

BIO|TOP

Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Zwischenwasser



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: Dr. Bert Mair
Bericht: Dr. Bert Mair

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
 - Amatlina-Suldis (Biotop 42404)
 - Buchholzgasse (an der Furxstraße) (Biotop 42405)
 - Im Moos Zwischenwasser (Biotop 42412)
- Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen
 - Frutz-Übleschlucht Zwischenwasser (Biotop 42401)
 - Schmalzgasse (Biotop 42402)
 - Hinterm Türn (Biotop 42403)
 - Sennewiesalpe (Biotop 42406)
 - Eggerried (Biotop 42407)
 - Bingadels (Biotop 42408)
 - Frödischbach Zwischenwasser (Biotop 42409)
 - Morsch (Biotop 42411)
 - Bäralachahütte (am Weg zum Alpwegkopf) (Biotop 42413)
 - Mühltobel (Biotop 42414)
 - Großraumbiotop Hinteres Frödischtal Zwischenwasser (Biotop 42415)
 - Moorbirkenwäldchen südlich Schulertobel (Biotop 42416)
 - Flachmoor- und Magerwiesen bei Birket (Biotop 42417)
 - Magerwiesen-Flachmoorkomplex bei Madlens (Biotop 42418)
 - Flachmoor- und Magerwiesenreste bei Morsch-Zinken (Biotop 42419)
 - Magerwiesen Rüter-Zafliens (Biotop 42420)
- Gefährdungen
- Empfehlungen für Schutz und Erhalt
 - Was wurde bisher getan?
 - Was kann die Gemeinde tun für ...
 - Was kann der Einzelne tun für ...

BIO|TOP

Einführung

von Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabher

Kurzer Rückblick und Ausblick

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

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

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

BIO|TOP

Was ist ein Biotop?

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

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

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

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

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

BIO|TOP

Wann gilt ein Biotop als BESONDERS SCHUTZWÜRDIG?

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

Im Detail wurde nach folgenden Kriterien entschieden:

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

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

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

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

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

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

BIO|TOP

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

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

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

BIO|TOP

Gemeindebericht

Gemeindefläche	2.262,4 ha
Biotopfläche Großraumbiotope	476,41 ha
Biotopfläche Kleinraumbiotope	210,94 ha
innerhalb von Großraumbiotope	0 ha
Biotopfläche Gemeinde	687,35 ha

Allgemeine Angaben zur Gemeinde

Das Gemeindegebiet von Zwischenwasser weist eine Höhenerstreckung von 480m am westlichsten Punkt der Gemeinde bis zu 2004m am östlichsten Punkt der Gemeinde, dem Hohen Freschen auf. Die Ortsgebiete von Muntlix, Batschuns und Dafins liegen auf Höhen von 550m, 650m bzw. 750m. Den überwiegenden Teil des Gemeindegebietes nehmen ausgedehnte Wälder ein.

Geologisch ist das Gemeindegebiet durch ein sehr kleinteiliges Mosaik aus Gesteinen der Säntisdecke aufgebaut, darunter vor allem Drusbergschichten und Globigerinenmergel bzw. Wangschichten. Zusätzlich treten Moränen und südlich von Dafins und an der Grenze zu Laterns Gesteine der Liebensteiner Schuppenzone, namentlich Leimernmergel mit beträchtlichen Flächenanteilen auf. Nur sehr kleinflächig bilden Gesteine der Flyschzone das Ausgangsgestein für die Bodenbildung und zwar in einem Bogen zwischen Muntlix nach Batschuns.

Die Frutz-Übleschlucht ist eine durch jahrtausendelangen erodierenden Abtrag entstandene, eindrucksvolle Schlucht in abwechselnd weicherem und härteren Gestein der helvetischen Säntisdecke. Die Frutz durchbricht in der Übleschlucht auf dem Gemeindegebiet von Zwischenwasser den in ragenden Wänden anstehenden Kieselkalk auf einer kurzen Strecke in imposantem Aufschluss. In den hinabwärts folgenden, schiefrig-mergeligen Drusbergschichten weitet sich die Schlucht V-förmig auf.

Die Moore auf dem Gemeindegebiet von Zwischenwasser liegen wie jenes in der Schmalzgasse in einer anmoorigen, flachen Hangmulde, die Teil einer paraglazialen Schmelzwasserrinne in würmeiszeitlichem Moränenkörper oberhalb von Batschuns ist. Das zusammenhängende Moor- und Magerwiesenbiotop von Amatlina-Suldis weist sickernassen, an- bis torfmoorigen Hanggley mit kleinflächigen Quelltuffbildungen und Übergängen zu pseudovergleyter Lockersediment-Braunerde auf würmeiszeitlichen Moränenmaterial auf.

Die Moore auf der Sennewiesalpe, das Eggerried, das Flachmoor bei Morsch und jenes Im Moos liegen ebenfalls über Würmmoräne.

BIO|TOP

Nur die Moorflächen bei Bingadels und jenes bei der Bärenlachenhütte haben in ihrem Untergrund Hangschutt aus Globigerinenmergel auf dem sich ein anmooriger, schluffig-lehmiger, pseudovergleyter Boden entwickelt hat.

Im Tobel des Frödischbaches bilden Schrattenkalk und Drusbergschichten die zum Teil sehr steilen Einhänge. Das Mühltoibel durchschneidet auf seiner gesamten Länge von Ost nach West Amdener Mergel, Wangschichten, Leimernmergel, kalkige Nummulitenschichten, Amdenermergel, Seewerkalk und Schrattenkalk.

BIO|TOP

Biotopausstattung

In den Biotopen der Gemeinde Zwischenwasser kommen folgende Biotoptypen vor:

aggregierter Biotoptyp	Anzahl Teilflächen	Prozent der Biotopfläche
29 - Tobel-, Hang- und Schluchtwälder	3	54,523
27 - Buchenwälder	9	11,0704
18 - Magerwiesen (Komplex)	25	9,3745
10 - Pfeifengras-Streuwiesen	38	8,5796
22 - kulturlandschaftliche Biotopkomplexe	3	4,3282
11 - Hang-, Flach- und Quellmoore	18	4,0616
32 - Vor- und Jungwälder	6	1,9129
20 - Magerwiesen (Trespe)	3	1,5101
17 - Magerweiden	3	1,432
34 - Feldgehölze, Hecken, Gebüsche	10	1,2368
16 - artenreiche Fettwiesen (Goldhafer)	3	1,0919
09 - Grünland feuchter bis nasser Standorte	1	0,2837
21 - Bürstlingsrasen	2	0,2204
04 - Auen- und Quellwälder	1	0,1917
33 - Forste und Schläge	5	0,1833

Die Biotopfläche wurde im Rahmen des Vorarlberger Biotopinventars erstmals in den Jahren 1985 - 1987 im Teilinventar Vorderland 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

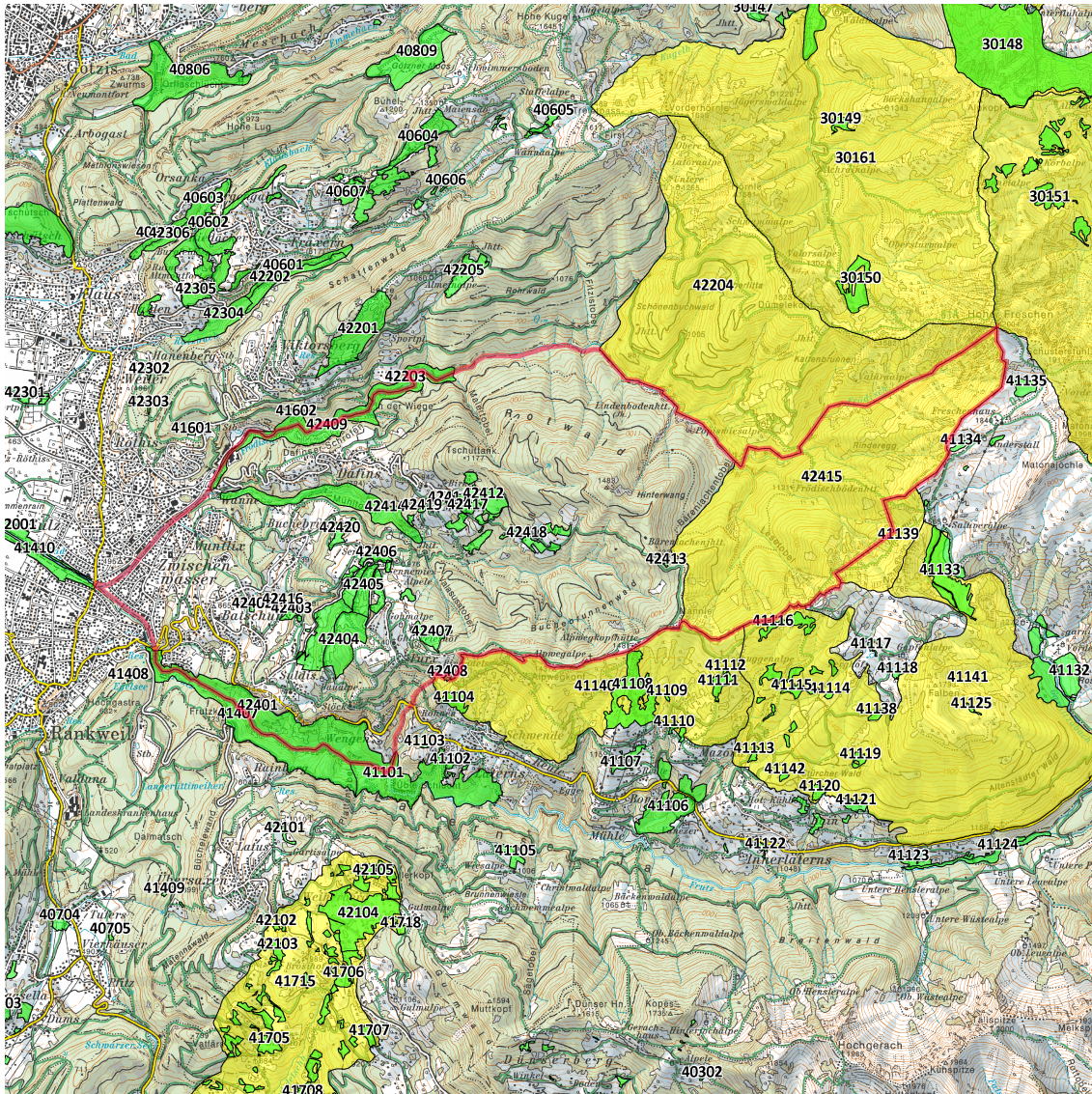


Abbildung 1: Lage der Biotopflächen in der Gemeinde. Gelb: Großraumbiotop. Grün: Kleinraumbiotop.

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 Biotop "Frutz-Übleschlucht" (42401) und "Frödischbach" (42409) sind die auf dem Gemeindegebiet von Zwischenwasser gelegenen Anteile dieser beiden Biotop, die sich in den angrenzenden Gemeinden Rankweil und Laterns, bzw. Röthis und Viktorsberg fortsetzen. Das Biotop (42408) "Bingadels" wurde nicht an der Gemeindegrenze zu Laterns geteilt. Ca. 0,21 ha dieses Biotops liegen im Gemeindegebiet von Laterns.

BIO|TOP

Kostbarkeiten der Gemeinde

Amatlina-Suldis (Biotop 42404)

35,84 ha

Beschreibung:

Westexponierter Hang, wenige hundert Meter nördlich des alten Siedlungskernes von Suldis am Abhang des Vittenschrofens. Im Westen, bis auf eine kleine Parzelle unterhalb der Straße (neben dem Fahrweg zu den Apartmenthäusern), von der Forststraße, im Osten von Wald begrenzt. Landschaftlich reizvoll durch eingestreute Baum- und Gebüschgruppen, überwachsene Felsblöcke und mehrere alte Heustadel.

Schutzzinhalt

Ausgedehnter, vielfältiger Feuchtgebietskomplex mit einem mosaikartigen Nebeneinander verschiedener seltener Pflanzengesellschaften, von Pfeifengraswiesen, Kopfbinsenrasen über eutrophierte Nassstellen mit Stumpfbblütiger Binse, mehreren kleinen Quellaufstößen mit Kalksinterbildung und anschließenden Quellbächlein bis hin zu trockenen Mager-wiesen-Hangrücken, zum Teil beherrscht von Breitblättrigem Laserkraut (*Laserpitium latifolium*) und artenärmeren Futterwiesenstreifen. Insgesamt sehr reich an verschiedenen Pflanzengesellschaften und an teilweise hochgradig gefährdeten Pflanzenarten und daher als Ganzes schützenswert.

Die Beschreibung der Teilflächen folgt im Wesentlichen der Beschreibung im Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet (BURTSCHER erstellt im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung 2001).

BIO|TOP



Die vom Aussterben bedrohte Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) und der stark gefährdete Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<i>Allium carinatum</i> L. - Gekielter Lauch (3/-)
<i>Anthericum ramosum</i> L. - Ästige Graslilie (4/-)
<i>Betonica officinalis</i> L. - Echte Betonie (4/-)
<i>Campanula glomerata</i> L. - Büschel-Glockenblume (3/-)
<i>Carex davalliana</i> Sm. - Davall-Segge (4/-)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-)
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
<i>Galium boreale</i> L. - Nordisches Labkraut (4/-)
<i>Galium verum</i> L. - Gelb-Labkraut (3/-)
<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin - Sumpf-Siegwurz (1/1/II, IV)
<i>Inula salicina</i> L. - Weiden-Alant (4/-)
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank - Knötchen-Simse (2/2/-)
<i>Molinia arundinacea</i> Schrank - Rohr-Pfeifengras (4/-)
<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr. - Hirsch-Haarstrang (2/-)
<i>Primula farinosa</i> L. - Mehl-Primel (4/-)
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. - Großer Wiesenknopf (4/-)
<i>Schoenus ferrugineus</i> L. - Braune Knopfbirse (3/3/-)
<i>Scorzonera humilis</i> L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)
<i>Serratula tinctoria</i> L. - (Eigentliche) Färber-Scharte (3/-)
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell. - Wiesensilge (2/3/-)

BIO|TOP

Buchholzgasse (an der Furxstraße) (Biotop 42405)

15,6 ha

Beschreibung:

Nordwestexponierter, locker strauch- und baumbewachsener Hang auf halber Strecke zwischen Suldis und Furx, im Westen und Osten von der Furxstraße, im Süden von einem kleinen, bewaldeten Bachtobel (obere Fortsetzung des Schulertobels) begrenzt.

Geologie/Geomorphologie/Boden

Sickernasser, an- bis torfmooriger Hanggley mit kleinflächiger Quelltuffbildung und Übergängen zu pseudovergleyter Lockersediment-Braunerde auf würmeiszeitlichem Moränenmaterial.

Schutzinhalt

Auffallend artenreicher Hangmoor- und Magerwiesenkomplex von beträchtlichem Ausmaß mit einem abwechslungsreichen Vegetationsmosaik aus gefährdeten Pflanzengesellschaften, wie nassen Kopfbinsenrasen stellenweise mit Quelltuffbildung und schönen Beständen des ausrottungsbedrohten Langblättrigen Sonnentaus (*Drosera anglica*), Wollgrasflächen, einem feuchten Schilfröhricht, in dem sich noch die seltene Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) halten kann und trockenen Pfeifengrasflächen, die in blumenreiche Magerwiesen übergehen. Dem ganzen Hang geben alte Heuhütten sowie aufgelockerte Baum- und Strauchgruppen mit Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Fichte (*Picea abies*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) ein landschaftlich reizvolles Gepräge. Der Biotopkomplex findet östlich (oberhalb) der Furxstraße in einem auf zwei Seiten von Wald begrenzten, trockenen, ebenso artenreichen Magerwiesengang mit einem kleinflächigen Kopfbinsenrasen in einer feuchten Mulde seine Fortsetzung.

BIO|TOP



Blick auf die gut erhaltenen Hangmoore an der Furxstraße.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Arten Langblättriger Sonnentau (*Drosera anglica*) und Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*)

Reichhaltige Kleintierfauna mit Schmetterlingen, Käfern, Heuschrecken, Spinnentieren usw., die in einzelnen noch genauerer Untersuchung bedarf. Unter den vorkommenden Großschmetterlingen seien der stark gefährdete Apollofalter (*Parnassius apollo*), der Große Mohrenfalter (*Erebia ligea*), der Bergmohrenfalter (*Erebia euryale*), der seltene Alpen-Perlmutterfalter (*Clossiana thore*), der Kleine Moorbläuling (*Maculinea alcon*) sowie der Silbergrüne Bläuling (*Lysandra corydon*) besonders erwähnt.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch (3/-/-)

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

Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-/-)

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

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

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

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

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

Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)

Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-/-)

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

Gentiana pneumonanthe L. - Lungen-Enzian (2/2/-)

BIO|TOP

Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)
Koeleria pyramidata (Lam.) P.B. - Wiesen-Kammschmiele (4/-/-)
Laserpitium prutenicum L. - Preußisches Laserkraut (3/3/-)
Ononis repens L. - Kriech-Hauhechel (3/3/-)
Primula farinosa L. - Mehl-Primel (4/-/-)
Primula veris L. - Arznei-Schlüsselblume (3/-/-)
Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)
Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)
Schoenus ferrugineus L. - Braune Knopfbirse (3/3/-)
Scorzonera humilis L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)
Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

BIO|TOP

Im Moos Zwischenwasser (Biotop 42412)

8,94 ha

Beschreibung:

Süd- bis südwestexponierter, sanft geneigter Hang oberhalb des Fahrweges Dafins-Birket-Madlens noch vor Madlens. Äußerst reizvolle, traditionell genutzte bäuerliche Kulturlandschaft mit Heuhütten und Gehölzgruppen. Im Osten und Norden von Wald begrenzt, im Westen und Süden Übergänge zu Intensivgrünland.

Geologie/Geomorphologie/Boden

Wechsel zwischen anmoorigem, sickernassen Hanggley und pseudovergleyter Lockersediment-Braunerde auf Würmmoräne. Reich gegliedertes Mikrorelief. Auf den vorherrschenden Buckelwiesen treten an einigen Stellen helvetischer Grünsandstein und Wangschichten an die Oberfläche.

Schutzinhalt

Außergewöhnlich vielfältiges Vegetationsmosaik aus Magerwiesen und Moorflächen unterschiedlichsten Feuchtigkeitsgrades. Im Nordosten bewirkt ein Quellaufstoß Vernässungen mit Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*,) sowie kleinen Kalksinterstellen. Am östlichen Waldrand Übergang von einem sickernassen Waldsimsensumpf in ein mäßig feuchtes Wollgrasmoor. Dieser Teilbereich der Teilfläche (TF 01) ist aber durch eine Hangrutschung zum Zeitpunkt der Erhebung stark in Mitleidenschaft gezogen. In der Hangmitte trockener Kopfbinsenrasen mit Mehlprimeln und der stark gefährdeten Einknolle (*Herminium monorchis*), die aber im Jahre 2006 nicht gefunden werden konnte. Nach Westen hin schließt eine sehr feuchte Pfeifengraswiese an (Teilfläche TF 02). Im Nordwesten nach einem artenreichen Magerwiesenabschnitt Fortsetzung des Biotopkomplexes in einer stellenweise sehr nassen, nicht mehr bewirtschafteten Hangmulde (Teilfläche TF 03). Auf der gesamten Fläche verstreut einzelne Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) und Bergahorne (*Acer pseudoplatanus*). In die Biotopfläche integriert wurde ein Waldbestand, in dem kleinflächig die Traubeneiche dominiert. In den feuchten Mulden ist die Grauerle die dominierende Baumart. Teile dieses Waldbestandes gehen aber auf Aufforstungen mit Fichte zurück. Insgesamt außerordentlicher Reichtum an seltenen und gefährdeten Pflanzen.

BIO|TOP



Die beiden stark gefährdeten Orchideen, Einknolle (*Herminium monorchis*), links und das Kleine Knabenkraut (*Anacamptis morio*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<i>Anthericum ramosum</i> L. - Ästige Graslilie (4/-)	
<i>Betonica officinalis</i> L. - Echte Betonie (4/-)	
<i>Campanula glomerata</i> L. - Büschel-Glockenblume (3/-)	
<i>Carex davalliana</i> Sm. - Davall-Segge (4/-)	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-)	
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3)	
<i>Galium verum</i> L. - Gelb-Labkraut (3/-)	
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-)	
<i>Hieracium umbellatum</i> L. - Doldiges Habichtskraut (4/-)	
<i>Inula salicina</i> L. - Weiden-Alant (4/-)	
<i>Molinia arundinacea</i> Schrank - Rohr-Pfeifengras (4/-)	
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Rchb. - Grünliche Waldhyazinthe (4/-)	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. - Großer Wiesenknopf (4/-)	
<i>Schoenus ferrugineus</i> L. - Braune Knopfbirse (3/3)	
<i>Scorzonera humilis</i> L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3)	

BIO|TOP

Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen

Frutz-Übleschlucht Zwischenwasser (Biotop 42401)

57,23 ha

Beschreibung:

Schluchtartiger Einschnitt der Frutz von der Frutzbrücke an der Landesstraße L 72 Rankweil-Batschuns flussaufwärts bis zur Gemeindegrenze von Laterns. Im Norden Begrenzung durch die Landesstraße L51 Batschuns- Laterns, im Süden Gemeindegrenze zu Rankweil.

Geologie/Geomorphologie/Boden:

Durch jahrtausendelangen erodierenden Abtrag entstandene, eindrucksvolle Schlucht in abwechselnd weicherem und härteren Gestein der helvetischen Säntisdecke. Die Frutz durchbricht in der Übleschlucht den in ragenden Wänden anstehenden Kieselkalk in imposantem Aufschluss. In den hangabwärts folgenden, schiefrig-mergeligen Drusbergschichten V-förmige Talweitung, am Ende der Schluchtstrecke noch einmal Verengung im Schrattenkalk. Nur an den Hangoberkanten Spuren oberflächlicher, würmeiszeitlicher Moränenüberdeckung.

Schutzinhalt

Neben der überragenden Bedeutung als erdgeschichtliches Denkmal hohe biologische Wertigkeit als wenig beeinträchtigtes Gebirgsflussökosystem mit einer Unzahl an Kleinstrukturen, wie schnellen und langsamen Fließstrecken, Flachwasser und Kolken, Grobblöcken, Feinschutt, bemoosten und kahlen Schotterflächen usw., die jeweils ihre eigene Lebensgemeinschaft beherbergen. Bedingt durch die enge, luftfeuchte Schlucht mit ihren farn- und moosreichen Felsfluren auf Kieselkalk mit Grüner Streifenfarn (*Asplenium viride*), Mauerraute (*A. ruta-muraria*) u.a. Am Talgrund nur ansatzweise Platz zur Ausbildung eines weidenreichen Auebüsches. An den Schluchteinhängen starke standörtliche Differenzierung zwischen Sonn- und Schattseite, trockenen Felsköpfen (Purshorn), wechselfeuchten, mergeligen Schuttfluren (unterhalb der L 51) und Bergahorn-Eschen- Schluchtwald mit Hirschzunge auf feinerdereicherem Boden. An unzugänglichen Felsen Eibenvorkommen (*Taxus baccata*), am Taleingang Wärmezeiger, wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben- Eiche (*Quercus petraea*) im Bereich Wengen unterhalb der L 51, Stiel- Eiche (*Quercus robur*) und Strauchige Kronwicke (*Coronilla emerus*) in der Strauchschicht.

BIO|TOP



Vorkommen der gefährdeten Baumarten Hainbuche (*Carpinus betulus*) links und Traubenkirsche (*Prunus padus*).

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Frutz und Übleschlucht sind auch als Lebensraum verschiedenster Tierarten von hohem Wert. Die Frutz gilt ab der Batschunser Brücke aufwärts als bestes Fischgewässer im Kartierungsbereich Vorderland mit gutem natürlichem und nachgesetzten Bestand an Bachforelle (*Salmo trutta fario*) und an Koppe oberhalb der Schluchtstrecke. Eingesetzte Regenbogenforellen und Bachsaiblinge sind abgewandert.

Aus der Vogelwelt sind Brutvorkommen von Felsenschwalbe, Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) und Zippammer (*Emberiza cia*) bekannt, weitere seltene Vogelarten, wie etwa die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) sind anzunehmen. Darüber hinaus reiche Kleintierwelt, von Wasserbewohnern an der Frutz über Waldlebewesen bis zu wärmeliebenden Arten auf der sonnigen Talseite.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Carpinus betulus L. - Hainbuche (3/-/-)

Prunus padus ssp. *padus* - Eigentliche Gewöhnliche Traubenkirsche (3/-/-)

Quercus petraea (Matt.) Liebl. - Trauben-Eiche (2/-/-)

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

Tilia cordata Mill. - Winter-Linde (4/-/-)

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

BIO|TOP

Schmalzgasse (Biotop 42402)

0,31 ha

Beschreibung:

Schwach nordexponierte Hangverflachung an der Schmalzgasse in Oberbatschuns in unmittelbarer Nachbarschaft zweier Wohnhäuser, im Westen durch asphaltierte Straße, im Norden von einer Hofzufahrt, im Osten und Süden von Wirtschaftsgrünland begrenzt.

Geologie/Geomorphologie/Boden

Die anmoorige, flache Hangmulde ist Teil einer paraglazialen Schmelzwasserrinne in würmeiszeitlichem Moränenkörper oberhalb von Batschuns.

Schutzinhalt

Mäßig feuchte, durch Futterwieseneinflüsse randlich etwas beeinträchtigte, bemerkens-wert reichhaltige Flachmoor-Streuwiese mit einem Knotenbinsengürtel am Ostrand und einer trockeneren, arten-, insbesondere orchideenreichen Pfeifengraswiese im zentralen Teil der Fläche. Randlich gegen die Futtergraswiesen hin relativ hoher Anteil des Weißen Germers. Fleckenweise Dominanz von Mädesüß. Aufgrund der jährlich stattfindenden Mahd aber insgesamt in einem sehr guten Zustand erhalten.



Artenreiche Flachmoor-Streuwiese in Batschuns.

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Campanula glomerata L. - Büschel-Glockenblume (3/-/-)

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

Filipendula ulmaria ssp. *ulmaria* - Schneeweißes Echtes Mädesüß (4/-/-)

Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)

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

Gentiana pneumonanthe L. - Lungen-Enzian (2/2/-)

Juncus subnodulosus Schrank - Knötchen-Simse (2/2/-)

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)

Serratula tinctoria L. - (Eigentliche) Färber-Scharte (3/-/-)

BIO|TOP

Hinterm Türn (Biotop 42403)

1,64 ha

Beschreibung:

Südlich des Schulertobels sind kleine Magerwiesen- und Feuchtwiesen-Restbestände erhalten.

Es handelt sich um Halbtrockenrasen (Mesobromien) mit Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) in einer stark strukturierten Buckellandschaft eng verzahnt. Der Westteil der Fläche zeigt Verbrachungstendenz (randlich wurden Fichten aufgeforstet). Hier ist das häufige Vorkommen der gefährdeten Wiesensilge (*Silaum silaus*) bemerkenswert.

Die östliche Teilfläche ist eine in intensiver genutztes Grünland eingebettete Nassgalle mit Kopfbinsenrasen (*Schoenetum ferruginei*), der Gesellschaft der Stumpfbütigen Binse (*Juncetum subnodulosi*) und einem kleinen Bestand mit Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*). Bemerkenswert ist das reichliche Vorkommen von Sumpfgladiole (*Gladiolus palustris*) und Lungenzian (*Gentiana pneumonanthe*).



Flachmoorrester mit Sumpfgladiole Hinterm Türn

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch (3/-/-)

BIO|TOP

Anthericum ramosum L. - Ästige Graslilie (4/-/-)
Aquilegia atrata Koch - Schwarzviolette Akelei (4/-/-)
Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-/-)
Bromus erectus Huds. - Aufrechte Trespe (4/-/-)
Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)
Carex pulicaris L. - Floh-Segge (2/2/-)
Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose (4/-/-)
Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)
Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-/-)
Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
Gentiana pneumonanthe L. - Lungen-Enzian (2/2/-)
Gladiolus palustris Gaudin - Sumpf-Siegwurz (1/1/II, IV)
Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)
Juncus subnodulosus Schrank - Knötchen-Simse (2/2/-)
Koeleria pyramidata (Lam.) P.B. - Wiesen-Kammschmiele (4/-/-)
Laserpitium prutenicum L. - Preußisches Laserkraut (3/3/-)
Molinia arundinacea Schrank - Rohr-Pfeifengras (4/-/-)
Ononis repens L. - Kriech-Hauhechel (3/3/-)
Ononis spinosa L. - Dorn-Hauhechel (2/-/-)
Primula veris L. - Arznei-Schlüsselblume (3/-/-)
Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)
Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)
Schoenus ferrugineus L. - Braune Knopfbirse (3/3/-)
Scorzonera humilis L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)
Selinum carvifolia (L.) L. - Silge (4/-/-)
Serratula tinctoria L. - (Eigentliche) Färber-Scharte (3/-/-)
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell. - Wiesensilge (2/3/-)
Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

BIO|TOP

Sennewiesalpe (Biotop 42406)

5,97 ha

Beschreibung:

Artenreiche Magerwiesen und -weiden sowie Kalkflachmoore und Pfeifengraswiesen im Umfeld von Biotop 42405 "Buchholzgasse (an der Furxstraße)" mit schönen Beständen an Preußischem Laserkraut und Lungenezian.



Arten- und blütenreiche Pfeifengraswiese mit häufigem Auftreten des Weißen Germer (*Veratrum album*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch (3/-)

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

Aquilegia atrata Koch - Schwarzwiolette Akelei (4/-)

Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-)

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

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

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

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

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

Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-)

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

Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-)

BIO|TOP

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

Gentiana pneumonanthe L. - Lungen-Enzian (2/2/-)

Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)

Koeleria pyramidata (Lam.) P.B. - Wiesen-Kammschmiele (4/-/-)

Laserpitium prutenicum L. - Preußisches Laserkraut (3/3/-)

Ononis spinosa L. - Dorn-Hauhechel (2/-/-)

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

Primula veris L. - Arznei-Schlüsselblume (3/-/-)

Salix aurita L. - Ohr-Weide (3/-/-)

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)

Schoenus ferrugineus L. - Braune Knopfbirse (3/3/-)

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

BIO|TOP

Eggerried (Biotop 42407)

5,2 ha

Beschreibung:

Nach Nordwesten offene, auf den anderen drei Seiten von hochmontanem Fichtenwald umschlossene, schwach nordwestexponierte Hangverflachung östlich von Furx unweit der Bergstation des Furxer Schiliftes.

Geologie/Geomorphologie/Boden

Nasser, anmoorriger Hanggley auf Würmmoräne.

Im Ostteil ein landschaftlich reizvolles, mäßig feuchtes, von Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Rost-Segge (*Carex ferruginea*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) dominiertes Flachmoor mit Quellaustritt im Mittelteil, allerdings mit relativen dichten Hochstaudenbeständen im südlichen, dem Wald nahegelegenen Teil.

Schutzinhalt

In der westlichen Hälfte ist die bereits 1985 konstatierte Eutrophierung noch weiter fortgeschritten. In dieser von der Beweidung geprägten Fläche sind nur mehr kleine inselartig eingestreute Feuchtreste mit Schnabelsegge und Wollgras erhalten. Kleine Feuchtreste sind von der Flatterbinse geprägt. Gegen den Waldrand hat sich eine dichte Hochstaudenflur mit Weißem Germer entwickelt. Teilbereiche entlang des Waldrandes sind als Kohldistelwiesen einzustufen. An Feuchtgebietspflanzenarten sind zwar viele vorhanden, auf Grund der erfolgten Eingriffe ist indessen die Individuenhäufigkeit eher gering. Erhaltenswert v.a. auf Grund von Größe und Geschlossenheit.

BIO|TOP



Hang- und Flachmoore des Eggerried.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)

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

Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)

Molinia arundinacea Schrank - Rohr-Pfeifengras (4/-/-)

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

Salix aurita L. - Ohr-Weide (3/-/-)

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

Bingadels (Biotop 42408)

0,65 ha

Beschreibung:

Südexponierte Hangmulde im Ostteil der Rodungsinsel von Bingadels, im Osten von hochmontanem Fichten-Tannen-Bergahornwald vor einer Felswand, im Westen von Futterwiesen in der Umgebung eines Wohnhauses (Maisäß) begrenzt.

Schutzinhalt

Anmooriger, schluffig-lehmiger, pseudovergleyter Hangschutt aus Globigerinenmergel.

Hangsumpfwiese in Muldenlage, umrahmt von einer blumenreichen Magerwiese. Am sickernassen Oberhang (Teilfläche TF 01) ist Schilf (*Phragmites australis*) bestandbildend, der südliche Teil (Teilfläche TF 02) entspricht einer nassen Pfeifengraswiese.

Die Pfeifengraswiese ist von der südöstlich anschließenden Magerwiese durch einen Drainagegraben getrennt. Stellenweise offener Boden, was möglicherweise auf Planierungen zurückzuführen ist.



Die beiden gefährdeten Orchideenarten, Geflecktes Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Stendel (*Epipactis palustris*).

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch (3/-/-)

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

Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-/-)

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

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

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

Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)

Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-/-)

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

Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)

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

BIO|TOP

Frödtschbach Zwischenwasser (Biotop 42409)

26,8 ha

Beschreibung:

Das Biotop umfasst den Frödtschbach laufaufwärts vom Röfix-Werks Gelände (Steinbruch) samt den schluchtartigen Tobeinhängen.

Geologie/Geomorphologie/Boden

In der Schluchtstrecke Schichtabfolge helvetischer Gesteine, die in schönen Aufschlüssen zutage treten, mit vorherrschend Drusbergmergeln, ferner Amdener Mergeln, Seewer Kalk, Gault-Grünsandstein und Schrattekalk im vorderen Schluchtabschnitt. Laufabwärts, außerhalb der Engstrecke, Schwemmkegel aus rezenten Flussalluvionen.

Schutzzinhalt

Dynamischer Bergbach am Übergang zwischen schluchtartig eingeschnittenen, gefällereichen Gebirgs- und flacherem Tallauf mit sehr abwechslungsreicher natürlicher Ausstattung, wie grobblockiges und feinkörniges Schwemmgut, schießenden und langsam strömenden Fließstrecken, Kolken, Totholz usw. Im vorderen Aufnahmebereich gegenüber des Werks Geländes randlicher Grauerlenufersaum (*Alnetum incanae*) an den künstlichen Dammböschungen, im schottrigen Bachbett Pionierpflanzen, Alpenschwemmlinge und Weidengebüsch mit Lavendel-, Purpur-, Schlucht-, Schwarz- und Silber-Weide (*Salix eleagnos*, *S. purpurea*, *S. appendiculata*, *S. myrsinifolia*, *S. alba*). Nur sehr kleinflächig treten Ahorn-Eschenwälder entlang des Bachbettes auf. In der Schluchtstrecke artenreicher, bis ans Bachbett herantretender Mischwald überwiegend aus Laubhölzern.

Auf den sehr steilen nordexponierten Felspartien tritt kleinflächig an mehreren Stellen ein Eiben-Buchenwald auf, der in einen Karbonat-Buchen-Tannen-Fichtenwald inselartig eingebettet ist.

BIO|TOP



Die beiden in Vorarlberg seltenen Gehölze, Winterlinde (*Tilia cordata*), links und Feldahorn (*Acer campestre*), rechts im artenreichen Laubmischwald in der Schlucht der Frödisch.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Acer campestre L. - Feld-Ahorn (3/-/-)

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

Tilia cordata Mill. - Winter-Linde (4/-/-)

BIO|TOP

Morsch (Biotop 42411)

0,13 ha

Beschreibung:

Südwestexponierte Streueparzellen unmittelbar unterhalb des asphaltierten Fahrweges Dafins-Birket-Madlensalpe auf Höhe von Morsch. Im Norden grenzt der Tobelwald des Lachentobels an, auf den übrigen drei Seiten Zweischnittwiesen.

Schutzinhalt

Anmoorige, pseudovergleyte Lockersediment-Braunerde auf Würmmoräne. Kleinflächiger Rest einer wechselfeuchten Pfeifengraswiese mit typischer, erhaltenswerter Artengarnitur, darunter der österreichweit stark bedrohte Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), der allerdings 2006 nicht aufgefunden werden konnte, sowie andere gefährdete Arten. Gegen den oberhalb angrenzenden Fahrweg ist die Feuchtwiese durch einen schmalen Gehölzstreifen mit thermophilem, sonnseitigen Waldmantel mit einem Zitterpappelhain (*Populus tremula*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Mehlbeeren (*Sorbus aria*), Hasel (*Corylus avellana*) und Heckenrose (*Rosa canina* agg.) abgetrennt.



Die beiden gefährdeten Arten Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) im Biotop von Morsch.

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-/)

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

Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/)

Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-/)

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

Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/)

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/)

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

Serratula tinctoria L. - (Eigentliche) Färber-Scharte (3/-/)

BIO|TOP

Bäralachahütte (am Weg zum Alpwegkopf) (Biotop 42413)

0,11 ha

Beschreibung:

Bewaldeter, nordwestexponierter Hangrücken südlich der Bärenlachenhütte am Weg über das Männle zum Alpwegkopf.

Geologie/Geomorphologie/Boden

Anmoor auf ultrahelvetischem Globigerinenmergel (Liebensteiner Decke).

Schutzinhalt

Kleines, feuchtes, von Einzelbäumen bestandenes Seggenmoor mitten im hochmontanen Fichtenwald. An wechselfeuchten Stellen dominiert Pfeifengras (*Molinia arundinacea* und *M. caerulea*), daneben sind Rost-Segge (*Carex ferruginea*) und Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*) bestandbildend. Unter den Fichten (*Picea abies*) dicke, mit Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) überwachsene Torfmoospolster (*Sphagnum* sp.). Das Feuchtgebiet endet bei der Bärenlachenhütte in einem sehr kleinen Verlandungssumpf, in dem sich die stark gefährdete Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) an außergewöhnlich hohem Standort hält.



Die stark gefährdete Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) links, kommt in einem kleinen Sumpf bei der Bärenlachenhütte vor. Rechts die seltene, für kalkreiche Flachmoore typische Mehl-Primel (*Primula farinosa*).

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*),

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie (2/3/-)

Molinia arundinacea Schrank - Rohr-Pfeifengras (4/-/-)

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

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

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

BIO|TOP

Mühltabel (Biotop 42414)

30,98 ha

Beschreibung:

Tobel südlich der Straße nach Dafins.

Schutzinhalt

Tobel mit einem dynamischen Bergbach am Übergang zwischen schluchtartig eingeschnittenen, gefällereichen Gebirgs- und flacherem Tallauf mit sehr abwechslungsreicher natürlicher Ausstattung, wie grobblockigem und feinkörnigem Schwemmgut, schießenden und langsam strömenden Fließstrecken, Kolken, Totholz usw. In der Schluchtstrecke artenreicher, bis ans Bachbett herantretender Mischwald überwiegend aus Laubhölzern.



Das Mühltabel im Bereich der Wanne.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Staphylea pinnata L. - Pimpernuß (4/-/-)

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

BIO|TOP

Großraumbiotop Hinteres Frödischtal Zwischenwasser (Biotop 42415) 476,41 ha

Beschreibung:

Das hintere Frödischtal von Engeres- und Bärenbachtobel taleinwärts bis zum Westabsturz des Hohen Freschen stellt eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete Vorarlbergs dar. Es handelt sich um einen sehr naturnahen, hochmontan-subalpinen, heidelbeerreichen Fichten-(Tannen)wald. Mit Ausnahme des Forstwegs zur Pöpiswiesalpe ist der Bestand kaum erschlossen. Das Gebiet besitzt ansehnliche Bestände von Auer-, Birk- und Haselhuhn, Waldschnepfe, Eulen und Spechten.

Der Großraumbiotop bildet einen zusammenhängenden Komplex mit den Großraumbiotopen 42204 in Viktorsberg, 41139 und 41141 in Laterns.



Das Großraumbiotop Hinteres Frödischtal hat Anteil an drei Gemeinden - Biotopfläche 42415 in Zwischenwasser, 42204 in Viktorsberg und 41139 in Laterns.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen von Auer-, Birk- und Haselhuhn, Waldschnepfe, Eulen und Spechten.

BIO|TOP

Moorbirkenwäldchen südlich Schulertobel (Biotop 42416)

0,4 ha

Beschreibung:

Moorbirkenwald auf nassem Standort mit Pfeifengras und Winkelsegge im Unterwuchs.



Das Moorbirkenwäldchen beim Schulertobel.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Betula pubescens Ehrh. - Moor-Birke (1/3/-)

Molinia arundinacea Schrank - Rohr-Pfeifengras (4/-/-)

Quercus petraea (Matt.) Liebl. - Trauben-Eiche (2/-/-)

BIO|TOP

Flachmoor- und Magerwiesen bei Birket (Biotop 42417)

11,25 ha

Beschreibung:

Im Umfeld von Biotop 42412 (Im Moos) ist ein schön ausgeprägter und vielfältiger Magerwiesen- und Moorlebensraum mit einer erstaunlichen Artenfülle erhalten. Es sind vor allem kalkliebende Biotoptypen ausgebildet: Kalkmagerrasen (Mesobrometum), teils kleinflächig mit Anklängen an Bortstgrasrasen (Nardetum), teils aber auch mit Übergängen zu artenreichen Goldhaferwiesen (Trisetetum s.l.). Auch in den anschließenden Pfeifengraswiesen überwiegen basenreiche Ausbildungen, nur lokal sind eher saure, von Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*) dominierte Flächen vorhanden. Beachtenswert ist das reichliche Auftreten des stark gefährdeten Lungenenzians (*Gentiana pneumonanthe*) in nahezu allen Teilflächen sowie besonders auch die Bestände der Sumpfgladiole (*Gladiolus palustris*) in Teilfläche 04; hier tritt auch die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) auf. Teilfläche 02, im Wald gelegen, wurde früher wohl gemäht und wird inzwischen mit Jungvieh beweidet. Hier sind kalkreiche Magerwiesen eng verzahnt mit Nassgallen, in denen Davallseggenriede (*Caricetum davallianae*) entwickelt sind.

Insgesamt weist dieses Biotop eine sehr erhaltenswerte Vegetation mit zahlreichen seltenen und bedrohten Arten auf.



Die Biotopflächen von Birket enthalten reichliche Vorkommen von Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und

BIO|TOP

Sumpfglabie (Gladiolus palustris).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch (3/-/-)
Aquilegia atrata Koch - Schwarzviolette Akelei (4/-/-)
Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-/-)
Bromus erectus Huds. - Aufrechte Trespe (4/-/-)
Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)
Carex hostiana DC. - Saum-Segge (3/-/-)
Carex pulicaris L. - Floh-Segge (2/2/-)
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó - Fleischfarbenes Fingerknabenkraut (3/-/-)
Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
Dactylorhiza traunsteineri (Saut. ex Rchb.) Soó - Traunsteiner-Fingerknabenkraut (2/-/-)
Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)
Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-/-)
Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
Gentiana pneumonanthe L. - Lungen-Enzian (2/2/-)
Gladiolus palustris Gaudin - Sumpf-Siegwurz (1/1/II, IV)
Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)
Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie (2/3/-)
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)
Juncus conglomeratus L. - Knäuel-Simse (3/3/-)
Ononis repens L. - Kriech-Hauhechel (3/3/-)
Ononis spinosa L. - Dorn-Hauhechel (2/-/-)
Primula farinosa L. - Mehl-Primel (4/-/-)
Primula veris L. - Arznei-Schlüsselblume (3/-/-)
Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)
Salvia pratensis L. - Wiesen-Salbei (4/-/-)
Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)
Teucrium chamaedrys L. - Edel-Gamander (4/-/-)
Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

BIO|TOP

Magerwiesen-Flachmoorkomplex bei Madlens (Biotop 42418)

6,27 ha

Beschreibung:

Bodensaure und basenreiche Magerwiesenreste bei Madlens, in feuchten Mulden und Hangbereichen Übergänge zu Pfeifengraswiese und Davallseggenried.



Die extensiv genutzten Magerwiesen bei Madlens enthalten eine große Artenfülle und Blütenpracht.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch (3/-/-)
Antennaria dioica (L.) Gaertner - Zweihäusiges Katzenpfötchen (4/-/-)
Anthyllis vulneraria ssp. carpatica (Pant.) Nym. - Blasser Wundklee (4/-/-)
Arnica montana L. - Berg-Arnika (4/-/IV)
Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-/-)
Bromus erectus Huds. - Aufrechte Trespe (4/-/-)
Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)
Carex paniculata L. - Rispen-Segge (4/-/-)
Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose (4/-/-)
Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-/-)
Koeleria pyramidata (Lam.) P.B. - Wiesen-Kammschmiele (4/-/-)
Ononis repens L. - Kriech-Hauhechel (3/3/-)

BIO|TOP

Ononis spinosa L. - Dorn-Hauhechel (2/-/-)

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

Primula veris L. - Arznei-Schlüsselblume (3/-/-)

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

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)

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

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

BIO|TOP

Flachmoor- und Magerwiesenreste bei Morsch-Zinken (Biotop 42419)

0,92 ha

Beschreibung:

Restflächen von Magerwiesen (Mesobrometen) und Flachmooren am Unterhang.

Es dominieren Pfeifengraswiesen (Gentiano-Molinietum caeruleae), kleinflächig sind an quelligen Standorten Davallseggenriede (Caricetum davallianae) entwickelt. Sehr lokal ist zudem ein kleines Kopfbinsenried (Schoenetum ferruginei) ausgebildet.

Bemerkenswert ist das Vorkommen des Kohl-Lauchs (*Allium oleraceum*).



In den Flachmoorresten bei Morsch-Zinken kommt der seltene Kohl-Lauch (*Allium oleraceum*) vor.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch (3/-)

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

Aquilegia atrata Koch - Schwarzwiolette Akelei (4/-)

Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-)

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

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

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

Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-)

BIO|TOP

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

Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)

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

Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)

Schoenus ferrugineus L. - Braune Knopfbirse (3/3/-)

BIO|TOP

Magerwiesen Rütera-Zafliens (Biotop 42420)

2,97 ha

Beschreibung:

Artenreiche Magerwiesen in Nordwest-Exposition zwischen Sennwies und Buchebrunnen. Die Bestände entsprechen großteils Halbtrockenrasen (Astrantio-Brometum). Infolge ihrer Lage im Flyschgebiet weisen sie heterogene Vegetationsverhältnisse auf mit Übergängen zu bodensaurer Vegetation mit Borstgras (*Nardus stricta*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*). Kleinflächiger finden sich auch wechselfeuchte Zonen mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) oder Kelch-Simenslilie (*Tofieldia calyculata*). Die Flächen weisen Verbrachungstendenzen auf.

Ein Teilbereich wird mit Schafen beweidet. Die Beweidung mit Schafen führt längerfristig zu einem Rückgang wertvoller Magerwiesenarten und sollte durch eine extensive Mähnutzung bzw. Rinderbeweidung ersetzt werden.



Die beweideten Magerwiesenlandschaft von Rütera-Zafliens.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Anthyllis vulneraria ssp. *carpatica* (Pant.) Nym. - Blasser Wundklee (4/-/-)

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

Betonica officinalis L. - Echte Betonie (4/-/-)

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

BIO|TOP

Carex pulicaris L. - Floh-Segge (2/2/-)
Centaurea scabiosa ssp. scabiosa - Skabiosen-Flockenblume (4/-/-)
Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose (4/-/-)
Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)
Galium verum L. - Gelb-Labkraut (3/-/-)
Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)
Ononis repens L. - Kriech-Hauhechel (3/3/-)
Orchis mascula L. - Stattliches Knabenkraut (4/-/-)
Primula veris L. - Arznei-Schlüsselblume (3/-/-)
Quercus petraea (Matt.) Liebl. - Trauben-Eiche (2/-/-)
Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)
Sanguisorba officinalis L. - Großer Wiesenknopf (4/-/-)
Scorzonera humilis L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)
Selinum carvifolia (L.) L. - Silge (4/-/-)
Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)
Valeriana dioica L. - Sumpf-Baldrian (3/-/-)

BIO|TOP

Gefährdungen

Fließgewässer und Uferbereiche

- Flussbauliche Maßnahmen im Zuge einer Zunahme von Schutz- und Regulierungsbauten in Folge verstärkter Hochwässer (z.B. harte Verbauung, Begradigung).
- Einbau von Quer- und Längsverbauungen an Bächen.
- Mangel an Alt- und Totholz durch Instandhaltungsmaßnahmen und Gehölzpflege.
- Entnahme von Kies und Schotter.
- Wasserkraftnutzung und Veränderung des Abflussregimes (z.B. Bau von Kleinkraftwerken, Wasserableitung)
- Intensivierung der Freizeitnutzung in den Tobelbereichen (Wanderer, Kletterer und Canyoning).

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.
- Zunehmende Verschilfung der Streuwiesen, die in weiterer Folge zu einer Verdrängung der seltenen oder gefährdeten, niedrigwüchsigen und lichtliebenden Arten der Streuwiesen führt.
- Dünger- und Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in die Riedflächen wenn ausreichend große Pufferzonen fehlen.
- Umwandlung der einschürig genutzten Streuwiesen in zwei- und mehrschürige Wiesen durch Aufdüngung.
- Floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd vor September.
- Absenkung des Grundwassers, die infolge einer stärkeren Durchlüftung des Bodens zu einem Torfabbau führt und als Spätfolge davon, zu einer Nährstoffanreicherung und einem verstärkten Aufkommen von Hochstauden und Schilf.
- Eindringen und Ausbreitung von Neophyten wie Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Später Goldrute (*Solidago gigantea*) infolge von

BIO|TOP

Nährstoffeinträgen vor allem entlang der Entwässerungsgräben und Auteutrophierung durch Verbrachung.

- Neuanlage von Drainagegräben.

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.

- Aufforstung von nicht mehr genutzten Hangmoorbereichen.
- Nährstoffeinträge in die Hang- und Flachmoore aus gedüngten Wiesen beim Fehlen ausreichend großer Pufferzonen.
- Nährstoffeinträge in die Hang- und Flachmoore aus angrenzenden touristischen Einrichtungen (Schibetrieb, Parkplätze).
- Weiteres Vordringen des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*) und langfristige Etablierung artenarmer Dominanzbestände.
- Gefährdung durch Ausbau des Siedlungsgebietes.
- Trittschäden und Nährstoffanreicherung durch eine zu hohe Intensität der Beweidung in Akkumulationslagen wie Hangverflachungen und Lägern.
- Absenkung des Grundwassers. Dies führt durch eine stärkere Durchlüftung des Bodens zu einem Torfabbau, zu einer Nährstoffanreicherung und zu verstärktem Aufkommen von feuchteliebenden Hochstauden und Schilf.
- Entwässerungen und Anlage von Drainagegräben, die die Hydrologie führen und zu einer Absenkung des Grundwassers führen. Die Folge ist eine Nährstoffanreicherung der Fläche. mit verstärktem Aufkommen von Hochstauden und Schilf.
- Verrohrung von noch offenen Quellbächen im Bereich von Hang- und Quellmooren.
- Besondere Empfindlichkeit für Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft aufgrund der starken Isolierung und der geringen Flächengröße von Hangmoor-Restflächen.
- Umwandlung der einschürig genutzten Flachmoore in zwei- und mehrschürige Wiesen durch Aufdüngung und floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd vor September.

BIO|TOP

- Beeinträchtigung der Hydrologie von Flach- und Hangmooren, durch die Anlage von Wegen/Straßen im Nahbereich sowie Veränderung des Chemismus durch Ablagerung von Schotter.
- Bau von Quelfassungen und dadurch bedingte hydrologische Zerstörung der Quellmoore.

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 Veränderungen durch lokale Nährstoffanreicherung, Trittschäden und Bodenverdichtung. Beeinträchtigung der tritt- und weideempfindlichen Orchideenarten infolge zu starker Beweidung.
- Geländemanipulationen wie Planie, Bodenauftrag, Umbruch und Neueinsaat
- Aufforstung von Waldrandbereichen mit Fichte oder Lärchen.
- Verbrachung und Verbuschung von Magerwiesen durch Nutzungsaufgabe und Ausbreitung des Adlerfarns.
- Nutzungsumstellung von Mahd auf Weide und dadurch bedingte Schädigung trittempfindlicher Arten.

Zonale Wälder

- Die Naturnähe großflächigen Bergwälder und subalpinen Nadelwälder ist potentiell durch eine forstwirtschaftliche Intensivierung der Nutzung gefährdet, bzw. durch eine Zerschneidung der großräumig ungestörten Lebensräume durch Forststraßen, was vor allem für die Birkwildpopulationen sehr negative Auswirkungen mit sich brächte.
- Überhöhte Rotwildbestände. Neben den Auswirkungen auf die Gehölzverjüngung sind überhöhte Wildbestände speziell auch in der Hinsicht problematisch, als dass das Wild vor allem durch das Abäsen der beerentragenden Zwergsträucher in direkte Konkurrenz zu den Rauhfußhühnern tritt und sie ihrer Nahrungsgrundlagen und Versteckmöglichkeiten berauben kann.
- Intensivierung der Freizeitnutzung (Sommer- und Wintersport, Beeren- und Pilzesammeln): Ein verstärktes Beeren- und Pilzesammeln ist kritisch zu betrachten, da es einerseits zu Beunruhigungen kommt, andererseits tatsächlich auch zu einer Futterkonkurrenz, da etwa Auer- und Birkwild auf Beeren als Futter angewiesen ist.

BIO|TOP

- Intensive forstliche Nutzung und einseitige Überhöhung bestimmter Baumarten (Fichte, Lärche) bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- In Teilen der gut zugänglichen Wälder ergibt sich eine Gefährdung durch Überbeanspruchung durch den Erholungsbetrieb und einhergehende Störungen für die Tierwelt.

Tobel- und Hangwälder

- Einbau von Quer- und Längsverbauungen in die Tobelbäche.
- Verschwinden der Bergulme (*Ulmus glabra*) infolge des Ulmensterbens.
- Intensive forstliche Nutzung und nachfolgende einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte oder Lärche oder anderer standortsfremden Arten bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- Größere Kahlschläge in naturschutzfachlich interessanten und/oder seltenen Waldtypen (Edellaubwälder, Hirschzungen-Ahornwälder).
- In Teilen der gut zugänglichen Wälder ergibt sich eine Gefährdung durch Überbeanspruchung durch den Erholungsbetrieb und einhergehende Störungen für die Fauna.
- 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.

BIO|TOP

Empfehlungen für Schutz und Erhalt

Was wurde bisher getan?

- Ausweisung des Naturschutzgebietes "Amatlina - Vita".
- Erstellung eines Entwicklungskonzeptes für das Naturschutzgebiet Amatlina-Vita ("Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet Amatlina-Vita" von Mag B.Burtscher, 2001, im Auftrag der VlbG Landesregierung)
- Entbuschungen im Naturschutzgebiet Amatlina-Vita im Auftrag der Gemeinde durchgeführt.

Was kann die Gemeinde tun für ...

Allgemein

- Die Bevölkerung über die Biotope informieren.
- Bezüglich der langfristigen Entwicklung und des Erhalts der Magerwiesen, der Streuwiesen und Pfeifengraswiesen der Gemeinde ist die Erstellung und die Umsetzung eines Pflegekonzeptes dringlich anzuraten. Diesem sollte eine detaillierte Planung und wissenschaftliche Betreuung zugrunde liegen. Für Amatlina-Vita siehe "Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet Amatlina-Vita" von Mag B.Burtscher, 2001, im Auftrag der VlbG Landesregierung.
- 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

- Erstellung von Pflege- und Instandhaltungsplänen unter Berücksichtigung des Leitfadens für Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen an Gewässern (Hrsg. Amt der VlbG Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft, April 2006).
- 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.

Streuwiesen

- Wiedervernässung der austrocknenden Flächen.
- Die wertvollsten Streuwiesen und Flachmoore der Gemeinde zeichnen sich

BIO|TOP

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. Weiters sind die Riedgebiete wichtige Brutplätze für seltene Vogelarten und Lebensraum einer vielfältigen Insekten- und Spinnenfauna. Information der Grundbesitzer seitens der Gemeinde über die Bedeutung der Herbstmahd erst im Oktober für die Flora und Fauna, sowie Aufwandsentschädigungen für die Biotoppflege sind als die wohl wichtigsten Steuerungsmöglichkeiten anzuführen.

- Organisiertes Vorgehen gegen Neophyten wie Drüsiges Springkraut und Spätblühende Goldrute in betroffenen Teilen der Biotopflächen.
- Berücksichtigung der Streuwiesen im Flächenwidmungsplan, um eine Verbauung zu unterbinden.
- Keine Neuanlage von Drainagegräben (Bewilligungspflicht gemäß §25 GNL).
- Verschließen der Drainagegräben - Möglichkeit der Öffnung der Sperren vor der Mahd.

Magerwiesen und Magerweiden

- Will man die aus ökologischer, landschaftspflegerischer und kulturhistorischer Sicht sehr bedeutsame und nach wie vor äußerst schützenswerten Magerwiesen von Zwischenwasser erhalten, wird dieses langfristig wohl nur über eine Erhaltungs- und Pflegekonzept möglich sein. Letztlich wird dies allerdings nur von Erfolg gekrönt sein wenn es gelingt die Flächen einigermaßen ertragbringend weiterzubewirtschaften.

Zonale Wälder

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

- Einrichtung von winterlichen Ruhezeiten für Raufußhühner und Aufklärung der Tourengänger.

- Regulierung des Wildbestandes in Biotopen mit schlechter Verjüngungssituation bzw. Nachsetzen der bestandestypischen Baumarten bei

BIO|TOP

tragbarem Wildbestand.

- 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.

- In abgelegenen Wäldern mit Vorkommen von Raufußhühnern, sollte es zu keiner weiteren Propagierung bzw. zum Ausbau des Wanderwegenetzes kommen, um die Beunruhigung möglichst gering zu halten. Eine winterliche Beruhigung dieser Gebiete ist durch die Verhängung eines befristeten jagdlichen Sperrgebietes zu erreichen.

Tobel- und Hangwälder

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

- Waldbauliches Konzept für die noch naturnahen Waldbestände. Zielvorstellung ist die Etablierung einer naturnahen Forstwirtschaft und der Erhalt der Laubwaldbestände durch angepasste Nutzung (Einzelstammnutzung, kleinflächiger Femel- oder Schirmschlag). Daneben sollten auch weitgehend nutzungsfreie Waldbereiche, Alt- und Totholzinseln erhalten bzw. geschaffen werden.

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 und Naturschutz- und Landschaftsentwicklung einzuhalten.

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

- Auszäunung von Quellbiotopen.

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.

- 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.

- Keine Neuanlage von Drainagegräben (Bewilligungspflicht gemäß §25 GNL).

- Grabenpflege: Keine Eintiefung bestehender Gräben. Grabenpflege behutsam durchführen (keine Grabenfräsen). Grabensysteme bzw lange Einzelgräben nicht auf einmal räumen, Rückzugsgebiete für Tiere belassen. Breite Gräben halbseitig, in mehrjährigen Abständen räumen. Strukturelemente belassen. Ausgeräumtes Material einige Tage am Grabenrand liegen lassen (Rückwanderung der Tiere!). Räumgut nicht auf Streuwiesen aufbringen.

BIO|TOP

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 weitgehend zerstört 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.
- Optimal wäre eine Extensivierung von Intensivwiesen, welche Teilflächen von Hang- und Flachmooren trennen. Zum einen würde damit ein steter Nährstoffeintrag unterbunden, zum anderen wieder ein geschlossener, extensiv genutzter Graslandkorridor gegeben sein, der als Refugialraum für Flora und Fauna von großer Bedeutung ist.
- 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.

Magerwiesen und Magerweiden

- Halbtrockenrasen (Trespenwiesen) sollten als einschürige Magerheuwiese mit spätsommerlicher Mahd genutzt werden. Auf eine Düngung ist auf alle Fälle zu verzichten.
- 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 bzw. in Höhenlagen unter 600m frühester Schnitt Anfang Juni) hin ausgerichtet werden um die Artenvielfalt der Wiesen zu erhalten.

BIO|TOP

- Beibehaltung der traditionellen Nutzung der Goldhaferwiesen als mäßig gedüngte (Mist!) ein bis- zweisechürige Wiesen.
- Verzicht auf eine Intensivierung der Weidenutzung auf Magerweiden, da es dadurch zu lokalen Nährstoffanreicherungen infolge eines stärkeren Nährstofftransfers durch das Weidevieh, zu Trittschäden und zu Bodenverdichtungen kommt. Zusätzliches Weidevieh sollte auf bereits vorhandene und artenarme Fettweiden gestellt werden.
- Magerrasen sollten ausgezäunt und über den Großteil der Saison von der Beweidung ausgenommen werden (z.B. Beweidung nur im Frühherbst), bzw. als ein- bis halbschürige Magerheuwiese genutzt werden (Mahd vor dem Blütenschieben).
- 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 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.

BIO|TOP

- Respektierung von Wildruhezonen und kein Betreten zur Balz- und Brutzeit der Raufußhühner bzw. kein Befahren dieser Bereiche im Winter.
- Sukzessive Zurückdrängung von nicht standortgerechten Gehölzen (meist Fichten)
- 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).

Tobelwälder

- Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung der seltenen Waldtypen der Tobel- und Hangwälder (Einzelstammnutzung, kleinflächiger Lochhieb). Hiebreife 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 eine Bestandesentwicklung hin zu möglichst naturnahen Wäldern sein.
- Keine einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichten in Bereichen mit natürlicherweise vorkommenden Laubwäldern.
- Nutzungsverzicht in Hang- und Tobelwäldern mit hohem Altholzanteil, der von großer Bedeutung für eine spezialisierte Kleintierlebewelt ist, sowie Specht- und Nisthöhlenbäume bietet. Fall- und Stumpfholz ist hierfür kein Ersatz.

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