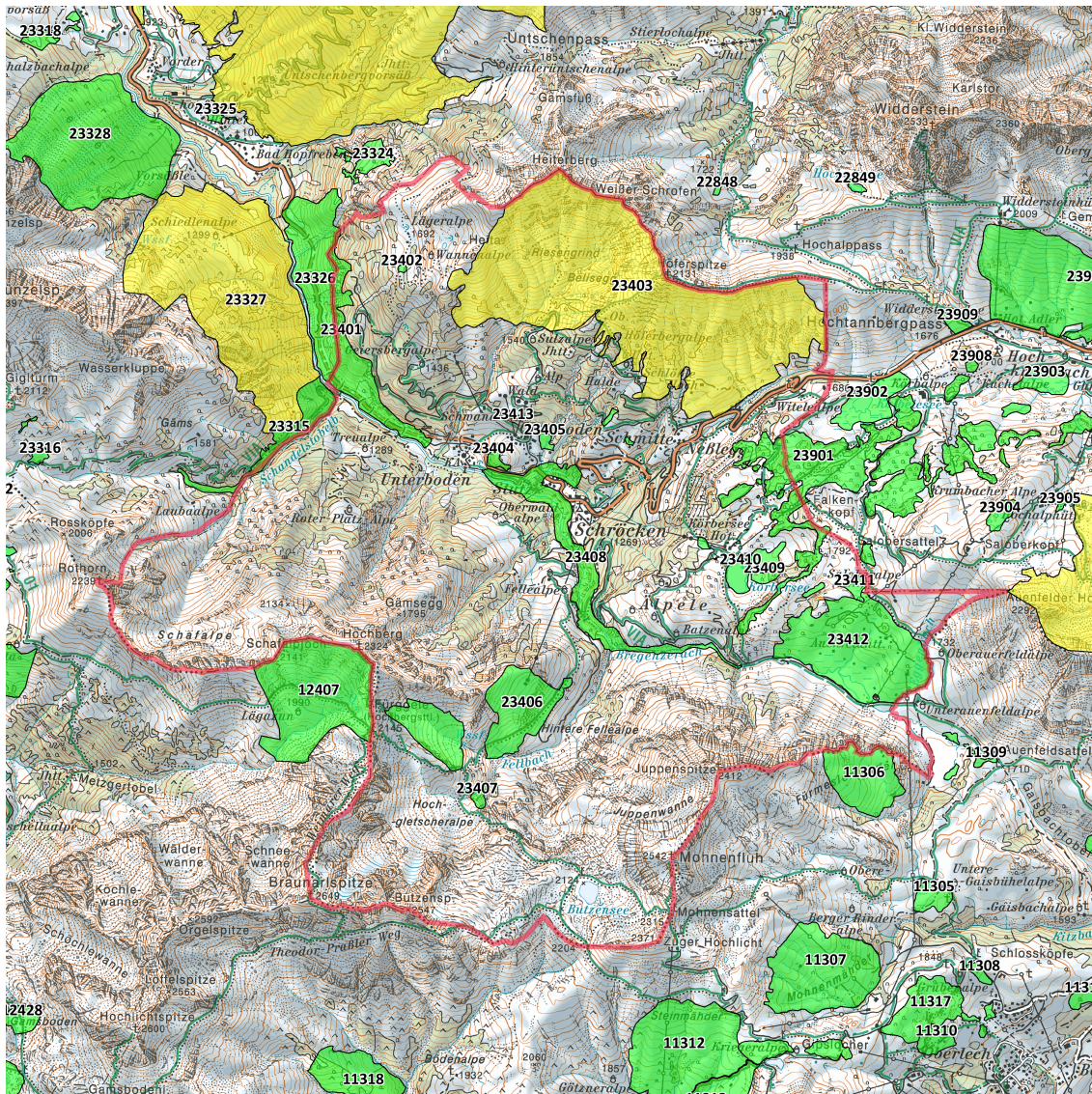


Abbildung 1: Lage der Biotopflächen in der Gemeinde. Gelb: Großraumbiotop. Grün: Kleinraumbiotop.

Sämtliche Biotopflächen - wie auch alle Schutzgebiete des Landes - finden Sie auf der Homepage des Landes Vorarlberg unter www.vorarlberg.at/atlas.

BIO|TOP

Schutzstatus der Biotopflächen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung (GNL)

Biotope im Bereich von Gletschern (GNL § 23 Abs 1), der Alpinregion (§ 23 Abs 2), im Uferbereich von Gewässern (§ 24) sowie Biotopflächen mit Auwäldern, Feuchtgebieten, Mooren, Magerwiesen (§ 25) oder Höhlen (§ 30) unterliegen dem besonderen Schutz nach dem Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung.

Für Biotope mit Naturdenkmälern (GNL § 28) und Biotope in Schutzgebieten (§ 26, § 27, § 29) gelten zusätzlich die Bestimmungen der jeweiligen Verordnungen.

Die Schutzgebiete gemäß dem GNL können im Vorarlberg Atlas eingesehen werden: www.vorarlberg.at/atlas

Das Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung finden sie hier: <https://www.ris.bka.gv.at/Land/>

BIO|TOP

Verbindungen zu angrenzenden Gemeinden

Die Zirbenwaldbestände an den Abhängen des Saloberkopfes (Biotopnummer 23901) reichen von Warth mit 10,76 ha ins Gemeindegebiet von Schröcken. Die Zirbenwaldbestände Biotopnummer 23409 grenzen an die Biotopnummer Warth 23901 und reichen mit 0,28 ha ins Gemeindegebiet von Warth. Die Wälder und Felsen nördlich der Straße Hopfreben-Unterboden setzen sich nach Norden in der Gemeinde Schoppernau (Biotopnummer 23326) fort. Die Wälder des Schandelstobel (Schoppernau 23315) reichen mit 1,2 ha ins Gemeindegebiet von Schröcken.

BIO|TOP

Kostbarkeiten der Gemeinde

Mähder und Wildheuplanken im Bereich des hinteren Fellebachtals (Biotop 23406) 46,84 ha

Beschreibung:

Unterschiedliche natürliche und nutzungsbedingte, artenreiche, subalpine Mähder und Wildheuplanken mit einer Reihe seltener Arten, die hier zum Teil Massenvorkommen haben. Der Biotopkomplex erstreckt sich an der Westseite des Fellebachtals an den südostexponierten Hängen zwischen der Alpe Unter Felle und der Hochgletscheralpe, bzw. die Talung Richtung Furggele.

Der Biotopkomplex liegt größtenteils über kalkigem Untergrund. Im Bereich Unterhora dominieren auf eher steilen Rasenflächen artenreiche Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*). In weiten Teilen ist der Anteil an Zwergsträuchern wie Behaarter Alpenrose und Zwergwacholder sehr hoch, und an periodisch wasserzügigen Stellen sind auch Schluchtweide und Grünerle zu finden. Verschiedentlich kommt es auch zur Ausbildung blütenreicher magerer Mähndarten (*Hypochoero-Nardetum*), die aber Verbuschungstendenz zeigen.

Im Bereich Ober Felle dominieren in den oberen Lagen (die tiefer liegenden werden beweidet) Wildheuplanken. Unterhalb von kalkigen, zum Teil mit Latschen bestandenen Felsburgen findet man artenreiche Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*) sowie ziemlich großflächig und typisch ausgebildete Laserkraut-Reitgrasfluren (*Laserpitio-Calamagrostidetum variae*), die vor allem durch einen auffallend großen Reichtum an Schwarzer Akelei (*Aquilegia atrata*) ausgezeichnet sind. In den felsigen Bereichen ist der Anteil der Blaugrashalden (*Seslerio-Sempervireten*) höher. Zwischen den Wiesenflächen ziehen schmale Wasserläufe über kleine Wasserfälle ins Tal. Im Bereich Ramswäng ziehen drei ca. 70 m breite und 200 m lange Schuttkegel ins Tal. Sie sind von einer an Hochstauden reichen Vegetation bedeckt.

Die Mähder werden aktuell großflächig bewirtschaftet. Es dürften nun sogar größere Flächen gemäht werden als bei der Begehung von 1987. Dies betrifft vor allem die Flächen im Tal Richtung Furggele. Damit geht eine qualitative und quantitative Verbesserung des Biotops einher.

BIO|TOP



Mähdler und Wildheuplanken im Bereich des hinteren Fellebachtals; der Biotop beginnt oberhalb des sichtbaren Weges und geht bis in die Kammlagen; Teile der Flächen unterhalb der neu errichteten Almhütte werden gerade gemäht; das Photo wurde von der Batzen aus aufgenommen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium victorialis L. - Allermannsharnisch (4/-/-)

Arnica montana L. - Berg-Arnika (4/-/V)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)

Gentiana purpurea L. - Purpur-Enzian (4/4/-)

Beschreibung:

Im Bereich der ehemaligen Saloberalpe auf einem flachen Plateau in Sattelposition liegt ein ausgedehnter Moorkomplex. Er wird von einem mäandrierenden Bach durchzogen, der nach Westen hin entwässert. Das Moor erstreckt sich über zwei Geländestufen und ist bemerkenswert homogen und als natürlich baumfrei zu betrachten. An einigen Stellen legen Torfanrissflächen die für diese Höhenstufe beachtliche Torftiefe (> 1m) frei.

Den größten Teil der Fläche bedecken Rasenbinsenmoore, die zumeist sehr artenarm sind. Randlich sind häufig Quellbereiche ausgebildet, die von moosreichen Braunseggenmooren (*Caricetum nigrae*) bedeckt sind. Auch kleinere Tümpelbereiche mit hohem Fieberkleeanteil werden von letzterer Gesellschaft gesäumt. An wasserbedeckten Stellen finden sich Schnabelseggenrieder (*Caricetum rostratae*). Das Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*) bedeckt kleinere Flächen. Auf ehemaligen, vermutlich durch den mäandrierenden Bach aufgestauten Tümpelflächen innerhalb des Moorbereichs gibt es Schlammseggenschwinggrasen (*Caricetum limosae*). An den Bachgerinnen findet man Hochstauden wie Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) und kleine Weidengebüsche (*Salix myrsinifolia*). Ein Bestand von Scheuchzers Wollgras (*Eriophoretum scheuchzeri*) vervollständigt die Biotopausstattung.

BIO|TOP



Vom Braun der Rasenbinse dominiertes Moor auf der Saloberalpe; die mannigfaltigen Farben zeugen von der Vielfalt der verschiedenen Moorpflanzengesellschaften in diesem Moor.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium schoenoprasum L. - Schnittlauch (r/-/-)

Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)

Carex limosa L. - Schlamm-Segge (3/3/-)

Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr - Bäumchenartiges Leitermoos (LC/-/-)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Equisetum fluviatile L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)

Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee (3/3/-)

Mylia anomala (Hook.) Gray - Unechtes Dünkelchmoos (NT/-/-)

Philonotis tomentella Molendo - Feinfilziges Quellmoos (LC/-/-)

Potentilla palustris (L.) Scop. - Blutaugel (3/3/-)

Sphagnum compactum Lam. & DC. - Dichtes Torfmoos (LC/-/IV)

Sphagnum subsecundum Nees - Einseitswendiges Torfmoos (NT/-/IV)

Valeriana dioica L. - Sumpf-Baldrian (3/-/-)

BIO|TOP

Moore und Mähder im Auenfeld (Biotop 23412)

66,97 ha

Beschreibung:

Extensiv genutzte artenreiche Bergheumähder und Moore mit großteils traditioneller Bewirtschaftung. Die Dynamik des Talbodens ist durch die mäandrierende Ache, die von seltenen Gebüschformen gesäumt ist, mitbestimmt. Das Auenfeld ist ein altes subalpines Hochtal, das von der noch jungen, in vielen Mäandern fließenden Bregenzer Ache durchzogen wird. Der Biotop gliedert sich in 2 Teilobjekte: In Teilobjekt 1 sind die Moorböden des Talbodens und die mäandrierende Ache eingeschlossen, Teilobjekt 02 umfasst die Mähder der Hanglagen.

Auf Grund der ebenen Lage ist die Fließgeschwindigkeit des Hochbaches gering, eine für Gebirgsbäche seltene Erscheinung. Neben den typischen Prall- und Gleithängen sind im Bachbett Kiesbänke ausgebildet. Neben vereinzelt Altarmen bilden die von den seitlichen Hängen kommenden Wiesenbäche ein reich verzweigtes Netz von Fließgewässern. Während an den Wiesenbächen ein hochstaudenreicher Ufersaum, vor allem mit Eisenhutblättrigem Hahnenfuß, vorherrscht, besteht die Ufervegetation der den Torfkörper durchschneidenden Bäche und hier vor allem in erster Linie die der Bregenzer Ache, aus einer subalpinen Bachaue (*Salicetum caesio-arbusculae*), die durch eine Reihe strauchiger, zum Teil sehr seltener Weiden beherrscht wird. Es kommen unter anderen die vom Aussterben bedrohte Blau-Weide (*Salix caesia*) sowie die seltene Hochtal-Weide (*Salix hegetschweileri*) vor.

Der Talboden wird zur Gänze von einer Reihe unterschiedlicher Moortypen, abhängig von der Hydrologie und dem Mineralstoffangebot, eingenommen. Die Torfmächtigkeit schwankt und ist auch von der Torfbildungsfähigkeit und Wüchsigkeit der einzelnen Gesellschaften abhängig. Folgende Moortypen konnten gefunden werden: - Davallseggenmoore (*Caricetum davallianae*): Vor allem in randlichen, hangwasserbeeinflussten Bereichen ausgebildet. Sie sind noch relativ artenreich und zum Teil von Arten aus den Wiesenflächen durchdrungen. - Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*): Sie bedecken große Flächen und sind zum Teil sehr moosreich. - Rasenbinsenmoore: Gemeinsam mit voriger Gesellschaft sind sie am stärksten vertreten. In typischer Weise sehr artenarm, im Sommer zum Teil relativ trocken. Typische Form eines alpinen Moortyps, steht zumeist über großem Torfkörper. - Torfmoos-Rasenbinsenmoor (*Sphagno compacti-Trichophoretum*): Zumeist nur kleinflächige Hochmoorgesellschaft, sehr artenarm, vor allem von Regenwasser und Schneeschmelze beeinflusst. - Schlammseggenschwingrasen (*Caricetum limosae*): Typische Schwingrasengesellschaft, die sich bevorzugt an Altarmen, bzw. aufgestauten Flächen innerhalb des vorhandenen Torfkörpers bildet. In älteren Beständen wird sie dann von typischen Zwischenmoorarten durchdrungen und schließlich verdrängt. - Schnabelseggenmoor (*Caricetum rostratae*): Zumeist an dauernd überstauten oder zumindest dauerfeuchten

BIO|TOP

Stellen zu finden. Bildet oft Reinbestände. Bisweilen finden aber auch starke Durchdringungen der einzelnen Flächen statt, was zum Teil auf das Mikrorelief zurückzuführen ist.

Den zweiten besonders schützenswerten Biototyp stellen die Bergheumälder dar. Sie sind an den südexponierten unterschiedlich geneigten Hängen ausgebildet. Durch die einzelnen Wiesenbäche sowie die teilweise kuppenartige Relieferung des Geländes werden die Hänge in kleinere Teilbereiche zerteilt. Auffällig sind auch die alten Bewässerungsgräben. Die weitgehend dominierende Vegetationsform stellen die sehr artenreichen mageren Mähndeteten (Hypochoero- Nardetum) dar.

Sie sind durch eine phantastische Blumenfülle ausgezeichnet. Im Bereich der Bewässerungsgräben sind auch heute noch Unterschiede in der Florenzusammensetzung feststellbar. In einigen, vor allem stärker geneigten flachgründigeren Bereichen findet man noch Blaugrashalden (Seslerio-Semperviretum). Die Gräben und Einschnitte sind zumeist von Grünerlengebüschern durchzogen. Ebenso ist eine Verbuschung brachliegender Flächen festzustellen.

Im Nordwesten des Biotopkomplexes sind auch einzelne Moorflächen ausgebildet. Dabei handelt es sich in erster Linie um Quell- und Durchströmungsmoore vom Davallseggenmoortyp (Caricetum davallianae). An einem Bestand ist das Vorkommen von Schilf auffällig. Schilf in dieser Höhenlage ist nur mehr vegetativ fortpflanzungsfähig und kann sich daher nur in den klimatisch günstigeren Zeiten des Mittelalters angesiedelt haben - ein weiterer Beweis für Alter und Schutzwürdigkeit des Biotopkomplexes. Im Oberbereich dieser Moore findet man kalkige Quellen (Cratoneuretum filicino-commutati).

BIO|TOP



Überblick über die artenreichen Mähwiesen im Auenfeld in Hanglage; diese werden von unterschiedlichsten Pflanzengesellschaften gebildet von trockenen Magerwiesen bis hin zu feuchten Niedermooren.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Arnica montana L. - Berg-Arnika (4/-/V)

Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)

Carex limosa L. - Schlamm-Segge (3/3/-)

Carex rostrata Stokes ex With. - Schnabel-Segge (4/-/-)

Carex tumidicarpa Anderss. - Verkannte Gelb-Segge (4/-/-)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Equisetum fluviatile L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)

Gentiana purpurea L. - Purpur-Enzian (4/4/-)

Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee (3/3/-)

Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut (3/-/-)

Primula farinosa L. - Mehl-Primel (4/-/-)

Salix hastata L. - Spieß-Weide (4/-/-)

Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

BIO|TOP

Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen

Wälder und Felsen nördlich der Straße Hopfreben-Unterboden 24,94 ha
(Schröcken) (Biotop 23401)

Beschreibung:

Unterschiedlichste natürliche Waldtypen (Buchenwälder, Tannen-Buchenwälder, Ahorn-dominierte Wälder) in Steilhang- und Schluchtlage, die von diversen Fels- und Schuttpionier-gesellschaften durchbrochen sind.

Der nördlich der Ache gelegene Biotop stockt auf Hauptdolomit und Rhätkalk. Diese Gesteine bilden schroffe Formen mit zum Teil senkrechten Wänden aus und neigen auch zur Schutthaldenbildung. Auf den schmalen Felsgirlanden sind vor allem montane Blaugrashalden zu finden. Geringfügig kommen auch Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*) zur Ausbildung. Auf kleineren Felsterrassen stehen vereinzelt Fichten und selten Buchen. Auf leicht geneigten Flächen ziehen Latschengebüsche (*Pinus mugo*) weit ins Tal herab, dazwischen stehen vereinzelt Bergahorne (*Acer pseudoplatanus*).

Im Mittel- und Unterhangbereich gibt es dann mehr oder weniger dicht bewachsene Schutthalden. Die darauf wachsende Vegetation ist vielfältig und reicht von Schutt-Erstbesiedlern bis zu dichten geschlossenen Waldbeständen mit reicher Humusauflage. Im gesamten Bereich kommt es zu unterschiedlichen Waldtypen, wobei reine Buchenwälder, Tannen-Buchenwälder (*Abieti-Fagetum*) und an feuchteren Stellen über der Galerie sogar Reste von Ahorn-dominierten Wäldern vorkommen. Alle Bestände (mit Ausnahme des letzten) sind mehr oder weniger stark von Fichte durchdrungen, was auf Grund der lokalklimatischen Schluchtsituation als natürlich betrachtet werden kann. Im Ostteil dominieren vor allem in höheren Lagen Fichten - Tannenwälder. Die Fichten-Tannen-Buchenwälder dieses Bereichs zeigen gehäuft Säbelwuchs, was auf Hangbewegungen hinweist. Der gesamte Bereich ist von kleineren, periodisch wasserführenden Wasserfällen sowie zum Teil tief eingeschnittenen Bachgerinnen durchzogen. Darüber hinaus ziehen einzelne, häufig mit Latschen bestandene Lawinenbahnen ins Tal. Die in diesem Bereich vorkommenden Bäume (Mehlbeere, Buche, Grauerle) sowie die größeren Weiden (*Salix appendiculata*) haben meist kaum mehr als 30 cm Durchmesser und ihr Stamm zeigt durchwegs Säbelwuchs.

BIO|TOP



Die Steilhänge und Rasengirlanden östlich der Bregenzer Ach an der Gemeindegrenze zu Schoppernau. Rechts das seltene Rote Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*) in den lichten Steilhang-Wäldern.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Abies alba Miller - Tanne, Weißtanne (3/3/-)

Cephalanthera rubra (L.) Rich. - Rotes Waldvöglein (4/-/-)

Galeopsis speciosa Mill. - Bunt-Hohlzahn (4/-/-)

Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)

BIO|TOP

Moor auf der Lägeralp (Biotop 23402)

0,33 ha

Beschreibung:

Kleinflächiges Durchströmungsniedermoor mit einem kleinen Tümpel in stark beweidetem Vorsäßgebiet. Das kleine Flachmoor hat sich in einer Verebnung einer Hangschulter gebildet. Durch wasserstauende Schichten dürfte es zu unterirdischen Quellaustritten kommen. Oberflächlicher Abfluss ist keiner zu sehen. Im zentralen Bereich des Moores ist ein Braunseggenmoor (*Caricetum nigrae*) ausgebildet. Das Wasserangebot ist relativ hoch, es ist fast ganzjährig anstehendes Wasser zu beobachten. In der Mitte ist ein ca. 5 m² großer Tümpel mit Teichschachtelhalm, randlich in den etwas trockeneren Teilen mit Fadenbinsenmoor (*Juncetum filiformis*) ausgebildet.



In der Umrandung des Tümpels sind die beiden Arten Faden-Binse (*Juncus filiformis*), links und die Braunsegge (*Carex nigra*) rechts, als typische Arten dieses Biototyps anzutreffen.

BIO|TOP

Großraumbiotop Heitaberg-Bellischegg-Höferberg (Biotop 23403) 270,02 ha

Beschreibung:

Großraumbiotop, der vor allem durch traditionelle Mähderwirtschaft geprägt ist und eine Vielzahl an artenreichen Mähwiesen und Wildheuplanken mit zahlreichen geschützten und gefährdeten Arten beinhaltet.

Den geologischen Untergrund fast des gesamten Großraumbiotops bilden die Allgäu-Schichten der Juraformation. Es sind dies durchwegs kalkige Gesteine mit zum Teil schiefrigen sauren Einlagerungen. Der Großteil des Biotops ist südexponiert (Südwest- Süd-Südost) und somit relativ wärmebegünstigt, eine Tatsache die sich in großem Artenreichtum äußert. Das Gelände ist zumeist steil und war somit einer Beweidung kaum zugänglich. Diese Faktoren sowie der durch hohe Bevölkerungsdichte bedingte Druck auch abgelegene Flächen zu bewirtschaften, führten zum Entstehen großflächiger, artenreicher Bergheumähder unterschiedlicher Ausbildung.

Die unterste Stufe des Biotops schließt in den meisten Fällen an die Weiden der Vorsäße an. Es sind dies zum Teil sehr artenreiche subalpine Kammgrasweiden (*Crepido-Cynosuretum*) und Berggoldhaferwiesen (*Anthrisko-Trisetetum*) (vor allem in der Gegend um Neßlegg). In den sehr sonnigen teilweise auch heute noch gemähten Bereichen der Sonnberger Mähder, aber auch im Bereich der aufgelassenen Bellischeggalpe finden sich ebenfalls sehr schöne, artenreiche magere Bergheumähder (*Hypochoero-Nardetum*). Sie sind vorwiegend in den flacheren Hängen der niederen bis mittleren Höhen zu finden. Großflächig ausgebildet sind über flachgründigen Böden Blaugrashalden (*Seslerio-Semperviretum*). Ihr Artenreichtum ist bekannt und sie repräsentieren den klassischen Typ der so beliebten Bergwiesen. Sie sind vorwiegend erst in den höheren Lagen zu finden und nehmen vor allem große Flächen in den Bereichen unterhalb des vom Heitaberg über die Höferspitz bis hin zum Hochtannbergpass ziehenden Grates ein. Die Blaugrashalden werden auf Grund der wärmebegünstigten Situation bis in große Höhen von wärmeliebenden Arten der Trespenwiesen (*Mesobrometen*) durchdrungen. So findet man häufig Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und andere Arten der Halbtrockenrasen.

In steileren höheren Lagen, teilweise auch an feuchteren Hängen, stets aber über tieferen Böden haben sich Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*) gebildet. In den obersten Lagen, vor allem im Bereich Heitaberg, findet man immer wieder kleinere Polsterseggenrasen (*Caricetum firmae*), häufig auf flachgründigen Böden über anstehenden Felsen. Nie großflächig, doch immer wieder vor allem in steilen seichten Mulden, findet man den Violettschwingelrasen (*Festucetum violaceae*). Vor allem ab ca. 1650 m kommt

BIO|TOP

es zur Ausbildung von Laserkraut-Reitgrasfluren (*Laserpitio - Calamagrostidetum variae*). Sie werden stark von staudenreichen Beständen durchdrungen. Die diversen Wiesen- und Rasentypen sind häufig eng verzahnt und nicht immer eindeutig trennbar, was die physiognomische Diversität noch stark erhöht. Die steilen Hänge und Mähder neigen sehr stark zur Blaikenbildung, und so wird auch Raum für Erstbesiedler geschaffen.

Bemerkenswert ist eine größere Quellflur im Bereich Bellischeggalpe (*Cratoneuretum filicino-commutati*) mit anschließendem Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*). Bei Hochholda/Joch liegt ein schönes Quellmoor (*Caricetum davallianae*).

In den unteren und mittleren Teilen des Biotops stehen vereinzelt oder in kleineren Gruppen hochsäulige Fichten, die Zeugnis von der ehemaligen Bewaldung des Gebietes geben. Grünerlengebüsche sind vor allem im Zusammenhang mit kleineren Gerinnen ausgebildet.

Die aufgelassenen Alpen im Sulztobel (Bellischegg, Risegrind) sind von Lägerfluren (*Rumicetum alpini*) umgeben. Der ehemalige Einfluss der Beweidung ist auf den umliegenden Hängen kaum mehr sichtbar. Gerade dieser Bereich (Bellischegg-Kindbettstein) zeichnet sich durch ein reiches Mosaik an verschiedenen Vegetationstypen über feuchten bis trockenen sowie flach- bis tiefgründigen Böden aus. Die beiden Höferbergalpen sind heute verfallen und offensichtlich ebenfalls nicht mehr genutzt. Auch hier unterscheiden sich die aufgelassenen Weiden kaum von den Mähwiesen.

Aufgrund der Aufrechterhaltung der Mahd in einem Großteil der Mähwiesen gibt es gegenüber der Ersterhebung kaum Veränderungen in den weiträumigen Mähwiesen, die den wichtigsten Bestandteil des Biotops ausmachen. Als schwerwiegender landschaftsästhetischer Eingriff in den Großraumbiotop muss die Errichtung von Lawinenschutzbauten in der Gipfelregion der Höferspitze genannt werden.

BIO|TOP



Kammnahe artenreiche alpine Rasen und Wildheuplanken zwischen Höferspitz (mit Lawinerverbauung) und Belishegg; die Waldbestände sind nicht mehr Teil des Biotops.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Antennaria dioica (L.) Gaertner - Zweihäusiges Katzenpfötchen (4/-/-)

Arnica montana L. - Berg-Arnika (4/-/V)

Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Gentiana lutea L. - Gelb-Enzian (4/4/V)

Gentianella germanica (Willd.) Börner - Deutscher Kranzenzian (4/-/-)

Orchis mascula L. - Stattliches Knabenkraut (4/-/-)

Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

Buchenwald am Büel zwischen Ober- und Unterboden (Biotop 23404)

1,75 ha

Beschreibung:

Buchenhochwald in Steilhanglage, der auf Grund seiner hochmontanen Lage im hintersten Teil des Bregenzer Waldes als Besonderheit angesehen werden muss. Der Buchenwald liegt auf einer von Moränen gebildeten Kuppe. Er ist nord- bis südexponiert und aufgrund kleinklimatischer Bedingungen offensichtlich besonders wärmebegünstigt. Nur so ist das Vorkommen eines geschlossenen Buchenwaldes in dieser Höhenstufe zu erklären. Buchenwälder sind normalerweise auf die submontane bis montane Höhenstufe beschränkt. Nahe gelegene, wärmeliebende trockene Mähwiesen zeigen ebenfalls die wärmebegünstigte Situation im Bereich Oberboden an.

Der Wald liegt in extremer Steillage und ist dadurch von großer Bedeutung für die natürliche Hangsicherung. Der im Norden und Westen geschlossene Wald ist in Süd-Exposition aufgelockert und von Rasenflächen durchsetzt. Das Alter der Bäume ist unterschiedlich, die Verjüngung gut. Maximale Stammdurchmesser sind ca. 1 m. Randlich, vor allem aber an der oberen Kuppe stocken einige alte Bergahorne. Einige Eschen zeigen die Wasserzügigkeit in diesem Bereich an. Die Strauchschicht ist aufgrund des geschlossenen Kronendachs nur spärlich. Südseitig sind einige Ebereschen und Mehlbeeren zu sehen, letztere wiederum als typische Zeiger der relativen Wärmegunst.

An offenen Wiesenflächen im südseitig gelegenen Waldteil sind Laserkraut-Reitgras Bestände (*Laserpitio-Calamagrostidetum variae*) ausgebildet. Im Nordosten steht eine alte Baumgruppe mit Eschen, Bergahorn und Mehlbeere, die allesamt einen Stammdurchmesser von ca. 40 cm aufweisen, was im Fall der Mehlbeere sehr bemerkenswert ist.

In S- und W-Exposition wurden Lawinenverbauungen errichtet. Zwischen den Traversen in W-Exposition wurden zusätzlich Fichten aufgeforstet.

BIO|TOP



Buchenwald auf Moränenkuppe zwischen Unter- und Oberboden; Buchenwälder in dieser Höhenlage sind als Besonderheit anzusehen; am Unterrand ist die Lawinenverbauung mit Fichtenaufforstung zu sehen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)

BIO|TOP

Wärmeliebende Mähwiesen in Oberboden (Biotop 23405)

2,32 ha

Beschreibung:

Artenreiche, wärmebegünstigte Mähwiesen, die Ansätze zur Trespenwiese (Mesobrometen) zeigen. Der Biotop welcher aus 3 Teilflächen besteht, liegt über Allgäu- Schichten. Die Wiesen sind alle südexponiert und steil, somit ganztägig sonnenexponiert. Zudem dürften mikroklimatisch besonders wärmebegünstigte Umstände herrschen was zur Ausbildung von Vegetationsformen beiträgt, die sonst nur in tieferen Lagen vorkommen. Die Wiesentypen tendieren zu den mageren Bergheuwiesen, wenn sie auch von zahlreichen Arten der trockenen Trespenwiesen durchsetzt sind. Auch Arten aus den tiefer liegenden Glatthaferwiesen sind zu finden. Auffallend sind der Blumenreichtum und der vergleichsweise geringe Anteil der Gräser am Bestand. Stellenweise sind Erosionserscheinungen zu bemerken, teilweise beginnen die Flächen zu verbuschen. Es wurden im Vergleich zur Erstaufnahme zwei oberhalb liegende Mähwiesen in die Biotopfläche integriert.



Frisch gemähte Magerwiesen mit wärmeliebender Vegetation (Mesobrometum) in Oberboden am Weg zum Tannberg.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * [Legende am Berichtsende](#)

Bromus erectus Huds. - Aufrechte Trespe (4/-/-)

BIO|TOP

Pimpinella saxifraga L. - Klein-Bibernelle (4/-/-)

Silene nutans L. - Nickendes Leimkraut (4/-/-)

BIO|TOP

Wasserfall bei der Hochgletscher-alpe (Biotop 23407)

1,48 ha

Beschreibung:

Großer Wasserfall kurz unterhalb der Hochgletscher-alpe. Er überwindet in fast freiem Fall eine ca. 100 m hohe Steilstufe. Er wird gespeist aus einem Hauptbach, mit Zufluss aus dem Firnfeld im Talkessel der Hochgletscher-alpe und möglicherweise auch aus dem Gletscher unter der Braunarlspitze. Zwei kleinere Quellen entspringen etwas tiefer und ergießen sich über dieselbe Steilstufe. An den Quellen sind reichliche Moosgesellschaften ausgebildet (vor allem *Cratoneurum falcati*), die sich teilweise auch noch entlang des Wasserfalles ins Tal ziehen.

Das Firnfeld im Bereich der Hochgletscher-alpe und unterhalb der Braunarlspitze ist temperaturbedingt massiv abgeschmolzen. Der Biotop selbst unterliegt derzeit noch keinen Veränderungen, diese sind aber zu erwarten, sobald das Wasserreservoir des Firnfeldes erschöpft ist. Die Pflanzen- und Tiergemeinschaften des Wasserfalles sind auf konstant fließendes Wasser angewiesen. Die randlichen Quellen decken dann nur einen Teil des Biotops ab.



Wasserfall unterhalb der heute weitgehend schnee- und eisfreien Hochgletscher-alpe.

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Campylium stellatum (Schreb. ex Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen - Stern-Goldschlafrmoos (LC/-/-)

Cratoneuron filicinum (L. ex Hedw.) Spruce - Farnähnliches Starknervmoos (LC/-/-)

Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra var. *commutata* - Veränderliches Kalktuffmoos i. e. S. (LC/-/-)

Philonotis seriata Mitt. - Reihenblättriges Quellmoos (LC/-/-)

Philonotis tomentella Molendo - Feinfilziges Quellmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

Bregenzerach Schröcken (Biotop 23408)

35,28 ha

Beschreibung:

Schotterfluren, Hochstauden, Grünerlen und Weidengebüsche säumen das Bachbett der Bregenzer Ache unterhalb des Auenfelds bis zur Einmündung des Fellebaches. Die vom Bach freigelegten Felsen und Geröllflächen sind zum Teil von spritzwasserbeeinflussten niederen Vegetationsformen überzogen. Die Ache stellt in diesem Bereich einen der wenigen unverbauten, von ursprünglicher Vegetation gesäumten Gebirgsbäche dar. Ungefähr ab der Mündung des Fellebachs kerbt sich der Bach tiefer in das Gestein ein und gräbt sich allmählich in die nach unten anschließende tiefe Schlucht. Mit zunehmender Länge der Fließstrecke werden die Schluchtwände zuerst von Einzelbäumen, später von Schluchtwäldern gesäumt. Die Vegetationsformen der Schlucht sind vielfältig und üppig und vor allem durch hohe Luftfeuchte geprägt. Das lokal günstige Klima steigert die Artenzahl zudem erheblich. Im Einzelnen können folgende Vegetationstypen gefunden werden:

Grobblockiges Bachbett mit schütterer Moosschicht in der Spritzwasserzone; Hochstaudensaum, vor allem aus üppigen Pestwurzfluren (*Petasitetum hybridum*) und anderen typischen Stauden (*Waldengelwurz* etc.); Ufergebüsch, vor allem im Bereich des rechtsseitigen Ufers. Dort gibt es kleinere Grünerlenauen mit der typischen Artengarnitur (*Dost*, *Pestwurz*, *Reitgras*); Felsfluren: Teilweise steht an den steilen Ufern der oft schiefrige Untergrund der Allgäuer Schichten an. An den schattig-feuchten Stellen gibt es die Blasenfarngesellschaft (*Cystopteridetum fragilis*). An etwas übererdeten Stellen haben sich Rasengirlanden ausgebildet, die vor allem von *Reitgras* besiedelt sind. Letzteres dominiert auch in kleinen steilen Rasenflächen. Sie sind vor allem bei Südexposition in den oberen Teilen oft recht artenreich.

Tannen - Buchenwälder: Vor allem am orographisch linken Ufer und im oberen Teil der rechten Seite; diverse buchendominierte Laubwaldtypen: Sie sind vor allem am orographisch linken Ufer zu finden und aufgrund ihrer Ausbildung und Üppigkeit besonders markant. Sie stocken über feinerdreichem Substrat, das einer natürlich bedingten Hangrutschung unterliegt. Die Kronendeckung ist unterschiedlich, stellenweise beträgt sie aber 100%. Die Waldflächen sind öfters von Pestwurzfluren unterbrochen. Auffallend ist die bunt gemischte Altersstruktur, wobei jedoch die Altbäume dominieren. Der Reichtum an Epiphyten (*Moose*, Flechten, Farne!) vor allem auf Bergahorn ist mit der luftfeuchten Schluchtsituation begründet. Unter den Epiphyten fallen vor allem die Lungenflechte (*Lobaria pulmonaria*) sowie die Moose der Ordnung *Neckeretalia pumilae* (z.B.: *Pterigynandrum filiforme*, *Homalothecium sericeum*, *Neckera* sp.) auf.

Die Waldtypen entsprechen weitgehend dem typischen Buchenwald (*Loniceroalpigenae* - *Fagetum*), wenn auch Übergänge zum Ahorn - Buchenwald (*Aceri-*

BIO|TOP

Fagetum) und auch zum eigentlichen Ahorn - Ulmenschluchtwald (Ulmo-Aceretum) vorhanden sind. Für letzteren spricht auch das Vorkommen einer seiner Kennarten, der seltenen Breitblättrigen Glockenblume (*Campanula latifolia*).



Bregenzer Ache von der Straßenbrücke in Schröcken aus fotografiert; die von Hochwasser beeinflussten bachnahen Bereiche sind vegetationsarm, darüber erstrecken sich artenreiche, luftfeuchte Schluchtwälder (z.B. Ahorn - Ulmenschluchtwald) mit der stark gefährdeten Breitblättrigen Glockenblume (*Campanula latifolia*), rechts im Bild.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Abies alba Miller - Tanne, Weißtanne (3/3/-)

Campanula latifolia L. - Breitblättrige Glockenblume (2/4/-)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

Ulmus glabra Huds. - Berg-Ulme (3/-/-)

BIO|TOP

Zirbenwaldreste in Schröcken (Biotop 23409)

16,92 ha

Beschreibung:

Biotopkomplex, der physiognomisch durch anstehende Kalke und die Reste eines ehemaligen Zirbenwaldes geprägt ist. Dazwischen eingelagert sind Krummholzbereiche, Zwergstrauchgebiete, Quell- und Flachmoorvegetation, magere Bergheumälder, Blaugras-halden sowie eine Reihe von kleinflächigen Sonderstandorten (Felsspaltengesellschaften, Spaliersträucher usw.) sowie Weidenardeten. Dieser Reichtum in der Pflanzenwelt sowie die ausgeprägte Reliefierung des Geländes bieten auch einer vielfältigen und zum Teil äußerst seltenen Tierwelt Lebensraum.

Der Zirbenwaldrestbiotop auf Schröckener Gemeindegebiet erstreckt sich über den nord- bis westexponierten Abhängen des Saloberkopfes. Die Abgrenzung wurde vor allem auf Grund der noch vorhandenen Zirben und Zirbenwaldrestbestände unter Umgehung weitgehend weidebestimmter Flächen vorgenommen. Den Untergrund bildet fast ausschließlich der ansonst gar nicht so großflächig auftretende Rhätalk. Der Biotopkomplex ist mitgeprägt durch die immer wieder anstehenden hell leuchtenden, durch Verwitterung zum Teil stark zerfurchten Felsburgen dieser Formation.

Die Zirben stehen zumeist aufgelockert bis vereinzelt, nur manchmal bilden sie, wie die Fichten und Lärchen kleinere Gruppen (*Vaccinio-Pinetum cembrae*). Die Flächen zwischen den einzelnen Zirben und unterhalb der Zirbengruppen sind oftmals zwergstrauchdominiert. Dabei handelt es sich vorwiegend um die Gesellschaft der Behaarten Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*-Heiden) sowie um Ansätze zu Latschen-Alpenrosengebüschen (*Rhododendro hirsuti-Pinetum montanae*). Kleinere Gruppen von Grünerlengebüsch (Alnetum *viridae*) und diverse Weidengebüsche sind vor allem im Westteil zu anzutreffen.

Auf den anstehenden verkarsteten Felsen findet man in den Spalten die Mauerrautenflur (*Asplenietum trichomano-ruta muraria*) und die Blasenfarneflur (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*). In etwas höheren Bereichen überziehen schöne Spalierteppiche von Silberwurz (*Dryas octopetala*) die Felsen. An etwas übererdeten Stellen kommen dann, abhängig von der Bodentiefe, verschiedene Rasengesellschaften zur Ausbildung. In einigen Bereichen findet man noch Reste ehemaliger magerer Bergheumälder, wenn auch ein Großteil der alten Mälder heute beweidet wird.

An der Westgrenze des Biotopkomplexes gibt es eine Quelle mit bemerkenswert hoher Schüttung, bewachsen von dichten Moospolstern. Im Anschluss daran ergießt sich ein Wasserfall über eine Steilstufe. An seinem unteren Ende fächert sich das Bachbett auf, und es kommt zur Ausbildung von Überrieselungsmooren, die dem Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*) zuzuordnen sind. Einen größeren Teil zwischen den oben genannten Flächen

BIO|TOP

nehmen Weidenardeten ein, die zum Teil sehr artenreich sein können.

Im Westteil, in den steilen Hängen oberhalb der Straße Neßlegg-Hochtannberg sind massive Lawinerverbauungen errichtet bzw. erneuert worden. Diese verständlichen Maßnahmen mindern die Qualität des Biotops in diesem Bereich. Ein Teil der Flächen mit Lawinengebauten ist aus der ursprünglichen Fläche exkludiert worden.



Zirbenwaldreste auf Schröckener Gemeindegebiet über den westexponierten Abhängen des Saloberkopfes; die Bestände liegen innerhalb artenreicher Zwergstrauchbestände (im Vordergrund) und Weiderasen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Antennaria dioica (L.) Gaertner - Zweihäusiges Katzenpfötchen (4/-/-)

Arnica montana L. - Berg-Arnika (4/-/V)

Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Dicranum scoparium Hedw. - Besen-Gabelzahnmoos (LC/-/-)

Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)

Gentiana lutea L. - Gelb-Enzian (4/4/V)

Gentiana purpurea L. - Purpur-Enzian (4/4/-)

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. - Glänzendes Hainmoos (LC/-/-)

Orchis mascula L. - Stattliches Knabenkraut (4/-/-)

Polytrichum commune Hedw. - Gemeines Haarmützenmoos (LC/-/-)

Rhytidadelphus loreus (Hedw.) Warnst. - Schönes Runzelbrudermoos (LC/-/-)

Salix hastata L. - Spieß-Weide (4/-/-)

Silene nutans L. - Nickendes Leimkraut (4/-/-)

BIO|TOP

Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

Beschreibung:

In einer weitgespannten Karstmulde, umgeben von mehr oder weniger steil abfallenden Felsen aus Rhätkalk und Kössener Schichten liegt der Körpersee. Er besitzt einen aus Nordosten kommenden Zufluss. Die Seefläche beträgt ca. 3,5 ha. Der See ist großteils vegetationsfrei, wenn auch vor allem randlich reichlich die Gesellschaft des Schwimmenden Laichkrauts (*Potamogeton natans*) vorkommt. Ein Großteil des Seeufers ist von einer Verlandungszone umgeben. Diese zumeist wasserbedeckten Verlandungsmoore sind dem Schnabelseggenmoor (*Caricetum rostratae*) zuzuordnen, der Anteil an Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) ist hoch.

Im Nordosten erstreckt sich ein großflächiges Durchströmungsniedermoor, das von einem mäandrierenden Bach durchzogen wird. Den größten Flächenanteil nehmen Rasenbinsenmoore ein. Sie sind in typischer Weise ziemlich artenarm. Die Rasenbinsenmoore werden von flachen Gräben durchzogen, die von Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) besiedelt werden.

Schon von weitem zeigt eine Hochstaudenflur mit Eisenhutblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), die beide auf das höhere Nährstoffangebot hinweisen, die Bachverläufe an. Diese Fluren sind aber auch stellenweise größerflächig entlang der Ufer zu finden.

Der Ausfluss des Sees durchströmt nach ca. 250 m einen ungefähr 2 ha großen Flachmoorbereich, der in seinem Bestand dem des Moores am Körpersee gleicht. Auch die Lage in einer flachen Karsthohlform ist die gleiche. Der Abfluss versickert hier.

In den Alpweideflächen im Umfeld des Körpersees sind in Karstmulden mehrere kleine bis sehr kleine Verlandungsmoore mit Braunseggenmoor (*Caricetum nigrae*) oder Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) vorhanden.

BIO|TOP



Körpersee von Westen aus gesehen; der See ist von unterschiedlichsten Niedermooren, meist Großseggenriedern gesäumt; diese sind vor allem im Mündungsbereich gut erkennbar.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium schoenoprasum L. - Schnittlauch (r/-/-)

Carex limosa L. - Schlamm-Segge (3/3/-)

Carex rostrata Stokes ex With. - Schnabel-Segge (4/-/-)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Equisetum fluviatile L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)

Geum rivale L. - Bach-Nelkenwurz (4/-/-)

Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee (3/3/-)

Potentilla palustris (L.) Scop. - Blutauge (3/3/-)

Sphagnum sp. - Torfmoos (-/-/V)

Kalktuffquelle Oberboden (Biotop 23413)

0, ha

Beschreibung:

An der Straße Oberboden - Wald findet sich bergseitig eine tuffbildende Quelle mit Arten wie sie sonst nur in tiefen Lagen vorkommen. Es ist dies sicherlich die höchstgelegene Quelle im hinteren Bregenzerwald mit Arten des Eucladio-Cratoneuretum commutati, eines vor allem im Mediterrangebiet weit verbreiteten Quelltyps. Neben den namensgebenden Arten treten auch tuffbildende Algen auf. Mikrostaaktiten bereichern die Physiognomie dieser Quelle. Aufgrund der Lage am Straßenrand ist sie höchst gefährdet. Die Schüttung der Quelle ist gering, der Abfluss erfolgt unter der Straße. Die Quelle wurde neu ins Inventar aufgenommen.



Tuffbildende Kalkquellflur in Oberboden; Quellen dieses Typus sind auch durch die FFH Richtlinie unter Schutz.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra var. commutata - Veränderliches Kalktuffmoos i. e. S. (LC/-/)

Philonotis seriata Mitt. - Reihenblättriges Quellmoos (LC/-/)

Beschreibung:

Ausgeprägter Biotopkomplex, der physiognomisch durch die Reste eines ehemaligen Zirbenwaldes geprägt ist. Dazwischen eingelagert sind Krummholzbereiche, Zwergstrauchheiden, Quell- und Flachmoorvegetation, magere Bergheumähder, Blaugras-halden, sowie eine Reihe von kleinflächigen Sonderstandorten (Felsspaltengesellschaften, Spaliersträucher usw.). Der Zirbenwaldrestbiotop erstreckt sich über den nord- und nordwestexponierten Abhängen des Saloberkopfes. Die Abgrenzung wurde vor allem auf Grund der noch vorhandenen Zirben und Zirbenwaldrestbestände unter Umgehung weitgehend weidebestimmter Bereiche vorgenommen. Den Untergrund bilden fast ausschließlich triassische Rhätkalke. Der Biotopkomplex ist mitgeprägt durch die immer wieder anstehenden hell leuchtenden, durch Verwitterung zum Teil stark zerrundeten Felsburgen dieser Formation. Die Zirben stehen zumeist aufgelockert bis vereinzelt, nur manchmal kommen kleinere Gruppen vor (*Vaccinio-Pinetum cembrae*). Auch Fichten bilden immer wieder kleinere Gruppen. Vereinzelt treten Lärchen auf. Die Flächen zwischen den Zirbengruppen sind häufig zwergstrauchdominiert. Dabei handelt es sich vorwiegend um die Gesellschaft der Behaarten Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*-Heidensowie Ansätze zu Latschen-Alpenrosengebüschen (*Rhododendro hirsuti-Pinetum montanae*). Kleinere Gruppen von Grünerlengebüsch (Alnetum *viridae*) und diverse Weidengebüsche sind vor allem im Westteil zu finden.

Auf den anstehenden verkarsteten Felsen kommen in den Spalten die Mauerrautenflur (*Asplenietum trichomano-ruta muraria*) und die Blasenfarneflur (*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*) vor. In etwas höheren Bereichen überziehen schöne Spalierteppiche von Silberwurz (*Dryas octopetala*) die Felsen. An etwas übererdeten Stellen kommen dann, abhängig von der Bodentiefe, verschiedene Rasengesellschaften oft in Form von Rasengirlanden zur Ausbildung. Die über flachgründigem Boden vorkommende Blaugrashalde (*Seslerio-Semperviretum*) dominiert. Das Edelweiß sei nur als eine der hier vorkommenden Arten genannt. Aber auch Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*) findet man vereinzelt. An einzelnen Stellen kommt es zur Ausbildung von Kalkquellvegetation (*Cratoneuretum falcati*) und anschließenden Flachmooren, zumeist vom Typ des Braunseggenmoores (*Caricetum nigrae*), aber auch Davallseggenmoore (*Caricetum davallianae*) und Rasenbinsenmoore treten kleinflächig auf.

Die Umgebung der Zirbenbestände ist von Skiliften und Pisten, bzw. deren Nutzung als Intensivweidegebiete im Sommer geprägt. Die Erweiterung der Liftanlagen und die damit verbundene Intensivierung des Wintertourismus werden langfristig zu einer Gefährdung vor allem der mit Zirbenwäldern assoziierten Tierwelt führen.

BIO|TOP

73,60 ha auf Gemeindegebiet von Warth und 10,76 ha auf Gemeindegebiet Schröcken.



Blick auf die lockeren Zirbenbestände von der Witelealpe nach Süden nahe des Kalbelesees. Im Hintergrund das Karhorn.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Antennaria dioica (L.) Gaertner - Zweihäusiges Katzenpötchen (4/-/-)

Arnica montana L. - Berg-Arnika (4/-/V)

Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)

Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)

Dicranum scoparium Hedw. - Besen-Gabelzahnmoos (LC/-/-)

Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)

Gentiana lutea L. - Gelb-Enzian (4/4/V)

Gentiana purpurea L. - Purpur-Enzian (4/4/-)

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. - Glänzendes Hainmoos (LC/-/-)

Orchis mascula L. - Stattliches Knabenkraut (4/-/-)

Polytrichum commune Hedw. - Gemeines Haarmützenmoos (LC/-/-)

Rhytidadelphus loreus (Hedw.) Warnst. - Schönes Runzelbrudermoos (LC/-/-)

Salix hastata L. - Spieß-Weide (4/-/-)

Silene nutans L. - Nickendes Leimkraut (4/-/-)

Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

BIO|TOP

Gefährdungen

Fließgewässer und Uferbereiche

- Flussbauliche Maßnahmen im Zuge einer Zunahme von Schutz- und Regulierungsbauten in Folge verstärkter Hochwässer (z.B. harte Verbauung, Begradigung).
- Einbau von Quer- und Längsverbauungen an Bächen.
- Mangel an Alt- und Totholz durch Instandhaltungsmaßnahmen und Gehölzpflege.
- Entnahme von Kies und Schotter.
- Wasserkraftnutzung und Veränderung des Abflussregimes (z.B. Bau von Kleinkraftwerken, Wasserableitung).
- Intensivierung der Alpwirtschaft im Bereich der großen Talbodenalpen und Beeinträchtigung (Aufdüngung, Geländemanipulation) der gewässernahen Bereiche.

Stillgewässer

- Überhandnehmen der touristischen Belastung der Gebirgsseen (Trittbelastung, Abfälle, Anlage eines Rastplatzes etc).
- Nachhaltige Veränderung der Alptümpel, um sie als Viehtränke geeigneter zu machen (z.B. Einbringen von Betonfassungen).
- Gefährdung der empfindlichen Ufervegetation von Alptümpeln und Weihern durch eine Nutzung als Viehtränke und damit verbundenen starken Betritt.

Flach- und Hangmoore

- Nährstoffeinträge in die Hang- und Flachmoore aus angrenzenden touristischen Einrichtungen (Schibetrieb, Parkplätze).
- Trittschäden und Nährstoffanreicherung durch eine zu hohe Intensität der Beweidung in Akkumulationslagen wie Hangverflachungen und Lägern.
- Entwässerungen und Anlage von Drainagegräben, die die Hydrologie verändern und zu einer Absenkung des Grundwassers führen, haben negative Konsequenzen für die Nährstoffbilanz der Fläche.
- Verrohrung von noch offenen Quellbächen im Bereich von Hang- und Quellmooren.
- Umwandlung der einschürig genutzten Flachmoore in zwei- und

BIO|TOP

mehrschürige Wiesen durch Aufdüngung und floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd vor September.

- Beeinträchtigung der Hydrologie von Flach- und Hangmooren, durch die Anlage von Wegen/Straßen im Nahbereich sowie Veränderung des Chemismus durch Ablagerung von Schotter.

- Bau von Quelfassungen und dadurch bedingte hydrologische Zerstörung der Quellmoore.

- Vor allem süd- oder ostexponierte Hangmoorflächen sind von Beeinträchtigungen durch den Bau von Einfamilienhäusern und Zweitwohnsitzen bedroht. Einerseits durch direkte Überbauung, andererseits durch gravierende Veränderungen in der Hydrologie der Flächen, da der Hangwasserstrom abgelenkt werden kann.

- In der Gemeinde liegen einige Moorflächen im (Rand)Bereich von Schigebieten. Geländemanipulationen (Planierungen, Pistenanlagen), Wegebau, Errichtung von Gebäuden und spezieller Infrastruktur (Speicherbecken, Gerätemagazine, etc), Wasserfassung und Ableitung zum Zweck einer allfälligen künstlichen Beschneigung und Pistenpräparierung stellen dramatische Gefährdungen der Biotope dar. Bei allfälligen Liftaus- oder -umbauten sollte mit äußerster Vorsicht vorgegangen werden. Allfällige zusätzliche Bauten (Infrastruktur, Wasserspeicher, Gastronomie, etc) können aus naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht vertreten werden, bzw. sollten - wenn sie denn notwendig sind - keinesfalls an Moorstandorten bzw. sonstigen hydrologisch bedeutsamen Stellen errichtet werden. Eben so wenig mit den Schutzzinhalten vereinbar ist eine Wasserfassung und Ableitung zum Zweck einer allfälligen künstlichen Beschneigung sowie chemische Pistenpräparierung.

Zwischen- und Hochmoore

- Für die im Bereich von stärker frequentierten Wanderwegen gelegenen Moore ist eine Gefährdung durch zu starken Betritt der empfindlichen Moorvegetation durch Besucher und Wanderer gegeben.

Magerwiesen und Magerweiden

Nährstoffzufuhr in Magerweiden und Magerwiesen durch Ausbringung von Gülle bzw. Eintrag von Nährstoffen aus umliegenden intensiver genutzten Flächen.

- Intensivierung der Weidenutzung und damit einhergehende strukturelle und floristische Verarmung durch lokale Nährstoffanreicherung, Trittschäden und Bodenverdichtung. Beeinträchtigung der tritt- und weideempfindliche Orchideenarten infolge zu starker Beweidung.

- Geländemanipulationen wie Planie, Bodenauftrag, Umbruch und Neueinsaat.

- Nutzungsumstellung von Mahd auf Weide und dadurch bedingte Schädigung

BIO|TOP

trittempfindlicher Arten

- Umwandlung von extensiv bewirtschafteten Magerwiesen in intensiv geführte Kleinviehweiden mit Ziegen oder Schafen und damit zusammenhängende floristische Verarmung und Schädigung trittempfindlicher Arten. Die Beweidung würde auf Grund der Kleinheit der verbliebenen Flächen zwangsläufig zu intensiv ausfallen.

Zonale Wälder

- Die Naturnähe der großflächigen Bergwälder und subalpinen Nadelwälder ist potentiell durch eine forstwirtschaftliche Intensivierung der Nutzung gefährdet, bzw. durch eine Zerschneidung der großräumig ungestörten Lebensräume durch Forststraßen.

Auwälder, Quellwälder

- Zerstörung und Gefährdung bachbegleitender Waldtypen, wie Grauerlenauen durch Maßnahmen der Wildbachverbauung und des Hochwasserschutzes.

Tobel- und Hangwälder

- Einbau von Querwerken in die Tobelbäche.
- Verschwinden der Bergulme (*Ulmus glabra*) infolge des Ulmensterbens.
- Zerstörung von Hang- und Tobelwäldern durch Hangverbauungen bzw. Wasserableitung zu Zwecken der Hangstabilisierung.

Subalpin-alpine Biotopkomplexe

- Beweidung der artenreichen und trittempfindlichen Hochstaudenfluren.
- Weitere bauliche Maßnahmen im Zuge der Lawinenverbauung.
- Mit dem Schibetrieb einhergehende Geländeänderungen (Planien, etc.).
- Störung der Wintereinstände des Wildes durch Variantenskipfahrer, Tourenger, Schneeschuhwanderer etc.

Almen

- Weideverbesserungen der Almweiden durch Einsaat von Leguminosen und Futtergräsern, was zu einer unerwünschten Veränderung der ursprünglichen Vegetationsverhältnisse führt.
- Mit dem Schibetrieb einhergehende Geländeänderungen (Planien, etc.) und dadurch bedingte Bodenverdichtung durch Pistennutzung und Pistenfahrzeuge.

BIO|TOP

Empfehlungen für Schutz und Erhalt

Was wurde bisher getan?

- Die traditionelle Nutzung der artenreichen subalpinen Mäher wurde vielfach aufrechterhalten und teilweise auf die ursprüngliche Fläche ausgedehnt.
- Ausweisung des Pflanzenschutzgebietes Köbersee.

Was kann die Gemeinde tun für ...

Allgemein

- Die Bevölkerung über die Biotope informieren.
- Berücksichtigung der Biotope und anderer wertvoller Landschaftsräume im Flächenwidmungsplan. Keine Umwidmung von Biotopflächen und angrenzender Grundstücken zu Bauflächen.
- Schaffung von Freihaltegebieten welche die Vernetzung von Biotopen mit dem Umland gewährleisten.

Fließgewässer und Uferbereiche

- Schaffung von Versickerungs- und Überschwemmungsflächen im Einzugsbereich und im Oberlauf der Bäche, anstatt einer weiteren Verbauung der Bäche durch Querwerke in den tiefer gelegenen Bereichen.

Flach- und Hangmoore

- Organisation von Biotoppflegemaßnahmen (herbstliche Pflegemahd; Entbuschung) in verbrachten oder verschilften Flächen, entweder durch Bereitstellung von Aufwandsentschädigungen für die Grundbesitzer oder durch Schaffung von Möglichkeiten zur Biotoppflege durch die Anrainer oder Naturinteressierte auf freiwilliger Basis.
- Einwirken auf die Grundbesitzer zur Auszäunung von besonders sensiblen Moorbereichen, um diese vor einem zu starken Betritt durch das Weidevieh zu schützen.
- Besucherlenkung und Wegegebote in touristisch stark frequentierten Moorbereichen, um eine Schädigung der empfindlichen Vegetation durch Betritt zu minimieren.
- Keine Umwandlung von Hangmooren in Bauland zur Errichtung von Zweitwohnsitzen und Überprüfung des Hangwasserstromes bei Baugenehmigungen, so dass nicht oberhalb von Hangmooren gebaut wird, was zu einer starken Beeinträchtigung der Flächen infolge hydrologischer Veränderung führt. Zudem wäre die Hangstabilität im Bereich des Bauwerkes

BIO|TOP

ohnehin fraglich.

Zonale Wälder

- Die forstlich bisher nur wenig oder kaum genutzten Waldbereiche sollten, nur möglichst extensiv genutzt werden. Je nach Lage sind Einzelstammnutzung kleinflächige Femelungen oder schmale Schlitzschläge (Seilbeförderung) vertretbar. Ein höherer Anteil an Alt- und Totholz ist als unabdingbares Lebensraumrequisit für Fauna zu erhalten. Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer naturnahen Waldbewirtschaftung.

- Schutzwaldpflege und -sanierung erscheinen möglicherweise geboten, doch sollte, bevor es zu irgendwelchen Maßnahmen kommt, eine eingehende Altersstrukturhebung und Prüfung der Notwendigkeit durchgeführt werden. Selbiges gilt für jegliche technische Verbauung.

Tobel- und Hangwälder

- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer naturnahen Waldbewirtschaftung in Form einer zurückhaltenden Einzelstammnutzung und zum weitgehenden Erhalt von großer dimensioniertem Totholz.

Almen

- Sollten auf planierten Bereichen von Schipisten zum Schließen von eventuell auftretenden Lücken in der Vegetation Ansaaten nötig sein, ist standortgemäßes Saatgut möglichst zu verwenden, das aus der Umgebung stammt.

BIO|TOP

Was kann der Einzelne tun für ...

Flach- und Hangmoore

- Einhalten des Düngeverbotes in landwirtschaftlich genutzten Hangmooren. Durch Düngen würde die Nährstoffverfügbarkeit erhöht und damit dem Eindringen von höherwüchsigen und konkurrenzstärkeren Arten Vorschub geleistet.
- Bei Ausbringung von Gülle und Mist auf Nutzwiesen/-weiden einen Mindestabstand von 4-5m zu den Hangmooren einhalten, damit möglichst wenig Nährstoffe in diese eingetragen werden. Hangaufwärts sollte der Abstand mindestens 10m betragen, da abfließendes Hangwasser die Nährstoffe über weiteres Strecken befördert.
- Keine Anlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Mooren (Bewilligungspflicht gemäß §25 GNL), da diese sowohl Hangmoore wie auch Zwischenmoore weitgehend zerstören würden. Als Folge einer Senkung des Moorwasserspiegels kommt es zu Mineralisierung der Torfe und somit zum Freiwerden von Nährstoffen (Auteutrophierung).
- Aufrechterhaltung der herbstlichen Streumahd ab Anfang September. In nicht mehr regelmäßig genutzten Bereichen ist die Durchführung einer Pflegemahd in mehrjährigem Abstand (alle 3-5 Jahre) anzuraten um Arten und Lebensraum zu erhalten.
- Auszäunung von besonders sensiblen oder durch Trittschäden bereits stark beeinträchtigen Bereichen, um einerseits größere Trittschäden durch das Weidevieh zu verhindern, andererseits eine Regeneration beanspruchter Hangmoore zu ermöglichen. Es wäre auch darauf zu achten Viehtränken nicht in der Nähe von Quellmoorbereichen anzulegen
- In Mooren und Feuchtlebensräumen als Wanderer bzw. Mountainbike-Fahrer auf dem Weg bleiben, um die empfindliche Vegetation nicht zu beeinträchtigen.

Zwischen- und Hochmoore

- In Mooren und Feuchtlebensräumen als Wanderer auf dem Weg bleiben, um die empfindliche Vegetation nicht zu beeinträchtigen.
- Keine Anlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Hochmooren (Bewilligungspflicht gemäß §25 GNL), da diese Anlagen Hochmoore weitgehend zerstören würden. Als Folge einer Senkung des Moorwasserspiegels kommt es zu Mineralisierung der Torfe und somit zum Freiwerden von Nährstoffen (Auteutrophierung).
- Auszäunung von Hochmoorflächen in Weidegebieten, um einerseits größere Trittschäden durch das Weidevieh zu verhindern, andererseits eine

BIO|TOP

Regeneration beanspruchter Flächen zu ermöglichen. Eine solche Auszäunung hängt aber letztlich nur von der Einsicht und dem guten Willen der Alpinhaber ab (als Weidefläche sind Moore und die Moorrandwälder von keiner wie auch immer gearteten wirtschaftlicher Relevanz). Die Möglichkeit einer finanziellen Abgeltung der Aufwendungen sollte leicht möglich sein.

Magerwiesen und Magerweiden

- Beibehaltung der traditionellen Nutzung der Goldhaferwiesen als mäßig gedüngte (Mist!) ein bis- zweisechürige Wiesen.
- Verzicht auf eine Intensivierung der Weidenutzung auf Magerweiden, da es dadurch zu lokalen Nährstoffanreicherungen infolge eines stärkeren Nährstofftransfers durch das Weidevieh, zu Trittschäden und zu Bodenverdichtungen kommt. Zusätzliches Weidevieh sollte auf bereits vorhandene und artenarme Fettweiden gestellt werden.
- Um eine wohl nur langsam, letztlich aber doch eintretende Wiederbewaldung zu unterbinden sollte in stärker verbrachten Magerwiesen nach Möglichkeit eine Entbuschung und eine Wiederaufnahme der Mahd stattfinden (in der ersten Zeit wäre auch Beweidung möglich). Eventuell reicht es, die Fläche jedes zweite Jahr zu mähen oder zu mulchen. Dabei sollte sektorenweise vorgegangen werden um Rückzugsräume für die Kleintierwelt zu erhalten. Optimal wäre natürlich eine regelmäßige spätsommerliche Mahd.
- Verzicht auf Geländemanipulationen wie Planie, Bodenauftrag, Umbruch und Neueinsaat in Magerweiden, da dies zur sicheren Vernichtung der artenreichen Pflanzen- und Tierwelt führt.
- Zu starke Düngung (Gülle, Mist) führt zu einer floristischen Verarmung der Wiesen und Weiden und sollte überdacht werden. Zu bedenken ist, dass sich die Produktivität und der Ertrag der Wiesen in Höhenlagen über 1000m nur bis zu einem bestimmten Punkt steigern lassen, der zumeist schon erreicht ist. Letztlich ist eine Überdüngung den Wiesen sogar abträglich, so etwa aufgrund der starken Entwicklung von Arten wie dem Alpenampfer, der in Hinsicht auf die Heuproduktion wertlos ist. Müssen dann Gegenmaßnahmen ergriffen werden, sind diese zumeist nicht unproblematisch (z.B. Herbizideinsatz).

Zonale Wälder

- Zielvorstellung in den Wirtschaftswäldern sollte ein möglichst naturnaher Waldbau (Femel- oder Schirmschlag, Einzelstammnutzung) mit Bevorzugung der Naturverjüngung sein. Die gegenwärtig von Laubgehölzen dominierten Waldbereiche sollten im Zuge der Nutzung als solche erhalten bleiben. Für die Waldteile mit einem hohen Fichtenanteil wäre eine langfristige Umwandlung in laubholzreiche Bestände erstrebenswert, ein gewisser Nadelholzanteil ist hier aber durchaus vertretbar (bis 30% gruppenweise).
- Erhalt von größer dimensioniertem Totholz sowie von Altholz.

BIO|TOP

- Weiterführung der Waldnutzung als Einzelstamm und Femelnutzung.

Auwälder, Quellwälder

- Keine intensive forstliche Nutzung der bachbegleitenden Gehölze (Einzelstammnahme).

Tobelwälder

- Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung der seltenen Waldtypen der Tobel- und Hangwälder (Einzelstammnutzung, kleinflächiger Lochhieb). Hieb reife Bestände mit überhöhtem Fichtenanteil können durchaus noch großflächiger abgeholzt werden, anschließend sollte aber mit standortgerechten Gehölzen aufgeforstet, bzw. eine Naturverjüngung zugelassen werden. Langfristiges Ziel sollte ein Bestandesrückbau hin zu möglichst naturnahen Wäldern sein.

- Nutzungsverzicht in Hang- und Tobelwäldern mit hohem Altholzanteil, der von großer Bedeutung für eine spezialisierte Kleintierlebewelt ist sowie Specht- und Nisthöhlenbäume bietet. Liegendes Totholz und Baumstücke sind hierfür kein Ersatz.

Subalpin-alpine Biotopkomplexe

- Die Schafweide sollte über das in den Alpsatzungen festgelegte Maß nicht hinausgehen.

BIO|TOP

* Legende zu den Gefährdungsgraden der Arten:

Artnamen (RL VlbG¹/RL Ö²/FFH-Anhänge³)

z.B.: *Gladiolus palustris* Gaudin - Sumpf-Siegwurz (1/1/II, IV)

¹RL-Gefäßpflanzen Vorarlberg (Grabherr & Polatschek 1986)

²RL-Gefäßpflanzen Österreich:

- 0 ausgerottet, verschollen, erloschen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potentiell gefährdet
- nicht gefährdet

³ enthalten in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie:

- II Anhang II
- IV Anhang IV
- V Anhang V