

BIO|TOP

Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Tschagguns



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
Oktober 2008

Einführung: Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr
Geländeerhebung: Mag. Andreas Beiser
Bericht: Mag. Markus Staudinger

Aktualisierte Fassung 27.02.2023

BIO|TOP

Inhalt

Einführung

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

Gemeindebericht

- Allgemeine Angaben zur Gemeinde
- Biotopausstattung
- Schutzstatus der Biotopflächen
- Verbindung zu angrenzenden Gemeinden
- Kostbarkeiten der Gemeinde
- Hochmoor im Bleischuachter auf Matschwitz (Biotop 12815)
- Großraumbiotop Tilisuna (Biotop 12833)
- Sücka und Schwarzsücka zwischen äußerer und innerer Hora (Biotop 12842)
- Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen
- Kirchenstein (Biotop 12801)
- Krestakopf (Biotop 12802)
- Lantschisottner Wald und die Wälder bei Gawatsch (Biotop 12804)
- Tschaggunser Illauen (Biotop 12805)
- Rappaköpfe (Biotop 12806)
- Quellwald und Quellflur beim Martabühl (Biotop 12807)
- Laubmischwald bei Tschegga (Biotop 12808)
- Das System der Ziegerberger Feuchtbiotope (Biotop 12809)
- Buchen- und Ahorn-Eschenwälder am Ziegerberg (Biotop 12810)
- Gavazutt (Biotop 12811)
- Grüafürggili und Zirbelkopf auf der Alpe Alpilla (Biotop 12812)
- Großraumbiotop Mittagsspitz (Biotop 12813)
- Alptümpel auf der Tobelalpe (Biotop 12814)
- Hangflachmoore auf Matschwitz (Biotop 12816)
- Verspella zwischen Außer- und Innergolm (Biotop 12817)
- Flachmoorkomplex beim Naturfreundehaus Gaua (Biotop 12818)
- Bacherlenwald bei Gaua (Biotop 12819)
- Murenkegel des Letzitobels (Biotop 12820)
- Rasafeibach (Biotop 12821)
- Suraboda, Zundraboda und Ronnawald (Biotop 12822)
- Porzalengawald (Biotop 12823)
- Flachmoor bei der oberen Spora-Alp (Biotop 12824)
- Schneeböden und Rasen beim Drusentor (Biotop 12825)
- Großraumbiotop Geißspitz-Zerneuer Grat-Öfenpass (Biotop 12826)
- Moränenrasen im Täli unter der Geißspitz (Biotop 12827)
- Hänge zwischen Lärchazug und Plättlimahd Oberhalb Böda im Gauertal (Biotop 12828)

BIO|TOP

- Serpentengebiet des Lärchazug und Fürggli (Biotop 12829)
- Zelfener Mühlbach (Biotop 12830)
- Mühliwald (= Schluchtwälder des Gampadellsbaches) (Biotop 12831)
- Flachmoore bei Tschegga (Biotop 12832)
- Plasseggenpaß (Biotop 12834)
- Quellflachmoor im Gebiet Fescha (Biotop 12835)
- Kalkflachmoore bei Gula am Weg nach Bitschweil (Biotop 12836)
- Flachmoore auf Bitschweil (Biotop 12837)
- Felsköpfe auf Mansaura (Biotop 12838)
- Großraumbiotop Hora (Biotop 12839)
- Felswand unterm Böldmenstein (Biotop 12840)
- Bödmer- und Maurenwald (Biotop 12841)
- Flachmoor bei Schwendig / Gauertal (Biotop 12843)
- Großraumbiotop Platzis Tschagguns (Biotop 12844)
- Tilisunasee und -moore (Biotop 12845)
- 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	5.759,07 ha
Biotopfläche Großraumbiotope	1.415,89 ha
Biotopfläche Kleinraumbiotope	756,43 ha
innerhalb von Großraumbiotope	12,68 ha
Biotopfläche Gemeinde	2.159,64 ha

Allgemeine Angaben zur Gemeinde

Die Gemeinde Tschagguns liegt im Montafon zwischen Ill und Schweizer Grenze und liegt zum Großteil in den Gebirgsbereichen des Rätikon. Die Höhererstreckung der Gemeinde reicht von 650 m an der Ill bis auf 2830 m im Bereich der Drei Türme am Grenzkamm zur Schweiz. Die Geologie der Gemeinde ist relativ kompliziert und abwechslungsreich, was vor allem auf die ausgedehnten Bereiche der Arosa-Zone zwischen Kreuz- und Geißspitze und Tschaggunser Mittagsspitze und Schwarzhorn zurückzuführen ist. Es handelt sich hierbei um eine Gleitzone der alpinen Deckenbildung und umfasst daher Abschuppungen verschiedenster Gesteine unterschiedlichster Herkunft, so treten Amphibolite, Kalke, Dolomite, Glimmerschiefer, Granitgneise, Ophiolithe (ehemalige Tiefseeböden), Buntsandsteine und Flysch eng verzahnt auf.

Das Silvretta-Kristallin (vor allem Orthogneise, Zweiglimmerschiefer, Paragneise, Granodioritgneis und Feldspatknottenschiefer) beschränkt sich auf die Bereiche von Kreuz-Joch und Golmer Joch und das Hora-Gebiet im Osten des Gemeindegebietes. Kalkalpine Bereiche sind lediglich im Nordwesten im Bereich des Krestakopfes vorhanden. Die höchsten Gebiete am Hauptkamm des Rätikon liegen mit den Gipfelaufbauten von Kleinem Sulzfluh und Drusenfluh Gesteine der penninischen Sulzfluhdecke. Der harte Sulzfluhkalk ist stark verkarstungsanfällig, wie etwa der reiche Formenschatz der Karrenfelder beweist. So mag es auch nicht verwundern, dass diese geologische Formation einige der bedeutendsten Höhlen des Landes beherbergt, wobei neben den verschiedenen Höhlen der Sulzfluh besonders die erst in den letzten Jahren erforschte Mäanderhöhle der Weißflug erwähnt werden muss.

Als Sondereinheit unbedingt erwähnenswert sind auch die basischen Eruptiva; es handelt sich dabei um glasig schwarzen, schwermetallreichen Serpentin, der auf der Schwarzen Erd unterhalb des Schwarzorns zwar nur kleinflächig, dafür aber sehr eindrucksvoll zu Tage tritt und ganz eigene Lebensbedingungen bietet. Die dritte landschaftsprägende und großflächig auftretende Einheit, der Schwarzhornamphibolit gehört dagegen zum Silikat; die beeindruckenden Gipfel von Schwarzhorn und Tilisuna-Seehorn werden von diesem aufgebaut.

BIO|TOP

Biotopausstattung

Die Biotopausstattung der Gemeinde wird von Wäldern, subalpin-alpinen Biotopkomplexen und Fließgewässern dominiert. Prozentuell ergibt sich folgende Verteilung:

aggregierter Biotoptyp	Anzahl Teilflächen	Prozent der Biotopfläche
36 - subalpin-alpine Biotopkomplexe	4	46,9143
31 - montan-subalpine Nadelwälder	6	24,2728
29 - Tobel-, Hang- und Schluchtwälder	5	10,8013
30 - Bergwaldbiotope	15	10,3445
02 - Bäche und Flüsse	4	2,3063
11 - Hang-, Flach- und Quellmoore	15	1,2863
04 - Auen- und Quellwälder	4	1,0066
13 - Hochmoore	2	0,987
26 - wärmeliebende Laubwälder	2	0,6942
05 - Seen und Weiher	2	0,6563
17 - Magerweiden	4	0,3143
38 - geologische Besonderheiten	1	0,3018
10 - Pfeifengras-Streuwiesen	3	0,0604
18 - Magerwiesen (Komplex)	2	0,0479
09 - Grünland feuchter bis nasser Standorte	1	0,006

Die umfangreichen subalpin-alpinen Biotopkomplexe umfassen Gletscher und Firnfelder, karst- und Verwitterungsformen, Höhlen, Quellbiotope, Hochgebirgs-Karbonatrasen, Nacktried-Windkantenrasen, nivale Polsterfluren, Hochstaudenfluren, Moränen, Gebirgsbäche, Hochgebirgsseen, Hochmoore, Krummseggen- und Borstgrasrasen, Schneeböden, Lägerfluren, Zwergstrauchheiden, Karbonat- und Silikatfelswände sowie Karbonat- wie Silikatschutthalden, Almtümpel, Hangmoore, Magerweiden, Ahorn-Eschenwälder, Ulmen-Ahornwälder, Buchen-Tannen-Fichtenwälder, Tannen-Fichtenwälder, Tannenwälder, Fichtenwälder, Zirbenbestände, Latschengebüsche, Hang-Grauerlenwälder, Grünerlengebüsche und Lawinargebüsche.

Vervollständigt wird die Biotopausstattung der Gemeinde durch Auen- und Quellwälder, Grünland feuchter bis nasser Standorte, Magerwiesen, Pfeifengras-Streuwiesen, wärmeliebende Wälder, Hochstauden- und Hochgrasfluren, Waldsäume, Lesesteinriegel, Feldgehölze, Großseggenrieder, Pioniertrockenrasen, Mädesüßfluren, Streuobstbestände, Felsblöcke und Findlinge.

Die Biotope wurden im Rahmen des Vorarlberger Biotopinventars erstmals im

BIO|TOP

Jahr 1986 im Teilinventar Montafon erhoben. Eine vollständige Aktualisierung der Flächen fand im Jahr 2006 statt. Teilaktualisierungen erfolgen seither bei Bedarf.

Der vorliegende Bericht entspricht dem Stand 27.02.2023.

BIO|TOP

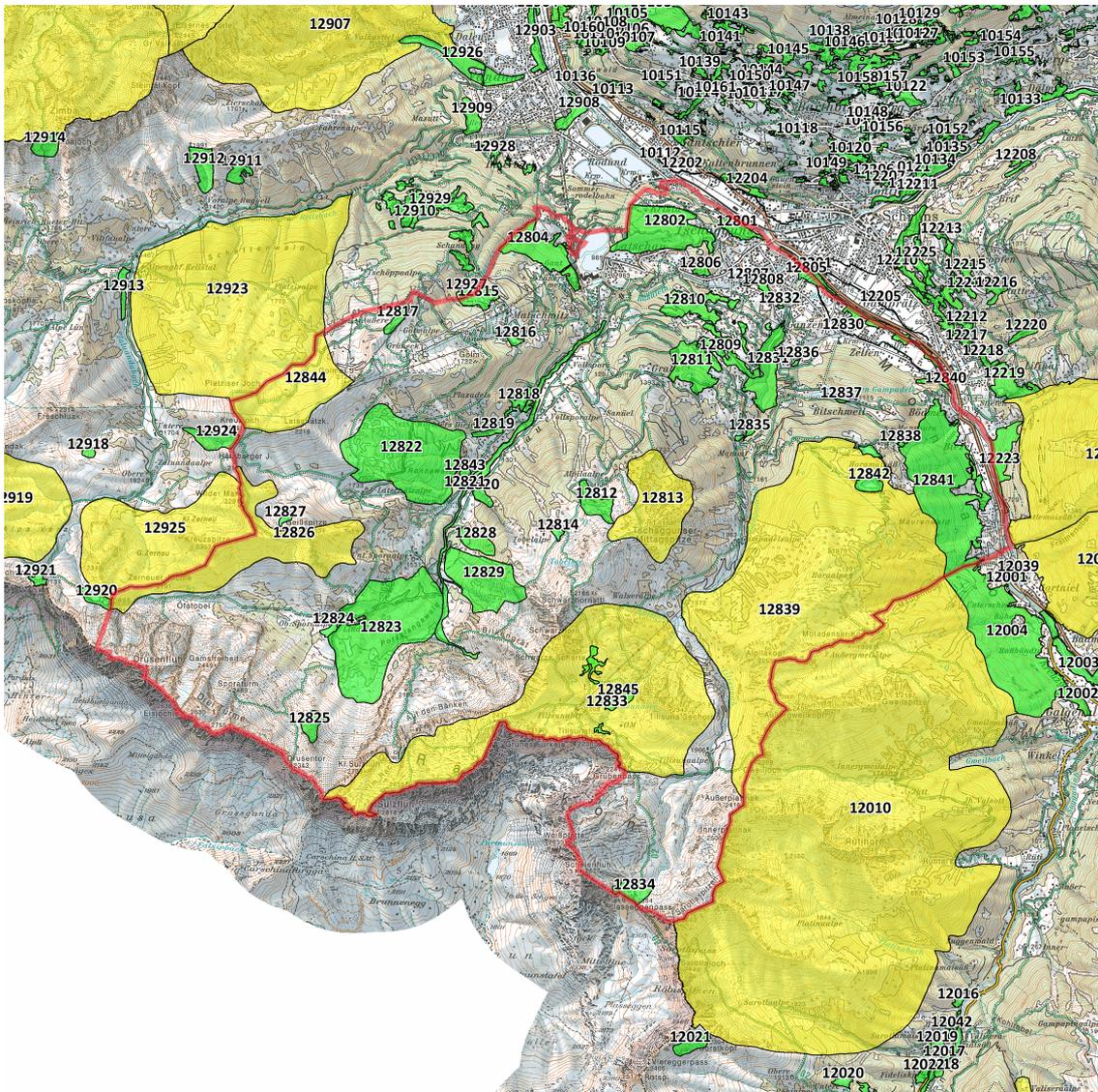


Abbildung 1: Lage der Biotopflächen in der Gemeinde. Gelb: Großraumbiotop. Grün: Kleinraumbiotop.

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

BIO|TOP

Schutzstatus der Biotopflächen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung (GNL)

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

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

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

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

BIO|TOP

Verbindungen zu angrenzenden Gemeinden

Das Großraumbiotop Hora (Biotopnummer 12839) bildet zusammen mit dem Großraumbiotop Gweil-Sarotla (St. Gallenkirchen, Biotopnummer 12010) einen großräumigen alpinen Biotopkomplex. Dasselbe trifft für das Großraumbiotop Geißspitz - Zerneider Grat - Öfenpaß (Biotopnummer 12826) und das Vandanser Biotop Wilder Mann - Zerneu - Kessikopf (Biotopnummer 12925) zu und für das Großraumbiotop Platzis (Biotopnummer 12844), das seinen Hauptteil in Vandans (Biotopnummer 12923) besitzt. Das Hochmoor bei Matschwitz (Biotopnummer 12815) setzt sich nach Westen in Vandans (Biotop 12927) fort. Ein weiteres zusammenhängendes Biotop bilden die Tschaggunser Illauen (Biotopnummer 12805) und die Gaprätzer Illauen auf Schrunser Gemeindegebiet (Biotopnummer 12201). Bödmer- und Maurenwald (Biotopnummer 12841) bilden zusammen mit dem Gallenkirchener Bläkawald und Roßbüntawald (Biotopnummer 12004) ein einheitliches und großräumiges Hangwaldbiotop.

BIO|TOP

Kostbarkeiten der Gemeinde

Hochmoor im Bleischuachter auf Matschwitz (Biotop 12815)

7,61 ha

Beschreibung:

Im Bleischuachter, dem Quellgebiet des Aualatschbachs, findet sich ein ausgedehnter Feuchtgebietskomplex. Beim Kernbereich handelt es sich um einen Moorkomplex, der sich aus einem Latschenhochmoor und umliegenden Flachmooren zusammensetzt und in seiner Art für den Montafoner Rätikon einzigartig ist, in vergleichbarer Ausbildung aber auch sonst im Tal nur sehr selten zu finden ist. Das Umfeld stellt einen eng verzahnten Komplex aus Quell- und Feuchtwäldern, Hochstaudenfluren und weiteren kleineren Flachmooren dar. Als Standort seltener, teils stark gefährdeter Arten und Lebensraumtypen aber auch als Habitat einer typischen Tierwelt (z.B. Birkhuhn) ist das Gebiet in seiner Gesamtheit außerordentlich schützenswert. Der Moor- und Feuchtwaldkomplex setzt sich auf Vandanser Gemeindegebiet fort (vgl. Biotop 12927). Das Hochmoor hat den Charakter eines "Latschenfilzes" und beherbergt neben der reichlich auftretenden Moorbirke (*Betula pubescens*) die typische Artengarnitur der Hochmoore wie Magellans Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Armblütige Segge (*Carex pauciflora*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moosbeere (*Vaccinium microcarpum*), Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) u.a. Im Bereich von Moortümpeln sind kleinflächige Schwinggrasen entwickelt, mit typischen Arten wie Schlammsegge (*Carex limosa*), Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Von den beiden ersteren finden sich sehr schöne Populationen. Das Hochmoor wird von einem breiten Flachmoorgürtel umgeben. Besonders hervorzuheben sind die etwas basenreicheren Kleinseggenrieder mit der Alpen-Moorbinse (*Trichophorum alpinum*), ansonsten entsprechen sie im Wesentlichen Braunseggenmooren.

BIO|TOP



Im Latschenhochmoor des Bleischuachter. Bei der offenen Fläche im Vordergrund handelt es sich um eine Niedermooerschlenke mit Beständen der Schlammssegge (*Carex limosa*).

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Moore sind als Feuchtlebensräume immer auch zoologisch interessant, wobei aufgrund der speziellen Standortseigenschaften eine spezialisierte Kleintierfauna vorhanden ist. Daneben sind sie aufgrund ihres Strukturreichtums und der Ausstattung mit verschiedensten Lebensraumrequisiten zumeist auch für die Avifauna bedeutsam. So ist der Moor-Waldkomplex des Bleischuachter etwa Lebensraum des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*). Das Vorkommen des Birkhuhns ist insofern interessant, als dass das Gebiet direkt an den touristisch sehr stark genutzten Bereich von Matschwitz und Golm angrenzt.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Andromeda polifolia L. - Polei-Andromeda (3/3/-)

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

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

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

Carex pauciflora Lightf. - Wenigblüten-Segge (3/3/-)

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

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

Lycopodium annotinum L. - Schlangen-Bärlapp (-/-/V)

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

Scheuchzeria palustris L. - Blasensimse (2/2/-)

Sphagnum magellanicum Brid. - Magellan-Torfmoos (NT/-/V)

Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)

Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh. - Kleinfrucht-Moor-Preiselbeere (2/2/-)

Beschreibung:

Die Tilisuna ist ein von der subalpinen bis in die nivale Stufe reichender Hochgebirgslebensraum von extremer Vielfalt. Ursache für die Ausbildung verschiedenartigster, oft einmaliger Artengarnituren und Pflanzengemeinschaften ist die abwechslungsreiche Geologie des Gebiets (Zusammentreffen von Arosa-Schuppenzone und Silikat). Beim Biotop handelt es sich um ein Mosaik von unterschiedlichsten alpinen Rasengesellschaften (Kalk und Silikat), Schutt- und Felsfluren, Flachmooren und Gehölzen. Dazu kommt mit dem Tilisunasee ein Sonderbiotop eigener Bedeutung. Das Biotop umfasst die Tilisuna und zwar von der Sulzfluh und den Kamm von Verspala und Schwarzhorn im Westen über die Talschulter des Gampadels (Sätz) hin zum Gebiet von Tilisuna- Seehorn und Motadona im Osten. Die Südgrenze des Biotops fällt mit der Staatsgrenze zusammen. Bei der Tilisuna handelt es sich um eine der großen alten Alpen im Montafon und sie war dadurch seit jeher Gegenstand intensiver Nutzung. Schafe weideten noch vor wenigen Jahrzehnten bis zum Gipfel der Weißplatte. Es dürfte sich aber um eine der wenigen, wenn nicht um die einzige Alp handeln, deren Hauptweidegebiet durch die mittlere Höhenlage um 2000 m immer waldfrei war. Die vorherrschenden Lebensraumtypen sind alpine Weiderasen, im wesentlichen Bürstlingsrasen und Bürstlings-Krummseggenrasen mit ganz unterschiedlichen Artengarnituren. Dazu kommt ebenso variabel der Komplex der kalkalpinen Rasen, Steifseggenrasen sind vor allem auf dem unteren Teil des Sulzfluhkarrenfeldes typisch und auch großflächig ausgebildet. Ansonsten dominieren Blaugrashalden und Violettschwingelfluren. Die Geröll- und Felsfluren sind ebenso abwechslungsreich ausgebildet wie die Rasengesellschaften. Speziell erwähnt werden muss auch noch die Serpentinvegetation auf der Schwarzen Erd am Übergang ins Gauertal, die im Gegensatz zum Serpentinorkommen des Fürggli (vgl. Biotop 12829) voll in der alpinen Stufe liegt und auch ein ganz anderes Pflanzenkleid trägt. Interessanterweise herrscht mit dem Breitblättrigen Hornkraut (*Cerastium latifolium*) eine Art vor, die auf dem Sulzfluh-Karrenfeld erst oberhalb von 2500 m auftritt. Wie bei der Lärche im Lärchazug unter dem Fürggli (vgl. Biotop 12829) ist auch dieses Vorkommen hier allein auf die Bodenbedingungen zurückzuführen. Auch Feuchtbiotope fehlen nicht, wobei an erster Stelle der Tilisunasee mit seiner ausgedehnten Verlandungszone zu nennen ist. Er ist ein typischer Hochgebirgssee mit einer der Höhenlage entsprechenden Tierwelt. Am Südufer findet sich das Seeriad, ein ausgedehntes Flachmoor bei dem es sich im Wesentlichen um Braunseggenbestände handelt, die an den beweideten Rändern stellenweise reich an Fadenbinse (*Juncus filiformis*) sind. Daneben finden sich über die Tilisuna verstreut noch zahlreiche kleinere Hangmoore, wie etwa die Quellmoore beim Lachaköpfli oder jene unter der Tilisunahütte. Vielfach handelt es sich dabei um Moorbinsenbestände, an Quellaustritten und entlang von Bächen finden sich aber auch Eisseggenfluren.

BIO|TOP

Neben diesen weitgehend natürlichen Feuchtbiotopen ist weiters eine Reihe von kleineren Seen und Alptümpeln zu nennen, wobei letztere aufgrund der Nutzung als Viehtränken teilweise stärker verändert sein können. Schließlich sind auch noch die Gletscherschliffe der Sätz unterhalb des Tilisuna-Sees zu nennen. Die von Bächen durchzogenen Steilhänge sind von ausgedehnten Grünerlengebüsch und Latschengehölzen bewachsen, in den untersten Teilen finden sich überdies auch noch Zirbenwaldfragmente und kleinere Fichtenwaldbestände.



Der Tilisunasee mit dem ausgedehnten "Seeriad" (Verlandungs- und Hangmoore) am Südufer. Im Hintergrund ragt das Karstplateau der Weißplatte empor.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

In den hochrasigen Beständen auf dem Amphibolit des Seehorns kommen Sternblütiges Hasenohr (*Bupleurum stellatum*) - ein westalpines Element - und das im Montafon seltene Haller'sche Laserkraut (*Laserpitium halleri*) vor.

Das Gebiet beherbergt einen großen Teil der typischen Hochgebirgsfauna. Steinbock (*Capra ibex*), Gemse (*Rupicapra rupicaprina*) oder Murmeltier (*Marmota marmota*) sind zu beobachten. Andere störungsempfindlichen Arten sind dagegen auf die vom Bergtourismus verschonten Gebiete zurückgedrängt, wobei als "Leitart" besonders das in Vorarlberg vom Aussterben bedrohte Steinhuhn (*Alectoris graeca*) hervorgehoben werden muss; für ihren Fortbestand ist ein Verzicht auf weitere Erschließungen des Gebiets unbedingt notwendig. Die Feuchtgebiete sind wichtige Biotope für Amphibien, so finden sich etwa sehr gute Populationen von Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*).

BIO|TOP

Zwangsläufig beherbergt das Gebiet auch eine ungemein reichhaltige Kleintierlebewelt.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Antennaria carpatica (Wahlenb.) Bluff et Fingerhuth - Karpaten-Katzenpfötchen (4/-/-)

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

Bupleurum stellatum L. - Stern-Hasenohr (4/4/-)

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

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

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

Rhytidium rugosum (Ehrh. ex Hedw.) Kindb. - Runzelmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

Sücka und Schwarzsücka zwischen äußerer und innerer Hora
(Biotop 12842)

8,49 ha

Beschreibung:

Im Bereich des Hora-Maisäß finden sich zahlreiche kleinere und größere Vermoorungen, von denen jene der Schwarzsücka und Sücka besondere Beachtung verdienen. Bei der Schwarzsücka handelt es sich um ein landschaftlich sehr reizvolles Hochmoor mit Waldumrahmung. Auf der Sücka finden sich vorwiegend Flachmoore, die im Kern aber ebenfalls Ansätze zur Hochmoorbildung zeigen; daneben sind hier auch die Alptümpel erwähnenswert. Trotz der teils sehr starken Beeinträchtigung durch Beweidung sind sie nach wie vor höchst schützenswert. Die beiden Moore sind spezielle Teillebensräume des Großraumbiotops Hora (vgl. Biotop 12309). Aufgrund der lange währenden Beweidung ist das Hochmoor der Schwarzsücka beeinträchtigt. Dies wird abgesehen von den Trittschäden speziell an der Nivellierung der typischen Oberflächengliederung ersichtlich, auch wenn sich stellenweise durchaus noch recht schöne Torfmoosbulte finden. Auch das etwas stärkere Auftreten der Moorbirse (*Trichophorum cespitosum*) ist als Indikator für die Beweidung zu werten. In den Randbereichen des Moors finden sich Flachmoore die teils typischen, teils aber auch etwas basenreicheren Braunseggenmooren entsprechen. Letztere beherbergen so bezeichnende Arten wie die Alpen-Moorbirse (*Trichophorum alpinum*), Kelchsimsenlilie (*Tofieldia calyculata*) und Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*). Die Umrahmung des Moors wird von einer für sehr saure, feuchten Bodenverhältnisse und spät ausapernde Lagen typischen Untereinheit des Brandlattich-Fichtenwalds gebildet. Die Bestände sind ausgesprochen reich an Moosen und Zwergsträuchern und zeichnen sich abgesehen davon durch ein reichliches Auftreten des Rippenfarns (*Blechnum spicant*) aus. Auf dem im Norden vorgelagerten Geländewall sind sie durch Beweidung aufgelichtet und von zwergstrauchreichen Bürstlingsweiden durchsetzt. Die Vermoorungen der Sücka sind gegenwärtig durch die intensive Beweidung überprägt, lassen aber durchaus noch ihren Charakter erkennen. Es handelt sich in großen Teilen um saure bis basenreichere Braunseggenmoore, die im westlichen Teil von zahlreichen Quellaustritten durchsetzt sind. In den zentralen Bereichen zeigen sie einen ausgesprochenen Zwischenmoorcharakter bzw. vermitteln kleinflächig schon zu den Hochmooren, was durch das häufige Auftreten von Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), aber auch der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) angezeigt wird. In den Randbereichen gehen die Moore fließend in die umliegenden Bürstlings- und Kammgrasweiden über, wobei letztere teilweise recht nährstoffreich sein können. Besondere Erwähnung verdienen weiters die beiden Alptümpel bzw. -weiher im östlichen Teil. Auch sie sind durch die Beweidung geprägt und zeigen dementsprechend eutrophe Verhältnisse. In der stark betratpelten Uferzone des größeren Tümpels gedeihen "Flutrasen" mit Falt-Schwaden (*Glyceria notata*), Sumpfsimse (*Eleocharis palustris* agg.) und Wasserstern (*Callitriche palustris*), im Bereich

BIO|TOP

der freien Wasserfläche treten schöne Bestände des Schmalblättrigen Igelkolbens (*Sparganium angustifolium*) auf. Letztere finden sich auch im kleineren Tümpel, der aufgrund der recht steilen Uferzone vom Vieh weniger stark begangen wird.



Das Hochmoor auf der Schwarzsücka ist abgesehen davon, dass es sich um einen äußerst wertvollen Lebensraum handelt, auch landschaftlich sehr reizvoll.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Carex pauciflora Lightf. - Wenigblüten-Segge (3/3/-)

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

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

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

Sparganium angustifolium Michx. - Schmalblättriger Igelkolben (3/4/-)

Sphagnum magellanicum Brid. - Magellan-Torfmoos (NT/-/V)

Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)

Vaccinium oxycoccos L. - Gewöhnliche Moor-Preiselbeere (3/3/-)

Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen

Kirchenstein (Biotop 12801)

6,89 ha

Beschreibung:

Der Kirchenstein ist ein sehr vielfältiger, landschaftsprägender Biotopkomplex mit teils seltenen Laubwaldtypen (z.B. Eichenwald, Hirschzungen-Ahornwald), Felsfluren, artenreichen Krautsäumen und Gebüsch. Der bewaldete, in den Süd- und Nordflanken felsdurchsetzte Rücken des Kirchensteins liegt westlich des Dorfs und zieht sich von der Kirche gegen Kresta. Die lokalklimatische Gunst (Wärmeinsel) kommt besonders auch am reichlichen Auftreten seltener und vielfach wärmebedürftiger Arten und Vegetationstypen zum Ausdruck, die hier (sowie am Krestakopf und Rappaköpfe) einen letzten Vorposten im Tal besitzen. Am steilen, von Felsbändern durchzogenen Südhang stockt ein strauchreicher lockerer Eichenmischwald. Die Eichen (*Quercus robur*) sind kleinwüchsig und zeigen einen gedrungenen Wuchs (10-12 m hoch, Durchmesser 20-40 cm), was vermutlich durch Schneedruck zustande kommt. Der Wald selbst ist sehr artenreich und beherbergt eine Reihe an wärmebedürftigen Arten. Der Rücken, die Ober- und Mittelhänge des Kirchensteins werden von Buchenwäldern eingenommen, die entsprechend der Exposition, der Hangneigung und der Bodenverhältnisse eine ausgeprägte Differenzierung zeigen. In den steileren, südexponierten Lagen handelt es sich im weiteren Sinne um einen Weißseggen-Buchenwald, welcher in den ausgehagerten und versauerten Rückenlagen in einen Hainsimsen-Buchenwald übergeht. In den feucht-schattigen Nordhängen ist ein krautreicher Buchenwald ausgebildet. An den Unterhängen der Süd- und Nordseite, auf humusreichen aber flachgründigen Geröllhalden herrschen Ahorn-Eschenwälder vor, wobei im Unterwuchs der südseitigen Bestände die mesophilen, großlaubigen Kräuter zurück-, Gräser und Grasartige dagegen stärker hervortreten. Auf Schutthalden der Nordseite gedeihen als große Besonderheit zwei kleine Bestände des Hirschzungen-Ahornwaldes. An den Waldrändern finden sich stellenweise Gebüschmäntel, denen artenreiche Krautsäume vorgelagert sein können. An der Süd- und Ostseite entsprechen diese noch typischen Mittelkleesäumen mit einer Reihe wärmeliebender Arten. Im Osten hat sich ein kleiner Magerwiesenrest erhalten; dieser entspricht einer mageren Glatthaferwiese mit Elementen der Halbtrockenrasen.

An den Süd- und Nordflanken durchziehen größere und kleinere Felswände das Gelände, die südexponierten Felsen sind großteils offen, jene der Nordseite durch Wald überdeckt. Entsprechend der Exposition, Besonnung oder Beschattung und Sickerwassereinfluss haben sich unterschiedliche Kalkfelsfluren entwickelt. An den südexponierten Felsen finden sich Fluren des Weißen Mauerpfeffers (*Sedum album*) mit Wacholder (*Juniperus communis*), an den beschatteten Felsen der Nordseite Fluren mit diversen Kleinfarnen.

BIO|TOP



An der felsdurchsetzten Südseite des Kirchensteins stockt ein wärmeliebender Eichenwald.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

Neckera crispa Hedw. - Krausblättriges Neckermoss (LC/-/)

Pyrola chlorantha Sw. - Grünblüten-Wintergrün (3/-/)

Rhamnus cathartica L. - Gewöhnlicher Kreuzdorn (4/-/)

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

Teucrium chamaedrys L. - Edel-Gamander (4/-/)

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

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

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

Beschreibung:

Großflächiges Waldbiotop, das im Wesentlichen von recht naturnahen Tannen-Buchenwäldern verschiedener Ausprägung aufgebaut wird. Die Felsköpfe und Wandbildungen der steilen Flanken des Krestakopfs werden von Felsfluren eingenommen, wobei vor allem die artenreichen, in den Südhängen auftretenden, wärmeliebenden Gebüsche und Trockenrasenfragmente erwähnenswert sind. Der Krestakopf erreicht eine Höhe von etwas mehr als 1070 Metern und zieht sich als mächtiger und langgezogener Waldrücken von Tschagguns-Niara nach Westen. Im Norden fällt er mit seinen steilen, felsdurchsetzten Flanken zu der auf einer Hangverebnung gelegenen Parzelle Kresta ab, im Süden nicht minder steil gegen die zwischen dem Dorfkern und Latschau gelegenen Weiler (Loch, Stutz). In den Wäldern der Nordseite dominiert in den Unterhängen die Buche (*Fagus sylvatica*), in den Oberhängen treten dagegen Nadelbäume in den Vordergrund, allen voran die Weißtanne (*Abies alba*). Es handelt sich um einen der tannenreichsten Wälder des Montafons, wobei mächtige Exemplare der Tanne von bis zu 80 cm Stammdurchmesser zu finden sind. Die Wälder der Südflanke sind durch die Wärmetönung und Trockenheit der Standorte geprägt; neben dem Auftreten der Weißsegge (*Carex alba*) zeichnen sie sich durch das Vorkommen einiger weiterer wärmeliebender Arten aus. An felsdurchsetzten Steilhangstandorten tritt weiters eine offene Ausbildung mit Bergreitgras (*Calamagrostis varia*) auf. Besonders gut ersichtlich wird die Wärmetönung der Südflanken durch die Vegetation der Felsköpfe und -wände. Stellenweise werden die an diesen Standorten lichten und schlechtwüchsigen Wälder durch Trockengebüsche abgelöst. Auf den flachgründigsten Felsköpfen gedeihen weiters kleinflächige Trocken- und Felsrasen. Die Standorte stellen Grenzlagen für das Waldwachstum dar. Die Felswände werden von Blasenfarn- und Streifenfarnfluren sowie von Gehängen des Neckermoses (*Neckera crispa*) besiedelt.



Die Strauchige Kronwicke (*Hippocrepis emerus*), ein wärmeliebender Strauch von Trockengebüschen.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen von Trockengebüschen, die sich unter anderem aus Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Strauchiger Kronwicke (*Hippocrepis emerus*) aufbauen.

Vorkommen von Felsrasen mit Fiedernzwenke (*Brachypodium rupestre*), Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Kiel-Lauch (*Allium carinatum*), Edel- und Berggamander (*Teucrium chamaedrys* und *T. montanum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und den stark gefährdeten Arten Langstielige Kugelblume (*Globularia punctata*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*).

In den Waldbiotopen kommen die gefährdeten Arten Weißtanne (*Abies alba*), und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) vor.

Besonders die Nordseite des Krestakopfs ist als wertvoller Lebensraum für die Vogelwelt (u.a. Greife und Eulen) bekannt.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Amelanchier ovalis Medikus - Ovalblättrige Felsenmispel (4/-/-)

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

BIO|TOP

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

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

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

Globularia punctata Lapeyr. - Hochstengel-Kugelblume (2/-/-)

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

Rhamnus cathartica L. - Gewöhnlicher Kreuzdorn (4/-/-)

Scabiosa columbaria L. - Trauben-Skabiose (2/-/-)

Teucrium chamaedrys L. - Edel-Gamander (4/-/-)

Teucrium montanum L. - Berg-Gamander (4/-/-)

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

Lantschisottner Wald und die Wälder bei Gawatsch (Biotop 12804) 30,62 ha

Beschreibung:

Ungemein vielfältiger und naturnaher bis weitgehend natürlicher Waldbiotopkomplex mit einem modellhaften Zusammentreffen von Tannen-Buchenwäldern verschiedenster Ausbildung, Ahorn-Eschen- bzw. Ulmen-Ahornwäldern und Grauerlenhangwäldern. Die Wälder stocken in den Steilhängen oberhalb des Kraftwerks Latschau und dem Weiler Lantschisott, die Westgrenze bildet das Tobel des Aualatschbachs. An den sickerfeuchten Unterhängen dominieren hochstaudenreiche Ahorn-Eschen- und Ulmen-Ahornwälder. Die Bestände werden im Wesentlichen von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) aufgebaut, Esche (*Fraxinus excelsior*) findet sich aufgrund der Höhenlage und Exposition nur mehr vereinzelt. Im Bereich von Sickerwasseraustritten und in jüngeren Beständen treten in verstärktem Ausmaß Grauerle (*Alnus incana*) und Salweide (*Salix caprea*) hinzu. Typische Grauerlen-Hangwälder (*Alnetum incanae*) sind im Bereich der großen Hangrutschungen ausgebildet. In den Mittel- und Oberhängen kommt die Buche (*Fagus sylvatica*) zur Dominanz und bildet mit Fichte (*Picea abies*) und vereinzelt Weißtanne (*Abies alba*) wüchsige Waldbestände. Entsprechend der Zusammensetzung des Moränenmaterials wechseln die Buchen-Tannen-Fichtenwälder dabei vom Sauerbodentypus über den Braunerde- bis hin zum Kalktypus. Auf feuchten Standorten treten an ihre Stelle Hochstauden-Tannen-Buchenwälder. In den obersten Lagen gehen die Buchen-Tannenwälder in die entsprechenden Tannenwaldgesellschaften über. Neben den Hangwäldern sind die Ahorn-Eschengalerien entlang des Bachs und der auffällige und v.a. optisch eindrucksvolle Block-Ahornwald mit mächtigen Bergahornen (bis zu 1 m Stammdurchmesser) zwischen der Schiabfahrt und der Straße nach Lantschisott zu nennen.

BIO|TOP



Der Lantschisotter Wald ist ein vielfältiger Waldkomplex mit artenreichen Ahorn-Eschen- und Buchen-Tannenwäldern.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Beschreibung:

Veränderte, in ökologischer Hinsicht aber durchaus bedeutende und schützenswerte Reste der ehemaligen Illauen mit Grauerlenwäldern als Hauptbestand, Weidensäumen und Kiesbettfluren. Auf etwas höherem Niveau haben sich auch Laubmischwälder mit Buche entwickelt. Wichtiger Lebensraum für die spezifische Vogelfauna. Das Biotop umfasst die Reste der Illauen von der Fußgängerbrücke zwischen Schruns und Tschagguns im Westen und der Landbrücke bzw. Bödmen im Osten. Mit den rechtsufrigen Aubereichen auf Schrunser Gemeindegebiet (vgl. Biotop 12201) bildet das Biotop eine Einheit. Das Illufer wurde auf Tschaggunser Seite mit Spornen abgesichert. In den dazwischenliegenden Bühnen stockt ein großer Teil der noch erhaltenen Auwaldbestände. Bei den Waldbeständen der Tschaggunser Auen handelt es sich über weite Strecken nach wie vor um Grauerlenauen, wobei speziell die jüngeren Bestände mehr oder weniger reine Laubwaldbestände darstellen können. Stellenweise zeigen die Auwaldbestände aber auch einen größeren Fichtenanteil, wobei die Fichte im Zuge der Sukzession auch von Natur aus zunehmen kann (vor allem auf gut drainierten Schotterstandorten). Mehr oder weniger reine Fichtenbestände gehen aber auf Aufforstungen zurück. Ein kleiner Buchenmischwald auf einer etwas erhöhten Geländepartie östlich der Mündung des Gampadelsbachs ist als Sonderentwicklung anzusehen. Bemerkenswert ist der unterste Teil des Mühlbachs (vgl. Biotop 12830), der kurz vor der Mündung in den Gampadelsbach in die Breite geht, Seitengerinne ausbildet und von versumpften Mulden mit kleinen Tümpelbildungen gesäumt ist. Hier sind schöne Fluren mit Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Winkelsegge (*Carex remota*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*) und anderen typischen Arten ausgebildet. Ein weiteres besonderes Element der Auen sind auch die "Heißländer", die im Bereich der Bühnen östlich des Campingplatzes gefunden werden können. Bei diesen handelt es sich um Kiesfluren auf wasserdurchlässigen, trockenen Schotterstandorten.

Die eigentlichen Kiesbettfluren im Flussbett sind durch keine typischen Arten gekennzeichnet. Auf den etwas größeren Kiesbänken im Bereich der Mündungen von Gampadelsbach und Rasafei stocken Weidengebüsche, die einen schmalen Ufersaum bilden, wobei die Purpurweide (*Salix purpurea*) vorherrscht. Lavendelweide (*Salix eleagnos*) und Schwarzweide (*S. nigricans*) sowie Reifweide (*S. daphnoides*) sind beigemischt.

BIO|TOP



Die Tschaggunser Illauen auf Höhe der Einmündung des Gampadelsbachs.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

In den heißländenartigen Schotterfluren kommen Trockenrasenelemente wie etwa Silber- und Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla argentea*, *Potentilla puberula*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) oder das Moos *Racomitrium canescens* vor.

Die Auen besitzen eine bedeutende Funktion für die Vogelwelt, einerseits als Futterquelle und Rastplatz insbesondere im Herbst und Winter bzw. als Nistgebiete im Sommer sowie andererseits als Lebensraum für an Fließwasser gebundene Vogelarten wie die potentiell gefährdete Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) oder die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*). Der Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*) dürfte im genannten Flussabschnitt wohl nur mehr sporadisch auftreten, mit Bruten ist aus verschiedenen Gründen (z.B. Wasserregime, Freizeitnutzung) nicht mehr zu rechnen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Carduus crispus L. - Krause Distel (4/-/-)

Cirriphyllum piliferum (Schreb. ex Hedw.) Grout - Pinsel-Haarblattmoos (LC/-/-)

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

Potentilla argentea L. - Silber-Fingerkraut (3/-/-)

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. - Echtes Rosenmoos (LC/-/-)

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

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

Beschreibung:

Der kleinflächige Föhrenwald auf der wärmegetönten Südflanke des Rappaköpfles stellt den letzten Ausläufer des Montafoner Föhrenwaldareals dar. Er beherbergt eine Reihe seltener und geschützter Arten und kann entsprechend seiner sehr eigenständigen floristischen Zusammensetzung als Unikat gelten. Das Rappaköpfele ist ein nach Süden hin steil abfallender Moränenhang, der dem Krestakopf im Südosten vorgelagert ist. Das Rappaköpfele ist neben Kirchenstein und Krestakopf (vgl. Biotop 12801, 12802) die dritte "Tschaggunser Wärmeinsel", welche sich von diesen durch den Untergrund - nämlich lockeres, gemischtes Moränenmaterial gegenüber Kalkgesteinen - allerdings grundlegend unterscheidet. Bezeichnenderweise stockt auf dem steilen, sonnenexponierten Hang im Gegensatz zu den beiden anderen Standorten ein noch "trockenerer" Waldtyp, nämlich ein Föhrenwald. Abgesehen von der ehemals sicher vorhandenen Waldweide (Ziege) hat mit Sicherheit niemals eine intensivere Nutzung stattgefunden, der Wald ist als natürlich bis weitestgehend ursprünglich anzusehen. Erhöht wird seine Schutzwürdigkeit dadurch, dass der Bestand aufgrund seiner floristischen Eigenständigkeit zumindest im Montafon, wahrscheinlich aber in ganz Vorarlberg ein Unikat darstellt. Von den Föhrenwäldern des Taleingangs unterscheidet er sich unter anderem durch das Fehlen einiger sehr spezifischer Arten wie etwa Winterheide (*Erica herbacea*) und Pfeifengras (*Molinia arundinacea*). Die schütterere und schwachwüchsige Baumschicht wird im Wesentlichen von Rotföhre (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea abies*) aufgebaut, daneben finden sich aber auch niederwüchsige und sehr eigentümlich geformte Exemplare der Mehlbeere (*Sorbus aria*, *S. mougeotii*). Der Unterwuchs ist sehr artenreich und bildet auf den steinig, flachgründigen Rohböden nur eine lückige Vegetation aus. Die Umrahmung des Föhrenwalds wird (zumindest auf den südexponierten Hanglagen) von teils wärmegetönten, teils typischen Beständen von Karbonat- Buchenwäldern gebildet.



Das seltene Seifenkraut (*Saponaria ocymoides*), eine Art offener, lichtreicher Föhrenwälder.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Der Unterwuchs des Waldes beherbergt einige seltene Arten, wie etwa Florentiner Habichtskraut (*Hieracium piloselloides*), Fliegenragwurz (*Ophrys insectifera*), Seifenkraut (*Saponaria ocymoides*) oder die Gamander-Sommerwurz (*Orobanche teucrii*).

Kiefernwälder sind auch faunistisch bedeutsam. Von den spezialisierten Tiergruppen Mitteleuropas leben auf Kiefern 160 Arten.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Amelanchier ovalis Medikus - Ovalblättrige Felsenmispel (4/-/-)

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

Globularia punctata Lapeyr. - Hochstengel-Kugelblume (2/-/-)

Hieracium piloselloides Vill. - Florentiner-Habichtskraut (3/-/-)

Orobanche teucrii Holandre - Gamander-Sommerwurz (3/-/-)

Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr. - Vogesen-Mehlbeerbaum (3/3/-)

Teucrium chamaedrys L. - Edel-Gamander (4/-/-)

Teucrium montanum L. - Berg-Gamander (4/-/-)

Tortella tortuosa (Ehrh. ex Hedw.) Limpr. - Gekräuseltes Spiralzahnmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

Quellwald und Quellflur beim Martabühl (Biotop 12807)

0,84 ha

Beschreibung:

Das Biotop liegt am Fuß des Martabühls, rechtsseitig des Rasafei-Bachs und grenzt teilweise direkt an das Siedlungsgebiet an. Am Unterhang des Martabühls stockt auf sickerfeuchtem Untergrund ein grauerlenreicher Ahorn-Eschenwald. Der Wald ist noch relativ jung und aus der Verbuschung einer feuchten Kohldistelwiese hervorgegangen; im südlichsten Teil finden sich auch noch alte Obstbäume im Bestand. Der gesamte Biotopkomplex entwickelt sich zu einem natürlichen Hangwald und ist primär von seinem "Naturpotential" her zu bewerten. Jedenfalls ist sein jetziger Status bereits als sehr naturnah zu bezeichnen. An den Hangfüßen finden sich einige Quellaustritte, die teilweise im Wald gelegen oder diesem vorgelagert sind. Bei der Vegetation dieser Bereiche handelt es sich zum einen um einen verbuschenden Waldbinsensumpf mit üppiger Hochstaudenvegetation im zentralen Bereich und ein von Schilf (*Phragmites australis*) dominiertes Röhricht am nördlichen Waldrand. Hochwüchsige Waldbinsengesellschaften und Schilfröhrichte sind in dieser Form in den Tallagen nicht häufig.



Das gefährdete Sumpfweidenröschen (*Epilobium palustre*), eine typische Art basenarmer Flachmoore.

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Auch solch kleinflächige Bestände sind als Habitat und Deckungszone für die Kleintierwelt von Bedeutung (z.B. für Amphibien).

Vorkommen des gefährdeten Sumpf-Weidenröschens (*Epilobium palustre*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Cirriphyllum piliferum (Schreb. ex Hedw.) Grout - Pinsel-Haarblattmoos (LC/-/-)

Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen (3/-/-)

Beschreibung:

Sehr eigenständige Ausbildung eines eichen- und lindenreichen Laubmischwaldes. Diese unterste, auf einer Höhe von rund 700 m gelegene Laubwaldinsel des Ziegerbergs, stockt auf den steilen Oberhangpartien einer Seitenmoräne oberhalb von Tschagguns- Tschegga. Der inselhafte Laubwaldbestand entspricht aufgrund der tiefen Lage (ca. 700 m) einem Buchen-Eichen-Lindenmischwald, der an die Gamplaschger Lindenwälder (vgl. Schruns, Biotop 12212) erinnert, mit diesen aber nicht identisch ist. Auch wenn im Unterwuchs einige Kalkzeiger vorhanden sind, handelt es sich um einen Sauerboden-Buchenwald mit starker Beimischung von Stieleiche (*Quercus robur*, z.T. mächtige Exemplare mit Stammstärken von bis zu 80 cm), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Birke (*Betula pendula*). Vor allem im unteren, stark geneigten Teil besitzt der Wald den Charakter eines Eichen-Lindenwaldes. Die besondere Schutzwürdigkeit ergibt sich zum einen aus dem Umstand, dass es sich um einen seltenen Waldtyp handelt (er stellt gewissermaßen ein Unikat dar), zum anderen bestimmen Laubwaldbestände wie dieser das Landschaftsbild der unteren Tallagen maßgeblich und sind demnach auch aus landschaftspflegerischer Sicht höchst bedeutsam. Daneben besitzt der Wald zu einem gewissen Maß auch Schutzfunktion für die Unterlieger.



Das ährige Christophskraut (*Actaea spicata*) in den eher wärmeliebenden Wäldern bei Tschengga.

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Laubwälder beherbergen ein reiches Tierleben. Für die mittel-europäischen Buchenwälder sind ca. 7000 Tierarten nachgewiesen (das ist etwa 1/5 der Landfauna dieser Breiten). Auf Eichen können an die 1000 Tierarten leben.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

BIO|TOP

Das System der Ziegerberger Feuchtbiotop (Biotop 12809)

1,33 ha

Beschreibung:

Mehr oder weniger stark veränderte Reste eines Systems von Kalkflachmooren am Ziegerberg. Das Biotop umfasst das Hangmoorfragment bei Valar, das noch recht großflächige Hangmoor direkt oberhalb der Ziegerbergstraße bei Boda und die verbrachenden Hangmoorreste und Verbuschungen unterhalb von Schuachter (unterhalb Gavazutt). Der Ziegerberger Moränenhang wird von einem System untereinander gestaffelter Sickerquellen durchsetzt, wobei die einzelnen Höhengniveaus bei etwa 1060, 940 und 860 Meter Seehöhe liegen. Im Bereich der Quellhorizonte entwickelten sich im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung Hangflachmoore mit Davallseggenriedern und Pfeifengraswiesen.

Vom Flachmoor bei Valar ist nur mehr ein kleinstes, in Teilen verwaldetes Fragment erhalten. Die Vegetation ist stark gestört und kann noch bedingt als Davallseggenried angesprochen werden. Das Flachmoor bei Boda ist noch am Besten erhalten, auch wenn es nicht oder nur mehr sehr sporadisch gemäht wird. Als Folge der Verbrachung wird der Bestand gegenwärtig vom Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert und ist in Teilen stark verfilzt. Davallseggenbestände (*Caricetum davallianae*) haben sich nur in den nassesten Bereichen erhalten, wo auch noch kleinflächige Quellfluren zu finden sind.

Das Flachmoor unterhalb von Schuachter ist in großen Teilen komplett mit Grauerlen verwaldet. Oberhalb des Jungwaldes findet sich gegenwärtig noch eine kleinere Restfläche mit einer vom Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominierten Brache. Ein weiterer kleinflächiger und stark veränderter Flachmoorrest findet sich in der Hangmulde unterhalb der beiden Häuser von Schuachter.



Die gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), eine typische Orchidee basenreicher Moore.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<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 hostiana</i> DC. - Saum-Segge (3/-/-)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Lk.) Schult. - Einspelzen-Sumpfbirse (3/-/-)
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
<i>Primula farinosa</i> L. - Mehl-Primel (4/-/-)
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (L. ex Hedw.) Warnst. - Sparriges Runzelbrudermoos (LC/-/-)
<i>Salix aurita</i> L. - Ohr-Weide (3/-/-)
<i>Schoenus ferrugineus</i> L. - Braune Knopfbirse (3/3/-)
<i>Scorzonera humilis</i> L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)
<i>Trollius europaeus</i> L. - Trollblume (4/-/-)
<i>Valeriana dioica</i> L. - Sumpf-Baldrian (3/-/-)

Buchen- und Ahorn-Eschenwälder am Ziegerberg (Biotop 12810) 29,71 ha

Beschreibung:

Die Waldbestände des Ziegerbergs stocken in Höhen zwischen 800 und 1100 Metern. Die Kulturlandschaft des Ziegerbergs wird von zwei hangparallel verlaufenden Waldreihen und inselartig in die Wiesenlandschaft eingestreuten Laubwaldinseln geprägt, die auf den steilsten Bereichen zweier Seitenmoränenwälle stocken. Da die Wälder vielfach eine ausgesprochene Schutzfunktion für die Unterlieger haben, wurden sie immer nur sehr zurückhaltend genutzt. Bei den Buchenwäldern handelt es sich im Wesentlichen um Hainsimsen- Buchenwälder und in den oberen Lagen um die entsprechenden Typen der bodensauren Tannen-Buchenwälder. In den oberen Reihen ist Fichte (*Picea abies*) stärker beigemischt, welche bei leichten Expositionsveränderungen gegen Nord mitunter dominant werden kann. In den westlichen, dem Rasafeitobel zugewandten Hanglagen, stocken "echte" Karbonat-Buchen-Tannenwälder und Brauenerde-Buchen-Tannenwälder. Typisch für die Ziegerberger Buchenwälder ist die nur geringe Beimischung anderer Laubbaumarten, etwa im Vergleich zu Bartholomäberg. Bei den Wäldern der wasserzügigen Hänge und Bachtobel handelt es sich im Wesentlichen um Ahorn-Eschenwälder, wobei jene der Rutschhänge reich an Grauerle (*Alnus incana*) sind. Daneben findet sich an einem stark vernässten Standort der untersten Hanglage ein kleinflächiger Winkelseggen-Eschenwald.

BIO|TOP



Sauerboden-Buchenwälder wie dieser Bestand bei Boda prägen das Landschaftsbild des Ziegerbergs.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Lycopodium annotinum L. - Schlangen-Bärlapp (-/-/V)

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

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

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

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

BIO|TOP

Gavazutt (Biotop 12811)

28,85 ha

Beschreibung:

Das Biotop umfasst die Waldungen und Offenlandflächen im Gebiet zwischen Gavazutt und Grabsgenau am oberen Ziegerberg. Relativ großräumiger Biotopkomplex aus hochmontanen, nadelholzreichen Buchen-Tannenwäldern, nur kleinflächig auftretenden grauerlenreichen Ahorn-Eschenwäldern und versumpften Schachtelhalm-Tannewäldern sowie Verbuschungen und Jungwäldern unterschiedlichsten Alters. In den dazwischenliegenden noch offenen landwirtschaftlichen Flächen finden sich Bürstlingsrasen, Goldhaferwiesen und deren Brachen. Das Gebiet besitzt gemeinsam mit den im Westen angrenzenden, nicht im Biotop enthaltenen Wäldern einige Habitate, die den Ansprüchen des scheuen Haselhuhns gerecht werden. Zu nennen sind jüngere Fichtenbestände mit einem höheren Anteil an Pionierbaumarten (Erle, Birke, Eberesche) als winterliche Nahrungsflächen, sonnige Lichtungen mit reichem Insektenangebot und Flächen mit einem reichen Beerenangebot (Heidelbeere, Eberesche, Roter Holunder). Die alten Waldbestände sind gut strukturiert und zeigen zumindest teilweise eine zusagende Plenterstruktur mit einem kleinräumigen Wechsel unterschiedlichster Altersstadien.



Bei Gavazutt bilden Reste der ehemaligen Maisäßwiesen- und weiden, Verbuschungen, ausgedehnte Jungwälder und ältere Waldbestände einen reich strukturierten Biotopkomplex, der als Lebensraum für das gefährdete und sehr scheue Haselhuhn (*Bonasa bonasia*) dient.

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Lebensraum des gefährdeten Haselhuhn (*Bonasia bonasia*).

Beschreibung:

Der auf dem Felssturzgelände westlich der Alpe Alpilla stockende, lichte Zirbenwald ist der einzige noch als Wald zu bezeichnende Zirbenbestand über Kalk des Montafons. Mit den umliegenden Grünerlengebüschern und Rostseggenrasen bildet er einen landschaftlich reizvollen Biotopkomplex, der auch einige seltene Arten beherbergt. Der Bestand ist ziemlich schütter und besitzt einen mehr oder weniger üppigen Gebüschunterwuchs aus Alpenrosen (*Rh. hirsutum*, *Rhododendron ferrugineum* bzw. deren Hybriden), Latsche (*Pinus mugo*), Zwergmehlbeere (*Sorbus chamaemespilus*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Weiden (z.B. *Salix appendiculata*); nach unten hin beteiligt sich verstärkt die Grünerle (*Alnus viridis*). Im Unterwuchs des Waldes auf dem Felssturzgelände gesellen sich zu den typischen Zwergsträuchern und Gräsern auch Arten der Hochstaudenfluren und der Kalk-Blockhalden hinzu. Der untere Teil des Blockgeländes wird dann von dichten Grünerlengebüschern eingenommen, die sich auch auf weiten Teilen des Grüafürggele ausdehnen, wo auch schöne Rostseggenrasen (*Caricetum ferruginei*) zu finden sind.



Am Zirbelkopf auf Alpilla stockt der praktisch einzige Kalk-Zirbenwald des Montafons.

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Als floristische Besonderheiten kommen die stark gefährdete Alpen-Waldrebe (*Clematis alpina*) und der Berg-Blasenfarne (*Cystopteris montana*) vor.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Clematis alpina (L.) Miller - Alpen-Waldrebe (2/-/-)

Lycopodium annotinum L. - Schlangen-Bärlapp (-/-/V)

BIO|TOP

Großraumbiotop Mittagsspitze (Biotop 12813)

83,65 ha

Beschreibung:

Subalpin-alpines Großraumbiotop dessen Besonderheit durch die Insellage des Hauptdolomitstocks der Mittagsspitze gegeben ist. Das Gebiet zeichnet sich durch eine modellhafte Ausbildung der kalkalpinen Gesellschaften der subalpin-alpinen Stufe aus, daneben zeigen sich in den Kontaktbereichen zum Kristallin aber auch sehr interessante Übergänge zur Silikatvegetation; dementsprechend reichhaltig ist auch die Flora. Daneben ist das Gebiet um die Mittagsspitze auch in zoologischer Hinsicht bedeutsam, so etwa als Habitat und Rückzugsraum für eine Reihe störungsempfindlicher Tierarten (z.B. Raufußhühner). Das Großraumbiotop umfasst den Gipfelaufbau der Tschaggunser Mittagsspitze und zwar von den obersten Waldungen, Alpweiden und alten Wildheumähder von Roßgumm im Norden, über die weichgeformten Grashänge oberhalb der Alpe Alpilla (Furggla-Spielhahnaboda) im Westen, dem Walser Alpjoch im Süden sowie den schroffen, latschen- und waldbedeckten Ostabfällen der Mittagsspitze (Tiergarta) im Osten. Die Hauptbiotoptypen sind: Subalpiner Kalk-Fichtenwald, Hochstauden-Fichtenwald, Reitgras-Fichtenwald, Blaugras-Fichtenwald und in Baumgruppen aufgelöste Reste von Kalk-Zirbenwäldern, besonders üppige und in ihrer Artenvielfalt für das Rätikon einzigartige Hochstaudenfluren, Grünerlen- und Bäumchenweidengebüsche, Karbonat-Latschenkrummholz, Alpenrosenbestände über Karbonat, zusätzlich aber auch vom Silikattyp, Heidelbeerheiden und zwergstrauchreiche Südhangrasen, zum Teil ungewöhnlich artenreiche Rostseggenrasen, Blaugrashalden und Steifseggenrasen, Felsrasen mit Stachelspitziger Segge, auf silikatischer Unterlage gegen das Alpjoch zu Bürstlingsrasen, Regschutthalden mit vorwiegend Mt. Cenis-Rispengras (*Poa cenisia*) aber ohne das Rundblättrige Täschelkraut (*Thlaspi rotundifolia*), Felsfluren, die auf der Südseite noch einer typischen Felsfingerkrautflur entsprechen.

BIO|TOP



Gipfel der Tschaggunser Mittagsspitze, ein markanter, isoliert gelegener Hauptdolomitstock. In den südexponierten Felsfluchten findet sich unter anderem noch das Felsen-Fingerkraut (*Potentilla caulescens*), das auf die Klimagunst der Südseite hinweist.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen einer spezifischen Dolomitflora, mit Kerners Pippau (*Crepis kernerii*) und Grauem Löwenzahn (*Leontodon incanus*).

Das Großraumbiotop besitzt aufgrund seiner Gliederung und reichen Ausstattung mit verschiedenen Lebensräumen auch eine reiche Fauna. Für die Großtierfauna sind speziell die abgelegenen Bereiche der Nord- und Ostseite mit seinen ausgedehnten Wäldern und Latschenbeständen bedeutsam, so findet etwa das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) im Hangkessel von Roßgumm und Verbargaloch sehr gute Lebensbedingungen (aufgelichtete Waldstrukturen, reiches Beerenangebot, Laubgebüsche, etc).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Carduus personata (L.) Jacq. - Kletten-Distel (4/-/-)

Cirriphyllum piliferum (Schreb. ex Hedw.) Grout - Pinsel-Haarblattmoos (LC/-/-)

Conocephalum conicum (L.) Dumort. - Glänzendes Kegelkopfmoss (LC/-/-)

Hieracium hoppeanum Schult. - Hoppe-Habichtskraut (4/-/-)

BIO|TOP

Alptümpel auf der Tobelalpe (Biotop 12814)

1,93 ha

Beschreibung:

Mehrere, in mageren Bürstlingsweiden nordöstlich des Stofels der Tobealpe gelegene Alptümpel, mit teils sehr schön ausgebildeten Verlandungszonen mit Schnabelsegge, flutenden Beständen des Schmalblättrigen Igelkolbens und des Wassersterns. Die Tümpel zeigen je nach Größe, Nährstoffverhältnissen, Weideintensität und Verlandungsstadium sehr unterschiedliche Ausprägungen der Gewässervegetation. Die größeren Tümpel zeichnen sich durch teils sehr ausgedehnte, von Schnabelsegge (*Carex rostrata*) aufgebaute Großseggenröhrichte bzw. Verlandungszonen aus. In den etwas nährstoffreicheren Gewässern haben sich üppig flutende Bestände des Schmalblättrigen Igelkolbens (*Sparganium angustifolium*) entwickelt, denen uferwärts dichte Säume des Wassersterns (*Callitriche palustris*) vorgelagert sind. Im Gegensatz dazu bilden diese Arten in den nährstoffärmeren Tümpeln keine derartigen Massenbestände. Speziell die kleineren Tümpel zeigen nur schmale Säume mit verschiedenen Kleinseggen, die meist sehr stark abgeweidet sind. Einige kleine Tümpel sind darüber hinaus bereits soweit verlandet, dass sie nur noch zur Schneeschmelze oder im Zuge längerer Regenperioden wasserführend sind. Die Vegetation dieser Standorte entspricht jener der Braunseggenmoore.



Einer der zahlreichen Alptümpel auf der Tobelalpe mit Röhrichten der Schnabelsegge in der ausgedehnten Verlandungszone und flutenden Beständen des Schmalblättrigen Igelkolbens (*Sparganium angustifolium*).

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Die Alptümpel sind Laichgewässer von Bergmolch (*Triturus alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Neben diesen Amphibienarten konnte im Zuge der Begehung eine reiche Libellen- und Wasserkäferfauna festgestellt werden.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Sparganium angustifolium Michx. - Schmalblättriger Igelkolben (3/4/-)

Beschreibung:

Hangmoorkomplex mit Kleinseggenriedern, Feuchtwiesenbrachen bzw. Hochstaudenfluren und einem von Erlengebüschen gesäumten Bachgraben. Das Hangmoor liegt in einer Hangmulde südlich von Matschwitz (zwischen Bartalanga und Egg), unterhalb des in Richtung Plezidels führenden Wegs. Bei den Flachmooren handelt es sich über weite Strecken um basenreiche Kleinseggenrieder. Saure Braunseggenmoore treten dagegen nur kleinflächig auf. In randlichen Bereichen und in der Kontaktzone zu den oberhalb gelegenen Feuchtwiesenbrachen gehen die Kleinseggenrieder stellenweise in hochwüchsige Rispenseggenbestände über. Die Feuchtwiesenbrachen der Mittel- und Oberhangbereiche entsprechen über weite Strecken höchst wüchsigen Hochstaudenfluren. Der Bach, welcher die Flachmoore im Westen begrenzt, wird von Grau- und Grünerlenbeständen gesäumt. Gemeinsam mit der Fichte bilden diese Arten auch die Verbuschungen auf den seit längerem brachgefallenen, ehemals nur mit einzelnen Fichten bestockten Unterhangbereichen. Diese Verbuschungen sind erste Vorboten einer Waldregeneration, die letztlich wohl zur Entwicklung von Fichtenmooren und Sumpfwäldern führt.



Das Hangmoor auf Matschwitz wurde ehemals zur Streuegewinnung gemäht. Die brachgefallenen Feuchtwiesen zeigen gegenwärtig eine starke Hochstaudenentwicklung, die Kleinseggenrieder sind verfilzt. Stellenweise finden sich auch schon Verbuschungen bzw. Jungwald.

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)

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

BIO|TOP

Verspella zwischen Außer- und Innergolm (Biotop 12817)

4,2 ha

Beschreibung:

Das Biotop umfasst den nach Norden führenden Kamm des Grünanegg zwischen Außer- und Innergolm. Der Kamm der Verspella ist ein geologisch bedeutsamer Ort. Es handelt sich um einen subvulkanischen Stock mit einem Karbonatmantel und Schwerspatgängen (Baryt). Dieser Zeuge eines permischen Vulkanismus ist weitem einzigartig und war bereits Gegenstand eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen. Die Westflanke des Kamms der Verspella wird im Wesentlichen von Grünerlengebüschern eingenommen, die Ostflanke dagegen von Zwergstrauchheiden. Botanisch und zoologisch ist die Verspella noch nicht genauer untersucht.



Die Verspala (Grünanegg) zwischen Außer- und Innergolm. Der Geländerücken ist aus geologischer Sicht bedeutsam, es handelt sich um einen subvulkanischen Stock mit Schwerspatgängen (Baryt) und einen Mantel aus karbonatischen Gesteinen.

BIO|TOP

Flachmoorkomplex beim Naturfreundehaus Gaua (Biotop 12818)

5,93 ha

Beschreibung:

Schöner und recht ausgedehnter Flachmoorkomplex beim Naturfreundehaus Gaua mit Davallseggenriedern, schilfreichen Pfeifengraswiesen und Rispenseggenbeständen. Gemeinsam mit den umliegenden, großteils noch mageren Weide- und Wiesenflächen handelt es sich um einen sehr vielfältigen Biotopkomplex. Nach oben hin kragen die Flachmoore an vernässten Hangpartien, in Geländemulden und entlang der Bächlein weit aus und sind teils eng mit der Vegetation der Viehweiden verzahnt. Weitere Flachmoorstandorte finden sich im Bereich der Quellaustritte am Hangfuß. Die Weideflächen werden über weite Strecken von Bürstlingsrasen eingenommen, die an etwas nährstoffreicheren Bereichen Kammgras-Rotschwengelweiden übergehen.



Ausgedehntes Hangmoor im nördlichen Teil von Gaua. Ein Teil der Flachmoore wird zur Streuegewinnung gemäht, der Rest beweidet.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

BIO|TOP

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

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

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

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

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

Beschreibung:

Sehr schöner bachbegleitender Grauerlenwald auf dem Murschuttkegel am Ausgang des Kilkatobels. Auf den überwiegend von silikatischem Material gebildeten Schotterflächen und Geschiebewällen im Auslauf des Bachs aus dem Kilkatobel stockt ein bachbegleitender Grauerlenwald, der aufgrund der Höhenlage und seiner Ausbildung bemerkenswert ist. Wie für montane Grauerlenauen typisch, spielt die Fichte (*Picea abies*) eine größere Rolle im Bestandaufbau, wobei sie erst im Laufe der Sukzession stärker hervortritt. Von der Grauerle (*Alnus incana*) dominierte Bestände stellen dagegen ein jüngeres Entwicklungsstadium dar oder gedeihen auf regelmäßig gestörten Standorten. Entsprechend der Dynamik des Lebensraums handelt es sich auch bei diesem Bestand um ein Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien, wobei auffallend ist, dass viele Grauerlen bereits ein beträchtliches Alter aufweisen und teilweise abzusterben beginnen; eine reiche Verjüngung findet sich dagegen nur in den bachnahen Bereichen. Dies ist als Indiz zu werten, dass "Katastrophenmuren", die zur Schaffung neuer Pionierstandorte und zur Erneuerung der Grauerlenbestände führen, nur selten auftreten. In Bezug auf die Artenzusammensetzung der Baumschicht sei auch noch der stellenweise auffallend hohe Anteil der Eberesche (*Sorbus aucuparia*) erwähnt.



Der seltene Alpenrachen (*Tozzia alpina*), eine Halb-Schmarotzerpflanze der hochmontanen und subalpinen Hochstaudenfluren.

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

In Bezug auf die Artenzusammensetzung ist bemerkenswert, dass Geophyten wie Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), aber auch das einjährige Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) in dieser Höhenlage noch vorkommen. Die hochmontane Lage wird durch Arten wie Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora*), Alpenrachen (*Tozzia alpina*), Eisenhutblättrigen Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) angezeigt.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Carduus crispus L. - Krause Distel (4/-/-)

Beschreibung:

Auf dem Murenkegel des Letzitobels finden sich aufgrund der Mischung von Kalk- und Silikatgeröllen Kiesbettfluren, die in ihrer Ausbildung einmalig und aus diesem Grund auch wissenschaftlich hoch interessant sind. Es handelt sich bei diesen um eine Mischung von Elementen der stark gefährdeten Gesellschaft des Bergbach-Weidenröschen (*Epilobium fleischeri*) und den für Kalkgerölle typischen Fluren der Alpen-Pestwurz (*Petasites paradoxus*). Das Biotop beherbergt den wahrscheinlich einzigen Bestand der stark gefährdeten Gesellschaft des Berg-Weidenröschens (*Epilobium fleischeri*) im kalkalpinen Teil des Montafoner Rätikons. Diese spezielle Ausgangssituation spiegelt sich natürlich in der floristischen Zusammensetzung der Kiesbettfluren wider. Es handelt sich dabei um vegetationskundlich interessante Durchdringungen verschiedener, in Bezug auf ihre Substratansprüche höchst unterschiedlicher Gesellschaften. An älteren Ablagerungen bilden die Arten der Schotterfluren gemeinsam mit verschiedensten Elementen des umliegenden Wies- und Weidelands Initialrasen, die allerdings rasch von Gehölzaufwüchsen abgelöst werden. Die Pioniergebüsche setzen sich aus verschiedensten Gehölzarten zusammen, so etwa Lavendel- und Purpurweide (*Salix eleagnos*, *S. purpurea*), Grau- und Grünerle (*Alnus incana*, *A. viridis*), Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*). Im Mündungsbereich des Letzitobels in den Rasafei sind auch fichtenreiche Grauerlenauwälder entwickelt.

BIO|TOP



Auf den Schotterflächen am Murenkegel des Letzitobels gedeihen Kiesbettfluren mit Fleischers Weidenröschen (*Epilobium fleischeri*), einer inzwischen gefährdeten Charakterart der Alluvionen der Gebirgsbäche.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Die Bestände beherbergen neben typischen Silikatarten wie dem namensgebenden Weidenröschen (*Epilobium fleischeri*), Schildampfer (*Rumex scutatus*) oder Felsen-Leimkraut (*Silene rupestris*) zahlreiche Elemente der für die Kalkgerölle typischen Pestwurzflur. Zu nennen sind etwa die Alpen-Pestwurz (*Petasites paradoxus*) selbst, aber auch Gipskraut (*Gypsophila repens*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) oder Kleine Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Epilobium fleischeri Hochst. - Bergbach-Weidenröschen (3/3/-)

BIO|TOP

Rasafeibach (Biotop 12821)

26,14 ha

Beschreibung:

Das Biotop umfasst den Rasafei samt der umliegenden Auwaldbestände vom Ursprungsgebiet im Bilkentobel bis zur Wasserfassung unterhalb der Latschauer Mühli (bzw. alten Säge). Der Rasafeibach entspricht in diesem Bereich einem weitgehend natürlichen kalkalpinen Hochgebirgsbach. Die Kiesbettfluren sind artenreich und zeigen die übliche Zusammensetzung aus Schotterbesiedlern, Alpenschwemmlingen und Rasenfragmenten wobei sie entsprechend des Überwiegens von Kalkgeröllen einen großen Anteil von Arten der Alpenpestwurzfluren beherbergen. Abgesehen vom obersten Bereich (Bilkatobel, Alpweiden der Unteren Spora) ist der Rasafei weitgehend von Wäldern gesäumt (stellenweise allerdings nur bachbegleitende Gehölze). Handelt es sich im unteren Teil im Wesentlichen um typische montane Grauerlenauen mit wechselndem Fichtenanteil, so wird der Bach im oberen Bereich von Labkraut-Tannen-Fichtenwäldern und Kalk-Fichtenwäldern gesäumt. Grünerlengebüsche sind dagegen nur kleinflächig zu finden.



Die Rasafei-Auen im Bereich der Einmündung des Letzitobels.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Der Rasafei ist Lebensraum von typischen Gebirgsbachvögeln, wie etwa der potentiell gefährdeten Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) oder der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*).

BIO|TOP

Suraboda, Zundraboda und Ronnawald (Biotop 12822)

124,91 ha

Beschreibung:

Hochmontaner bis subalpiner Biotopkomplex mit ausgedehnten, von Tobeln und Bächen durchzogenen, sehr naturnahen Fichten- und Fichten-Tannenwäldern, teilweise vermoorten Latschenbeständen, Flachmooren, Quellfluren und zwergstrauchreichen Bürstlingsweiden. Diese Kombination verschiedenster Teilbiotope macht das Gebiet zu einem wichtigen und äußerst schützenswerten Lebensraum für die entsprechende Großtier- und Avifauna, so etwa für Rauhfußhühner. Das Biotop umfasst den Ronnawald vom Kilkatobel im Norden bis zum Kogazug im Süden und die darüber anschließenden Gebiete von Zundra- und Suraboda. Der auf den ersten Blick recht homogen erscheinende Ronnawald ist ein ausgesprochen vielfältiger Waldkomplex, wobei neben unterschiedlichen Wasser- und Nährstoffverhältnissen auch der ab dem Rößitobel auftretende Wechsel der Geologie - nämlich von Silikat zu Kalk - für das Auftreten unterschiedlichster Waldgesellschaften verantwortlich ist. Dominanter Waldtyp nördlich des Rößitobels ist der Brandlattich-Fichtenwald. Entlang von Bächen, an Quellaustritten, feuchten Mulden, Rinnen und Tobeln stocken an versumpften Standorten typische Schachtelhalm-Fichtenwälder, an wasserzügigen und nährstoffreicheren Bereichen dagegen Hochstauden-Fichtenwälder. Gänzlich verschieden ist die Situation südlich des Rößitobels; hier herrschen auf kalkigen Substraten an den Oberhängen Reitgras-Fichtenwälder vor, die nach unten hin erst in recht ausgedehnte Hochstauden-Fichtenwälder übergehen und dann in den untersten Hanglagen in Labkraut-Tannen-Fichtenwälder. Die Tobel werden von Grünerlengebüschchen eingenommen.

Am Zundra- und Suraboda gehen die hier durch Weide stark aufgelichteten Brandlattich-Fichtenwälder in ausgedehnte Latschengebüsche über, die mit den umliegenden Hangmooren eng verzahnt sein können und teilweise regelrechte Flachmoor-Latschenfilze bilden. Bei den Flachmooren handelt es sich durchwegs um saure, eher artenarme, torfmoosreiche Moorbinsengesellschaften, wobei stellenweise aber etwas basenreichere Verhältnisse gegeben sein können, was sich durch das Auftreten von Arten wie Kelchsimsenlilie (*Tofieldia calyculata*) oder Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) erkennen lässt. Durchaus basenreiche Verhältnisse herrschen auch im Bereich der Quellaustritte und Rieselfluren, hier finden sich zum einen Moosquellfluren und Eisseggenfluren mit so charakteristischen Arten wie Fetthennen- und Sternsteinbrech (*Saxifraga aizoides*, *S. stellaris*), Gauchheil-Weidenröschen (*Epilobium anagallidifolium*), Alpenbinse (*Juncus alpinoarticulatus*) und bisweilen auch Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*).

BIO|TOP



Blick auf die Hangmoore und Latschenfelder von Sura- und Zundraboda von Norden, nach unten schließt der Ronnawald an. (im Bildmittelgrund die Geißspitze, dahinter ragen Drei Türme und Drusenfluh empor).

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Das Gebiet ist mit seinen ausgedehnten Wäldern und Latschenfeldern sowie dem Zusammentreffen verschiedenster anderer Lebensraumrequisiten (Zwergstrauchreichtum, Flachmoore, Weideflächen, Grünerlengebüsche, etc.) ein hervorragender Lebensraum für Raufußhühner und hier insbesondere für das Birkwild (*Tetrao tetrix*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

Lycopodium annotinum L. - Schlangen-Bärlapp (-/-/V)

BIO|TOP

Porzalengawald (Biotop 12823)

137,99 ha

Beschreibung:

Der Porzalengawald ist der größte geschlossene subalpine Kalkfichtenwald des Tals. Aufgrund des stark gegliederten Geländes und der Standortvielfalt zeigt er dabei verschiedenste Abwandlungen bis hin zum Sauerbodenwald, nach oben hin geht er in Kalk-Latschengebüsche über. Dem reich strukturierten und in weiten Teilen recht ungestörten Waldgebiet kommt als Lebensraum für die typische Tierwelt der Gebirgswälder, besonders auch für das Birkwild, große Bedeutung zu. Das Biotop, mit dem Porzalengawald im Zentrum, erstreckt sich von der Unteren Sporaalpe im Norden bis in das Griastäli im Süden. Große Teile des Porzalengawalds entsprechen einem Kalk-Fichtenwald, der aufgrund einer starken Standortdifferenzierung jedoch verschiedenste Abwandlungen zeigt; neben einer als typisch zu bezeichnenden Ausbildung, findet sich eine Ausbildung mit Rostsegge (*Carex ferruginea*) und eine stärker versauerte mit dominanter Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). In den unteren, von Kalkblockwerk geprägten Bereichen finden sich auch Brandlattich-Fichtenwälder, die eigentlich für Silikatstandorte typisch sind. Diese Untereinheiten sind aber nur als grobe Typen anzusehen, aufgrund des ausgeprägten Reliefs und der Vielzahl an Klein- und Kleinststandorten stellen die Wälder vielfach ein schwer fassbares, eng verzahntes Mosaik verschiedenster Vegetationstypen dar. So darf es nicht verwundern, dass die Wälder ausgesprochen artenreich sind.

BIO|TOP



Blick von Bilkengrat auf den Porzalengawald, den größten geschlossenen Kalk-Fichtenwald des Gauertals.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen ausgesprochener Seltenheiten wie etwa Herz-Zweiblatt (*Listera cordata*) und Berg-Blasenfarn (*Cystopteris montana*).

Die Großräumigkeit, Strukturvielfalt und relative Ungestörtheit bieten gute Voraussetzungen für ein reiches Tierleben, wobei die gute Population des Birkwilds (*Tetrao tetrix*) besonders hervorgehoben sei. Der Wildreichtum des Gebiets hat auch in den Flurnamen seinen Niederschlag gefunden, genannt seien etwa die Hirschbäder oder der Spielhahnkopf.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Lycopodium annotinum L. - Schlangen-Bärlapp (-/-/V)

Phyteuma spicatum ssp. coeruleum R.Schulz - Blaue Ähren-Teufelskralle (3/-/-)

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

Beschreibung:

Im Stau des Moränenwalles bei der Lindauer Hütte hat sich ein ausgedehntes Flachmoor entwickelt, das einem Braunseggenmoor entspricht. Das Moor zeigt in Teilen ausgesprochen nasse Verhältnisse und ist von Gerinnen und flachen Moortümpeln durchsetzt, wobei jene im nördlichsten Teil besonders ausgedehnt sind. Das Moor ist durch Beweidung und Eutrophierung leider stark beeinträchtigt. Die stärksten Nährstoffeinträge sind im nördlichen Teil gegeben und zwar durch Gülle und Stallabwässer, welche vom Alpstofel und den dort befindlichen Misthaufen direkt in das Moor rinnen. Es ist denkbar, dass durch Rückstau, etwa zur Zeit der Schneeschmelze, auch entferntere Bereiche einem Nährstoffeintrag ausgesetzt sind. Die mittleren und südlichen Teile des Moores sind noch als zumindest mesotroph (mäßig nährstoffreich) zu betrachten.



Blick auf den zentralen Teil des Flachmoors bei der oberen Spora-Alp. Die Spuren der intensiven Weidenutzung sind deutlich zu erkennen.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

In den mittleren Mooren finden sich etwa Arten wie Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) oder Sumpfweidenröschen (*Epilobium palustris*).

Mit seinen zahlreichen Stillgewässern ist das Moor für die lokale

BIO|TOP

Amphibienfauna als Laichhabitat von großer Bedeutung, daneben handelt es sich natürlich auch um Lebensräume einer charakteristischen Kleintierwelt, wie etwa für Libellen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Calliergonella cuspidata (L. ex Hedw.) Loeske - Spitzblättriges Spießmoos (LC/-/-)

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

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

Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen (3/-/-)

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

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

BIO|TOP

Schneeböden und Rasen beim Drusentor (Biotop 12825)

7,28 ha

Beschreibung:

Unterhalb des Drusentors zwischen dem Roten Eck und der Zollhütte gedeihen mit Geröllfluren und Felsrasen verzahnte Schneeböden mit einer sehr eigenständigen Artenzusammensetzung. Die Einmaligkeit und besondere Schutzwürdigkeit dieser in schattig-schneereicher Lage gedeihenden Vegetation wird durch das Auftreten des nur punktuell auftretenden Schneeampfers (*Rumex nivalis*) verstärkt. Wie es dem Substrat entspricht, handelt es sich bei der Artenzusammensetzung dieser Schneebodengesellschaft um ein buntes Gemisch von Silikat- und Kalkarten. Ähnliches gilt auch für die umliegenden Geröllfluren und Felsrasen.



Der im Montafon sehr seltene Schnee-Ampfer (*Rumex nivalis*).

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen des sehr seltenen Schneeampfers (*Rumex nivalis*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Tortella tortuosa (Ehrh. ex Hedw.) Limpr. - Gekräuseltes Spiralzahnmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

Großraumbiotop Geißspitz-Zerneuer Grat-Öfenpaß (Biotop 12826) 131,13 ha

Beschreibung:

Durch die geologische Vielfalt und die lokalklimatische Gunst (Südhang) einmaliger Komplex unterschiedlichster alpiner Rasengesellschaften und Felsfluren. Dementsprechend hoch ist auch die Artenvielfalt und die Zahl seltener und geschützter Arten. Das Großraumbiotop umfasst die Flanken und Kammlagen zwischen Geißspitze, Wildem Mann und Hätabergjöchli im Norden sowie vom Kreuzjoch über Zerneukopf, Zerneuer Jöchle und Öfenkopf bis zum Öfenpaß im Süden. Im Westen setzt sich das Biotop auf Vandanser Seite fort (vgl. 12920 und 12925). Bei der Vegetation handelt es sich vor allem um alpine Kalkrasen unterschiedlichster und bisweilen sehr eigenständiger Ausbildung sowie Kalk-Felsfluren. Daneben treten aber auch Silikatrasen wie Krummseggen-Bürstlingsrasen auf. Die Südlage und die relativ gute Wasserversorgung besonders auf den Moränen mit ihren tiefen Böden, lassen zum Teil für die Höhenlage extrem produktive und artenreiche Rasen- bzw. Urwiesenbestände entstehen. Am üppigsten sind sie an Hängen mit einer ausgeprägten Erosionsdynamik, d.h. Blaikenbildung, im Zuge derer der Boden aufgerissen und zerwühlt wird, wodurch Mineralstoffe in größerer Menge wieder verfügbar werden. Die Häufigkeit solcher Hanganrisse ist gerade in diesem Gebiet sehr bezeichnend. Eine eigene Stellung nehmen die Wiesensäume am Unterhang von Felswänden und an felsigen Steilhängen ein, mit Arten wie dem Drüsigen Berufkraut (*Erigeron atticus*), der Alpenscharte (*Saussurea alpina*) oder des Großblütigen Fingerkrauts (*Potentilla grandiflora*), die fast nur an solchen Standorten zu finden sind. Neben Rasen und Felsfluren, spielen Geröllfluren nur ganz vereinzelt eine Rolle. Das Gleiche gilt für Schneeböden, wobei aber die Schneeampferfluren am Öfenpaß besondere Beachtung verdienen. Aus diesem Grund wurde das Gebiet um den Öfenpaß ebenfalls in das Großraumbiotop einbezogen und schließt an die Schneeböden auf Vandanser Seite an (vgl. Biotop 12920).

BIO|TOP



Blick vom Bilkengrat auf die grünen, rasenbedeckten Flanken von Geißspitze, Kreuzjoch und den Zerneuer Grat. Rechts im Bildhintergrund die Vandanser Steinwand mit der (wolkenverhüllten) Zimba.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Erigeron atticus Vill. - Villars-Berufkraut (2/3/-)

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

Hieracium amplexicaule L. - Herzblatt-Habichtskraut (3/-/-)

Hieracium hoppeanum Schult. - Hoppe-Habichtskraut (4/-/-)

Poa glauca Vahl - Blaugrünes Rispengras (4/-/-)

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

Tortella tortuosa (Ehrh. ex Hedw.) Limpr. - Gekräuseltes Spiralzahnmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

Moränenrasen im Täli unter der Geißspitz (Biotop 12827)

1,53 ha

Beschreibung:

Das Biotop liegt im Täli unter der Geisspitze (vgl. Biotop 12826). Es handelt sich um modellhafte Ausbildungen eines Endmoränenwalles, der vorwiegend aus Hornsteinkalkschutt aufgebaut ist, welcher chemisch zwischen reinen Kalk- und Silikatunterlagen vermittelt und durch die schwere Verwitterbarkeit die Ausbildung reifer Böden erschwert. Dies wird hier zusätzlich durch die Trockenheit des Moränenwalles (das Wasser versickert) verstärkt. Die vorhandene Vegetation hat ausgeprägten Pioniercharakter und ist in ihrer Art einmalig. Der Rasen ist lückig und neben dem Auftreten von Silikat- und Kalkarten weiters durch das Nebeneinander der fast vollständigen Zwergstrauchgarnitur dieser Höhenlage gekennzeichnet.



Der Wimper-Mannsschild (*Androsace chamaejasme*), eine kalkliebende Art steiniger Rasen wie unter der Geisspitz.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Als bemerkenswerte Art kommt das nicht häufige Karpaten-Katzenpfötchen (*Antennaria carpatica*) in den Rasen vor.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Antennaria carpatica (Wahlenb.) Bluff et Fingerhuth - Karpaten-Katzenpfötchen (4/-/-)

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

BIO|TOP

Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid. - Zottiges Zackenmützenmoos (LC/-/-)

BIO|TOP

Hänge zwischen Lärchazug und Plättilimahd Oberhalb Böda im
Gauertal (Biotop 12828)

9,36 ha

Beschreibung:

Aufgrund der komplexen geologischen Verhältnisse und der Quellaustritte im Unterhang sehr vielfältiger Biotopkomplex mit Kalkfichtenwälder, einem kleinen Lärchenbestand, Kalkfelsfluren, Quellfluren und Kalkflachmooren. Das Gebiet beherbergt eine Vielzahl seltener und teils gefährdeter Arten und Pflanzengesellschaften. Das Biotop umfasst die felsdurchsetzten Steilhänge zwischen dem Lärchazug im Süden und dem Plättilimahd im Norden und zwar vom Talboden bis zur Hangschulter unterhalb Kenig. Dominierender Lebensraum sind subalpine Kalkfichtenwälder, die im obersten Teil in einen kleinen Lärchenwald übergehen. Auch auf den Felsklippen der oberen Hangteile finden sich spontane Aufwüchse von Lärche (*Larix decidua*) und Zirbe (*Pinus cembra*). Die Felsklippen, die im Wesentlichen von Hauptdolomit gebildet werden, sind je nach Exposition von verschiedenen Lebensgemeinschaften besiedelt. Von den Felsfluren sind die Strahlensamenfluren der feucht-schattigen Standorte besonders hervorzuheben, da diese Pflanzengesellschaft nicht häufig ist. An den sonnigen Felsen wachsen dagegen Fluren mit Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*), Kleiner Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*) und Grauem Löwenzahn (*Leontodon incanus*). Am Hangfuß ist der Wald von Kalkquellfluren und Quellmooren durchsetzt. Bei den Quellfluren handelt es sich um Fluren des Starknervmooses (*Cratoneuron falcatum*) und Eisseggenfluren (*Carex frigida*), die Quellmoore entsprechen im Wesentlichen Davallseggenriedern, die randlich in feuchte Rostseggenrasen übergehen.



Die in Vorarlberg sehr seltene Alpen-Waldrebe (*Clematis alpina*).

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der stark gefährdeten Alpen-Waldrebe (*Clematis alpina*) in den Waldsaumbereichen, die hier eine der wenigen Fundstellen in Vorarlberg besitzt

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Clematis alpina (L.) Miller - Alpen-Waldrebe (2/-)

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

Orthothecium rufescens (Dicks. ex Brid.) Schimp. - Rötliches Seidenglanzmoos (LC/-)

Ranunculus serpens Schrank - Wurzelnder Hahnenfuß (-/4/-)

BIO|TOP

Serpentengebiet des Lärchazug und Fürggli (Biotop 12829)

50,68 ha

Beschreibung:

Das Gebiet zwischen Lärchazug und Fürggli zählt zu den vegetationskundlichen Glanzpunkten des Gauertals. Der hier zu Tage tretende Serpentin bietet sehr spezielle Lebensbedingungen, die durch das Fehlen wichtiger Mineralstoffe wie Kalium, Phosphor, Stickstoff, Molybdän und durch den Gehalt an Schwermetallen (Nickel, Chrom, Kobalt) ausgezeichnet sind. Es stellt ein denkbar schlechtes Substrat für die Besiedlung durch Pflanzen dar und bedingt das Auftreten seltener, in ihrer Form teils einmaliger und wissenschaftlich hochinteressanter Vegetationstypen. Die Vegetation der extremen Serpentinstandorte ist dementsprechend auch offen und bildet kaum geschlossene Bestände, geschweige denn tiefe Bodenprofile. An erster Stelle ist das isolierte Vorkommen eines Lärchenwalds (des einzigen im Gauertal) zu nennen, dessen Entwicklung rein durch die Geologie bedingt ist. Daneben finden sich ausgedehnte Latschengebüsche auf Rohschutt und Schuttfluren mit einer sehr eigenen floristischen Zusammensetzung. Das Biotop umfasst das Serpentinegebiet vom Lärchazug (südlicher Teil des Hüttawalds) über das Stumädli bis zum Fürggli unterhalb des Schwarzhorn-Westgrats und kleinere Hangbereiche südlich des Bilkatobels. Im Bereich des Fürggli lösen Latschenbestände den Lärchen-Fichtenwald ab. Die Latsche (*Pinus mugo*) stockt im groben Blockwerk wobei über weite Teile praktisch jegliche Begleitvegetation fehlt.

BIO|TOP



Blick auf das Serpentinegebiet des Fürggli und der Lärchazüg. Im obersten Bereich finden sich nur spärlich bewachsene Schutthalden, im mittleren Teil praktisch unterwuchslose Latschengebüsche und im unteren Teil der einzige Lärchenwald des Gauertals.

Beschreibung:

Der Mühlbach ist wichtiger Lebensraum, Refugium und vernetzendes Element für Flora und Fauna. Als naturnahem Gewässer kommt ihm im intensiv genutzten Landwirtschafts- und Siedlungsgebiet der Zelfen besondere Bedeutung und Schutzwürdigkeit zu. Das Biotop umfasst den Zelfener Mühlbach von seinem Ursprung unterhalb des Böldmenstein (Zuleitung aus der Ill) bis zu seiner Mündung in den Gampadelsbach bzw. die Ill im Bereich von Ganzanahl. Der allerletzte Abschnitt kurz vor der Mündung ist in das Biotop der Tschaggunser Illaue (vgl. Biotop 12805) integriert. Sein Lauf führt ihn durch intensiv genutztes Grünland, Siedlungsgebiet und Freizeitflächen (z.B. Golfplatz, Schwimmbad), wobei er speziell im Bereich der beiden letzteren über weite Strecken verrohrt und überbaut wurde. Auch wenn es sich beim Zelfener Mühlbach um ein in Verlauf und Wasserführung "künstliches" Gewässer handelt, ähnelt er doch stark den natürlichen Grundwasserquellbächen, wie sie früher in den Auenbereichen der Talböden häufig waren. Die Dotierung des Mühlgangs erfolgt mit Illwasser, welches auf der Höhe des Böldmensteins eingeleitet wird. Das Wasser fließt, wie für die Wiesenbäche im Montafon typisch, rasch dahin und dürfte sich dementsprechend niemals stärker erwärmen. Aus diesem Grund sind sie auch wenig verkrautet und lassen durch das klare Wasser immer Blick auf den sandig-kiesigen Gewässergrund zu. An etwas aufgeweiteten, bzw. in solchen Bereichen, wo die Wiesen nicht direkt bis an den Gewässerrand genutzt werden, finden sich bisweilen kleinere Bestände von hochstaudenreichen Uferfluren und schmale Feuchtwiesensäume. In kleinen Schlammuchten gedeihen stellenweise auch kleine Flutrasen des Falt-Schwadens (*Glyceria notata*).



Die Bachbunge (*Veronica beccabunga*), eine feuchteliebende Art an den Ufern des Mühlbaches.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Die Ufervegetation bildet einen meist schmalen Saum verschiedener Feuchtararten wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) oder Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*). Im Gewässer selbst gedeiht das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*).

Als Strukturbildner, Wanderkorridor und Rückzugsraum ist der Mühlbach mit seinem Ufersaum auch faunistisch bedeutsam. Der Bach selbst ist aufgrund seiner Funktion als Laichplatz, Lebens- und Rückzugsraum für die Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) und die Groppe (*Cottus gobio*) bemerkenswert.

BIO|TOP

Mühliwald (= Schluchtwälder des Gampadellsbaches) (Biotop 12831)

25,78 ha

Beschreibung:

Die Schluchtwälder entlang des unteren Teils des Gampadellsbaches bilden einen Waldkomplex von hohem biologisch-ökologischem Wert. Im Wesentlichen handelt es sich um grauerlenreiche Ahorn-Eschenwälder und montane Buchen-Tannenwälder unterschiedlichster Ausprägung. Gemeinsam mit den im Westen angrenzenden Laubwäldern des Ziegerbergs bilden sie einen ausgedehnten Waldverbund, der etwa für die Vogelwelt von großer Bedeutung ist. Das Biotop liegt zwischen der Schluchtausmündung (großes Retentionsbecken / Kiesfang) oberhalb Ganzanal und der Querung des Viadukts auf der Höhe von Schönau (Ziegerberg). Die aus naturschutzfachlicher Sicht äußerst wertvollen Schluchtwälder entlang des unteren Gampadellsbaches zeigen eine leichte Sonnen- / Schattenseitengliederung, wobei auf der Sonnenseite (Ziegerbergseite) Eschen-Ahornwälder vorherrschen, während auf der Schattenseite (Bitschweilseite) nadelholzreiche Buchen-Tannenwälder einen größeren Anteil haben. Die Wälder sind vom Artenbestand als weitestgehend natürlich anzusprechen, wobei dies in besonderem Maße für die dominanten Ahorn-Eschenwälder gilt, diese verfügen auch über eine sehr schöne weitgehend unveränderte Bestandesstruktur und zeigen stellenweise einen fast urwaldartigen Charakter. Die Ahorn-Eschenwälder sind vielfach sehr reich an Grauerle (*Alnus incana*), was in erster Linie wohl auf die Instabilität der Schluchthänge und das häufige Auftreten von Hangrutschungen zurückzuführen ist. Als weitere Baumart ist den Beständen regelmäßig die Bergulme (*Ulmus glabra*) beigemischt; vor allem in den Talsohlenbereichen und Unterhanglagen der Schlucht finden sich trotz des Ulmensterbens auch noch ausgewachsene Exemplare. In den Hängen der Schattenseite treten dagegen fichtenreiche Buchen-Tannenwälder stärker hervor. Großteils handelt es sich um Sauerboden-Tannen-Buchenwälder, wobei jene der feuchten Hanglagen durch das vereinzelte Auftreten von Hochstauden ausgezeichnet sind. Typische Hochstauden-Buchentannenwälder finden sich nur in den oberen Teilen der Schlucht (unterhalb des Viadukts).

BIO|TOP



Nachdem der Gampadelsbach die Schluchtstrecke des Mühlwalds verlässt wird das mitgeführte Geschiebe an Querverbauungen abgefangen. Die Schotterflächen werden auch zur Freizeitgestaltung genutzt.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Hookeria lucens (Hedw.) Sm. - Glänzendes Flügelblattmoos (LC/-/-)

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dumort. - Filziges Haarkelchmoos (NT/-/-)

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

Beschreibung:

In den Kalkflachmooren oberhalb von Tschegga gedeihen die einzigen Montafoner Kopfbinsenrieder. Es handelt sich bei diesem um eine vom Aussterben bedrohte Pflanzengesellschaft. Das tiefer gelegene Hangmoor ist neben Nährstoffeinträgen aus den umliegenden Fettwiesen und einer zunehmenden Verschilfung vor allem durch die erst in den letzten Jahren gezogenen Drainagegräben beeinträchtigt. Diese stellen durch die Störung der hydrologischen Verhältnisse eine nachhaltige Bedrohung des Moores dar. Kopfbinsenrieder sind gegenwärtig noch in den nassesten Bereichen der oberen Hanglagen zu finden, zur Seite und nach unten hin gehen sie in Davallseggenbestände über, die an den Randbereichen eine teils stärkere Entwicklung der Rispensegge (*Carex paniculata*) zeigen. An den Quellaustritten gedeihen Fluren des Starknervmooses, welche sich auch auf den Schotterfüllungen der Drainagegräben ausbreiten. Hier haben sich in den letzten Jahren auch gute Bestände von Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) entwickelt.

In der Hangmulde unterhalb von Schoß finden sich zahlreiche Quellaustritte, von denen die meisten aber schon vor langem gefasst wurden. Dennoch hat sich bis heute ein relativ ausgedehntes Hangmoor erhalten, bei dem es sich im Wesentlichen um Kopfbinsenrieder handelt. Daneben finden sich kleinere Kalkquellfluren, denen Quellbächlein entspringen; bemerkenswert ist, dass einer der Quellaustritte im weiteren Sinne als Tümpelquelle (Limnokrene) angesprochen werden kann.

BIO|TOP



Die gefährdete Saum-Segge (*Carex hostiana*), eine typische Art der basenreichen Flachmoore.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

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

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

Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)

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

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

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

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

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

BIO|TOP

Plasseggenpaß (Biotop 12834)

9,46 ha

Beschreibung:

Das Biotop umfasst das Gebiet des Plasseggenpasses von der Zollhütte bis zur Schweizer Grenze. Es handelt sich um einen ausgesprochen vielfältigen Biotopkomplex von alpinen Rasen, Schneeböden und Zwergstrauchheiden. Aufgrund der geologischen Ausgangssituation kommt es wie im Gebiet von Sulzfluh und Tilisuna (vgl. Biotop 12033) auch hier zu einem ausgeprägten Nebeneinander von Kalk- und Silikatgesellschaften, wobei die einzelnen Vegetationseinheiten hier allerdings stärker voneinander getrennt sind. Der Plasseggenpass wird großteils von einer Granitscholle gebildet, der nach Westen hin an eine schmale Schicht stark gequetschter Schiefer der Arosazone anschließt, bevor sich die aus Sulzfluhkalken aufgebauten Gipfel von Scheien- und Weißfluh auftürmen. Die Sarotlaspitzen im Osten bestehen dagegen aus Amphiboliten und Hornblendeschiefern. Am Pass selbst herrscht daher Silikatvegetation vor, Kalkgesellschaften sind erst ganz im Westen eingeschaltet. Direkt am Pass gedeihen Windkantengesellschaften.

Entsprechend der kleinräumigen Verzahnung der Gesteine gedeihen Nacktriedrasen (*Elyna myosuroides*) unmittelbar neben Spalieren der Alpenazalee (*Loiseleuria procumbens*). Direkt daneben (vielleicht schon auf Schweizer Gebiet, aber in ähnlicher Form auch auf österreichischem) geht dieser Rasen abrupt in einen offenen Alpenazaleenbestand über. Die Standorte dieser offenen Windheide sind neben der starken Ausgesetztheit gegenüber den Winden (daher im Winter in der Regel schneefrei) zusätzlich noch dadurch ausgezeichnet, dass durch häufige Kammeisbildung die offenen Stellen ein schwer besiedelbares Substrat bilden. Neben diesen Windkantengesellschaften sind auf der Nordseite des Passes schöne Beispiele für Schneeböden entwickelt, wobei besonders die Großflächigkeit reiner Moosböden auffällt. Auch die Entwicklung von Lebermoos-Schneeböden ist gut zu beobachten, wobei einem gerade hier eindrucksvoll vor Augen geführt wird, dass diese grauen Moosgemeinschaften aus winzig kleinen Lebermoosen primär eine Folge der Kryoturbation (das sind Bodenfließerscheinungen unter Frosteinfluss) und nicht der extrem langen Schneebedeckung sind.

BIO|TOP



Das auf hochalpinen Windkanten gedeihende Nacktried (*Elyna myosuroides*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Gymnomitrium concinatum (Lightf.) Corda - Zierliches Nacktmützenmoos (LC/-/-)

Polytrichum piliferum Schreb. ex Hedw. - Glashaar-Haarmützenmoos (LC/-/-)

Pycnothelia papillaria (Ehrh.) Dufour - Säulen-Flechte (3b/4/-)

Beschreibung:

Das Biotop umfasst die Quellen, die umliegenden Flachmoore und Quellwälder im Gebiet von Fescha am Eingang ins Gampadelstal. Es handelt sich um einen in seiner Form einzigartigen Komplex verschiedenster Quellen (z.B. Karstquellen, Schwefelquellen), Quellfluren, Flachmooren und Feuchtwäldern. Die Spring- bzw. Karstquellen und die daraus entspringenden Quellbäche im oberen Hangbereich sind von ausgedehnten und sehr schönen Moosquellfluren gesäumt. In die Decken des dominierenden Starknervmooses (*Cratoneuron commutatum*) sind nur wenige höhere Pflanzen eingestreut, so etwa der Bachsteinbrech (*Saxifraga aizoides*). Außerhalb der Spritzwasserzone gesellen sich dann etwa Arten wie die Rostsegge (*Carex ferruginea*), Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) oder Mehlprimel (*Primula farinosa*) hinzu. Die Zonation um die Quelle setzt sich in Form von Davallseggenmooren fort, die stellenweise in Rispenseggenbestände übergehen. Besonders die große Quelle ist am Austritt von kleinen Gebüschchen der Grünerlen (*Alnus viridis*) umgeben, die Grauerle, die etwa den nördlichsten Quellbach säumt, tritt im kalten Quellbereich nicht auf. Umgeben sind die Quellmoore von großteils mageren Viehweiden, mit denen sie randlich eng verzahnt sind. Im Bereich der Schwefelquellen findet sich ein weiteres, sehr schönes Hangmoor. Es handelt sich hierbei ebenfalls um ein Davallseggenried, welches allerdings starke Übergänge zur montanen Pfeifengraswiese zeigt. Das Ried ist stark von Schilf (*Phragmites australis*) unterwandert. Die Schilfentwicklung befindet sich allerdings im Gleichgewicht, was in erster Linie auf die regelmäßige, nie zum Erliegen gekommene Streuemahd zurückzuführen ist. Gegen den Gampadelsbach zu stocken Ahorn-Eschenwälder. In den unteren Bereichen handelt es sich um Quellwälder mit reicher Hochstaudenentwicklung im Unterwuchs, wobei die Große Pestwurz (*Petasites hybridus*) besonders erwähnt sei.

BIO|TOP



Schilfreiches Flachmoor bei Fescha.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Die Hangmoore sind recht artenreich und beherbergen unter anderem eine reiche Orchideenpopulation mit Arten wie der Sumpfwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) oder Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) sowie der gefährdeten Arten Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Cuscuta europaea L. - Europäische Seide (4/-/-)

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

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

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

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

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

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

BIO|TOP

Kalkflachmoore bei Gula am Weg nach Bitschweil (Biotop 12836)

0,53 ha

Beschreibung:

Kleines, einem Davallseggenried entsprechendes Quellflachmoor, dem sich ein von Hochstaudensäumen und Ahorn-Eschen-Beständen gesäumtes Bächlein anschließt. Das Biotop findet sich in einer Geländerinne im Bereich der großen Spitzkurve der Bitschweiler Straße zwischen Gula und Bühl. Das kleine Quellmoor bei Gula ist als eines der wenigen Flachmoore in den unteren Lagen der Gemeinde Tschagguns erhalten geblieben und Lebensraum einiger seltener und gefährdeter Arten. Es handelt sich um ein typisches Kalkflachmoor, in welchem neben der dominierenden Davallsegge (*Carex davalliana*) so typische Arten wie Mehlsprimel (*Primula farinosa*), Kelchsimsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) oder Echte Schlüsselblume (*Primula veris*) zu finden sind. Besonders erwähnenswert ist auch das Vorkommen verschiedenster Orchideen wie der Sumpfwurz (*Epipactis palustris*), der Mückenhändelwurz (*Gymnadenia conopsea*) oder des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*). Am östlich anschließenden Steilhang geht das Kleinseggenried fließend in Bürstlingsrasen über, die nach oben hin wiederum eng mit einer artenreichen Goldhaferwiese verzahnt sind. Das im Gebiet entspringende Bächlein ist unterhalb des Flachmoors von Hochstaudenfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Obstbäumen und einem kleinen Ahorn-Eschen- Grauerlengehölz gesäumt.

BIO|TOP



Das Kalkflachmoor bei Gula am Weg nach Bitschweil. Das Umfeld wird von artenreichen Mager- und Fettwiesen gebildet.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

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

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

Beschreibung:

Beim Flachmoor auf Bitschweil handelt es sich um bemerkenswerte Mischbestände saurer und basenreicher Kleinseggenmoore, die in Teilen bereits Zwischenmoorcharakter besitzen. Aus diesem Grund ist das Moor trotz seiner Kleinheit floristisch außerordentlich reichhaltig und beherbergt zahlreiche seltene und teils stark gefährdete Arten. Das Flachmoor findet sich in der südlich des Güterwegs gelegenen Geländemulde von Bitschweil-Stossna (direkt unterhalb der Kapelle und des alten Schulhaus). Flachmoore "mittlerer", also nicht zu saurer und nicht zu basischer Ausprägung sind für die mittleren Hanglagen der Silikatgebiete des Montafons sehr charakteristisch, aber nirgendwo häufig zu finden. Typisch für derartige Flachmoore ist neben dem Auftreten von Kalkzeigern wie Davallsegge (*Carex davalliana*) oder Mehlprimel (*Primula farinosa*) auch das Vorhandensein der Alpen-Moorbinse (*Trichophorum alpinum*), die neben den intermediären Basenverhältnissen auch eine fortgeschrittene "Vermoorung" anzeigt, wovon im gegenständlichen Fall eine recht tiefe Torfschicht zeugt. An etwas erhöhten, weniger vom Quell- sondern mehr vom Niederschlagswasser beeinflussten Standorten sind dagegen auch "echte" Braunseggenmoore entwickelt, die sich neben dem Fehlen von Basenzeigern durch gut ausgebildete Torfmoosdecken und das reichliche Auftreten des Rundblättrigen Sonnentaus (*Drosera rotundifolia*) auszeichnen. Gegen Osten wird das Flachmoor durch eine gedüngte Fettwiese stark eingeengt und nimmt nur mehr die tiefsten Bereiche der Geländemulde ein. Aufgrund der Nährstoffeinträge haben sich hier, wie im gesamten Kontaktbereich zwischen Moor und Fettwiese, flächige Waldsimenbestände und Hochstaudenfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) entwickelt. Nach Westen ist das Moor sehr eng und komplexhaft mit gemähten Borstgrasrasen und mageren, artenreichen Goldhaferwiesen verbunden. In die buckeligen Magerwiesen eingestreut finden sich Silikatblöcke, die von einzelnen Bäumen und Sträuchern bestanden sind.

BIO|TOP



Das Flachmoor auf Bitschweil beherbergt eine ganze Reihe gefährdeter Pflanzenarten, so etwa Alpen-Moorbinse (*Trichophorum alpinum*), Sumpfwurzel (*Epipactis palustris*) und Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. - Sumpf-Streifensterntmoos (LC/-/-)

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

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

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

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

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

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

Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)

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

Sphagnum magellanicum Brid. - Magellan-Torfmoos (NT/-/IV)

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

Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)

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

Beschreibung:

Eindrucksvolle Gletscherschliffe mit Felsfluren und offenen Felsrasen, Mittelkleesäumen, Gebüsch- und Baumgruppen. Die Umrahmung wird von artenreichen Magerwiesen und traditionell genutzten Goldhaferwiesen gebildet. Als Standort seltener Arten und Lebensgemeinschaften sowie als landschaftlich reizvolles Naturensemble höchst schützenswert. Die Felsfluren werden unter anderem von Spinnwebiger Hauswurz (*Sempervivum arachnoideum*), Nordischem Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*), Schafschwingel (*Festuca ovina* s.l.), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Einjährigem und Dickblatt-Mauerpfeffer (*Sedum annuum*, *S. dasyphyllum*), Goldklee (*Trifolium aureum*) und typischen Felsmoosen (z.B. *Grimmia* sp.) aufgebaut. Silikatfelsfluren wie diese sind in der Innerfratte zwar nicht häufig, treten aber doch verbreitet auf. In der Außerfratte dahingegen sind sie nur sehr vereinzelt zu finden. Dieser Bestand ist der einzige im Kulturland, einige weitere Bestände finden sich noch an Felsstandorten und im Bereich der Bergstürze der Wälder zwischen Mansaura und dem Maurenwald (vgl. Biotop 12842). In den oberen Bereichen gehen die Felsfluren noch fließend in die umliegenden mageren Straußgras-Rotschwingelwiesen und Goldhaferwiesen über.



Die Felsköpfe auf Mansaura beherbergen schöne Felsfluren mit dem Spinnweben-Hauswurz (*Sempervivum arachnoideum*). In den umliegenden Magerwiesen gedeiht der seltene Steife Augentrost (*Euphrasia stricta*).

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

In den an die Felskuppen angrenzenden Magerwiesen gedeiht der seltene Steife Augentrost (*Euphrasia stricta*), welcher hier sein einziges bekanntes Vorkommen im Montafon besitzt.

Vorkommen des gefährdeten Einjahr-Mauerpfefers (*Sedum annuum*).

Felsfluren dieser Art sind immer auch Lebensraum einer vielfältigen und spezialisierten Kleintierlebewelt (z.B. Eidechsen, Schnecken).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Euphrasia stricta Wolff ex Lehm. (s.l.) - Heide-Augentrost (3/-/-)

Sedum annuum L. - Einjahrs-Mauerpfefter (3/-/-)

Sedum dasyphyllum L. - Dickblatt-Mauerpfefter (4/-/-)

Trifolium aureum Pollich - Gold-Klee (4/-/-)

Beschreibung:

Hochmontaner bis alpiner Biotopkomplex mit Laubmisch- und Nadelmischwäldern, ausgedehnten subalpinen Fichtenwäldern, Latschenbeständen, Grünerlengebüschen, Farn- und Hochstaudenfluren, Zwergstrauchheiden, hochmontanen bis subalpinen Weiderasen und alpinen Silikatrasen. Hinzu kommen Moore, verschiedenste kleine Stillgewässer (z.B. Alptümpel), Felsstufen, Schutt- und Grobblockhalden. Bei der Hora handelt es sich (gemeinsam mit Bödmen- und Maurenwald) wohl um das ursprünglichste und natürlichste Bergwaldbiotop des Montafons, das für die entsprechende Tierwelt von allergrößter Bedeutung ist; genannt sei an dieser Stelle in erster Linie die Vogelwelt (Rauhfußhühner, Spechte, Greife, Nachtgreife, etc.). Das Biotop umfasst den Großraum Hora und zwar von den Wäldern oberhalb von Hora-Maisäß und Maurenwald (vgl. Biotop 12841), über das Maurentobel, die weiten Weidflächen der Hora-Alpe bis zu den westexponierten Einhängen des Gampadellstals. Im Osten schließt das Biotop direkt an das, auf St. Gallenkircher Gebiet gelegene Großraumbiotop Gweil-Sarotla an (vgl. Biotop 12010), die Grenze verläuft entlang der Kämme zwischen Motadenser-, Alpilla-, Außergweil- und Außerplatinakopf.

Den absolut beherrschenden Waldtyp stellen die Brandlattich-Fichtenwälder dar. An frischen, zumeist abschüssigen Standorten sind die Fichtenwälder ausgesprochen reich an Farnen, wobei Arten wie Berglappenfarn (*Thelypteris limbosperma*), Berg-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) und Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) speziell in lichtereren Beständen teils hochdeckende Bestände bilden; in dichteren Bestandesteilen fallen die Wälder dagegen durch eine üppig entwickelte Mooschicht auf. An vernässten Geländeverebnungen, Mulden und Unterhanglagen mit langer Schneebedeckung tritt in der Krautschicht dagegen der Rippenfarn (*Blechnum spicant*) stärker hervor, während sich die Mooschicht durch einen höheren Anteil an Torfmoosen (z.B. *Sphagnum girgensohnii*) auszeichnet. Sie haben vielfach einen anmoorigen Charakter, der noch dadurch verstärkt wird, dass stellenweise kleine Waldmoore und Waldtümpel in die Bestände eingestreut sein können. An stärker besonnten, etwas trockeneren und vielfach steileren Hängen treten die Moose und Farne dagegen zurück, die Zwergsträucher prägen aber weiterhin das Bild der Bestände. An der Waldgrenze sind die Fichtenwälder zum Weidewald aufgelichtet und eng mit Zwergstrauchbeständen und zwergstrauchreichen Bürstlingsrasen verzahnt. Gerade diese offenen Waldstrukturen mit ihrem Beerenreichtum und einem geschlossenen Wald im "Hinterland" sind für die Raufußhuhnbestände der Hora von großer Bedeutung. An den Hängen zwischen Dürra Berg und dem Oberen Stofel gehen die aufgelichteten Weidewälder in ausgedehnte Silikat-Latschengehölze über, die sich stellenweise durch ein reiches Auftreten der Eberesche (*Sorbus aucuparia*) auszeichnen. An den Einhängen in das Gampadellstal finden sich dagegen

BIO|TOP

ausgedehnte Grünerlengebüsche (*Alnetum viridis*), die großteils erst in den letzten Jahrzehnten auf aufgelassenen Weideflächen und wohl auch Bergmähdern aufgewachsen sind. Grünerlengebüsche dürften in den von zahlreichen Lawinenzügen beherrschten Hängen immer eine größere Rolle gespielt haben, der Umstand dass hier der Fichtenwald auf schmale Streifen reduziert ist, ist allerdings in erster Linie auf die Rodungen und die Holzentnahme der letzten Jahrhunderte zurückzuführen.

Bemerkenswert sind hier auch noch die z.T. solitär stehenden, mächtigen Bergahorne in den Unterhangbereichen. Bei den Alpweiden handelt es sich im Wesentlichen um Bürstlingsrasen, die in stärker reliefierten Bereichen ("Buckelweiden") eine sehr ausgeprägte Differenzierung in zwergstrauchreiche Bestände auf Buckeln und feuchtere, grasdominierte Rasen mit größeren Anteilen an Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) zeigen können. Bei den ausgedehnten Zwergstrauchheiden im Gebiet der Hora-Alpe handelt es sich im Wesentlichen um Heidelbeerheiden, die stellenweise von nassen, "anmoorigen" Bürstlingsrasen mit der Moorbirse (*Trichophorum cespitosum*) durchsetzt sind. Erwähnenswert sind auch die pionierhaften Alpenrosenheiden auf den von grobem Blockwerk durchsetzten Gelände am Dürrenberg. Bei diesen Beständen handelt es sich um primäre Alpenrosenheiden, im Gegensatz zu jenen, die sich auf unterbeweideten oder brachgefallenen Weideflächen entwickeln können. Bürstlingsrasen beherrschen auch weite Bereiche der alpinen Zone oberhalb der Waldgrenze, wobei etwa gegen den Alpilakopf zu auch offene Windkantenfluren und Bürstlings-Krummseggenrasen auftreten. Auf der Gipfelkuppe des Alpilakopfs und der Grate gegen den Motadenser Kopf tragen dagegen lückige Rasen mit Alpen-Straußgras (*Agrostis alpina*) und entsprechen einer Art "alpinem Steppenrasen" mit einer Reihe seltener Arten, wie beispielsweise der Kleinen Mutterwurz (*Ligusticum mutellinoides*), Alpen-Zwergstendel (*Chamorchis alpina*), Einköpfigem Berufskraut (*Erigeron uniflorus*) und anderen. Die steilen Hänge des Gweiler Blies gegen das Gampadellstal zu sind dagegen im Wesentlichen von Rasen, bzw. "Urwiesen" der Alpenhainsimse bewachsen. In den Regschuttstreifen dazwischen bilden mächtige Horste der Dreispaltigen Binse (*Juncus trifidus*) eine erste Schuttstauervegetation aus. Weitere sehr wesentliche Lebensraumtypen sind Bergfarn- und Hochstaudenfluren. Nicht unerwähnt bleiben dürfen letztlich die verschiedenen Moore des Gebiets. Neben den beiden großen Hoch- und Flachmooren von Sücka und Schwarzsücka, die als eigene Biotope ausgeschieden wurden (vg. Biotop 12842), sind besonders die eng mit den umliegenden Latschenbeständen verzahnten Vermoorungen oberhalb des Mitteläpels am Fuß des Dürren Bergs hervorzuheben. Es handelt sich um torfbinsenreiche Flachmoore, die von zahlreichen Moortümpeln und Schlenken durchsetzt sind und durchgehend Hochmooranklänge zeigen. Es finden sich Bulte (Mooshügel), die besonders von Torfmoos (*Sphagnum nemoreum*), Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und den beiden Rauschbeeren (*Vaccinium gaultherioides* und *V. uliginosum*) aufgebaut sind.

BIO|TOP



Blick auf die Hora und Außergweil. Der Großraum Hora-Gweil zählt zu einem der "unberührtesten" und ruhigsten Naturgebiete des Montafons, die Wälder und Alpen sind bis zum heutigen Tag nicht durch Straßen erschlossen.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Die Abgeschiedenheit, die weitgehend fehlende Erschließung und die natürlichen Gegebenheiten mit einer vielfältigen Durchmischung unterschiedlicher Teillebensräume sind die Gründe, weshalb das Gebiet der Hora als Lebens- und Rückzugsraum für die typische Gebirgswaldfauna eine große Bedeutung besitzt. Abgesehen von den Großraubtieren (z.B. Bär, Luchs) sind praktisch alle entsprechenden Tierarten vorhanden. Gerade für die im Montafon stark bedrohte Population des Auerhuhns (*Tetrao urogallus*) spielt die Hora eine große Rolle.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

Hieracium hoppeanum Schult. - Hoppe-Habichtskraut (4/-/-)

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

Lycopodium annotinum L. - Schlangen-Bärlapp (-/-/V)

Plagiothecium undulatum (L. ex Hedw.) Schimp. - Gewelltes Plattmoos (LC/-/-)

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

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

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

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

Sphagnum girgensohnii Russow - Bergwald-Torfmoos (LC/-/V)

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

Beschreibung:

Silikatfelsfluren und Felswälder in einer bemerkenswerten und seltenen Ausbildung. Sie weisen zum einen aufgrund der kühschattigen Lage eine sehr eigene Mischung von Elementen der Tief- und Hochlagen auf, zum anderen beherbergen sie auch Arten, die prinzipiell auf Kalkstandorte beschränkt sind. Unter den Silikatfelsfluren ist zwischen sonniger und schattiger Ausbildung zu unterscheiden. Die sonnige Felsflur entspricht einer Streifenfarngesellschaft. An sickerfeuchten Stellen und in den beschatteten Felspartien der Nordseite bedecken dagegen ausgedehnte Moosgehänge und -polster die Felsen. Auffallenderweise werden die Moosgehänge teilweise vom Neckermoss (*Neckera crispa*) gebildet, ein Moos das eigentlich ein typisches Element beschatteter Kalkfelsen ist. Ein bezeichnendes Indiz für das kühlfeuchte Lokalklima der Zelfen ist das Auftreten von Arten der hochmontanen bis subalpinen Nadelwälder; an den Felsen gedeihen etwa Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), daneben ist etwa auch die leuchtend gelbe Flechte *Lepraria chlorina*, die einige Felsen überzieht, typisch. Ebenfalls sehr bezeichnend ist der Umstand, dass es am Bödmenstein in Zusammenhang mit der klimatischen Situation (Inversionslage) zu einer Umkehrung der Waldzonierung kommt. In den Hangbereichen handelt es sich um Sauerboden-Buchen-Tannenwälder, die in den Felsstufen von Pioniergehölzen - hauptsächlich Birke - durchsetzt sind. Bemerkenswert ist auch, dass jene der Schuttstandorte der nördlichen Unterhänge einer basenreichen Ausbildung mit Kalkzeigern entsprechen. Oberhalb der Felskante stocken dagegen typische Sauerboden-Buchenwälder. Erwähnt werden muss auch noch der kleine Ahorn-Eschenwald auf den Blockstandorten unterhalb der ostexponierten Felswand.



Ein fruchtendes Exemplar des seltenen Knotenfuß (*Streptopus amplexifolius*), ein Liliengewächs der Hochstauden.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

In den Wäldern unterhalb der nordexponierten Felswand findet sich der seltene Knotenfuß (*Streptopus amplexifolius*) sowie der gefährdete Rispen-Eisenhut (*Aconitum paniculatum*). In den Felswänden gedeiht das gefährdete Herzblatt-Habichtskraut (*Hieracium amplexicaule*).

Felsen dieser Art sind immer auch Standort einer interessanten spezialisierten Kleintierwelt (z.B. Felsenschnecken).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Hieracium amplexicaule L. - Herzblatt-Habichtskraut (3/-)

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

Lycopodium annotinum L. - Schlangens-Bärlapp (-/V)

Neckera crispa Hedw. - Krausblättriges Neckermoo (LC/-)

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

Sedum dasyphyllum L. - Dickblatt-Mauerpfeffer (4/-)

BIO|TOP

Bödmer- und Maurenwald (Biotop 12841)

122,56 ha

Beschreibung:

Bödmen- und Maurenwald sind Teil des ausgedehnten, weitgehend unerschlossenen Waldgebiets der schattseitigen Hänge zwischen Tschagguns-Bödmern und St. Gallenkirch-Galgenuel, das gemeinsam mit den auf der anderen Talseite gelegenen Wäldern zwischen Schruns-Stiefen und St. Gallenkirch-Ausserziggam wohl eines der ausgedehntesten (Laub)waldbiotope des Montafons bildet, trotz der Landwirtschafts- und Siedlungsflächen im Talboden, welcher die beiden Gebiete voneinander trennt. Hinzu kommt, dass die Wälder über weite Strecken als weitestgehend natürlich anzusprechen sind, was deren naturschutzfachlichen Wert noch bedeutend erhöht. Das Biotop umfasst Bereiche, die in der Erstfassung des Biotopinventars als Teil des Großraumbiotops Hora (vgl. Biotop 12839) geführt wurden und solche, die im Zuge der Aktualisierung neu in das Biotopinventar aufgenommen worden sind. Die Abspaltung vom Großraumbiotop begründet sich aus dem Umstand, dass dieses Laubwaldgebiet einen in sich geschlossenen Lebensraum darstellt, der in Bezug auf die Schutzinhalte vom darübergerlegenen Gebiet deutlich (wenn auch nicht in allen Punkten) geschieden ist. Eine vergleichbare Trennung wurde in der Erstfassung des Biotopinventars auch im Fall des direkt angrenzenden Laubwaldbiotops Bläka- und Roßbündtawald und dem Großraumbiotop Gweil-Sarotla vorgenommen (vgl. St. Gallenkirch, Biotop 12004, 12010).



Der Bödmerwald mit den beiden großen Felsstürzen des Tannbrigtobels (rechts) und der Kanzalröfi (links). Die Wälder

BIO|TOP

dieser extremen Steilhänge sind als ausgesprochen natürlich zu bezeichnen.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<i>Abies alba</i> Miller - Tanne, Weißtanne (3/3/-)
<i>Asperula taurina</i> L. - Turiner Meister (4/-/-)
<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw. - Echtes Apfelmoss (LC/-/-)
<i>Campanula latifolia</i> L. - Breitblattrige Glockenblume (2/4/-)
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort. - Glänzendes Kegelpfannmoos (LC/-/-)
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. - Glänzendes Hainmoos (LC/-/-)
<i>Hylocomium umbratum</i> (Ehrh. ex Hedw.) Schimp. - Mattes Hainmoos (LC/-/-)
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr. - Gemeines Weißmoos (LC/-/IV)
<i>Lunaria rediviva</i> L. - Ausdauernde Mondviole (4/-/-)
<i>Lycopodium annotinum</i> L. - Schlangen-Bärlapp (-/-/IV)
<i>Plagiochila asplenioides</i> (L. emend. Taylor) Dumort. - Großes Muschelmoos (LC/-/-)
<i>Plagiothecium undulatum</i> (L. ex Hedw.) Schimp. - Gewelltes Plattmoos (LC/-/-)
<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt. - Rotstengelmoos (LC/-/-)
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw. - Schönes Haarmützenmoos (LC/-/-)
<i>Polytrichum juniperinum</i> Willd. ex Hedw. - Wacholder-Haarmützenmoos (LC/-/-)
<i>Polytrichum piliferum</i> Schreb. ex Hedw. - Glashaar-Haarmützenmoos (LC/-/-)
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (L. ex Hedw.) De Not. - Federmoos (LC/-/-)
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst. - Schönes Runzelbrudermoos (LC/-/-)
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (L. ex Hedw.) Warnst. - Großes Runzelbrudermoos (LC/-/-)
<i>Ribes alpinum</i> L. - Alpen-Ribisel (4/-/-)
<i>Saxifraga cotyledon</i> L. - Pracht-Steinbrech (2/-/-)
<i>Sedum annuum</i> L. - Einjahrs-Mauerpfeffer (3/-/-)
<i>Sedum dasyphyllum</i> L. - Dickblatt-Mauerpfeffer (4/-/-)
<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russow - Bergwald-Torfmoos (LC/-/IV)
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp. - Tamarisken-Thujamoos (LC/-/-)
<i>Tilia cordata</i> Mill. - Winter-Linde (4/-/-)
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop. - Sommer-Linde (3/-/-)
<i>Tortella tortuosa</i> (Ehrh. ex Hedw.) Limpr. - Gekräuselttes Spiralzahnmoos (LC/-/-)
<i>Ulmus glabra</i> Huds. - Berg-Ulme (3/-/-)

BIO|TOP

Flachmoor bei Schwendig / Gauertal (Biotop 12843)

1,18 ha

Beschreibung:

Artenreiches Kalkflachmoor, das einen eng verzahnten Vegetationskomplex von Davallseggenriedern, kleinen Quellfluren und Pfeifengraswiesen darstellt. Als Standort seltener, teils stark bedrohter Arten und Pflanzengesellschaften höchst schützenswert. Das Flachmoor liegt im Bereich der Schwendig südlich von Gaua, direkt oberhalb der Verzweigung der gegen Spora und Latschätz führenden Güterwege. An den von Quell- und Hangwasseraustritten geprägten Unterhängen der Schwendig hat sich über kalkhaltigem Moränenmaterial ein schönes Kalkflachmoor entwickelt. Es handelt sich dabei um typische Davallseggenrieder, die stellenweise von kleinen Quellfluren und daraus entspringenden Gerinnen durchzogen sind. An wechselfeuchten Stellen gehen die Kleinseggenbestände in montane Pfeifengraswiesen über, im nördlichen Oberhang sind sie mit mageren Bürstlingsweiden verzahnt. Das beweidete Moor beginnt in den oberen Hangbereichen mit Grauerle (*Alnus incana*) und Fichte (*Picea abies*) zu verbuschen. In diesen Bereichen zeigt sich auch eine stärkere Schilfentwicklung, welches aufgrund der Höhenlage allerdings nur recht schwachwüchsig ist.



Beim Flachmoor von Schwendig (Gauertal) handelt es sich um einen eng verzahnten Komplex von Davallseggenriedern, Moosquellfluren und Pfeifengraswiesen.

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Das Flachmoor ist floristisch sehr reichhaltig und beherbergt eine Vielzahl seltener und teils stark gefährdeter Arten, so etwa auch gute Orchideenbestände mit Breitblättrigem und Fuchs'schem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*), Sumpfwurz (*Epipactis palustris*) und Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

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

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

Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-)

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

Beschreibung:

Äußerst vielfältiges von der Montan- bis in die Alpinstufe reichendes Großraumbiotop mit den für die jeweilige Höhenstufe typischen Vegetationseinheiten des Silikats, aber auch einer Vielzahl an Sonderstandorten, von denen an dieser Stelle nur der ausgedehnte Moorkomplex der Platziser Riader oder die zahlreichen Alptümpel und -weiher erwähnt seien. Neben dem Auftreten seltener Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten ist das weitgehend unerschlossene, relativ abgeschiedene und ruhige Gebiet auch faunistisch sehr wertvoll. Genannt sei an dieser Stelle nur das Vorkommen des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*). Der überwiegende Teil des Biotops liegt auf Vandanser Gemeindegebiet, wobei hier der entsprechende Eintrag zitiert wird (vgl. Biotop 12923).

Das Gebiet zeichnet sich durch eine enorme Vielfalt an verschiedenen Typen von Zwergstrauchheiden aus. Neben den Zwergstrauchheiden werden große Flächen oberhalb der Waldgrenze von Bürstlingsrasen und Krummseggen-Bürstlingsrasen eingenommen. Weiters finden sich Windhalm- und Braunsimsengesellschaften. Letztere leiten zu den Schneeböden über, wie z.B. Krautweidenspalieren. Daneben findet sich eine Vielzahl an verschiedenen Feuchtbiotopen wie Alpweiher und -tümpel, Flach- und Zwischenmoore sowie Quellfluren und Quellsümpfe. Ein Großteil der waldfreien Gebiete des Großraum Platzis sind als naturnah bis halbnatürlich anzusprechen. Im Speziellen die Weiderasen und Zwergstrauchheiden gehen auf die Rodung der Wälder und die Alpnutzung zurück. Die Zone zwischen der aktuellen Waldgrenze bis zu einer Höhe von ca. 2000 m war einstens sicher von einem geschlossenen Wald bedeckt und nur durch Lawinenzüge, Felsrippen und Schutthalden unterbrochen. Das Weidegebiet der Platziser-Alp ist somit potentiell Waldland. Abgesehen davon sind die Lebensgemeinschaften oberhalb dieser Zone, aber auch die Quellfluren und die Feuchtbiotope, die Zwischenmoore, Tümpel und Seen als ausgesprochen naturnah bis natürlich zu betrachten.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Der Großraum Platzis ist aufgrund seiner vielfältigen Naturraumausstattung und der relativen Abgeschlossenheit wichtiger Lebens- und Rückzugsraum für die Fauna. Alle wesentlichen Säuger sind vorhanden, bezüglich der Vogelwelt sei auf die guten Bestände des Birkwilds (*Tetrao tetrix*) und das Vorkommen des Uhus (*Bubo bubo*) verwiesen. Für die Avifauna sind sowohl die ausgedehnten, relativ gering erschlossenen und bisher recht extensiv genutzten Waldungen, als auch die beerenreichen Alpweiden und Zwergstrauchbestände von großer Bedeutung. Bedeutsam sind auch die zahlreichen Stillgewässer des Gebiets,

BIO|TOP

sie sind wichtiger (Teil)lebensraum für eine reiche Kleintierfauna (z.B. Libellen) und Laichgewässer einer typischen Amphibienwelt (Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch).

BIO|TOP

Tilisunasee und -moore (Biotop 12845)

12,68 ha

Beschreibung:

Direkt am Tilisunasee und in seinem Umfeld liegen Vermoorungen mit Dominanz von Braunseggenmooren, Scheuchzers Wollgras sowie lokale Rieselfluren an kleinen Quellen und Gerinnen

Der Tilisunasee liegt auf über 2100 m Seehöhe eingebettet in die von Hügeln und Mulden geprägte Übergangszone von Sulzfluhkalk zum Silvretta-Deckensystem mit einer Vielzahl kleinräumig verzahnter Gesteine der Arosazone, u.a. auch Amphibolite.

Der See selbst weist eine schöne Wasservegetation auf, vor allem ist reichlich Langblättriges Laichkraut (*Potamogeton praelongus*) im Uferbereich anzutreffen, vereinzelt aber auch Fischkraut (*Groenlandia densa*) und selten Gebirgs-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus* ssp. *eradicatus*). Der Moosbewuchs ist sehr unterschiedlich, teils wurden auch Quellmoose beobachtet. Nur ganz punktuell kommt auch, wie in den anderen Alptümpeln des Umfeldes, Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) vor.

Im Nordteil umrahmt nur ein kleiner Saum aus Seggen und Wollgräsern den See, im Süden jedoch schließt eine ausgedehnte Verlandungszone mit Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) an und anschließenden Braunseggenmooren (*Caricetum nigrae*), großteils mit Dominanz von Braunsegge (*Carex nigra*). Richtung Südosten, zum Zufluss des größten Baches, dominierte ziemlich großflächig Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*) auf der sehr nassen Fläche. Lokal ist Fadenbinse (*Juncus filiformis*) häufig. Vor allem randlich treten auch Nährstoffzeiger wie Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) oder Alpen-Kreuzkraut (*Senecio alpinus*) gehäuft auf.

Der See fließt nach Norden als Seebach ab.

In die hügelige Landschaft westlich des Tilisunasees eingebettet liegen Vermoorungen in Mulden sowie kleine Quellen und Rieselfluren, dazwischen finden sich meist Borstgrasmatten (*Homogyno alpinae-Nardetum*), in den Verebnungen kleinflächig auch von Rasenschmiele geprägte Lägerflora (*Deschampsia cespitosa*-Gesellschaft) mit Eisenhutblättrigem Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*).

Die Moore sind teilweise als schöne Rasenbinsenmoore (*Scirpetum austriaci*) entwickelt, vor allem im Bereich der Quellen, oder als von Braunsegge und Sternsegge (*Carex nigra* und *echinata*) dominierte Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*). An sehr staunassen Zonen mit zumindest temporärer Tümpelbildung findet sich die Gesellschaft von Scheuchzers Wollgras (*Eriophoretum scheuchzeri*).

Das Gebiet wird ziemlich stark beweidet, das Vieh ist nicht von den Moorflächen ausgezäunt, dementsprechend sind teilweise starke Trittschäden zu beobachten. Außerdem werden die Tümpel vom Vieh als Tränke genutzt.

BIO|TOP

Südlich des Tilisunasees direkt am Fuß der Sulzfluhkalk-Formationen in einer kesselartigen Lage zur Schweizer Grenze, wurde früher Torf gestochen, daher der Flurname Turbaried. Laut H.Schreiber (Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein) lag dort der höchstgelegene Torfstich Vorarlbergs mit bis zu 1,5 Metern Moortiefe.

Heute dominiert hier eine untypische Pflanzengemeinschaft mit reichlich Sumpfdreizack (*Triglochin palustre*) in einer eher von Arten der Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*) dominierten Vegetation. Durch den Kalkwassereinfluss tritt in diesen Beständen lokal sehr viel Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als Basenzeiger auf.



Blick auf den Tilisunasee mit Verladungszone

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Langblättriges Laichkraut, Fischkraut und Gebirgs-Wasserhahnenfuß besiedeln den Tilisunasee.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Cirsium acaule (L.) Scop. - Stengellose Kratzdistel (4/-/-)

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

Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen (3/-/-)

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

Groenlandia densa (L.) Fourr. - Dichtblättriges Fischkraut (2/3/-)

Potamogeton praelongus Wulf. - Langblättriges Laichkraut (2/2/-)

BIO|TOP

Gefährdungen

Allgemein

- Weiterer Ausbau des Schigebiets (v.a. Schipistenplanien) und Errichtung touristischer Infrastruktur im Bereich des Madrisatälis sowie im Schigebiet Golm.

Fließgewässer und Uferbereiche

- Flussbauliche Maßnahmen im Zuge einer Zunahme von Schutz- und Regulierungsbauten in Folge verstärkter Hochwässer (z.B. harte Verbauung, Begradigung).

- Errichtung von Kleinkraftwerken und stärkere Wasserausleitung im Bereich der Gebirgsbäche.

- Einbau von Quer- und Längsverbauungen an Bächen.

- Mangel an Alt- und Totholz durch Instandhaltungsmaßnahmen und Gehölzpflege.

- Entnahme von Kies und Schotter.

- Einengung der Fließgewässer durch Ausweitung von Siedlungsflächen und damit einhergehender Verlust von uferbegleitender Vegetation.

- Zerstörung der verbliebenen Grundwasserbächlein im Talboden durch Verrohrung und Überbauung.

- Nährstoffeinträge aus direkt an den Gewässerrand reichenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und durch Einleitung von Straßenwässern. Pestizideinträge aus direkt an den Gewässerrand reichenden Ackerflächen.

- Weitere Ausbreitung gebietsfremder Pflanzen (z.B. Drüsiges Springkraut, Impatiens glandulifera und Spätblühende Goldrute, Solidago gigantea) in den Flussuferbereichen.

Stillgewässer

- Intensivierung der fischereilichen Nutzung. Fischbesatz von Stillgewässern mit besonderer Bedeutung für die Amphibienpopulationen.

- Ablagerung bzw. Zuschüttung von Alptümpeln.

- Zunahme von Trittschäden und Eutrophierung durch Intensivierung der Weidenutzung.

- Nachhaltige Veränderung der Tümpel, um sie als Viehtränke geeigneter zu machen (z.B. Einbringen von Betonfassungen).

BIO|TOP

- Progressive Sukzession und Verlandung von Tümpeln und Weihern sowie mittel- bis langfristiger Verlust geeigneter Lebensräume für Amphibien.
- Zerstörung der flussnahen Autümpel durch Schutzverbauungen (Dammerweiterung).

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.
- Durch eine zu hohe Intensität der Beweidung kommt es in Flachmooren zu starken Trittschäden und Nährstoffanreicherung in Akkumulationslagen wie Hangverflachungen und Lägern.
- Entwässerungen und Anlage von Drainagegräben, die die Hydrologie verändern und zu einer Absenkung des Grundwassers führen, haben negative Konsequenzen für die Nährstoffbilanz der Fläche. Folgen sind das verstärkte Aufkommen von Hochstauden und Schilf.
- Umwandlung der einschürig genutzten Flachmoore in zwei- und mehrschürige Wiesen durch Aufdüngung und floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd vor September.
- Aufforstung von nicht mehr genutzten Hangmoorbereichen.
- Beeinträchtigung der Hydrologie von Flach- und Hangmooren durch die Anlage von Wegen/Straßen im Nahbereich.
- Bau von Quellfassungen und dadurch bedingte hydrologische Zerstörung der Quellmoore.
- Verrohrung von noch offenen Quellbächen im Bereich von Hang- und Quellmooren.

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 (Trittschäden und Torferosion).
- Veränderung der Hydrologie von Hochmooren und deren Umgebung durch Wegebau bzw. Anlage von Drainagegräben sowie Nährstoffeinträge bzw. randliche Aufkalkung durch nahe gelegene Straßen.
- Intensivierung der forstlichen Nutzung der Moorwaldumrahmung. Dadurch kann es zu Veränderungen in den lokalklimatischen Bedingungen in den Randbereichen von Hochmooren kommen (Trockenschäden, starke

BIO|TOP

Belichtung).

- Beeinträchtigung bzw. Zerstörung der empfindlichen Hochmoore durch Beweidung (Trittschäden, Torferosion, Eutrophierung).
- Ausweitung der Winterfütterungen in den Offenflächen der Hochmoore und dementsprechend auch der Wildbestände. Neben direkten Beeinträchtigungen wie der Errichtung von Stichwegen zu den Fütterungsanlagen, ergeben sich dadurch auch indirekte Gefährdungen. Aufgrund der Verfütterung von Heu und Kraftfutter und dem daraus resultierenden Nährstoffeintrag in die Moorfläche drohen flächige Eutrophierungen und eine Veränderung bzw. Zerstörung der auf nährstoffarme Verhältnisse angewiesenen Moorvegetation.

Magerwiesen und Magerweiden

- Aufforstung von Waldrandbereichen in verbrachtem Magergrünland mit Fichte oder Lärchen etc.
- Verbrachung und Verbuschung von Magerwiesen durch Nutzungsaufgabe.
- Nährstoffzufuhr in Magerweiden und Magerwiesen durch Ausbringung von Gülle bzw. Eintrag von Nährstoffen aus umliegenden intensivlandwirtschaftlich genutzten Flächen.
- 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, was vor allem für die Tierwelt 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

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 (oder anderen standortsfremden Arten).
- Verbauung bzw. Ausweitung von Verkehrsflächen, Park- und Lagerplätzen und von Freizeiteinrichtungen in die Auenbereiche des Siedlungsraumes.

Tobel- und Hangwälder

- Intensive forstliche Nutzung und nachfolgende einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte oder Lärche oder anderer standortsfremder Arten bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- Größere Kahlschläge in naturschutzfachlich interessanten und/oder seltenen Waldtypen (Edellaubwälder, Hirschezungen-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.
- Eindringen des Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica*) in talnahe Bestände.
- Die bemerkenswerten Föhrenwälder des Rappaköpfle (Biotop 12806) weisen deutlich überhöhte Wildbestände auf, was zu starkem Verbiss einerseits und zu einer prekären Verjüngungssituation andererseits führt.

Subalpin-alpine Biotopkomplexe

- Weitere bauliche Maßnahmen im Zuge der Lawinverbauung.
- Mit dem Schibetrieb einhergehende Geländeänderungen (Planien, etc.)
- Störung der Wintereinstände des Wildes durch Variantenskiläufer und Tourenger.
- Intensivierung der Alpnutzung und stärkere Güterwegerschließungen.
- Mooschneeböden, wie etwa ausgedehnt am Plasseggpass (Biotop 12834), sind gegenüber Tritt sehr empfindlich; sie können durch übermäßiges Begehen bzw. Abweichen der Bergwanderer vom Paßweg Schaden nehmen.

Felsfluren

- Allfällige Felssicherungsmaßnahmen und Steinschlagsicherungen zum Schutz der Unterlieger oder von vorbeiführenden Straßen.
- Gefährdung der Felsspaltenvegetation durch die Sportklettern.

BIO|TOP

BIO|TOP

Empfehlungen für Schutz und Erhalt

Was wurde bisher getan?

- Ausweisung der untenstehenden Naturdenkmale

Naturdenkmal Grundstücksnummer

Sporerhöhle 3151/1

Bothaloch 3151/1

Was kann die Gemeinde tun für ...

Allgemein

- Die Bevölkerung über die Biotope informieren.
- Initiative zur Ausweisung der Föhrenwälder des Rappaköpfles (Biotop 12806) als Naturwaldzelle und eine gänzliche Außernutzungstellung der einzigartigen und artenreichen Bestände wäre wünschenswert.
- Initiative zur Ausweisung der, das Hochmoor im Bleischuacher (Biotop 12815) umrahmenden Moorrandwälder als Naturwaldzelle und gänzliche Außernutzungstellung.
- Die Lärchenwaldbestände des Lärchazug über Serpentin (Biotop 12829) sollten auf alle Fälle von jeglicher forstlichen Nutzung ausgenommen werden, die Einrichtung einer Naturwaldzelle sei empfohlen. Die umliegenden Fichtenwälder sollten nur sehr schonend bewirtschaftet werden und eine maßvolle Einzelstammnutzung nicht überschreiten.
- Der Rasafei sollte in seinem derzeitigen Zustand, als einer der letzten Gebirgsbäche mit natürlichem Abflussregime erhalten bleiben, was vor allem eine Nutzung, die zu einer Veränderung des Abflussregimes und zu einer wesentlichen Verringerung des Abflusses führt, ausschließt (Wasserkraftnutzung, Wasserableitung). Eine Verbauung der Ufer sollte natürlich ebenfalls unterbleiben, ebenso wie eine intensive forstliche Nutzung der bachbegleitenden Waldbestände.
- Eine Erklärung der Hora (Biotop 12839) zum Naturschutzgebiet wäre anzustreben, wobei dieses nur ein Glied einer Kette von Schutzgebieten bilden sollte (vgl. das angestrebte "Waldbiotop-Verbundsystem" - Fratte/Lifinar - Bödmer-/Maurenwald - Hora-Gweil-Sarotla). Die Hora stellt gemeinsam mit dem Raum Gweil und Sarotla auf Sankt Gallenkircher Seite und neben dem Gebiet von Harzawald-Tschambreu sowie Wiege-Versal das letzte "unberührte" große Naturgebiet im Montafon dar. Sollen Auer-, Birk- und Schneehuhn, Uhu und andere bedrohte Tierarten im Montafon eine Chance zum Überleben haben, muss dieses Gebiet so bleiben wie es ist und die Nutzung so extensiv wie möglich erfolgen. Dies sollte durch eine Naturschutzverordnung festgelegt werden und bedarf speziell in Bezug auf eine naturverträgliche Forst- und

BIO|TOP

Alpwirtschaft einer eingehenden Diskussion.

Fließgewässer und Uferbereiche

- Hinwendung zur Schaffung von Versickerungs- und Überschwemmungsflächen im Einzugsbereich und im Oberlauf der Bäche, anstatt einer weiteren Verbauung der Bäche durch Querwerke in den tiefergelegenen 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.
- Keine weiteren Verrohrungen oder sonstige Beeinträchtigungen der letzten grundwassergespeisten Au- und Wiesenbäche.
- Die verrohrten Bereiche der Wiesenbäche sollten nach Möglichkeit wieder geöffnet werden um ein "ungestörtes", offenes Fließgewässerkontinuum zu schaffen.

Stillgewässer

- Durch ein Ausheben der vorhandenen, nur mehr temporär wasserführenden Kleingewässer im Talboden, bzw. die Neuschaffung von Tümpeln könnte die Laichplatzsituation für Amphibien wesentlich verbessert werden.

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.
- Die Drainagen in Hangmooren sollten unbedingt rückgängig gemacht werden (Entfernung der Schotterkoffer, Verfüllung bzw. Aufstau der Gräben), am dringlichsten in den Flachmooren bei Tschegga (Biotop 12832).

Zwischen- und Hochmoore

- Restaurierungsmaßnahmen im Bereich des Hochmoores im Bleischuachter (Biotop 12815). Die Drainagegräben sollten unbedingt zur Stabilisierung des Moorwasserspiegels verschlossen und aufgestaut werden.

Magerwiesen und Magerweiden

- Zum langfristigen Erhalt der verbliebenen Magerwiesen ist die Erstellung eines Nutzungs- und Pflegekonzepts erforderlich. Die meisten der in den letzten Jahren brachgefallenen Magerwiesen können vom Grundstücksbesitzer aus

BIO|TOP

Altersgründen nicht mehr bewirtschaftet werden und Pächter, die die Bewirtschaftung weiterführen, können nicht mehr gefunden werden. So drohen in den nächsten Jahren gerade derartige, aus naturschutzfachlicher und landschaftspflegerischer Sicht besonders wertvollen, extensiv genutzten "Randlebensräume" zu verschwinden. Ein Eingreifen seitens der Behörde wäre dringend notwendig.

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 die Fauna zu erhalten. Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer naturnahen Waldbewirtschaftung.

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

Subalpin-alpine Biotopkomplexe

- Die Geißspitze (im Biotop 12806 gelegen) ist ein beliebtes und stark frequentiertes Bergwandergebiet. Die vorhandenen Wege sollten soweit in Schuss gehalten werden, dass für die Bergwanderer kein Grund besteht zur Seite auszuweichen, wodurch der Weg noch zusätzlich verbreitert wird und weitere Erosionsherde entstehen. Überdies sollten die Aktivitäten weitestgehend auf das bereits erschlossene Gebiet beschränkt bleiben. Eine Erschließung des Zerneuer Grats (zwischen Öfenkopf und Kreuzjoch) mit einem markierten Wanderweg sollte auf alle Fälle unterbleiben.

BIO|TOP

Was kann der Einzelne tun für ...

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. Ein weiterer 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

- Einhaltung der gesetzlichen Düngeabstände gemäß Nitratrichtlinie und dem Gesetz über Naturschutz- und Landschaftsentwicklung.
- Vermeidung der Ablagerung von Astwerk und sonstigem Material im Bereich kleiner, für die Amphibien bedeutender Tümpel, um die Verlandungstendenzen einzuschränken.

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 weite Strecken befördert.
- Keine Anlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Mooren, da diese sowohl Hangmoore wie auch Zwischenmoore weitgehend zerstören würden. Als Folge einer Senkung des Moorwasserspiegels kommt es zur Mineralisierung der Torfe und somit zum Freiwerden von Nährstoffen (Auteutrophierung).
- Aufrechterhaltung der herbstlichen Streumahd ab Anfang Oktober. In nicht

BIO|TOP

mehr regelmäßig genutzten Bereichen ist die Durchführung einer Pflegemahd in mehrjährigem Abstand (alle 3-5 Jahre) anzuraten um Arten und Lebensraum zu erhalten.

- Auszäunung von besonders sensiblen oder durch Trittschäden bereits stark beeinträchtigen Bereichen, um einerseits größere Trittschäden durch das Weidevieh zu verhindern, andererseits eine Regeneration beanspruchter Hangmoore zu ermöglichen. Es wäre auch darauf zu achten Viehtränken nicht in der Nähe von Quellmoorbereichen anzulegen.

- In Mooren und Feuchtlebensräumen als Wanderer, bzw. Mountainbike-Fahrer am Weg bleiben, um die empfindliche Vegetation nicht zu beeinträchtigen.

Zwischen- und Hochmoore

- In Mooren und Feuchtlebensräumen als Wanderer am Weg bleiben, um die empfindliche Vegetation nicht zu beeinträchtigen.

- Keine Anlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Hochmooren, da diese sowohl Hochmoore wie auch Zwischenmoore weitgehend zerstören würden. Als Folge einer Senkung des Moorwasserspiegels kommt es zur Mineralisierung der Torfe und somit zum Freiwerden von Nährstoffen (Auteutrophierung).

- Das Befahren der Moorfläche mit schwerem Gerät sollte unbedingt unterbleiben.

- Die Waldungen innerhalb von Moorgebieten aber auch die randlichen Moorwälder sollten von einer forstlichen Nutzung nach Möglichkeit ausgenommen werden. Eine notwendige Nutzung sollte nur über Einzelstammentnahme erfolgen, eine Holzbringung sollte dabei aber keinesfalls über die Moorfläche erfolgen.

- 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 gearteter wirtschaftlicher Relevanz). Die Möglichkeit einer finanziellen Abgeltung der Aufwendungen sollte leicht möglich sein.

Magerwiesen und Magerweiden

- 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. Dabei sollte sektorenweise vorgegangen werden, um Rückzugsräume für die Kleintierwelt zu erhalten. Optimal wäre natürlich eine regelmäßige spätsommerliche Mahd (ab Anfang Juli).

BIO|TOP

- 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.
- Haselgebüsche in Magerweiden können regelmäßig auf Stock gesetzt werden. Es sollten aber nach Möglichkeit nicht alle Gebüsche gleichzeitig geschnitten werden, um eine höhere Strukturvielfalt, vor allem für die Tierwelt, zu ermöglichen.
- Ein Teil der Wiesen wird gegenwärtig sehr stark gedüngt (Gülle); es finden sich aber auch gedüngte Viehweiden. Diese Praxis führt zu einer floristischen Verarmung der Wiesen und Weiden und sollte überdacht werden. Zu bedenken ist, dass sich die Produktivität und der Ertrag der Wiesen in Höhenlagen über 1000m nur bis zu einem bestimmten Punkt steigern lassen, der zumeist schon erreicht ist. Letztlich ist eine Überdüngung der 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 durch die Waldbesitzer.

Auwälder, Quellwälder

- Die Grauerlenbestände wurden zur Brennholzgewinnung traditionellerweise als Niederwald genutzt, d.h. es wurden in einem Turnus von 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.
- Keine Aufforstung von Fichten oder Douglasien u.ä. in den Auwaldbereichen.

BIO|TOP

Tobel- und Hangwälder

- 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, sondern kontinuierlicher Bestandesumbau in reinen Laubwald (Naturverjüngung).
- 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 Alpszatzen festgelegte Maß nicht hinausgehen.

Hecken und Kleingehölze

- Hecken und Kleingehölze sollten höchstens eine Einzelstammnahme 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