

BIO|TOP

Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Schoppernau



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 18.06.2020

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
 - Großraumbiotop Üntschen (Biotop 23313)
 - Wald im Schandelstobel (Biotop 23315)
 - Schalzbachvorsäß (Biotop 23318)
- Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen
 - Didamskopf Gipfelregion (Biotop 23301)
 - Hochmoor und Fichtengruppen nordwestlich vom Kreuzle (Biotop 23302)
 - Bergwälder am Nordwest und Südwestgrat des Falzerk (Biotop 23303)
 - Moore bei der Breitenalpe (Biotop 23304)
 - Großraumbiotop "Am Berg" (Biotop 23305)
 - Quellmoor Mittelholz (Biotop 23306)
 - Laubmischwald im Ortsteil Halden (Biotop 23307)
 - Quellmoor nördlich Halden (Biotop 23308)
 - Waldrest gegenüber Dürrenbachmündung (Biotop 23309)
 - Moorkomplex oberhalb der Stockendenbodenalpe (Biotop 23310)
 - Moore im Bereich Hornbachalpe (Biotop 23311)
 - Alpine Rasen am Grünhorn (Biotop 23312)
 - Schrecksbachmündung (Biotop 23314)
 - Moore an der Südseite des Giglturms (Biotop 23316)
 - Seen im Bereich Glattjöchl - Obere Gautalpe (Biotop 23317)
 - Mähder auf der Oberen Gautalpe (Biotop 23319)
 - Dürrenbachmündung (Biotop 23320)
 - Steilhangwald Sennauerbachmündung (Biotop 23321)
 - Quell- und Niedermoore auf der Gräsalpe (Biotop 23322)
 - Alpine Rasen am Toblermannskopf (Biotop 23323)
 - Mähder östlich von Bad Hopfreben (Biotop 23324)
 - Flachmoor Hinterhopfreben (Biotop 23325)
 - Wälder und Felsen nördlich der Straße Hopfreben-Unterboden (Schoppernau) (Biotop 23326)
 - Großraumbiotop Schiedlenalpe (Biotop 23327)
 - Rießen (Biotop 23328)
 - Baumhecken im Ortsgebiet und artenreiche Mähwiesen in Schoppernau Sonnseite (Biotop 23329)

BIO|TOP

Artenreiche Mähwiesen in Schoppernau Sonnseite (Biotop 23330)

-- 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 Naturlandschaft.

- **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	4.763,42 ha
Biotopfläche Großraumbiotope	1.161,04 ha
Biotopfläche Kleinraumbiotope	269,95 ha
innerhalb von Großraumbiotope	0 ha
Biotopfläche Gemeinde	1.430,99 ha

Allgemeine Angaben zur Gemeinde

Die Gemeinde Schoppernau liegt mit ihrem größeren, nordwestlich der Bregenzerache gelegenen, Nordteil in den Allgäuer Alpen, mit ihrem kleineren Südteil im Lechquellengebirge. Die Gemeinde ist relativ hoch gelegen (mittlere Höhenlage 1793m) und erstreckt sich von 820m an der Bregenzerache (Gemeindegrenze zu Au) bis auf 2397m auf der Hochkünzelspitze im Lechquellengebirge.

Die Geologie der Gemeinde ist eher kompliziert. So liegen im Nordwesten am Diedamskopf Schichten des Helvetikums mit ihrer Schichtfolge von Seewerkalk, Drusbergschichten, und Kieselkalk des Kanisfluh. Es handelt sich hierbei um sandige bis lehmige dünnbankige Kalke. Entlang des Schrannebaches liegt eine schmale Schuppe des Ultrahelvetikums aus Leimernmergel. Der gesamte Zentralteil der Gemeinde von Kreuzle und Günltespitze bis zu Toblermann und Schiedlealpe liegt im Vorarlberger Flysch des Penninikum. Die südlichsten und höchstgelegenen Teile der Gemeinde zählen zum Ostalpin der Nördlichen Kalkalpen. So bauen die tonig-mergeligen Kalke der Aptychenschichten etwa den Schöneberg auf, die Fleckenmergel (Allgäu-Formation), eine Wechsellagerung von grauen Mergeln und tonigen Kalken das Rothorn. Relativ großflächig sind schließlich die schroffen Rot- und Rhätkalke (Giglturm, Rossköpfe) entwickelt sowie die dunklen Schiefertone der Kössener Schichten. Die Hochkünzelspitze wird schließlich von Hauptdolomit und Plattenkalken gebildet.

BIO|TOP

Biotopausstattung

Aufgrund der Höhenlage der Gemeinde dominieren die subalpin-alpinen Biotopkomplexe und die Bergwaldbiotope. Einen bedeutenden Anteil nehmen allerdings auch die Hang- und Flachmoore eine. Prozentuell ergibt sich folgende Verteilung:

aggregierter Biotoptyp	Anzahl Teilflächen	Prozent der Biotopfläche
41 - Schluchten	1	39,8129
36 - subalpin-alpine Biotopkomplexe	9	26,8741
29 - Tobel-, Hang- und Schluchtwälder	5	11,6605
11 - Hang-, Flach- und Quellmoore	39	8,9969
30 - Bergwaldbiotope	1	8,7064
13 - Hochmoore	2	1,8571
04 - Auen- und Quellwälder	1	0,6943
02 - Bäche und Flüsse	1	0,5611
18 - Magerwiesen (Komplex)	2	0,3717
34 - Feldgehölze, Hecken, Gebüsche	6	0,2928
05 - Seen und Weiher	4	0,1722

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 18.06.2020.

BIO|TOP

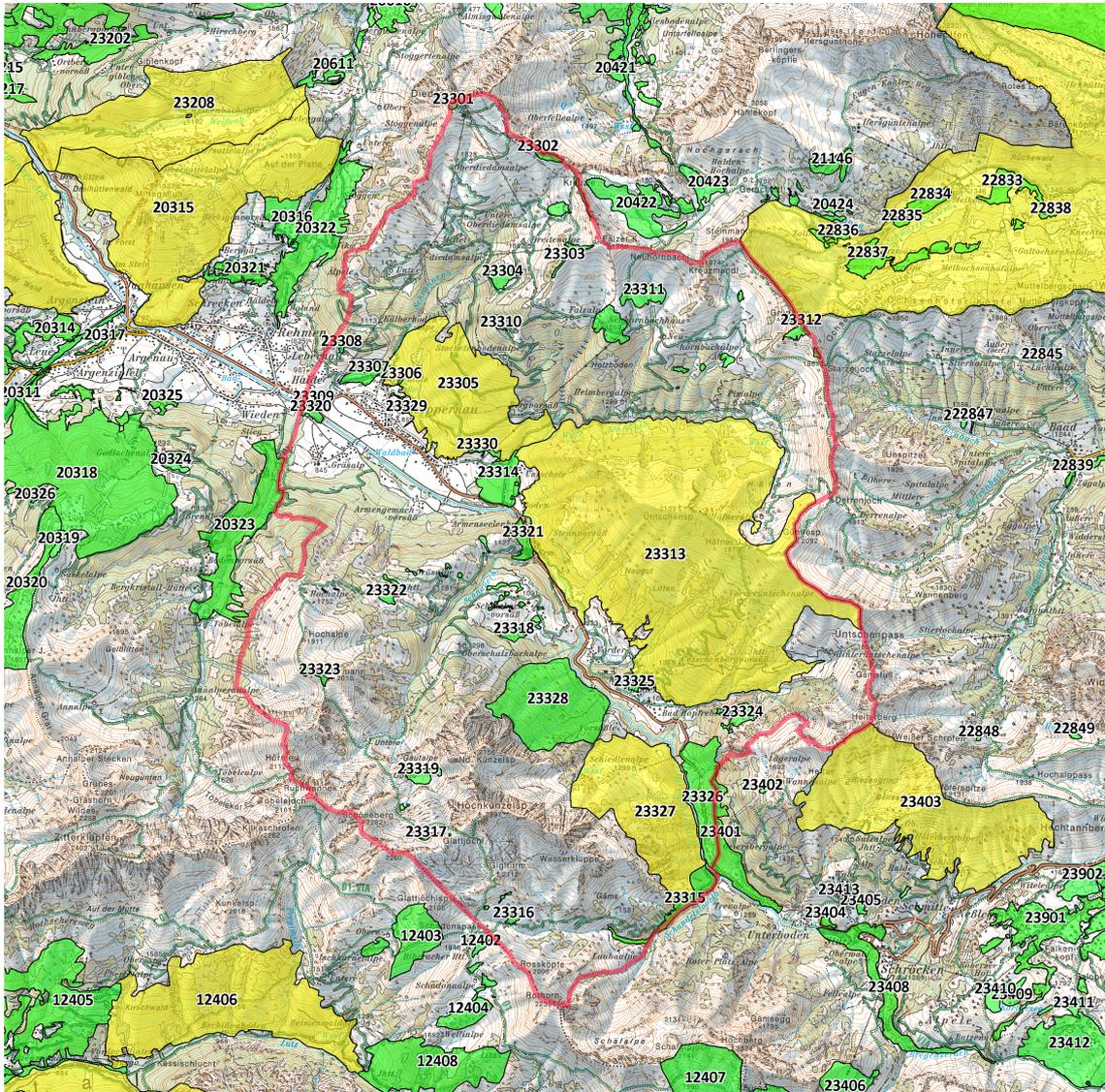


Abbildung 1: Lage der Biotopflächen in der Gemeinde. Gelb: Großraumbiotop. Grün: Kleinraumbiotop.

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)

Biotopflächen 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 Biotopflächen mit Naturdenkmälern (GNL § 28) und Biotopflächen 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 Gipfelregion des Diedamskopf (Biotopfläche 23301) reicht mit 0,12 ha ins Gemeindegebiet von Au. Das Biotop "Hochmoor und Fichtengruppe nordwestlich vom Kreuzle" (Biotopnummer 23302) reicht mit 0,18 ha ins Gemeindegebiet von Bezau. Die alpinen Rasen am Grünhorn (Biotopnummer 23312) reichen mit 0,15 ha ins Gemeindegebiet von Bezau. Die Wälder und Felsen nördlich der Straße Hopfreben-Unterboden (Biotopnummer 23326) setzen sich nach Osten in der Gemeinde Schröcken (Biotopnummer 23401) fort. Der Wald im Schandelstobel (Biotopnummer 23315) reicht mit 1,18 ha ins Gemeindegebiet von Schröcken. Das Biotop der Dürrenbachmündung (Biotopnummer 23320) reicht mit 0,37 ha ins Gemeindegebiet von Au.

BIO|TOP

Kostbarkeiten der Gemeinde

Großraumbiotop Üntschen (Biotop 23313)

819,97 ha

Beschreibung:

Dieser Großraumbiotop ist auf einem Großteil der Fläche von einer weitgehend natürlichen Vegetation bedeckt. Ein Teil der Flächen ist durch Nutzung wechselnder Intensität geprägt. Landschaftsprägend sind neben den der Höhenstufe entsprechenden Wäldern die steilen, aber vor allem südseitig extrem artenreichen Wildheuplanken. Insgesamt kommen 35, zum Teil sehr seltene Pflanzengesellschaften vor. Das markante pyramidenförmige Massiv des Üntschen mit seinen von Wäldern gesäumten Steiflanken beherrscht die Gegend um Schoppernau. Dieser Flyschkegel ist ein lebendiges Beispiel für die vom Menschen durch traditionelle extensive Wirtschaftsformen mitbestimmten vielfältigen Ausbildungsformen von Floren- und Faunenelementen.

Im Süden und Südwesten begrenzt das Tal der Bregenzerache, die hier typische Struktur eines dynamischen Gebirgsbaches zeigt, den Biotop. Einzelne Quellen münden auf Üntschenseite direkt in die Ache. Diese entsprechen weitgehend alle dem Typ der tuffbildenden Kalkquellen tieferer Lagen und sind äußerst schützenswert und FFH-Lebensräume.

Von Nordwesten bis Nordosten bildet der Schrecksbach einen Großteil der Umgrenzung. Der über mehrere kleine Steilstufen ins Tal rauschende Bach ist großteils von grobblockigem Schutt durchsetzt. Er ist zumeist tief eingeschnitten, die unmittelbare Umgebung des Bachbettes ist vegetationsfrei. Besonders im Bereich Häfenalpe erhält der Bach zahlreiche Zuflüsse aus typischen Kalkquellfluren. Der Schrecksbach selbst überwindet in diesem Gebiet über einen Wasserfall eine Steilstufe und ist in diesem Bereich von zahlreichen Gebüsch (Grünerle, Vogelbeere, Schluchtweide, Spießweide u.a.) gesäumt. Der Schrecksbach selbst entspringt in einer Seehöhe von ca. 1840 m oberhalb Häfen aus mehreren kleinen Quellen und einem kleinen See. Der vegetationsfreie See ist ca. 100 qm groß und ziemlich seicht. Randlich ist die Gesellschaft von Scheuchzers Wollgras (*Eriophorum scheuchzeri*) ausgebildet.

Im Osten begrenzt ein vom Üntschenpass südwestwärts fließender Bach, der bei Bad Hopfreen in die Ache mündet, den Biotop. Dieser Bach ist im gesamten Verlauf relativ tief eingeschnitten. Die Wände des V-förmigen Tales werden von ständig erodierenden Schutthalden gebildet und sind zumeist vegetationsfrei. An stabileren Teilen bilden sich in Südwest-exponierter Lage buschbestandene (Bergahorn, Vogelbeere, Zitterpappel) Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*), in Südost-Exposition Laserkraut-Reitgrasfluren (*Laserpitio-Calamagrostidetum variae*) aus. Bachbegleitende Wälder fehlen fast völlig. Teilweise reicht der Latschengürtel bzw. der subalpine Fichtenwald weit an den Bach heran. Erst im untersten Teil, wo das Bachbett allmählich verflacht, findet man Grauerle und Weidensäume sowie etliche Schuttbesiedler.

BIO|TOP

Diese Bäche zeichnen sich durch eine schwankende Schüttung und hohen Schutttransport aus. Überdies entwässert noch eine Vielzahl kleinerer, meist nur nach Regenfällen und zur Schneeschmelze wasserführenden Bäche das Üntschengebiet.

Im unteren Teil bedeckt wie ein Mantel ein breiter Waldstreifen das Bergmassiv, der im Norden bis auf ca. 1600 m, im Süden bis auf ca. 1400 m reicht. In beiden Fällen handelt es sich um anthropogen gesenkte Waldgrenzen. Der Waldgürtel der Nordseite ist auf Grund der geologischen und klimatischen Situation nicht so geschlossen wie im Süden. Die Piesenkopfserie, die einen Großteil der Nordseite bildet, neigt zu steileren Talbildungen und zu erodierenden Flächen. Im Westteil, im Bereich Boden, sind kleinflächig reine Buchenwälder (*Lonicero alpigenae*-Fagetum) zu finden. Ansonsten wird die untere Waldschicht vom Buchen-Tannenwald (*Abieti*-Fagetum) beherrscht. Der Fichtenanteil ist zum Teil forstlich erhöht. Der Unterwuchs ist teilweise sehr artenreich. In dieser Waldstufe gibt es standörtlich bedingte kleinflächige Ausbildungen diverser anderer Waldtypen:

- Tannenwald (*Galio-Abietetum*): Dieser ist auf den steil abfallenden Schichten der oberen Plankenbrückner Serie im Engtal der Ache unterhalb der Stennalpe zu finden. Der Wald wird hier auch teilweise von Gebüschsäumen ersetzt.
- Ahorn-Buchenwälder (*Aceri*-Fagetum): Zumeist in bachnahen oder zumindest sickerfeuchten Hängen.
- Ahorn-Eschenwälder (*Aceri-Fraxinetum*): Bachbegleitende oder rieselfeuchte Wälder vor allem auf der Nordseite.
- Ulmenschluchtwald (*Ulmo-Aceretum*): In Ansätzen im Bereich Heimbergalpe.
- Grauerlenhangwälder (*Alnetum incanae*): An quelligen sickerfeuchten Stellen, vor allem südseitig, nie großflächig.

In der obersten Waldstufe, die großteils der Alpweide Platz machen musste, ist ein typischer subalpiner Fichtenwald (*Homogyno-Piceetum*) ausgebildet. Die obersten Waldbestände bilden auf den feuchteren steilen Felsgraten der Nordseite einzelne Gruppenfichtenbestände mit typisch niedrigem, mehrstämmigem Habitus.

Ab einer Höhe von 1200 m hat der Mensch das Aussehen des Üntschen weitgehend mitbestimmt. In dieser Höhenstufe befinden sich seit alters her die Maisäße, Stenn und Üntschenbergalpe. Letztere liegt in einer malerischen parkartigen Weidelandschaft. Auf den Weideflächen (*Crepido-Cynosuretum*, *Nardetum*) wurden bei der Rodung einzelne Exemplare des Bergahorns stehengelassen, deren Durchmesser meist mehr als 1m beträgt. Diese Einzelbäume sind dicht mit Moospolstern sowie Bartflechten und der Lungenflechte (*Lobaria pulmonaria*) bewachsen. Auf Höhe der Viehhütte gibt es in kleinen abflusslosen Trichtern Tümpel, die von Feuchtvegetation umgeben sind und in denen der Wasserstern (*Callitriche* sp) wächst. Ein ca. 80 qm großer Tümpel weist folgende Vegetationseinheiten auf: Teichbinsen-Kleinröhricht (*Eleocharis palustris* Gesellschaft), Rispenseggensumpf (*Caricetum paniculatae*), Braunseggenmoor (*Caricetum nigrae*). Die Weidegebiete der

BIO|TOP

Stenalpe sind artenarme Weidenardeten (*Nardetum alpigenae*). Die Steilheit des Geländes ist mitverantwortlich für die deutliche Ausbildung von Viehgangeln. Ab ca. 1700 m beginnt das Gebiet der Hochalpen (Vordere und Hinterütschenbergalpe). Sie werden von sauren Weidenardeten (*Nardetum alpigenae*) dominiert. Beweidet werden allerdings nur die weniger stark geneigten Hänge des Massivs. Teilweise sind die Weidenardeten stark mit Zwergsträuchern durchsetzt (Alpenrosenheide - *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei*). Einzelne Flächen sind deshalb auch geschwendet worden. Die Weideflächen sind von einzelnen nährstoffreicheren Quellgerinen durchzogen. Den Unterrand bilden vielfach Grünerlengebüsche, die aber auch sonst häufig ausgebildet sind.

Quellen und Quellfluren sind über den gesamten Biotop weit verbreitet. Wie es dem durchwegs basenreichen Untergrund entspricht handelt es sich zumeist um Kalkquellfluren, die soziologisch je nach Höhenstufe variieren (*Cratoneuretum filicino-commutati*, *Cratoneuretum falcati*). An wenigen Stellen kommt es auch zur echten Kalktuffbildung. Zahlreiche Quellen, vor allem im beweideten Bereich sind nur von eutrophen Hochstaudenbeständen gesäumt. Eine Quellflur mit anschließenden Mooransätzen gibt es 500 m westlich der Vorderen Ütschenalpe. Auf ein moosdominiertes *Cratoneuretum filicino-commutati* folgt eine Eisseggenflur (*Caricetum frigidae*) sowie ein Rispenseggensumpf (*Caricetum paniculatae*) und eine Bachbungengesellschaft (*Veronica beccabunga* Gesellschaft).

Eine echte Moorbildung ist größerflächig nur im Bereich zwischen Vorder- und Hinterütschenalpe zu finden. Dafür dürften die Schiefertone der Oberen Fanola Serie mitverantwortlich sein. Im Anschluss an zahlreiche Kalkquellfluren sind hier auf einer Fläche von ca. 1 ha vor allem Davallseggenmoore ausgebildet. Rispenseggensumpf (*Caricetum paniculatae*), feuchte Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*), Eisseggenflur (*Caricetum frigidae*) und Blauseggen-dominierte Flächen bereichern das soziologische Spektrum. Torfanrisse lassen die für Quellmoore typische Torfmächtigkeit von ca. 1/2 m erkennen.

Im Besonderen soll hier auf einen auffälligen, ca. 0,5 ha großen Durchströmungsmoorkomplex hingewiesen werden: Im Anschluss an eine Kalkquellflur folgen mehrere Terrassen, die einige m² groß und von Kalktuffen gebildet und durchzogen sind. Auf diesen Terrassen wächst ein stark mit Schilf durchsetztes Davallseggenmoor. Dieser auf 1700m wachsende Schilfbestand ist einer der höchsten derartigen Bestände in Vorarlberg.

Alpine Rasen und Mähder bilden die dominierende Vegetationsformation des Großraumbiotops. Die bis an den Gipfel reichenden geschlossenen Rasenflächen sind ein typisches Element der großteils tiefergründig verwitternden Flyschberge.

Die soziologische Gliederung kann je nach unterschiedlicher Exposition und geologischem Untergrund sowie der Tiefgründigkeit des Bodens getroffen werden:

BIO|TOP

- Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*): Sie dominieren vor allem die Nordseite des Berges, über etwas tiefgründigeren Böden. Im Gegensatz zur Südseite sind die Rostseggenrasen des Nordens weniger artenreich. Im Mittelhangbereich der Nordseite werden sie zum Teil noch gemäht.
- Blaugrashalden (*Seslerio-Sempervivretum*): Sie wachsen über flachgründigen Böden auf basenreicher Unterlage. Sie sind vor allem auf den Felsgirlanden der steil abfallenden Nordseite vertreten und sind oft eng verzahnt mit anderen Gesellschaften. Südseitig sind sie stets extrem artenreich.
- Bürstlingsrasen (*Nardetum alpigenae*): Sie treten vor allem im Gratbereich auf und scheinen eine Bindung an die Schichten der Planknerbrückner Serie zu zeigen. Sie sind nicht so extrem artenreich wie die übrigen Gesellschaften der Südseite und sind z.T. von Zwergsträuchern durchsetzt (*Vaccinio-Rhododendretum ferrugineae*).
- Magere Bergheumähder (*Hypochoero-Nardetum*): Sie bilden großflächige Bestände im gesamten Gebiet. Sie liegen stets südseitig und bevorzugt im Ostteil, dort meist unterhalb des Grates.
- Violettschwingelrasen (*Festucetum violaceae*): Auf tiefergründigen, länger schneebedeckten Böden, vor allem in flachen Rinnen.

Die ungenutzten bzw. naturnahen Bereiche dieses Großraumbiotops, welche einen Großteil der Fläche ausmachen sind weitgehend unverändert gegenüber der Ersterhebung. Die Hochalmen und mit ihnen verbundenen Weiden werden heute intensiver genutzt als früher.



Mit Ausnahme der Jagd und eines kleineren Almbereichs weitgehend ungenutzter und unberührter N-Teil des

BIO|TOP

Großraumbiotops Üntschen (von der Hornbachalpe aus aufgenommen).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<i>Abies alba</i> Miller - Tanne, Weißtanne (3/3/-)
<i>Allium victorialis</i> L. - Allermannsharnisch (4/-/-)
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertner - Zweihäusiges Katzenpfötchen (4/-/-)
<i>Arnica montana</i> L. - Berg-Arnika (4/-/V)
<i>Carex davalliana</i> Sm. - Davall-Segge (4/-/-)
<i>Carex paniculata</i> L. - Rispen-Segge (4/-/-)
<i>Carex rostrata</i> Stokes ex With. - Schnabel-Segge (4/-/-)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw. - Besen-Gabelzahnmoos (LC/-/-)
<i>Equisetum fluviatile</i> L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
<i>Gentiana lutea</i> L. - Gelb-Enzian (4/4/V)
<i>Gentiana purpurea</i> L. - Purpur-Enzian (4/4/-)
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. - Glänzendes Hainmoos (LC/-/-)
<i>Orchis mascula</i> L. - Stattliches Knabenkraut (4/-/-)
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra var. <i>commutata</i> - Veränderliches Kalktuffmoos i. e. S. (LC/-/-)
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw. - Schönes Haarmützenmoos (LC/-/-)
<i>Salix hastata</i> L. - Spieß-Weide (4/-/-)
<i>Trollius europaeus</i> L. - Trollblume (4/-/-)
<i>Ulmus glabra</i> Huds. - Berg-Ulme (3/-/-)

BIO|TOP

Wald im Schandelstobel (Biotop 23315)

16,46 ha

Beschreibung:

Reich strukturierter, unverbauter Bach in steilem Tobel mit wertvollen Hangwäldern im Unterlauf. Letztere sind durch ihre Artenvielfalt und Einmaligkeit besonders wertvoll. Der Schandelstobelbach fließt ab dem Mittellauf in einer tief in Jura- und Trias-Kalke eingeschnittenen Schlucht. Das orographisch linke Ufer des Baches ist etwas weniger steil und erosionsanfällig als das Ostufer und daher auch dicht bewaldet. Der Bach fließt in z.T. mit Grobschutt durchsetztem Bachbett in mehreren Kaskaden ins Tal. Seine Schüttung ist wegen seines großen Einzugsgebietes zumeist hoch.

Das Waldgebiet beginnt im untersten Teil, kurz oberhalb der Mündung in die Bregenzerache mit einem Buchenwald (*Lonicero alpigenae*-Fagetum) über zum Teil anstehenden Felsen. Die große Luftfeuchtigkeit bewirkt einen extremen Reichtum an Epiphyten. Weiter taleinwärts geht der Buchenwald allmählich in einen mit Fichten durchsetzten Tannen-Buchenwald (*Abieti*-Fagetum) über. Dieser Wald ist zum Teil stark von Schutt durchsetzt, der von der ca. 100m weiter oben ansetzenden Steilstufe stammt. Auffällig ist in diesem und allen daran anschließenden höheren Bereichen der Säbelwuchs zahlreicher Bäume. Ursache dafür ist vor allem Hangrutschung und Verwitterungsschutt sowie Schneekriechen. Nach ungefähr 500 m bachaufwärts beginnt ein stark mit Ahorn durchsetzter Buchenwald. Der steigende Ahornanteil zeigt die zunehmende Boden- und Luftfeuchte an. Die Deckung der Baumschicht steigt jedoch selten über 50%, da Steinschlag und Lawinentätigkeit keinen höheren Bewuchs zulässt. Die Schutthalden sind vorwiegend mit Alpenpestwurzflur (*Petasitetum paradoxo*), ältere Flächen mit Bergreitgras (*Calamagrostis varia*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominierten Beständen bewachsen. Türkenbund (*Lilium martagon*) und Schwarze Akelei (*Aquilegia atrata*) erreichen erstaunlich große Populationen. Im Anschluss daran kommt es zur Ausbildung eines geschlossenen, alten Bachschluchtwaldes, einem Ulmen-Ahornwald (*Ulmo-Aceretum*) mit der typischen Artengarnitur. Der hohe Epiphytenanteil vor allem an den älteren Bergahornen ist auch hier ein Luftfeuchtezeiger.

Am oberen Ende der Schluchtwälder kommt es zur Ausbildung eines Kalkquellmoores. Dieses von kleinen Kalktuff bildenden Kalkquellfluren (*Cratoneuretum filicino-commutati*) durchsetzte Moor ist dem Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*) zuzuordnen. In Folge treten Gebüsche, eutrophe Bachfluren, Ansätze zu Quellfluren und staudenreiche Säume auf. Dies kann als ein letzter Rest des Bachschluchtwaldes gewertet werden. Die Steilstufe markiert die Obergrenze der Laubmischwälder.

Oberhalb des geschlossenen Waldbestandes ist nur mehr das eigentliche Bachbett mit den unmittelbar daran anschließenden Vegetationssäumen als schützenswert zu betrachten. Die südexponierten Bachhänge sind größtenteils von

BIO|TOP

artenreichen Laserkraut- Reitgrasfluren (Laserpitio-Calamagrostidetum) besiedelt.



Urtümlicher Buchenwald (*Lonicero alpigenae*-Fagetum) im Mündungsbereich des Schreckbaches; die hohe Luftfeuchtigkeit ist Ursache für die tropisch anmutenden, üppigen epiphytischen Moosbestände sogar in den Baumkronen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Aquilegia atrata Koch - Schwarzwiolette Akelei (4/-/-)

Asplenium ruta-muraria L. - Mauer-Streifenfarn (4/-/-)

Brachythecium salebrosum (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp. - Glattstieliges Kurzbüchsenmoos (LC/-/-)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lunaria rediviva L. - Ausdauernde Mondviole (4/-/-)

Mnium hornum Hedw. - Schwanenhals-Sternmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

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

Plagiochila asplenioides (L. emend. Taylor) Dumort. - Großes Muschelmoos (LC/-/)

Pterigynandrum filiforme Hedw. var. *filiforme* - Faden-Zwirnmoos i. e. S. (LC/-/)

Ribes alpinum L. - Alpen-Ribisel (4/-/)

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. - Tamarisken-Thujamoos (LC/-/)

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

Beschreibung:

Großflächige, gemähte Flachmoorkomplexe mit unterschiedlichen, großteils oligo- bis mesotrophen Gesellschaften im Bereich des Schalzbachvorsäß. Im östlichen Teil finden sich kleinflächige Grauerlenwälder. Das Schalzbachvorsäß liegt auf eiszeitlichen Moränen, die auf den Flysch-Schichten der Unteren Fanola Serie zur Ablagerung kamen. Die Schiefertone und dichten Kalke der Fanola Serie bilden im gesamten Vorsäßbereich einen breiten Quellhorizont. Deshalb sind große Bereiche des Vorsäß von Quell- und Flachmooren bedeckt. Es handelt sich bei den Moortypen um Kalkquellfluren (*Cratoneuretum filicino-commutati*), die oft Ansätze zur Tuffbildung zeigen, meist moosreich, aber eher artenarm ausgebildet sind, Davallseggenmoore (*Caricetum davallianae*), die mit Abstand am häufigsten vorkommen, Herzblatt-Braunseggensümpfe (*Parnassio-Caricetum nigrae*), die einen seltenen Moortyp, der nicht kalkbedingten Basenreichtum anzeigt repräsentieren, Rispenseggensümpfe (*Caricetum paniculatae*), die vor allem sickernasse, nährstoffreiche Bereiche, oft im Anschluss an Quellgerinne, anzeigen; Rasenbinsenmoore (*Trichophoretum cespitosae*), die ebenfalls große Bereiche bedecken und artenarm entwickelt sind; Schnabelseggenmoore (*Caricetum rostratae*), die stets in Zusammenhang mit länger wasserbedeckten Flächen vorkommen und Waldbinsensümpfe (*Scirpetum sylvatici*), die an feuchten, nährstoffreichen, periodisch gemähten Stellen zu finden sind.

Im obersten östlichen Teil der Alpe ist schließlich noch ein größerer Grauerlenquellwald zu finden. Trotz intensiverer landwirtschaftlicher und touristischer Nutzung der Vorsäß sind die Moorbestände weitgehend natürlich und unverändert. Dies ist mit Sicherheit ein Effekt des finanziellen Anreizes einer nachhaltigen Nutzung der Moore mit vorgegebenem Mahdzeitpunkt. Beweidung dürfte nicht oder nur in geringem Ausmaß auf die Moorflächen einwirken.

BIO|TOP



Helles Braun kennzeichnet die Riedgräser der Niedermoore auf der Schalzbachvorsäß im Spätsommer, sie sind vor allem in Rinnen und Verebnungen zu finden.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Carex dioica L. - Zweihäusige Segge (1/4/-)

Carex paniculata L. - Rispen-Segge (4/-/-)

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

Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose (4/-/-)

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

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

Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)

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

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

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

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop. - Gemeines Kriechsternmoos (LC/-/-)

Poa palustris L. - Sumpf-Rispe (2/-/-)

Scorzonera humilis L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)

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

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

BIO|TOP

Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen

Didamskopf Gipfelregion (Biotop 23301)

0,89 ha

Beschreibung:

Die allmählich aufsteigende, nach Norden steil abfallende Gipfelregion des Diedamskopfes ist aus unterschiedlichen Gesteinen aufgebaut. Diese geologischen Unterschiede führen zu einer vielfältigen untergrundspezifischen alpinen Gipfel flora. Der 2092m hohe Gipfel und der nordwärts gelegene Nebengipfel sind aus Brisisandstein gebildet. Über diesem findet man westwärts vom Gipfelkreuz in exponierter Lage die typische Windkantengesellschaft saurer Böden, den Gensheideteppich (*Cetrario-Loiseleurietum*). Typisch für diese Gesellschaft ist das massive Auftreten von Flechten und Moosen. Weniger exponierte Stellen zeigen die geschützte Schneebodenvegetation des Alpen-Hainsimsenrasens (*Luzuletum alpino-pilosae*). In sanften Rinnen ist die Ausbildung des Violettschwingelrasens (*Festucetum violaceae*), die auf Kalkeinfluss hinweist. Ansonsten sind im Gipfelbereich die für saure Böden typischen Borstgrasrasen (*Nardetum alpigenae*) zu finden.

Von diesen scharf abgegrenzt gibt es dann die über Schrattenkalk wachsende Kalkbodenvegetation höherer Lagen. So ist auf dem 50 m entfernten Nebengipfel am Übergang der jäh abfallenden Wand aus Schrattenkalk zum Gipfelplateau die Windkantengesellschaft des Nackriedrasens zu finden. In unmittelbarer Umgebung findet man auf tiefgründigeren kalkigen Böden den Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*). Er ist bezeichnend für niederschlagsreiche Klimate und längere Schneebedeckung.

Eine Besonderheit des Diedamskopfes ist die in den Südwest exponierten Wänden der Gipfelregion vorkommende Schweizer Mannsschildflur (*Androsacetum helveticae*). Da sich in den senkrechten Wänden kaum Humuspolster bilden können, ist die Gesellschaft als Dauergesellschaft anzusehen und kann so über Jahrhunderte erhalten bleiben. Die Flächen um das Gipfelkreuz sind durch die zahlreichen Besucher stark erodiert.

BIO|TOP



Primäre alpine Gebirgsrasen im Gipfelbereich auf der W-Seite des Diedamskopfes.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der seltenen Arten Schweizer Mannsschild (*Androsace helvetica*) und Purpur-Enzian (*Gentiana purpurea*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Androsace helvetica (L.) All. - Schweizer Mannsschild (4/-/-)

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

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

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

Kiaeria starkei (F.Weber & D.Mohr) I.Hagen - Starke-Kropfgabelzahnmoos (LC/-/-)

Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt. - Rotstengelmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

Hochmoor und Fichtengruppen nordwestlich vom Kreuzle (Biotop 23302) 2,71 ha

Beschreibung:

Geologisch bedingte Biotopkomplexe aus Hochmoorgesellschaften, Fichtenpioniervegetation und Kalkrasenanteilen. Sowohl die in dieser Höhenstufe vorkommenden Hochmoore als auch die für den nördlichen Alpenrand typischen Gruppenfichten sind Vegetationsformen von großer Ursprünglichkeit. Über einer von Seewerkalk gebildeten, jäh abfallenden Steilstufe wächst auf einem kleinen Brisisandstein-Plateau gemäß dem Untergrund "saure" Vegetation. Sie ist vor allem bis zur potentiell natürlichen Baumgrenze und aber auch darüber hinaus noch zu verfolgen. Die bultig geformte Landschaft gibt Hinweis auf das durch Niederschläge geprägte Wollgras-Rasenbinsenmoor (*Eriophoro-Trichophoretum*). Dazwischen liegen einzelne Flächen des Braunseggenmoors (*Caricetum nigrae*), zumeist an wasserstauenden feuchteren Stellen. Diese Moorgesellschaften stehen im engen Kontakt zu den im Süden und Südwesten anschließenden Weidenardeten (*Nardetum alpigenae*).

Eingestreut, vor allem im Bereich nahe dem Kreuzle stehen wettergeformte Fichtengruppen. Sie sind geprägt durch zumeist nicht allzu dicke (kaum mehr als 20-30 cm), jedoch sehr alte Stämme. Sehr häufig sind sie mit Flechten bewachsen. Die Fichtengruppen sind von Zwergstrauchgruppen durchzogen und gesäumt (*Rhododendron ferruginea*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinien*). Die nach Nordosten hin häufig vor allem in Rinnen ausgebildeten Grünerlengebüsche deuten dann wieder auf kalkreicheren Untergrund hin.

Grundsätzlich sind gegenüber 1987 kaum Veränderungen feststellbar. Ein vermehrtes Vorkommen von Pfeifengras könnte Ausdruck steigender Temperaturen bzw. erhöhter atmosphärischer Stickstoffeinträge sein. Diese Veränderungen sind derzeit nicht als bedenklich einzustufen, sollten aber gegebenenfalls durch ein wissenschaftliches Monitoring weiter beobachtet werden. Die Gesellschaften sind meist Endstadien der Sukzession, die Beweidung ist geringfügig. Wie schon 1987 führt durch den Biotop ein stark begangener Wanderweg, der sich teilweise verästelt.

BIO|TOP



Intensive Verzahnung von alpinen Zwergstrauchheiden mit Hochmoorelementen (z.B. Scheidiges Wollgras) nordwestlich des "Kreuzle" (östlich des Didamskopfes), im Hintergrund Latschengebüsche und Gipfelfichtengruppe.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)

Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. - Spitzblättriges Torfmoos (LC/-/IV)

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

BIO|TOP

Bergwälder am Nordwest und Südwestgrat des Falzerk (Biotop 23303)

3,51 ha

Beschreibung:

Gruppenfichtenwälder in Grenzlage mit ursprünglichem Charakter. Diese Wälder sind für die niederschlagsreiche Außenkette der Alpen typisch, jedoch in ihrer Existenz auf Grund des Vorkommens in zumeist alpwirtschaftlich genutzten Gebieten sowie aufgrund von Liftbaumaßnahmen gefährdet.

Diese Wälder, auf Oftenschwanger Schichten der südlichen Flyschzone sind aufgrund der Höhe und ihrer Lage auf der, Wind und Regen exponierten, Seite eines Grates standörtlich gut charakterisiert. Teilweise steht das Blockwerk an, größtenteils bilden sich aber auf den Steinen Decken und zwischen den Steinen in den Spalten Verfüllungen aus Rohhumus. Die Gruppenfichten sind gekennzeichnet durch den Verlust eines Zentralstammes und das dadurch bedingte Wachstum zahlreicher "Ersatzstämme" von einem zentralen Punkt aus. Sie erreichen bis zu 10m im Durchmesser, die Höhe der Fichten ist max. zwischen 6 und 8m. Die Fichtengruppen sind am Hang mosaikartig verteilt und von Grünerlengebüsch und Zwergstrauchheiden durchdrungen. Der hohe Totholzanteil lässt auf keine Nutzung schließen und streicht den ursprünglichen Charakter des Bestandes heraus. Die eingestreuten Grünerlenbestände sind aufgrund des blockigen Untergrundes sehr stark durchsetzt mit Schraders Straußgras (*Agrostis schraderiana*).

Die Bergwälder beschränken sich auf einen engen Raum im Kammbereich. Ein größerer Anteil wurde durch eine Lawinenverbauung an der Westflanke des Falzerkopfes zerstört. Natürliche Veränderungen sind nicht zu erwarten. Die verbleibenden Restflächen sind zu schützen.

BIO|TOP



Gruppenfichtenwälder in Kammlage am Nordwestabhang des Falzerkopfs; typisch ist der niedrige Krüppelwuchs und die an der Wetterseite fehlende Beastung.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Dicranodontium denudatum (Brid.) E.Britton - Gemeines Bruchblattmoos (LC/-)

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

Polytrichum formosum Hedw. - Schönes Haarmützenmoos (LC/-)

Beschreibung:

Hydrologisch weitgehend intakte Quell-, Durchströmungs- und Hochmoorkomplexe. Beide Moore, vor allem das tiefer liegende, haben mächtige Torfkörper ausgebildet.

Das Moor nordöstlich der Breitenalpe liegt zwischen 1720 und 1760 m. Es ist vor allem ein Komplex aus Quell- und Durchströmungsmooren. Die Quellen liegen vor allem, aber nicht ausschließlich, am oberen Rand, ihre Ränder sind mit Eisenhutblättrigen Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*) gesäumt. Abflussgerinne durchziehen von den Quellen weg die in etwa runde Moorfläche.

Die weiteren Moorflächen zeigen ein buntes Mosaik aus den Gesellschaften des Braunseggenmoores (*Caricetum nigrae*), der Eisseggenflur (*Caricetum frigidae*), des Davallseggenmoores (*Caricetum davallianae*) und des Rasenbinsenmoors (*Trichophoretum cespitosae*). Die Artengarnitur ist mit Ausnahme der dominierenden Seggen in allen Gesellschaften ähnlich. Eine Besonderheit ist die kleinflächige Ausbildung einer Quellkuppe mit einem schwingenden Braunseggenrasen über der Wasseraustrittsstelle. Der Braunseggenbestand ist dicht durchzogen mit den Moosen *Drepanocladus exannulatus* und *Bryum pseudotriquetrum*. Ein weiterer Moorkomplex liegt südwestlich unter der Breitenalpe auf 1520-1580 m. Im oberen Teil ziehen im Anschluss an einzelne Quellen schwach geneigte Durchströmungsmoore in den anschließenden Kesselboden. Bei diesen Mooren handelt es sich weitgehend um Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*). Dazwischen haben sich immer wieder Rasenbinsenmoore (*Trichophoretum cespitosae*) ausgebildet.

In der Verflachung liegen zahlreiche kleine Tümpel, die dicht mit Schnabelseggen (*Caricetum rostratae*) bewachsen sind. Dazwischen kommt es an Erosionsstellen zu Torfanrissen, an deren Kuppen und an anschließenden Bulten die Hochmoorgesellschaft des Wollgras-Rasenbinsenmoors (*Eriophoro-Trichophoretum*) zur Ausbildung kommt. Der nackte Torf ist stellenweise vom Lebermoos *Mylia anomala* dicht bedeckt. Die sehr trockenen Hochmoorbulte zeichnen sich überdies durch hohen Trockenmoos und Flechtenreichtum aus. Ungefähr 1/4 der Gesamtfläche wird von Hochmoorgesellschaften eingenommen. In den Schlenken zwischen den Bulten wachsen Schnabel- und Braunsegge. Kleinflächig, aber immer wieder bildet sich die artenarme Gesellschaft des Rasenbinsen-Torfmoores (*Trichophoro-Sphagnetum compacti*) aus. Nach einer Geländekante setzen unterhalb des Hochmoorkomplexes Durchströmungsmoore ein, die allerdings auf Grund von Beweidung stärker von Wiesenarten durchdrungen sind.

Beide Moorflächen sind von einer Reihe seltener Pflanzen(gesellschaften) aufgebaut und international bedeutsam. Flächenmäßig und qualitativ gesehen

BIO|TOP

gab es seit der Ersterhebung kaum Veränderungen. Die seltenen Moorgesellschaften sind aber in ihrem Bestand durch den hohen Viehbestand und der damit verbundenen Eutrophierung gefährdet. Der in den letzten Jahren erfolgte Ausbau der Wege könnte bei beiden Mooren zu hydrologischen Veränderungen geführt haben, die derzeit noch nicht abschätzbar sind.



Hochmoorkomplex unterhalb der Breitenalpe; gut zu erkennen sind die querliegenden Aufrisse des Torfkörpers, bedingt durch natürliches Hangfließen und verstärkt durch die Beweidung.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Carex hostiana DC. - Saum-Segge (3/-/-)

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

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

Drosera rotundifolia L. - Rundblatt-Sonnentau (3/-/-)

Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)

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

Gentiana verna L. - Frühlings-Enzian (3/-/-)

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

Scorzonera humilis L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)

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

BIO|TOP

Großraumbiotop "Am Berg" (Biotop 23305)

178,57 ha

Beschreibung:

Großraumbiotop mit einer natürlichen nach Höhenstufen und Feuchtigkeit gegliederten Abfolge unterschiedlicher Laubmischwälder, welche den ursprünglichen Waldbestand der Region gut repräsentieren und in ihrer Geschlossenheit und Großflächigkeit bedeutsam sind. Dazwischen liegt eine Reihe natürlicher und anthropogen bedingter Flach- und Zwischenmoore. Aus dieser engen Verzahnung und dem Flächenausmaß des Biotops ergibt sich eine Vielfalt an botanischen und zoologischen Artengarnituren. Der größte Teil des auf einem Berggrücken liegenden Großraumbiotops wird von quartärem Verwitterungs- und Gehängeschutt bedeckt. Immer wieder treten aber auch einzelne Lagen von Reischberger Sandstein (Flyschzone) zutage. Im Bereich der Moore und Vernässungen kommt es stellenweise zu beträchtlichen Torfbildungen. Der Hanggrücken hat nur mäßige Neigung und wird westlich von tief eingeschnittenen Tobeln des Schrankenbachs und eines seiner Nebenbäche durchzogen. Die Bäche im Zentrum des Gebiets fließen zumeist in mehr oder weniger flachen Geländemulden und haben nur mäßige Schüttung.

Die Waldgesellschaften, die ca. 80% der Fläche ausmachen, sind vor allem wegen ihrer Vielfalt bemerkenswert und nirgendwo sonst im Gemeindegebiet so reich strukturiert erhalten. An bachbegleitenden Wäldern und Gehölzen trifft man Bacheschenwälder, Ahorn-Eschenwälder, Ahorn-Ulmenwälder sowie Ansätze zu Grauerlenhangwäldern. Eine Besonderheit bilden die Grauerlenquellwälder im untersten Bereich. Die nicht buchendominierten Laubmischwälder sind meist innig verzahnt mit den jeweiligen, für die Höhenstufe typischen Waldgesellschaften und bilden ein eng vernetztes System.

In die Wälder eingestreut findet man natürliche sowie anthropogen bedingte waldfreie Flächen, die großteils von Mooren und anmoorigen sickerfeuchten Fluren bedeckt sind (z.B. Cicerbidetum alpinae, Petasitetum hybridi, Veronica beccabunga-Gesellschaft). Bei den Mooren handelt es sich großteils um Flach- und Zwischenmoore (Braunseggenmoor, Davallseggenmoor, Fadenbinsenmoor, Herzblatt-Braunseggenmoor, Schlammseggenschwingrasen, Waldbinsensumpf, Pfeifengraswiese) aber auch um Hochmoorgesellschaften (Bunte Torfmoosgesellschaft, Wollgras-Rasenbinsenmoor). Immer wieder, häufig am Oberrand der Moore, aber ebenso in den Quellwäldern, findet man Quellfluren, meist typische Kalkquellfluren (Cratoneuretum filicinum-commutati). In tieferen Lagen gibt es vereinzelt auch Weidenardeten und Kammgrasweiden, beides kleinflächig und schwach beweidet.

Der Bestand ist aufgrund seiner Vielfalt an Waldtypen äußerst bemerkenswert. Durch die Aufrechterhaltung der forstlichen Nutzung und der Vermeidung von

BIO|TOP

größeren Schlagflächen ist der Bestand in seiner Ursprünglichkeit weitgehend erhalten geblieben. Straßenverbreiterungen haben dem Bestand nur geringfügig geschadet.



Großraumbiotop "am Berg" aufgenommen vom Gegenhang oberhalb der Hochalpe (am unteren Bildrand sichtbar); der Biotop umfasst die weitgehend geschlossenen Waldbestände oberhalb der im unteren Teil des Bildes sichtbaren Siedlung von Schoppernau.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<i>Abies alba</i> Miller - Tanne, Weißtanne (3/3/-)
<i>Allium schoenoprasum</i> L. - Schnittlauch (r/-/-)
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp. - Bach-Kurzbüchsenmoos (LC/-/-)
<i>Carex davalliana</i> Sm. - Davall-Segge (4/-/-)
<i>Cratoneuron filicinum</i> (L. ex Hedw.) Spruce - Farnähnliches Starknervmoos (LC/-/-)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw. - Besen-Gabelzahnmoos (LC/-/-)
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. - Glänzendes Hainmoos (LC/-/-)
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ängstr. - Gemeines Weißmoos (LC/-/IV)
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra var. <i>commutata</i> - Veränderliches Kalktuffmoos i. e. S. (LC/-/-)
<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop. - Gemeines Kriechsternmoos (LC/-/-)
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop. - Gewelltes Kriechsternmoos (LC/-/-)
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw. - Schönes Haarmützenmoos (LC/-/-)
<i>Sphagnum warnstorffii</i> Russow - Warnstorf-Torfmoos (EN/-/IV)
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp. - Tamarisken-Thujamoos (LC/-/-)

Quellmoor Mittelholz (Biotop 23306)

0,43 ha

Beschreibung:

Abwechslungsreicher, von extensiver Nutzung geprägter Quellmoorbestand mit im unteren Teil beeinträchtigter Hydrologie. Der Bestand weist eine Reihe seltener und gefährdeter Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten auf. Der Quellmoorkomplex liegt in Süd-Exposition auf einem schwach geneigten Hang. Randlich stehen auf diesem sonst baumfreien Moor vor allem Grauerlen (*Alnus incana*), vereinzelt auch Fichten (*Picea abies*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).

Dominiert wird die Fläche von der Pfeifengraswiese (*Molinietum caeruleae*). Sie bedeckt mehr als 50% der Fläche. In einigen Teilen sind Entwicklungstendenzen zur Gesellschaft der Spitzblütigen Binse (*Juncetum acutiflorae*) zu beobachten. Dazwischen findet man auch Bestände des Waldbinsensumpfs (*Scirpetum sylvatici*). In etwas feuchteren Teilen kommt ein Bestand mit Sumpfried vor (*Eleocharis palustris*), auf ca 10% der Flächen das Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*). Der unterste Teil der Moorfläche ist stark von Fettwiesenarten durchdrungen, welche die Moorarten verdrängen.

Die hydrologischen Verhältnisse, welche die Grundlage des Biotoptyps darstellen, wurden im unteren Teil der Fläche durch die Verbreiterung des Weges gestört (Anlage eines breiten Grabens, Einbau eines Abflussrohres), wodurch es zu Austrocknungstendenzen im untersten Bereich der Moorfläche kommt.

BIO|TOP



Zwei typische und gefährdete Arten von Flachmooren: Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), links und Mehlprimel (*Primula farinosa*) rechts.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

- Calliergonella cuspidata (L. ex Hedw.) Loeske - Spitzblättriges Spießmoos (LC/-/-)
- Carex hostiana DC. - Saum-Segge (3/-/-)
- Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr - Bäumchenartiges Leitermoos (LC/-/-)
- Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen (3/-/-)
- Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
- Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)
- Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)
- Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra var. commutata - Veränderliches Kalktuffmoos i. e. S. (LC/-/-)
- Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut (3/-/-)
- Valeriana dioica L. - Sumpf-Baldrian (3/-/-)

BIO|TOP

Laubmischwald im Ortsteil Halden (Biotop 23307)

8,8 ha

Beschreibung:

Artenreicher, luftfeuchter Ahorn-Eschenwald und Ulmen-Eschenwald großer Ursprünglichkeit über Grobschutt in Tallage. Beide Waldtypen sind in den intensiv bewirtschafteten Tallagen gefährdet. Im Bereich des ostseitigen Schrannenbachufers, von diesem aber durch die Verbauung abgetrennt, stocken auf grobblockigem, ehemals vom Schrannenbach geliefertem Grobschutt moosreiche Ahorn- Eschenwälder (Aceri-Fraxineten). Sie sind teilweise von ausgetrockneten Gräben - ehemaligen Bachläufen - durchzogen und vermitteln so einen Eindruck der früheren Bachdynamik. Die lockere Wuchsform des Waldes gibt auf Grund des erhöhten Lichtgenuss der Strauch- und Krautschicht eine gute Entwicklungsmöglichkeit. Weit hinauf bemooste Bäume zeigen die durch die Bachnähe bedingte hohe Luftfeuchte an. In bachferneren Bereichen dominiert der Ahorn Buchenwald. Die Buche bildet dort die dominierende Baumschicht, die übrige Artengarnitur ist mit den bachnahen Beständen vergleichbar. An sickerfeuchten Unterhängen ist eine deutliche Anreicherung mit Ulme zu verzeichnen. In untersten Bereich des Biotops sowie unmittelbar entlang des Bachlaufes sind Störungen (Baggerungen, Wegebau) aufgrund von Maßnahmen des Muren- und Hochwasserschutzes festzustellen.



Bachbegleitender Laubmischwald und natürlich erodierenden Bach im Ortsteil Halden.

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop. - Gemeines Kriechsternmoos (LC/-/-)

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. - Flachblättriges Kahlfruchtmoos (LC/-/-)

Pterigynandrum filiforme Hedw. var. filiforme - Faden-Zwirnmoos i. e. S. (LC/-/-)

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. - Tamarisken-Thujamoo (LC/-/-)

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

BIO|TOP

Quellmoor nördlich Halden (Biotop 23308)

0,73 ha

Beschreibung:

Kalkquellfluren mit Kalktuffbildung und anschließenden Durchströmungs- und Überrieselungsmooren mit seltenen Arten und Pflanzengesellschaften. Im oberen Teil schließt ein bachbegleitender Eschenwald an, im unteren Teil sind stärkere Trittschäden sichtbar sowie das Auftreten von Eutrophierungszeigern. Dieses in Südwest-Exposition auf schwach geneigtem Hang liegende Quellmoor zeichnet sich schon durch seinen geologischen Untergrund, Schrattenkalk, aus. Dieser Kalkzug hat hier seinen südlichsten Ausläufer im Gemeindegebiet.

Der Biotopkomplex ist geprägt durch die Verzahnung von echten Kalkquellfluren und anschließenden Kalkflachmooren. Die Quellen rieseln zum Teil vegetationsarm aus Ritzen des anstehenden Fels, bilden aber dazwischen flächige Kalktufflagen. Dazwischen liegen in kleinräumiger Verzahnung torfbildende Durchströmungs- und Überrieselungsmoore, deren Abgrenzung von den eigentlichen Quellfluren niemals scharf gezogen werden kann. Ansonsten sind die Moorflächen immer wieder von kleineren Gebüschgruppen bestanden, die vor allem von Weiden sowie Grauerlen und Eschen gebildet werden.

Am Oberrand des Biotops steht ein bachbegleitender Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*). Der Bach, den dieser Bestand säumt, dürfte für die Hydrologie des Quellmoorbereichs eine bedeutende Rolle spielen, versiegen doch große Mengen des Wassers in diesem Bereich, um wahrscheinlich tiefer wieder auszutreten. Durch die Errichtung eines Stalles anschließend an das Biotop vor einigen Jahren, und der damit verbundenen Zunahme der Beweidung ist der unterste Abschnitt des Biotops nährstoffreicher. Die Veränderungen betreffen ca. 20% der Gesamtfläche.

BIO|TOP



Die beiden in der Biotopfläche vorkommenden gefährdeten Arten Spargel-Klee (*Lotus maritimus*), links und Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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/-/-)

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

BIO|TOP

Waldrest gegenüber Dürrenbachmündung (Biotop 23309)

0,47 ha

Beschreibung:

Ahorn-Buchenwald auf einem Schrattenkalkhügel in Tallage. Die zur Ache geneigte Seite ist luftfeucht und durch das Vorkommen von Ulme und vielen Moosen gekennzeichnet. Gegenüber der Mündung des Dürrenbachs erhebt sich ein auffälliger, bewaldeter Hügel, der im zur Gemeinde Au gehörenden Teil aus Brisisandstein aufgebaut ist, im Hauptteil aber aus Schrattenkalk besteht. Dort stockt ein reicher Ahorn-Buchenwald (Aceri-Fagetum). Das Vorkommen von Bergulme sowie eine reiche Mooschicht deuten auf die durch Bregenzerache und Dürrenbach bedingte hohe Luftfeuchtigkeit hin. Die Ulme kommt auch nur auf der zur Ache hin geneigten Fläche vor. Die Strauchschicht ist besonders dicht ausgebildet. Bemerkenswert ist die hohe Vitalität der Ulmen.



Kleiner, artenreicher Ahorn-Buchenwaldrest im Hangfußbereich auf Schrattenkalk entlang der Straße Richtung Bezau.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Beschreibung:

Moorkomplex von großer Ursprünglichkeit, bestehend aus unterschiedlichen Hoch- und Flachmoortypen, einschließlich einer Teichverlandung in schwach beweidetem Gebiet. Der Moorkomplex besteht aus unterschiedlichen Moortypen, die sich auf einer Abfolge von flachen bis ebenen Geländestufen in Ost-West-Richtung erstrecken. Man findet eine hydrologisch bedingte Abfolge von Hoch- und Niedermoorgesellschaften. Das Eriophoro-Trichophoretum, fällt vor allem durch die von Torfmoos (*Sphagnum nemoreum*) und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) gebildeten Bulten auf. Daran schließt sich ein Durchströmungs-moorkomplex mit Fadenbinsensumpf (*Juncetum filiformis*) und Braunseggenmoor (*Caricetum nigrae*) an.

Kleinflächig an etwas mineralstoffreicheren Stellen kommt auch das artenreichere Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*) vor. Im untersten Bereich findet sich ein Moortümpel (ca. 10 m Durchmesser). Den Randsaum bildet ein Schnabelseggenbestand (*Caricetum rostratae*) mit einem hohen Anteil an Sichelmoos (*Drepanocladus exannulatus*). Im Zentrum des Tümpels hat sich ein Schwinggrasen aus der relativ seltenen Schlammsegge (*Carex limosa*) gebildet, der mit einem dichten Teppich der Torfmoose *Sphagnum majus* und *Sphagnum angustifolium* verwoben ist. An der Struktur des Moorkomplexes hat sich seit der Erstbegehung wenig verändert.

BIO|TOP



Durch frisches Grün differenzierbares, natürlich baumfreies Hochmoor oberhalb der Stockendenbodenalp.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)

Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. - Spitzblättriges Torfmoos (LC/-/V)

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

Sphagnum majus (Russow) C.E.O.Jensen - Großes Torfmoos (EN/-/V)

BIO|TOP

Moore im Bereich Hornbachalpe (Biotop 23311)

23,5 ha

Beschreibung:

Großflächige, beweidete Hoch-, Zwischen- und Niedermoorkomplexe in alpiner Lage. Die diversen Moorgesellschaften sind in Abhängigkeit von der Hydrologie eng miteinander verzahnt. Bemerkenswert an diesem Biotop vor allem die Großflächigkeit und Vielfalt der Moorgesellschaften. Der Biotop besteht aus insgesamt 7 Moorflächen. Diese sind über ein größeres Gebiet im Bereich der Hornbachalpen verstreut, werden aber auf Grund ihrer Ähnlichkeit in Struktur und Aufbau in einem Biotop zusammengefasst. Den geologischen Untergrund bilden Moränen, saurer Verwitterungsschutt und in kleinen Bereichen bei der Falzalpe Schichten aus der Piesenkopfserie des Flysch. Teilweise haben die Torfkörper schon so hohes Alter und Mächtigkeit, dass sie Eingang in die geologischen Karten gefunden haben.

Im Bereich der Falzalpe kommt es zu zahlreichen kleineren Quellaustritten und anschließenden Quellmooren, die dem Braunseggensumpf (*Caricetum nigrae*) zugeordnet werden. Dort findet man auch immer wieder kleinflächige Fadenbinsenmoore (*Juncetum filiformis*). In den Abflussgerinnen dominiert wieder das Braunseggenmoor (*Caricetum nigrae*). Offene Torfflächen sind immer wieder mit dem Lebermoos *Gymnocolea inflata* bedeckt. Zwischen diesen Flächen eingestreut sind trockene Weidenardeten (*Nardetum alpigenae*) sowie Gebüschgruppen mit Alpenrose (*Rhododendron ferruginea*) und Wacholder (*Juniperus alpina*).

Von der Falzalpe Richtung Gasthof Neuhornbach kommen Wollgras-Rasenbinsenmoore (*Eriophoro-Trichophoretum*) zur Dominanz. Dazwischen ist immer wieder die Gesellschaft des Torfmoos-Rasenbinsenmoores (*Sphagnum compacti Trichophoretum*) ausgebildet. Innerhalb dieses Hochmoorbereiches erreichen Zwergstrauchgruppen mit Alpenrose (*Rhododendron ferruginea*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Rauschbeere (*Vaccinium gaultherioides*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie einzelnen Fichten eine reiche Entfaltung. Im Unterwuchs ist eine reiche Moosschicht mit Torfmoos (*Sphagnum nemoreum*) zu finden.

Im Gebiet oberhalb des Gasthofs Neuhornbach liegt auf ca. 1700m ein größeres Plateau, das durch eine Vielzahl kleiner Terrassen und Niveauunterschiede und den damit verbundenen geänderten hydrologischen Bedingungen eine reiche Gliederung aufweist. Die Moorteile machen in diesem Gebiet ca. 80% aus, der Anteil der Weidenardeten beträgt ca. 20%. Die Torfmächtigkeit beträgt ungefähr 1m. Man findet hier ein reiches Mosaik aus Wasseraustritten und Quellabflüssen, die zumeist mit Braunseggenmoor (*Caricetum nigrae*) bedeckt sind und Gerinneverflachungen mit hohem Anteil an Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Eisenhutblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*). Den größten Teil nehmen auch hier die Rasenbinsenmoore ein. Dazwischen

BIO|TOP

eingelagert sind landschaftlich sehr reizvoll kleine und kleinste Tümpel mit Schnabelsegge (*Carex rostrata*) und Braunsegge (*Carex nigra*). Am Übergang zur randlichen Steilstufe, die zum Hornbachsattel führt, liegen schön ausgebildete Quellfluren (*Cratoneuretum filicino-commutati*).

Im Bereich Althornbach sind auf einem kleinen Plateau ähnliche Moore wie eben beschrieben zu finden. Die Besonderheit an diesen ist jedoch der mäandrierende Bach, der das Moor durchzieht. Das Schnabelseggenmoor (*Caricetum rostratae*) nimmt in diesem Teil größere Bestände ein, bachbegleitend gibt es Fieberklee- und Schachtelhalmbestände.

Unterhalb der Neu- bzw. Althornbachalpe dominieren Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*), wenn auch die Hochmoorgesellschaft des Torfmoos-Rasenbinsenmoors (*Sphagnum compacti-Trichophoretums*) ca. 30% der Fläche ausmacht, erstaunlich große Flächen für eine üblicherweise nur kleinflächig auftretende Gesellschaft. Dazwischen kommt auf ca. 10% dieser Fläche das Schlammseggenmoor (*Caricetum limosae*) vor.

Die weiter nach unten folgenden Moore sind großteils torfmoosreiche (vor allem *Sphagnum papillosum*) Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*). Teilweise treten kleine von *Sphagnum nemoreum* gebildete Hochmoorbulten auf. In tieferen Lagen gibt es auch stärkere Durchdringungen von Pfeifengras.

Die vielen Moore haben sich seit der Ersterhebung nicht offensichtlich verändert. Die Beweidung liegt also in einem Ausmaß, welche einer nachhaltigen Nutzung entspricht.

BIO|TOP



Wollgras-Rasenbinsenmoor durchbrochen von Alpenrosengebüsch im Bereich der Hornbachalpe; diese hier großflächig auf Hängen ausgebildeten Bestände sind in anderen Bereichen eher in ebenen Lagen zu finden.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)

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

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

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

Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. - Spitzblättriges Torfmoos (LC/-/IV)

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

Sphagnum palustre L. - Sumpf-Torfmoos (VU/-/IV)

Sphagnum papillosum Lindb. - Papillöses Torfmoos (EN/-/IV)

Beschreibung:

Natürliche und anthropogen bedingte Rasengesellschaften in sonnexponierten Gipfellagen. Die Artenzusammensetzung und Artenvielfalt ist außerordentlich groß und variiert je nach dem Basengehalt des Untergrundes. Der Biotop umfasst die südlich und westlich des vom Starzeljoch kommenden bis zum Grünhorngipfel und darüber hinausführenden Grates gelegenen Rasenflächen. Der geologische Untergrund besteht größtenteils aus Reiselsberger Sandstein mit eingelagerten Zügen der Piesenkopfserie, also vorwiegend sauren Gesteine mit eingelagerten Kalken. Diese Änderungen im Untergrund lassen sich zum Teil auch in der Vegetation verfolgen.

Allgemein sind alle Gesellschaften sehr artenreich und optisch durch ihre Blumenfülle sehr ansprechend. Die dominierenden Gesellschaften sind magere Bergheumähder (Hypochoero-Nardetum). In rein sauren Beständen kommt noch eine Reihe von Zwergsträuchern wie Rostrote Alpenrose (*Rhododendron ferruginea*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Rauschbeere (*Vaccinium gaultherioides*) und Wacholder (*Juniperus alpina*) vor.

Am Grat zwischen Starzeljoch und Grünhorn kann man mehrmals die querstreifenden Züge der Piesenkopfserie beobachten. Es kommt dann über flachgründigen Boden zur Ausbildung der Blaugrashalde (Seslerio-Caricetum sempervirentis). Dort sind Aurikel (*Primula auricula*) und Strauß-Glockenblume (*Campanula thyrsoidea*) häufig. Auch Gelber Enzian (*Gentiana lutea*) und Gemeine Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) wachsen auf solch einem basenreichem Gesteinszug.

Vereinzelt treten Rostseggenrasen mit seltenen und geschützten Arten auf, ihr Schwergewicht liegt aber auf der dem Walsertal zugehörigen Seite. An manchen Stellen kommt es zur Ausbildung von kleinflächigen Laserkraut-Reitgrasfluren (Laserpitio-Calamagrostidetum variae). In schwachen Mulden findet man den Violettswingelrasen (Festucetum violaceae), der auf Tiefgründigkeit und längere Schneebedeckung hinweist. Schneebodengesellschaften (Alpen-Hainsimsenrasen (Luzuletum alpino-pilosae) und anstehender Fels mit Einzelpflanzen wie dem Gegenblättrigen Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia*) sind genauso zu finden wie Schutthalden mit schütterem Bewuchs.

BIO|TOP



Bergheumälder auf der SW-Seite des Grünhorns von der Breitenalpe aus aufgenommen; besonders artenreich und daher in den Biotop aufgenommen sind vor allem die kammnahen Bestände.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

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

BIO|TOP

Schrecksbachmündung (Biotop 23314)

20,94 ha

Beschreibung:

Zonierte Abfolge unterschiedlicher Laubwaldgesellschaften kurz vor und im Bereich der Mündung des Schreckbachs. Die Vegetationsreihe reicht vom Grauweidengebüsch bis hin zum Buchenwald über Grobschutt. Die hohe Luftfeuchte bedingt großen Epiphytenreichtum. Der Waldbestand liegt beiderseits des Schreckbaches im untersten Abschnitt bis zur Mündung. Er nimmt damit einen breiten Teil des sonst intensiv genutzten Talraumes ein.

Das Bachbett ist weitgehend gehölzfrei, die Vegetation setzt erst am Oberrand der Bebauung ein. Die Schuttstauräume des Hochwasserschutzdammes sind dicht mit Grauerlen bewachsen. In einzelnen Teilen kommt als nächste Zone ein Ahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum*), auffällig ist der hohe Anteil an Ulmen (*Ulmus glabra*). Die Krautschicht ist dicht, der Anteil an Farnen sehr hoch. Letztere deuten ebenso wie die reiche Moosschicht auf die hohe Luftfeuchtigkeit im Bestand hin. Dem Ahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum*) folgt ein Buchenwald (*Lonicero alpigenae-Fagetum*), der oft weit an den Bach heranreicht. Vorwiegend steht dieser Bestand auf grobblockigem Schutt, den der Bach vor längerer Zeit antransportiert hat. Das stark strukturierte Gelände mit vielen kleinen Niveauunterschieden lässt die ständigen Verlagerungen des Bachbettes vor der Regulierung erahnen. Die Bachnähe sowie die durch den Blockschutt bewirkten Kaltluftströme sind für den außerordentlichen Moosreichtum in dieser Waldgesellschaft mitverantwortlich. Am linksseitigen Ufer ist ein weniger breiter Waldstreifen vor allem aus Ahorn-Eschenwald ausgebildet. Die Esche (*Fraxinus excelsior*) erreicht hier mehr als 50% Deckung.

BIO|TOP



Blockwurf mit flächendeckenden epilithischen Moos-Beständen, die hier aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit besonders üppig gedeihen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Anomodon attenuatus (Hedw.) Huebener - Dünnästiges Trugzahnmoos (LC/-/-)

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

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

Mnium hornum Hedw. - Schwanenhals-Sternmoos (LC/-/-)

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop. - Gewelltes Kriechsternmoos (LC/-/-)

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. - Flachblättriges Kahlfruchtmoos (LC/-/-)

Pterigynandrum filiforme Hedw. var. *filiforme* - Faden-Zwirmmoos i. e. S. (LC/-/-)

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

BIO|TOP

Moore an der Südseite des Giglturms (Biotop 23316)

1,87 ha

Beschreibung:

Braunseggenmoore in enger Verzahnung mit auf Kalkhügeln stockender alpiner Rasenvegetation. Der Biotopkomplex besteht aus Mooren, die kleinflächig ausgebildet und in ihrem Artenbestand einander sehr ähnlich sind. Gemeinsam ist ihnen auch die geomorphologische Lage in Hangschulter- oder Muldenlage. Sie entwässern durchwegs über oberirdisch abfließende Bächlein. In einem Fall versackt das Wasser in einem Dolinenschacht. Alle Moore liegen über Kalk. Die Torfmächtigkeit dürfte ca. 1 m betragen. An Gesellschaften finden sich großflächig Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*). Dazwischen liegen quellige Bereiche mit reichlich Sumpfdotterblume und Eisenhutblättrigem Hahnenfuß.

In der Mitte des untersten, größten Moors befindet sich ein ca. 5 m hoher Kalkhügel. Der anstehende Fels ist mit Pioniervegetation bewachsen, schmale feingründige Rasengirlanden überziehen den Hügel. Der steingartenartige Fels ist von überwältigender Blumenfülle, die Zusammensetzung ist repräsentativ für die Kalkrasenvegetation dieser Höhenlage.



Die beiden in der Biotopfläche vorkommenden Arten Wilder Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*), links und das gefährdete Gefleckte Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), rechts.

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Asplenium ruta-muraria L. - Mauer-Streifenfarn (4/-/-)

Carex paniculata L. - Rispen-Segge (4/-/-)

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

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

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

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

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

Philonotis fontana (L. ex Hedw.) Brid. - Echtes Quellmoos (LC/-/-)

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

BIO|TOP

Seen im Bereich Glattjöchl - Obere Gaultalpe (Biotop 23317)

0,77 ha

Beschreibung:

Hochalpine Seen mit randlichen Moorbildungen. Diese vier oligotrophen (nährstoffarmen) Seen sind aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung und ihrer Schönheit als Besonderheit angeführt. Es handelt sich hierbei um vier ganzjährig wasserführende Seen im Gebiet der Triaskalke (Kössener Kalke, Hauptdolomit) von unterschiedlicher Größe, die einzeln besprochen werden sollen.

See unterhalb des Glattjöchl:

Dieser auf fast 2200 m liegende See hat einen Durchmesser von ca. 20 m. Er wird von einer Quelle gespeist, an der eine typische alpine Kalkquellflur (*Cratoneuretum falcati*) ausgebildet ist. Randlich befindet sich eine Gesellschaft von Scheuchzers Wollgras (*Eriophoretum scheuchzeri*), die außer dem namensgebenden Wollgras nur noch ein Moos (*Bryum pseudotriquetrum*) mit hoher Deckung aufzuweisen hat.

See unterm Schöneberg:

Dieser größte See liegt etwas abseits vom Weg auf ca. 2100 m, ist ca. 50 m lang und ungefähr 20 m breit. Er ist halbmondförmig und liegt in einer Mulde zwischen einem stabilen, vor allem von Blaugrashalden (*Seslerio-Semperviretum*) bewachsenen Kalkrücken und einer steilen, wenig bewachsenen Schutthalde mit Rundblättrigem Täschelkraut (*Thlaspi rotundifolia*). Randlich kommt es stellenweise auch hier zur Ausbildung der Gesellschaft von Scheuchzers Wollgras (*Eriophoretum scheuchzeri*). Das Wasser und der Boden des Sees sind an einigen Stellen von Eisenbakterien rot gefärbt.

Seen auf der oberen Gaultalpe:

Diese beiden Seen liegen nur durch einen schwachen Hügelrücken getrennt nebeneinander auf einer Höhe von 1900 m. Sie haben einen Durchmesser von ca. 20 m, wobei einer der beiden Seen ob seiner fast ganzjährigen Schneebedeckung nur schwierig zu schätzen ist. Beide Seen entwässern zum Sennauerbach und sind auch als dessen Quellseen anzusprechen. Randlich ist wieder das für diese Höhenlage typische Scheuchzers Wollgras anzutreffen. Unterhalb der Seen kommt es zur Ausbildung eines Braunseggenmooses (*Caricetum nigrae*) sowie zu einer von Sumpfdotterblume beherrschten Bachbettflur.

BIO|TOP



Scheuchzer's Wollgras (*Eriophorum scheuchzeri*) in der Verlandung der alpinen Seen des Glattjöchl.

BIO|TOP

Mähder auf der Oberen Gautalpe (Biotop 23319)

5,07 ha

Beschreibung:

Alpine Quellfluren, Braunseggenmoore, Bäche und Mähder unterschiedlicher Ausbildung im Bereich extensiv genutzter subalpiner Kulturlandschaft. Die Flächen liegen am Nordwest-Abfall der Hohen Künzel in einer Verebnung. Der Untergrund ist vielfältig, es dominieren jedoch Kalke und Dolomite. Im gesamten Gebiet der oberen Gautalpe treten Quellen aus. An ihnen kommt es zur Ausbildung typischer alpiner Kalkquellfluren (*Cratoneuretum falcati*). Sie sind artenarm und werden von Moosen beherrscht. An stärker nährstoffversorgten basenreichen Stellen dominieren Hochstauden, vor allem der Eisenhutblättrige Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*). Alle Quellen entwässern über Quellbäche, die zum Teil stark mäandrieren. Kleinflächig sind auch Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*) ausgebildet. In ihnen dominiert vor allem der Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*). Die Mähwiesen werden vor allem von zum Teil artenreichen Berg- Goldhaferwiesen (*Anthriscus-Trisetum*) eingenommen.

Im obersten Teil der Mähder kommen auch Rostseggenhalden (*Caricetum ferrugineae*) zur Ausbildung. Ein den Biotopkomplex nach Süden hin begrenzender Kalkhügel zeichnet sich vor allem durch seinen Artenreichtum und die große Anzahl an seltenen Arten aus. Soziologisch sind die Rasengirlanden und Bestände über flachgründigem Boden den Blaugrashalden (*Seslerio-Sempervireten*) zuzuordnen. Stellenweise kommen auch ehemalige magere Bergheumähder zur Ausbildung (*Hypochoero-Nardetum*). An den Rändern des Biotopkomplexes und von diesem getrennt liegen großflächig hochstaudenreiche Bestände, die vor allem aufgrund des hohen Nährstoffangebots durch natürliche Nachlieferung und der Tatsache, dass diese Bestände jahrelang nicht mehr gemäht wurden, so üppig wurden.

BIO|TOP



Die zwei seltenen im Biotop vorkommenden Arten eher wasserzügiger Hänge, Allermannsharnisch (*Allium victorialis*), links und Alpen-Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), rechts.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen des gefährdeten Allermannsharnisch (*Allium victorialis*) sowie der seltenen Alpen-Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

BIO|TOP

Dürrenbachmündung (Biotop 23320)

2,89 ha

Beschreibung:

Unmittelbar an der Mündung des Dürrenbaches ist in der Bregenzerache ein breiter Schotterkörper ausgebildet. Er wird bei höherem Wasserstand periodisch von der Ache überschwemmt. Auwaldfragmente und dynamische Kiesbettfluren auf Schwemmkegel waren ehemals typisch für alle Talungen mit Gebirgsbächen, sind aber aufgrund flussbaulicher Maßnahmen fast völlig verschwunden. Auf den sehr häufig überfluteten flachen Schottern wachsen nur vereinzelt Pionierpflanzen. Auf niedrigen Schotterinseln dominieren Weidengebüsche (z.B. mit *Salix purpurea*). Durch die Stauwirkung der Weiden kommt es zu Sandanhäufungen, die dann Grundlage zur Besiedelung durch eine Reihe weiterer Arten sind.

Der Oberrand des Achufers ist von einer schmalen echten Grauerlenau (*Alnetum incanae*) gesäumt. Sie ist jedoch, wenn man von Katastrophenhochwässern der letzten Jahre absieht, von der natürlichen Dynamik abgeschnitten. Die starken Hochwässer der letzten Jahre haben einen Großteil des Gehölzbestandes im Bachbett der Ache vernichtet. Dies entspricht aber der natürlichen Dynamik, auf welche die Vegetation des Standortes auch angepasst ist. Die Keimung von Samen ist intensiv und ermöglicht wieder eine rasche Besiedelung.



: Breiter, natürlicher Schotterkörper in der Bregenzer Ache an der Mündung des Dürrenbaches; als Endglied der

BIO|TOP

Sukzession treten hier auch seltene Weidengebüsche auf.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Salix daphnoides Vill. - Reif-Weide (-/3/-)

BIO|TOP

Steilhangwald Sennauerbachmündung (Biotop 23321)

6,8 ha

Beschreibung:

Steil abfallende Wände mit verschiedenen Waldtypen und baumfreien Vegetationseinheiten in enger Verzahnung sowie sehr luftfeuchte Steilhänge im Nahbereich zur Bregenzerache und dem Sennauerbach.

Der Biotop liegt auf den Schichten der Plankenbrückner Serie des Vorarlberger Flysch. Diese Gesteine neigen zu Steilwand- und Schluchtbildung. Direkt im Bereich der Mündung des Sennauerbaches kommt es am orographisch linken Ufer zu einer engen Durchdringung von Ahorn-Buchenwald (*Aceri-Fagetum*) und sickerfeuchten Ahorn-Eschenwäldern (*Aceri-Fraxinetum*). Der hohe Ulmenanteil zeigt Ansätze zum Ulmenschluchtwald, die aber kaum Bestätigung in der Krautschicht finden. Die der Bregenzerache zugeneigte Seite ist von steilen, kaum bewachsenen Felswänden durchzogen. Trotzdem erreicht der Baumbewuchs auf den etwas geneigten Flächen und Kämmen verhältnismäßig hohe Deckungsgrade. Die dominierende Baumart ist die Tanne (*Abies alba*), die ca. 70% der Baumschicht ausmacht. 20% deckt die Buche, während sich der Rest auf Fichte und Bergahorn verteilt.

Im Unterhangbereich dominieren Schuttfluren (*Petasitetum paradoxi*) mit Hochstauden. Auf Felsbändern, die den gesamten Bereich durchziehen, kommen je nach Humusauflage Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*) oder vom Bergreitgras (*Calamagrostis varia*) dominierte Bestände vor. An zahlreichen Stellen findet man Sickerquellen, teilweise mit Tuffbildung. Die hohe Luftfeuchte und schattige Lage begünstigt auch das Vorkommen von zahlreichen Farnen.

BIO|TOP



Steiler Ahorn-Tannen-Buchenwalde an der Mündung des Sennauerbaches in die Bregenzer Ache; Standorte wie dieser sind auch Brutgebiet des Uhus.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Epilobium hirsutum L. - Zottiges Weidenröschen (4/-/-)

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

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. - Flachblättriges Kahlfruchtmoos (LC/-/-)

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

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

Beschreibung:

Kalkreiche Quell- und Niedermoorkomplexe mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten. Die Moore liegen weit zerstreut in einem beweideten Gebiet und sind vielfach von eutrophen Fluren umgeben. Die Gräsalpe liegt geologisch gesehen im Bereich der Unteren Fanola Serie der südlichen Flyschzone. Dichte Kalke und vor allem Schiefertone sind Ursache für eine Reihe von Quellaustritten und flächige Quellhorizonte.

Die Moore sind primär aufgrund ihrer zerstreuten Lage in drei Teilobjekte gegliedert, die sich inhaltlich aber sehr ähnlich sind. Die den Quellaustritten folgenden Durchströmungsmoore entsprechen meist den Davallseggenmooren (*Caricetum davallianae*). Sie unterscheiden sich in Abhängigkeit von der Nährstoffzufuhr nur geringfügig. In feuchteren Bereichen kommt es kleinflächig zur Ausbildung von Schnabelseggenmooren (*Caricetum rostratae*). Meist in Randlagen ist auch der Rispenseggensumpf (*Caricetum paniculatae*) zu finden. Die Moore sind zum Teil inselartig, zumeist auf höheren, etwas trockeneren Flächen, von Alpenampfer- Lägerfluren (*Rumicetum alpini*) durchzogen. Das hohe Nährstoffangebot im Umkreis dieser Flächen bedingt zum Teil hochstaudenreiche Fluren, in denen Eisenhutblättriger Hahnenfuß, Sumpfdotterblume und häufig auch Trollblume dominieren. Im obersten Teilobjekt hat sich um einen verhältnismäßig oligotrophen Almtümpel ein Schwinggrasen gebildet. Die Moore sind alle beweidet, die Intensität hängt von ihrer Lage ab. Jene im Vorsäßbereich sind weniger beweidet als jene im Alpbereich. Die in den Hochlagen der Gräsalpe gelegenen Flächen sind bei der Ersterhebung nicht miteinbezogen worden.

BIO|TOP



Almtümpel unterhalb der Hochalpe der Gräsalpe; die Ufer des Sees sind weitgehend von Niedermooren zugewachsen, nahe der offenen Wasserfläche gibt es noch Ansätze zu Schwingrasen; im Bild wird auch die Intensität der Beweidung deutlich.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<i>Calliergonella cuspidata</i> (L. ex Hedw.) Loeske - Spitzblättriges Spießmoos (LC/-/-)
<i>Campylium stellatum</i> (Schreb. ex Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen - Stern-Goldschlafrmoos (LC/-/-)
<i>Carex davalliana</i> Sm. - Davall-Segge (4/-/-)
<i>Carex paniculata</i> L. - Rispen-Segge (4/-/-)
<i>Cratoneuron filicinum</i> (L. ex Hedw.) Spruce - Farnähnliches Starknervmoos (LC/-/-)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
<i>Equisetum fluviatile</i> L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
<i>Geum rivale</i> L. - Bach-Nelkenwurz (4/-/-)
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra var. <i>commutata</i> - Veränderliches Kalktuffmoos i. e. S. (LC/-/-)
<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop. - Gemeines Kriechsternmoos (LC/-/-)
<i>Primula farinosa</i> L. - Mehl-Primel (4/-/-)
<i>Trollius europaeus</i> L. - Trollblume (4/-/-)
<i>Valeriana dioica</i> L. - Sumpf-Baldrian (3/-/-)

BIO|TOP

Alpine Rasen am Toblermannskopf (Biotop 23323)

2,74 ha

Beschreibung:

Die Rasenflächen liegen über den kalkreichen Gesteinen der Oberen Fanola Serie des Flysch. Sie sind auf Grund des Basenreichtums und der südexponierten Lage durch einen großen Artenreichtum ausgezeichnet. Sie liegen größtenteils auf den mäßig geneigten Flächen am Bergkamm, der nach Norden steil abfällt und knapp unterhalb davon. Nur an wenigen steileren Flächen steht der Fels an oder ist nur von flachgründigen Böden bedeckt. Dort dominieren die Gesellschaften der Blaugrashalde (Seslerio-Semperviretum). In den etwas flacheren anschließenden Rinnen herrschen artenärmere Rostseggenrasen (Caricetum ferrugineae) vor. An flacheren, sehr wärmebegünstigten Stellen kommt es zur Ausbildung von mageren Bergheumähdern (Hypochoero-Nardetum), die wahrscheinlich auch einmal gemäht wurden. Diese sind von großer Blumenfülle und Wuchsort zahlreicher Arten.



Durch große Blumenfülle gekennzeichnete alpine Blaugrashalden und Rostseggenrasen in den Gipfelbereichen des Toblermannskopf; die Gipfelbereiche sind Rückzugsgebiet für das Wild.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Aquilegia atrata Koch - Schwarzviolette Akelei (4/-/-)

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

BIO|TOP

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

BIO|TOP

Mähder östlich von Bad Hopfreben (Biotop 23324)

6,27 ha

Beschreibung:

Extrem steile Bergheuwiesen mit artenreichen Wildheuplankengesellschaften. Die Flächen werden trotz schwieriger Zugänglichkeit und Steilheit gemäht. Die Mähwiesen sind physiognomisch und in der Artenzusammensetzung recht homogen, was aufgrund des reich gegliederten Untergrundes nicht unbedingt zu erwarten wäre. Es sind dies durchwegs basenreiche Gesteine der Flyschzone, aber auch Schiefertone der Kreide und Hauptdolomit in den höchsten Lagen. Periodisch wasserführende Quellabflüsse sind von Grünerlengebüschern gesäumt. Die Westnordwest-exponierten Hänge sind zum Teil extrem steil.

Die Mähwiesenbestände sind soziologisch im Gelände nicht klar trennbar und stellen eine dichte Durchdringung verschiedenster Assoziationen dar. Im Bereich der Heuhütte stehen einige ältere Bergahorne.



Artenreiche Mähwiesen in sehr steiler Lage oberhalb von Hopfreben; die Bestände werden aktuell noch von Hand gemäht.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

BIO|TOP

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

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

Beschreibung:

Gemähte Durchströmungsniedermoore in überwiegend ebener Muldenlage. Die hauptsächlich vertretenen Moorgesellschaften sind Davallseggenmoor und Pfeifengraswiesen.

Der Moorkomplex liegt im Vorsäß Hinterhopfreben über glazialen Moränenablagerungen. Das Moor wird vor allem von randlichen Quellen gespeist, deren mäßige Schüttung in den flachen Moorbereich zwischen den umliegenden Hügeln einströmt. Die hydrologischen Verhältnisse scheinen weitgehend intakt. Größere Flächen werden von Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) eingenommen. Der Anteil des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) in Teilen dieser Bestände ist auffallend hoch und ein Hinweis auf hohe Durchnässung bzw. anstehendes Wasser.

Einen großen Teil des Moores bedecken Davallseggenmoore (*Caricetum davallianae*). Es tritt in unterschiedlichen Ausbildungsformen auf, so gibt es eher eutrophe Varianten, aber auch solche, die den Basenreichtum des Untergrundes betonen. Eine Besonderheit ist der Herzblatt-Braunseggensumpf (*Parnassio- Caricetum nigrae*), welcher auf basenreichen, doch nicht allzu kalkigen Böden vorkommt. Daneben findet man noch in Bereichen mit fast ganzjährig anstehendem Wasser das Schnabelseggenmoor (*Caricetum rostratae*) sowie das Teichbinsen-Kleinröhricht (*Eleocharis palustris*-Gesellschaft) und Wasserschachtelhalmröhrichte (*Equisetum fluviatile*-Gesellschaft).

Der Anteil der Pfeifengrasbestände hat zugenommen. 1987 waren Davallseggenmoore noch die bestimmende Moorform. Dies könnte sowohl auf Eutrophierung aus der Atmosphäre als auch auf Temperaturerwärmung zurückzuführen sein.

BIO|TOP



Ausgedehnte Pfeifengraswiesen im Vorsäßbereich Hinterhopfreen; auf der linken Seite, teilweise im Weidebereich kommt es auch zu Quellaustritten.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)

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

Galium uliginosum L. - Moor-Labkraut (4/-)

Iris pseudacorus L. - Wasser-Schwertlilie (2/-)

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

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

BIO|TOP

Wälder und Felsen nördlich der Straße Hopfreben-Unterboden
(Schoppernau) (Biotop 23326)

39,05 ha

Beschreibung:

Im Bereich zwischen Hopfreben und Unterboden fließt die Bregenzerache durch ein tiefes Tal. Der nördlich der Ache gelegene Teil ist aus Hauptdolomit und Rhätkalken aufgebaut. Diese kalkigen Gesteine bilden schroffe Formen mit zum Teil senkrechten Wänden aus und neigen auch zur Schutthaldenbildung. In diesem kleinräumig gegliederten, steilen Gelände kommt es je nach Untergrund zur Ausbildung unterschiedlicher Vegetationseinheiten.

Auf den schmalen Felsgirlanden sind vor allem montane Blaugrashalden zu finden. Geringfügig kommen auch Rostseggenrasen (*Caricetum ferrugineae*) hinzu. Auf kleineren Felsterrassen stehen vereinzelte Fichten und einige Buchen. Auf etwas geneigten Flächen ziehen Latschengebüsche (*Pinus mugo*) weit ins Tal hinab, dazwischen stehen vereinzelt Bergahorne (*Acer pseudoplatanus*). Im Mittel- und Unterhangbereich stocken 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 finden sich unterschiedliche 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. Sie sind meist von anstehenden Felsen durchbrochen. Die Fichten-Tannen-Buchenwälder dieses Bereichs zeigen gehäuft Säbelwuchs, was auf Hangbewegungen hinweist.

Der gesamte Bereich ist von Wasserfällen sowie z.T. tief eingeschnittenen Bachgerinnen durchzogen. Darüber hinaus ziehen einzelne, häufig mit Latschen bestandene Lawinenbahnen ins Tal. Die in diesem Bereich vorkommenden Bäume wie Mehlbeere (*Sorbus aria*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Grauerle (*Alnus incana*) sowie die größeren Weiden (*Salix appendiculata*) haben meist kaum mehr als 30 cm Durchmesser und ihr Stamm zeigt durchwegs Säbelwuchs.

BIO|TOP



Artenreiche Mischwälder sowie alpine Rasengirlanden und Zwergsträucher säumen die Felsen entlang der Straße zwischen Hinterhopfreen und Schröcken.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Bryum argenteum Hedw. - Silber-Birnmoos (LC/-/-)

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

Dicranodontium denudatum (Brid.) E.Britton - Gemeines Bruchblattmoos (LC/-/-)

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

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

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

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

Polytrichum formosum Hedw. - Schönes Haarmützenmoos (LC/-/-)

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. - Flachblättriges Kahlfruchtmoos (LC/-/-)

Pterigynandrum filiforme Hedw. var. *filiforme* - Faden-Zwirmoos i. e. S. (LC/-/-)

BIO|TOP

Großraumbiotop Schiedlenalpe (Biotop 23327)

162,5 ha

Beschreibung:

Der Großraumbiotop erstreckt sich entlang dem rechten Achufer vom Landsteg bis zum "Vorsäßle" und grenzt dort unmittelbar an den Biotop Rießen (Biotopnummer 23328). Den geologischen Untergrund bildet vor allem Verwitterungsschutt des Hauptdolomits. In den tieferen Lagen treten aber auch Fanola-Schichten der südlichen Flyschzone auf. Mit Ausnahme des Alpbereichs, der auf einer Hangschulter liegt, ist das Gelände vorwiegend von den steil aufragenden Felswänden der Wasserkluppe und der Niederen Künzel geprägt. Die Westgrenze bildet der von der Niederen Künzelspitze herabziehende Bach mit imposantem Wasserfall und begleitender üppiger Moosvegetation. Im Westteil sind die Felstürme je nach Neigung von flach- bis tiefgründigen Rasenflächen durchsetzt. Dazwischen findet man auch Latschengebüsche. Auf kleineren Plateaus bzw. in Klüften, Tobeln und an Felsgraten gibt es einzelne Fichten und Fichtengruppen. Vereinzelt stocken dort auch Vogelbeere und Bergahorn. Die Abhänge der Künzel sind fast nur von Felspioniervegetation bedeckt, teilweise können sich kleinflächige Rasen und Latschengebüsche halten.

Die Felsen liefern ständig Verwitterungsschutt, der je nach Intensität der Verwitterung unterschiedlich dicht bewachsen ist. Auch vegetationsfreie Schutthalden kommen vor. Ebenfalls vegetationsfrei sind die periodisch trockenfallenden Bachbette. Die ersten Besiedler sind meist Alpenpestwurzfluren (*Petasitetum paradoxi*), hohen Anteil in den Beständen erreichen Brillenschötchen und Schildampfer. Auf den großteils bewachsenen Halden gibt es bis zu 2m hohe Gebüsche. Zwischen den Steinen kommt es zu mäßiger Humusbildung. Neben dem dominierenden Bergreitgras (*Calamagrostis varia*) findet man dort unter anderem auch die wärmeliebende Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*).

An hochstämmigen Waldtypen findet man den typischen Kalkbuchenwald (*Adenostylo-Abieti-Fagetum*), der relativ artenarm, jedoch reich an Farnen ist und einen artenreichen, mit Fichten durchsetzten Tannen-Buchenwald. Im Bereich Landsteg sind Ansätze zu einem Bachschluchtwald (*Ulmo-Aceretum*) ausgebildet, der von einem Ahorn-Eschenwald eng durchdrungen ist. Hier gibt es einen nahtlosen Übergang zum "Wald im Schandelstobel" (Biotop 23315). Im Bereich unterhalb der Schiedlenalpe über Flyschgestein wächst wiederum mit Fichten durchsetzter Tannen-Buchenwald, in dem der Buchenanteil stark variiert und der lokal von reinen niedrigwüchsigen Buchenbeständen in Lawinenbahnen abgelöst wird. Zum Teil treten auch Latschengebüsche auf, die weit herab ziehen.

Westlich der Alpe dominieren großflächige Latschengebüsche und die Gesellschaft der Behaarten Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*-Heiden). Im

BIO|TOP

Bereich der Schiedlenalpe dominiert die subalpine Kammgrasweide (Crepidocynosuretum). Vor allem in den höchsten Alpbereichen liegen einige, zumeist sehr artenreiche Mähwiesen. Es sind dies großteils Rostseggenrasen (Caricetum ferrugineae) und Goldhaferwiesen.



In den hochstaudenreichen Wäldern kommen die stark gefährdete Breitblatt Glockenblume (*Campanula latifolia*) links, und die Gelbe Platterbse (*Lathyrus laevigatus*) vor.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Anthericum ramosum L. - Ästige Graslilie (4/-/-)

Aquilegia atrata Koch - Schwarzviolette Akelei (4/-/-)

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

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

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

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

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

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

Beschreibung:

Am Nordabfall der Niederen Künzelspitze liegen großflächige Schutthalden, die in einer Höhe von 1600 m beginnen und bis an die Bregenzerache reichen. Man findet vegetationsfreie Haldenteile, vor allem im oberen steilen Bereich sowie in den Rinnen, die je nach Jahreszeit als Bachbett, Lawinenbahnen sowie bevorzugte Steinschlagrinnen dienen.

In den etwas gefestigteren Halden noch ohne deutliche Humusbildung wächst in den höheren Teilen vor allem der Schildampfer (*Rumex scutatus*) sowie das Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*). Die Gesellschaft entspricht der Alpenpestwurzflur (*Petasitetum paradoxo*). Weiden spielen im Bäumchenweidengebüsch (*Salicetum waldsteinianae*) eine große Rolle. Den größten Teil des Bestandes bedecken aber Latschengebüsche (*Rhododendro hirsuti*-*Pinetum montanae*). Diese Bestände fallen vor allem durch den hohen Torfmoosanteil im Mittelhangbereich auf, was unter anderem auf mikroklimatische Eigenheiten dieser Halde (Kondenswasserbildung) zurückzuführen sein müsste. Diese Teilbestände sind soziologisch bereits als Pino-Sphagnetum zu bezeichnen. Neben einigen sehr seltenen Arten (Frauschuh) dominieren Säurezeiger. Auffallend ist auch der Artenreichtum bei den Gehölzen in den vorwiegend torfmoosfreien Flächen. Innerhalb der Latschengebüsche breiten sich immer wieder gehölzfreie Rasenflecken aus. Diese sowie der ebenfalls gehölzfreie Saum zum östlich anschließenden Waldrand hin sind sich in der Artenzusammensetzung sehr ähnlich. Sie weisen außergewöhnlichen Artenreichtum (vor allem auch an seltenen und geschützten Arten) auf.

Im Westteil werden die Latschen vor allem durch Strauchbuchen ersetzt. Sie zeichnen sich durch Säbelwuchs ihrer Stämme aus, was auf Hangbewegung, Schneedruck und Lawinentätigkeit zurückzuführen ist. Die Wälder am Rand der Schutthalde unterscheiden sich je nach Höhenlage und Bewirtschaftung. Im Osten bildet den Unterrand ein farnreicher, aber sonst artenarmer Buchenwald. Die Deckung der Krautschicht liegt bei ca. 25% und erreicht nur randlich höhere Werte (bis 75%). Nach oben schließt ein Tannen-Buchenwald (*Abieti-Fagetum*) mit Fichten an, der teilweise in einen Heidelbeer-Fichtenwald übergeht. Eine Rarität ist ein undeutlich ausgebildeter Eiben-Buchen-Steilhangwald. Die Eiben haben ein beträchtliches Alter (Stammdurchmesser bis 40 cm). Den obersten Waldbereich nimmt ein Fichtenwald mit hohen schlankkronigen Fichten ein, der von einzelnen Vogelbeerbäumen (*Sorbus aucuparia*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Buchen durchsetzt ist. Der Bestand ist von latschenbestandenen Lawinenbahnen durchzogen. Darüber folgt nach einer Steilstufe ein durch Quellfluren aufgelockertes Latschengebüsch, das in das Hochtal zwischen den Künzeln übergeht.

BIO|TOP

Den Westteil beherrschen Tannen-Buchenwälder mit einem hohen Fichtenanteil. Im Unterbereich der Halde, in unmittelbarer Nähe zur Bregenzerache dominieren Weiden- und Grauerlenreiche Ahorn-Buchenbestände. In diesem Bereich treten auch kleinere Kalkquellen mit kleinflächigen Quellfluren auf (Cratoneuretum filicino-commutati). Dabei sind auch Ansätze zu kleinen Durchströmungsmooren (Caricetum davallianae) zu finden.



Von Eiben und Fichten durchsetzter Buchenwald in Steilhanglage (linke Bildseite) sowie Latschengebüsche und Schuttrinnen des Biotops Rießen von Hopfreen aus gesehen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Aquilegia atrata Koch - Schwarzviolette Akelei (4/-/-)

Bazzania trilobata (L.) Gray - Dreilappiges Peitschenmoos (LC/-/-)

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

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

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

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

Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt. - Rotstengelmoos (LC/-/-)

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

Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. - Spitzblättriges Torfmoos (LC/-/IV)

Taxus baccata L. - Eibe (3/3/-)

BIO|TOP

Baumhecken im Ortsgebiet und artenreiche Mähwiesen in Schoppernau Sonnseite (Biotop 23329)

1,31 ha

Beschreibung:

1. Baumhecken im Ortsgebiet

Landschaftsprägende, kulturhistorisch bedeutsame, artenreiche Baumzeilen nördlich des Ortszentrums. Ein Teil der Bestände sind bachbegleitende Gehölzgalerien mit einer maximale Breite von 10 m. Großteils stehen sie auf grobblockigem Schutt, der stark von Moosen überwuchert ist. Die dominanten Baumarten sind Bergahorn, Esche und Grauerle. Der zweite vorkommende Typus ist jener an weitgespannten flachen Gräben. Diese können vielleicht als Reste ehemaliger Bäche oder Quellgerinne angesehen werden. Hier dominieren vor allem Eschen (die früher zur Laubheugewinnung genutzt wurden), in den zentralen Bereichen kommen aber auch Bergahorn, Birke, Zitterpappel und wenige Grauerlen vor, randlich Hasel, Weiden, Eberesche, Weißdorn und Faulbaum.

Der Dritte Typ sind Feldgehölze welche als Grenze zwischen Wiesen unterschiedlicher Bewirtschaftungsweise oder -intensität stehen. Auffallend ist das Auftreten einiger wärmeliebender Arten (die einzigen Sommerlinden und Stieleichen des Gemeindegebiets sowie Schlehe und Brombeere).

2. Artenreiche Mähwiesen in Schoppernau Sonnseite

Im Unterhangbereich der Schoppernauer Sonnseite, anschließend an den Großraumbiotop "Am Berg" (Biotop 23305) sind magere Mähwiesen ausgebildet. Sie zeichnen sich durch eine große Blumenfülle aus und vermitteln zwischen mageren Mähwiesen der Tallagen und den Halbtrockenrasen. Am Unterrand schließen sie entweder an naturnahe Hecken (Biotop 23329) oder an Intensiv-Grünland an. Die extensive Bewirtschaftung der Mähwiesen wird durch Prämienzahlung gestützt und ihr Schutzinhalt geprüft. Die Fläche wurde neu ins Inventar aufgenommen. Es wurde bereits 1987 eine Aufnahme ins Inventar erwogen, aufgrund der unsteten Bewirtschaftung (teilweise Verbrachung) wurde aber von einer Aufnahme abgesehen. Die durch Prämienzahlung unterstützte regelmäßige Mahd wertet die Flächen aber soweit auf, dass sie jetzt ins Inventar übernommen werden können.

BIO|TOP



Baumhecken im Ortsgebiet von Schoppernau an Hangkante; diese Bestände sind wichtige Korridore und Schutzplätze vieler Tierarten.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Tilia platyphyllos Scop. - Sommer-Linde (3/-/-)

BIO|TOP

Artenreiche Mähwiesen in Schoppernau Sonnseite (Biotop 23330)

1,67 ha

Beschreibung:

Im Unterhangbereich der Schoppernauer Sonnseite, anschließend an den Großraumbiotop "Am Berg" (Biotop 23305) sind magere Mähwiesen ausgebildet. Sie zeichnen sich durch eine große Blumenfülle aus und vermitteln zwischen mageren Mähwiesen der Tallagen und den Halbtrockenrasen. Am Unterrand schließen sie entweder an naturnahe Hecken (Biotop 23329) oder an Intensiv-Grünland an. Die extensive Bewirtschaftung der Mähwiesen wird durch Prämienzahlung gestützt und ihr Schutzzinhalte geprüft.



Der gefährdete Kleine Klappertopf (*Rhnanthus minor*) und das seltene Nickende Leimkraut (*Silene nutans*) in den mageren Mähwiesen in Schoppernau.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Rhnanthus minor L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)

Salvia pratensis L. - Wiesen-Salbei (4/-/-)

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

BIO|TOP

Gefährdungen

Allgemein

- Gefährdung besonders attraktiver Pflanzen wie z.B. Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) durch Pflücken bzw. Verpflanzung in private Gärten.

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.

- Einengung der Fließgewässers durch Ausweitung von Siedlungs- und Gewerbeflächen und damit einhergehender Verlust von uferbegleitender Vegetation und Pufferflächen.

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 -weiern durch eine Nutzung als Viehtränke und damit verbundenen starken Betritt.

Streuwiesen

- Zunehmende Verbrachung der Streuwiesen infolge der Nutzungsaufgabe, die in weiterer Folge zu einer Ansammlung von Streu und Nährstoffen und somit zur Verdrängung der seltenen oder gefährdeten, niedrigwüchsigen und lichtliebenden Arten der Streuwiesen bis hin zur Verbuschung führt.

- Umwandlung der einschürig genutzten Streuwiesen in zweischürige Wiesen durch Aufdüngung.

BIO|TOP

- Floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd vor September.

Flach- und Hangmoore

- Zunehmende Verbrachung und Verschilfung von Hangmooren infolge Nutzungsaufgabe, die in weiterer Folge zur Verdrängung der seltenen oder gefährdeten, niedrigwüchsigen und lichtliebenden Arten der Flachmoore führen kann.
- Nährstoffeinträge in die Hang- und Flachmoore aus gedüngten Wiesen beim Fehlen ausreichend großer Pufferzonen.
- Trittschäden und Nährstoffanreicherung durch eine zu hohe Intensität der Beweidung in Akkumulationslagen wie Hangverflachungen und Lägern.
- Entwässerung und Anlage von Drainagegräben, die die Hydrologie verändern und zu einer Absenkung des Grundwassers führen, haben negative Konsequenzen für die Nährstoffbilanz der Fläche. Folgen sind das verstärkte Aufkommen von Hochstauden.
- Verrohrung von noch offenen Quellbächen im Bereich von Hang- und Quellmooren.
- Umwandlung der einschürig genutzten Flachmoore in zweischürige Wiesen durch Aufdüngung und floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd.
- 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 Quellfassungen und dadurch bedingte hydrologische Zerstörung der Quellmoore.

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.
- Veränderung der Hydrologie von Hochmooren und deren Umgebung durch Wege/Straßenbau bzw. Anlage von Drainagegräben sowie Nährstoffeinträge bzw. randliche Aufkalkung durch nahe gelegene Straßen.
- Beeinträchtigung bzw. Zerstörung der empfindlichen Hochmoore durch Beweidung (Trittschäden, Torferosion, Eutrophierung).
- Nährstoffeinträge in die Randbereiche der Hochmoorbereich aus gedüngten Wiesen beim Fehlen ausreichend großer Pufferzonen.

BIO|TOP

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 durch das Weidevieh, Trittschäden und Bodenverdichtung. Beeinträchtigung der tritt- und weideempfindliche Orchideenarten infolge zu starker Beweidung.
- Geländemanipulationen wie Planie, Bodenauftrag, Umbruch und Neueinsaat
- Aufforstung von Waldrandbereichen mit Fichte oder Lärchen etc.
- Verbrachung und Verbuschung von Magerwiesen durch Nutzungsaufgabe und Ausbreitung des Adlerfarns.
- Nutzungsumstellung von Mahd auf Weide und dadurch bedingte Schädigung 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 aufgrund 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.
- Intensive forstliche Nutzung und einseitige Überhöhung bestimmter Baumarten (Fichte, Lärche) bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.

Auwälder, Quellwälder

- Zerstörung und Gefährdung bachbegleitender Waldtypen, wie Grauerlenauen durch Maßnahmen der Wildbachverbauung und des Hochwasserschutzes.
- Intensive forstliche Nutzung und nachfolgende einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte.

Tobel- und Hangwälder

- Einbau von Querwerken in die Tobelbäche.
- Verschwinden der Bergulme (*Ulmus glabra*) infolge des Ulmensterbens.

BIO|TOP

- Intensive forstliche Nutzung und nachfolgende einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte oder Lärche bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- Größere Kahlschläge in naturschutzfachlich interessanten und/oder seltenen Waldtypen (Edellaubwälder, Hirschzungen-Ahornwälder).
- Ausbau des Forststraßennetzes insbesondere mit Stichwegen und dadurch bedingte Störung der Waldfauna.
- Zerstörung von Hang- und Tobelwäldern durch Hangverbauungen bzw. Wasserableitung zu Zwecken der Hangstabilisierung.

Subalpin-alpine Biotopkomplexe

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

Hecken und Kleingehölze

- Deponierung von Erd- und Pflanzenmaterial am Rand von Hecken und Kleingehölzen und dadurch bedingte Eutrophierung der teils artenreichen Säume.
- Rodung von Heckenzügen und Einzelbäumen.

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 Mäher wurde weitgehend aufrechterhalten und teilweise wieder auf die ursprüngliche Fläche ausgedehnt.

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.
- Geschiebeentnahme nur bis zu einem für den Hochwasserschutz absolut notwendigen Maß im Bedarfsfall, bzw. zur Sicherung von Güterwegen und Verklausungen, wobei die Zufahrt so gewählt werden sollte, dass keine empfindlichen Uferbiotope (Quellaustritte, Kleingewässer, Seitengerinne) zerstört werden. Eine kommerzielle Geschiebeentnahme sollte auf alle Fälle unterbleiben.
- Im Zuge von allfälligen Erweiterungen des Siedlungs- und Gewerbegebiets sollte auf Pufferzonen bzw. den Erhalt eines ausreichend breiten Gewässerkorridors Wert gelegt werden. Ebenso empfehlenswert wäre die Einrichtung bzw. der Erhalt von Pufferzone gegen das landwirtschaftlich intensiv genutzte Umland. Diese Maßnahme würde neben einem verbesserten Schutz gegenüber Einträgen von Nähr- und Schadstoffen auch mit einer Verbesserung der Korridorfunktion einhergehen.

Streuwiesen

- Die wertvollsten Streuwiesen und Flachmoore der Gemeinde zeichnen sich durch eine niederwüchsige Vegetation aus, die keine zu hohen Nährstoffansprüche besitzt. Am Wichtigsten ist in diesem Zusammenhang die Aufrechterhaltung der einschürigen, möglichst spät im Jahr stattfindenden Streuwiesennutzung, da viele der seltenen Pflanzenarten vergleichsweise spät blühen und fruchten und die Riedgebiete wichtige Brutplätze für seltene Vogelarten darstellen. Information der Grundbesitzer seitens der Gemeinde über die Bedeutung der Herbstmahd für die Flora und Fauna sowie Aufwandsentschädigungen für die Biotoppflege sind als die wohl wichtigsten

BIO|TOP

Steuerungsmöglichkeiten anzuführen.

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 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. Aufforderung und Anleitung der Waldbesitzer 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.
- In Bezug auf die Regeneration, langfristige Stabilität aber auch optimale forstliche Nutzung tannenreicher Wälder stellt ein hoher Wildbestand ein massives Problem dar, da durch starken Verbiss die Verjüngung der Tanne in Frage gestellt ist und es langfristig zum Zurückdrängen oder Verlust der Art kommt. Der Wildbestand sollte auf ein für die Verjüngung verträgliches Ausmaß reduziert werden. Die Prüfung und Entscheidung ob die Tannenbestände zur jagdlichen Freihaltezone erklärt werden sollten, obliegt im Einzelfall der zuständigen Behörde.

Tobel- und Hangwälder

BIO|TOP

- 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 größer dimensioniertem Totholz.

Almen

- Sollten auf geplanten Bereichen von Schipisten zum Schließen von eventuell auftretenden Lücken in der Vegetation Ansaaten nötig sein, so sollte darauf geachtet werden, dass das eingebrachte Saatgut möglichst standortsgemäß ist und aus der Umgebung stammt.

BIO|TOP

Was kann der Einzelne tun für ...

Allgemein

- Respektierung geschützter Arten, die nicht gepflückt oder ausgegraben werden dürfen. In den allermeisten Fällen ist eine Verpflanzung in den eigenen Garten nicht erfolgreich (vor allem nicht von Orchideen), da gerade die gefährdeten Arten spezielle Standortsansprüche besitzen, die im Garten nicht gegeben sind. Viele der Arten sind von spezialisierten Gärtnereien aus Samen gezogen zu beziehen.

Fließgewässer und Uferbereiche

- In den Bachabschnitten außerhalb der Waldungen sind die Düngeabstände gemäß Nitratrichtlinie und dem Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung einzuhalten.

- Keine Mistlagen an Gewässern und keine Gras- und Grünschnitte in Gewässer ablagern.

- Auszäunung von Quellbiotopen.

- Es wäre erstrebenswert die Wiesennutzung in einem Pufferstreifen entlang von Fließgewässern zurückzunehmen und den Aufwuchs erst im Herbst zu mähen. Dieser Streifen muss keineswegs besonders breit sein, ein halber Meter zu beiden Seiten des Bachs würde genügen. Einen weiteren Fortschritt könnte durch das abschnittsweise Stehenlassen des Ufersaums über den Winter erreicht werden. Gerade für die Kleintierwelt (Insekten) stellen derartige Strukturen wichtige Lebensraumrequisiten dar (Überwinterung, Fortpflanzung, u.a.).

Stillgewässer

- Vermeidung der Ablagerung von Astwerk und sonstigem Material im Bereich kleiner, für die Amphibien bedeutender Tümpel, um die Verlandungstendenzen einzuschränken.

- Teilweise Auszäunung von Alptümpeln und Alpweihern um die trittempfindliche Ufervegetation vor einer zu Intensiven Beweidung zu schützen.

Streuwiesen

- Einhalten des Düngeverbotes in Streuwiesen. 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 Streuwiesen einhalten, damit möglichst wenig Nährstoffe in diese eingetragen werden.

- Keine Anlage von Drainagegräben (Bevolligungspflicht gemäß §25 GNL).

BIO|TOP

- Einhalten des späten Mähtermins auf Streuwiesen. Optimal wäre ein Mahdtermin erst Mitte Oktober, da die meisten Gräser und Kräuter der Streuwiesen am Ende der Vegetationszeit ihre Nährstoffe in die Sprossbasen verlagern und diese für die nächste Vegetationsperiode speichern. Durch einen zu frühen Mähtermin wird dieser interne Nährstoffkreislauf unterbunden, die typischen, an diese Verhältnisse angepassten Arten verschwinden. Besonders wichtig ist ein später Mähtermin auch für Arten, die oft erst gegen Ende September zur Samenreife gelangen. Durch einen zu frühen Mähtermin ist es diesen Arten unmöglich langfristig stabile Populationen, die sich auch aus Samen regenerieren, aufzubauen.

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 beeinträchtigten 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.

BIO|TOP

- Keine Anlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Hochmooren (Bewilligungspflicht gemäß §25 GNL), da diese 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 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

- Artenreiche Glatthaferwiesen sollten in ihrer Nutzung nicht intensiviert werden. Die Düngerzugabe auf den Flächen sollte auf eine zweischürige Mahd (nach Möglichkeit erster Schnitt frühestens ab der zweiten Juni-Hälfte) hin ausgerichtet werden um die Artenvielfalt der Wiesen zu erhalten.
- Beibehaltung der traditionellen Nutzung der Goldhaferwiesen als mäßig gedüngte (Mist!) ein bis- zweischürige 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 lässt, 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

BIO|TOP

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.

- Weiterführung der Waldnutzung als Einzelstamm und Femelnutzung.

- Um den Bestand der tannenreichen Wälder zu erhalten, ist im Falle einer forstlichen Nutzung (naturnahe Nutzung) ein Nutzungsverfahren anzuwenden, welches der Verjüngungsbiologie der Weißtanne als Schattholzart entspricht. Es sollte einer plenterartigen Nutzung der Vorzug gegeben werden bzw. entsprechenden Verjüngungsmethoden für Schattbaumarten (zB Schirmschläge, Femelhiebe).

Auwälder, Quellwälder

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

- Die Grauerlenbestände wurden zur Brennholzgewinnung traditionellerweise als Niederwald genutzt, d.h. es wurden in einem Turnus 10- 20 Jahren abschnittsweise Kahlschläge vorgenommen. Diese Art der Nutzung kann mit Einschränkungen als eine Simulierung der natürlichen Verhältnisse gewertet werden und zwar in dem Sinne, dass durch Hochwässer oft ganze Wälder weggeräumt wurden und die Entwicklung von neuem begann. Eine abschnittsweise Niederwaldnutzung der Grauerle ist in mäßiger Form (in nicht zu kurzen Umtriebszeiten) daher durchaus naturkonform. Es spricht allerdings auch nichts gegen eine Entwicklung von Altholzbeständen.

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.

- Keine einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichten in Bereichen mit natürlicherweise vorkommenden Laubwäldern.

BIO|TOP

- 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 Baumstöcke sind hierfür kein Ersatz.

Subalpin-alpine Biotopkomplexe

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

Hecken und Kleingehölze

- Hecken und Kleingehölze sollten höchstens eine Einzelstammentnahme im Zuge von Pflegemaßnahmen erfahren. Totholz sollte aber im Prinzip solange wie möglich erhalten bleiben. Im Fall einer notwendigen Schlägerung von Einzelbäumen sollten Ersatzpflanzungen mit entsprechenden Arten (zum Beispiel Esche und Stieleiche) erfolgen. Ein periodischer Rückschnitt der Gebüschmäntel stellt aus naturschutzfachlicher Sicht kein Problem dar.

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