

# BIO|TOP

## Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Sulzberg



**Im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung  
Abteilung Umweltschutz (IVe)**

**AVL Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung  
Februar 2009**

**Geländeerhebung: Dipl. Ing. Rosemarie Zöhrer  
Bericht: Mag. Andreas Beiser**

# BIO|TOP

## Inhalt

	Seite
Einführung	5
– Kurzer Rückblick und Ausblick	5
– Was ist ein Biotop?	6
– Wann gilt ein Biotop als BESONDERS SCHUTZWÜRDIG?	7
Gemeindebericht	9
– Geographie und Geologie	9
– Biotopausstattung	11
– Schutzstatus der Biotopflächen	13
– Verbindung zu angrenzenden Gemeinden	14
– Drei Kostbarkeiten der Gemeinde	15
Moore südlich Köhlerweg (Biotop 23801)	15
Moos zwischen Dorfzentrum und Buch (Biotop 23802)	17
Weißach von der Staatsgrenze bis Einmündung Bolgenach (Biotop 23809)	19
– Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen	21
Moore im Elsholz (Biotop 23803)	21
Langmoos und Wildrosamoos (Biotop 23804)	23
Moor am Unter-Glafberg (Biotop 23805)	25
Leopoldsmoos (Biotop 23806)	27
Müselbachschlucht (Biotop 23807)	29
Moor am Roßschacha (Biotop 23808)	31
Rotachau bei Dreienau (Biotop 23810)	32
Moorfläche im Wald nördlich Gschwend (Biotop 23812)	33
Extensivweide unterhalb Höllmoos (Biotop 23813)	34
Moore im Bröger (Biotop 23811, 01)	35
Wasserfall des Eibelebachs (Biotop 23811, 02)	36
Moor unter Zollhaus (Biotop 23811, 03)	37
Eyenbachschlucht (Biotop 23811, 04)	38
Höllmoos (Biotop 23811, 05)	39
– Gefährdungen	40
– Empfehlungen für Schutz und Erhalt	43
Was wurde bisher getan?	43
Was kann die Gemeinde tun für ...	43
Was kann der Einzelne tun für ...	46
Artenliste	49



# BIO|TOP

## Einführung

von Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr

### Kurzer Rückblick und Ausblick

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

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

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

# BIO|TOP

## Was ist ein Biotop?

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

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

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

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

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

# BIO|TOP

## Wann gilt ein Biotop als **BESONDERS SCHUTZWÜRDIG**?

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

### **Im Detail wurde nach folgenden Kriterien entschieden:**

- **Natürlichkeitsgrad:** „Natürlich“ heißt, der Biotop bleibt auch ohne menschliche Pflege erhalten. „Ursprünglich“ heißt, der Biotop wurde bzw. hat sich nicht verändert. Vorarlberg ist ein altes Kulturland, und ursprüngliche Biotope, die uns ein Bild von der Vorarlberger Natur vor der Besiedlung oder zu Zeiten noch geringer Besiedlungsdichte geben, sind zumindest in den Talräumen fast vollständig verschwunden. Häufiger sind Ersatzbiotope mit Elementen dieser ursprünglichen Naturlandschaft.
- **Seltenheit:** Seltenheit kann durch Spezialisierung auf einen seltenen Lebensraum (z.B. Hochmoore) auch von Natur aus gegeben sein. Häufiger ist allerdings Seltenheit durch direkte menschliche Verfolgung bis zur Ausrottung bzw. durch Biotopvernichtung. Durch den Zivilisationsdruck selten gewordene Biotoptypen, seien es letzte Reste der ursprünglichen Naturlandschaft oder charakteristische naturnahe Biotope der alten Kulturlandschaft stellen den Großteil der im Inventar erfassten besonders schutzwürdigen Biotope dar.
- **Natürlichkeitspotential:** Ein Ort, der an sich noch kein schützenswertes Biotop darstellt, könnte sich auch zu einem solchen erst entwickeln (z.B. Baggerloch). Dieses Kriterium hat in diesem Inventar keine Anwendung gefunden.
- **Vielfalt:** Dieses Kriterium ist besonders populär und zehrt von der Meinung, dass Natur grundsätzlich vielfältig sei. Tatsächlich gibt es aber auch schutzwürdige Biotope mit ausgesprochen geringer Vielfalt. Das Kriterium Vielfalt wird vor allem bei naturnahen Kulturbiotopen (z.B. Bergmähder) verwendet.
- **Vorkommen geschützter Arten:** Ist ein Biotop besonders reich an geschützten Arten oder ein Schlüsselbiotop für das Überleben einer geschützten Art, muss er grundsätzlich als besonders schutzwürdig angesehen werden. Dieses Kriterium ist auch eines der am besten objektivierbaren.

# BIO|TOP

- Vorkommen gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften: Mit den Roten Listen für Vorarlberg (GRABHERR und POLATSCHKEK 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 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.
-

# BIO|TOP

## Gemeindebericht

Gemeindefläche	2305,38 ha
Großraumbiotop	0 ha
Kleinraumbiotop	107,49 ha
Gesamte Biotopfläche	107,49 ha

### Geographie und Geologie

Die Gemeinde Sulzberg liegt auf dem Sulzberg Rücken, welcher nach Westen zum Tal der Rotach, nach Osten zum Tal der Weißach hin abfällt. Die beiden Flüsse bilden die West- bzw. Ostgrenze der Gemeinde. Die Südgrenze verläuft größtenteils entlang von Standbach und Kreierbach. Im Norden grenzt die Gemeinde Sulzberg an die Bundesrepublik Deutschland und zwar von West nach Ost erst entlang des Eyenbachs, dann in Längsrichtung entlang des Kamms des Sulzberg Rückens bis Hochsträß und ab hier hangabwärts Richtung Müselbach. Unterhalb Müselbach fällt die Staatsgrenze mit Eibeibach und Weißach zusammen. Die Gemeinde Sulzberg erstreckt sich zwischen einer Höhe von rund 530 Meter im Gebiet des Weilers Eschau bis auf etwa 1030 Meter. Das Ortszentrum der Gemeinde liegt auf rund 1015 Meter.

Sulzberg liegt zur Gänze im Bereich der Molassezone. Die westliche Hälfte des Sulzbergstocks wird von der Granitischen Molasse aufgebaut, welche sich im Wesentlichen aus Glaukonitsandsteinen und zwischengelagerten Mergeln zusammensetzt. Die östliche Hälfte wird dagegen von Gesteinen der Kojen-Formation aufgebaut, in die schmale Schichten der Steigbach-Formation eingeschaltet sind; an Gesteinen treten hier Nagelfluh, Sandsteine und Mergel auf. Die Landschaftsform des Sulzbergs ist durch die Lagerung und das in Nordost-Richtung verlaufende "Streichen" der Schichtpakete der Molasse und die eiszeitliche Überformung geprägt. Dies wird im Großen bereits an der Form des Sulzberger Rückens erkennbar. Sehr charakteristisch für das Gebiet sind die Schichtstufenlandschaften, die durch selektive Erosion der aufgestellten Schichtpakete der Molasse entstanden sind. Harte Sandsteine und Nagelfluhen setzten der formenden Kraft der Gletscher viel Widerstand entgegen, während die weichen Mergelpakete tief ausgehobelt wurden. Dadurch entstand in Kammlagen ein waschbrettartiges, in Hanglagen ein treppiges Relief von lang gezogenen, parallel verlaufenden Felsrippen und dazwischen gelegenen Mulden (besonders schön ausgeprägt etwa im Raum Simlisgswend-Hermannsberg und Lindengeschwend-Glafberg). Die sanfter geneigten Hänge und Plateaulagen am Kamm des Sulzberger Rückens sind von Moränen überdeckt, wobei diese stellenweise von den Schichtstufen durchbrochen werden. An Steilhanglagen fehlt dagegen vielfach eine Moränenüberdeckung. Eisstauesedimente bzw. Seetone sind auf Sulzberger Gebiet nur kleinflächig zu finden und zwar in den nördlichsten Talbodenbereichen von Weiß- und Rotach.

# BIO|TOP

In engem Zusammenhang mit der eiszeitlichen Landschaftsausformung und dem Schichtstufenrelief stehen die Vermoorungen des Sulzberger Rückens. Sie sind nacheiszeitlich in den Sattelverebnungen der Kammlagen, in Schichtmulden und kleinen Hangterrassen entstanden. In den zentralen Bereichen der teils sehr ausgedehnten Moorkomplexe handelt es sich vielfach um Hochmoore oder Zwischenmoore, die Umrahmung wird von Flach- bzw. Niedermooren gebildet, die von Quellen durchsetzt sein können. Ebenfalls erwähnenswert sind die Quellflachmoore und Hangflachmoore, die bis in die Seetongebiete der tiefen Lagen auftreten. Leider sind in der Vergangenheit durch Torfstecherei, Entwässerung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung Moorflächen von nicht unbeträchtlichem Ausmaß verloren gegangen.

Entsprechend der geologischen und der geomorphologischen Ausgangslage sind die Bodenverhältnisse recht vielfältig. Typische Auenböden sind kleinflächig entlang von Weiß- und Rotach ausgebildet. Lockersediment-Braunerden sind vorherrschend, aber auch Felsbraunerden sind durchaus häufig, wobei jene über den basenarmen Glaukonit-Sandsteinen der Granitischen Molasse besonders saure Verhältnisse aufweisen (silikatische Felsbraunerde). Über Mergeln ist es dagegen zur Entstehung von schweren Pelosolen (Ortsböden) gekommen. Ist der Untergrund wassergesättigt, sei es nun wegen stauender Schichten im Untergrund oder im Bereich von Quell- und Hangwasseraustritten, sind entsprechend der vorherrschenden Wasserverhältnisse pseudovergleyte Lockersedimentbraunerden, Pseudogleye und Gleye entwickelt. Im Bereich der Moore sind letztlich Hoch- und Niedermoortorfe zu finden, die in der Vergangenheit in Torfstichen abgebaut wurden (z.B. im Gebiet Oberköhler, Buch und Badhaus, Schwarzenbach).

# BIO|TOP

## Biotopausstattung

In der Gemeinde Sulzberg wurden 13 Biotopausstattungen ausgewiesen, wobei eines davon als Sammelkategorie der Ergänzungsbiotopausstattungen mehrere, über das gesamte Gemeindegebiet verteilte Einzelobjekte und Landschaftsausschnitte umfasst. Weiters erreicht das Großraumbiotop Rotachschlucht (Doren, Langen bei Bregenz) bei Eschau gerade noch Sulzberger Gebiet.

Bei den aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvollen Lebensräumen handelt es sich um die Sulzberger Moore (Hochmoore, Zwischen- und Flachmoore, Streuwiesen), verschiedene Fließgewässer samt umliegender Auen und weitestgehend natürlichen Tobel- und Schluchtstrecken mit den entsprechenden Hangwäldern. Anteilig entfallen dabei auf

Schlucht- und Hangwälder	64,11 %
Hochmoore, Moorkomplexe	21,95 %
Flachmoore und Streuwiesen	10,25 %
Auwälder, Bäche und Flüsse	3,68 %

an der gesamten Biotopfläche der Gemeinde Sulzberg.

Für die Biodiversität der Gemeinde Sulzberg sind die genannten Biotopausstattungen von sehr großer Bedeutung, wobei angemerkt sei, dass entsprechend ihrer grundlegenden Unterschiedlichkeit auch verschiedenste Organismengruppen bzw. Elemente der heimischen Flora und Fauna auf den Erhalt dieser Lebensräume angewiesen sind. Weiters sei festgestellt, dass auch die Wald- und Landwirtschaftsflächen, die nicht als Biotopausstattungen ausgewiesen wurden, für den Erhalt der Artenvielfalt von großer Bedeutung sind. Im Falle der landwirtschaftlich genutzten Gebiete sei hier speziell auf die Schichtstufenlandschaften hingewiesen (z.B. Simlisgswend, Hermannsberg, Lindenschwend-Glafberg), zumal sich hier Reste extensiv genutzter Wiesen- und Weideflächen erhalten haben und durch den kleinräumigen Wechsel von Offenland, Baum- und Waldbestockungen eine reiche Strukturierung gegeben ist. Diese Gebiete wurden im Biotopinventar Vorarlberg allerdings nicht gesondert abgegrenzt.

Die Biotopausstattungen wurden im Rahmen des Vorarlberger Biotopinventars erstmals in den Jahren zwischen 1985-1987 erhoben und im Teilinventar Nordvorarlberg verzeichnet. Die aktuelle Erhebung der Flächen fand im Jahr 2006 statt.



# BIO|TOP

## Schutzstatus der Biotopflächen

Sämtliche Biotopflächen der Gemeinde Sulzberg unterliegen einem gänzlichen oder teilweisen Schutz durch das Vorarlberger Naturschutzgesetz (GNL).

<b>Biotopnummer</b>	<b>Paragraph</b>
23801	§ 25 Abs. 1; § 25 Abs. 2
23802	§ 25 Abs. 1; § 25 Abs. 2
23803	§ 25 Abs. 1; § 25 Abs. 2
23804	§ 25 Abs. 1; § 25 Abs. 2
23805	§ 25 Abs. 1; § 25 Abs. 2
23806	§ 25 Abs. 2
23807	§ 24 Abs. 2
23808	§ 25 Abs. 2
23809	§ 24 Abs. 2; § 25 Abs. 1
23810	§ 24 Abs. 2; § 25 Abs. 1; § 25 Abs. 2
23811, 01	§ 25 Abs. 2
23811, 02	§ 24 Abs. 2
23811, 03	§ 25 Abs. 2
23811, 04	§ 24 Abs. 2
23811, 05	§ 25 Abs. 2
23812	§ 25 Abs. 1; § 25 Abs. 2
23813	§ 25 Abs. 2
21001	§ 24 Abs. 2; § 25 Abs. 1

GNL § 4 Abs 2 Uferschutz: Im Bereich von fließenden Gewässern und eines daran anschließenden 10 m breiten Streifens im bebauten Bereich bzw. eines 20 m breiten Streifen außerhalb bebauter Bereiche bedürfen Veränderungen, die auf die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftsentwicklung wesentliche Beeinträchtigungen darstellen können, einer Bewilligung.

GNL § 5 Abs 2 Schutz von landwirtschaftlich genutzten Mooren und Magerwiesen: Im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Mooren und Magerwiesen feuchter und trockener Prägung, soweit sie größer als 100 m<sup>2</sup> sind, bedürfen die Vornahme von Kulturumwandlungen, Geländeänderungen, Entwässerungen und Aufforstungen einer Bewilligung.

GNL § 5 Abs 1 Schutz von Auwäldern und Mooren: Im Bereich von Auwäldern und Mooren, soweit diese nicht landwirtschaftlich genutzt sind, bedürfen Geländeänderungen, Entwässerungen und andere den Lebensraum von Tieren und Pflanzen gefährdende Maßnahmen einer Bewilligung.

# BIO|TOP

## Verbindung zu angrenzenden Gemeinden

Direkte Biotop-Verbindungen zu angrenzenden Gemeinden bestehen für die Weißbach (Biotop 23809) und zwar entlang der Gemeindegrenze zu Riefensberg und ihrer Fortsetzung auf Dorener und Krumbacher Gebiet, das Großraumbiotop Rotachschlucht (Biotop 21002), welches größtenteils auf Dorener und Langener Gebiet liegt und bei Eschau gerade noch Sulzberger Gemeindegebiet erreicht, sowie die Rotach bei Dreienau (Biotop 23810), die Eyenbachschlucht (Biotop 23811), Langmoos und Wildrosamoos (Biotop 23804) sowie die Moore im Bröger (Biotop 23811, 01), die sich auf Deutschem Bundesgebiet fortsetzen (Scheidegg, Weiler-Simmerberg).

# BIO|TOP

## Drei Kostbarkeiten der Gemeinde

Bezüglich der drei Kostbarkeiten der Natur- und Kulturlandschaft der Gemeinde sei angemerkt, dass die Auswahl insofern sehr schwer fällt, als dass es sich beim Großteil der Sulzberger Moore um naturschutzfachlich äußerst wertvolle und schützenswerte Lebensräume handelt. Die im Folgenden dargestellten Moore (Biotop 23801, 23802) sollten deshalb als stellvertretend für die übrigen Vorkommen gesehen werden. Ausgewählt wurden sie, da sie zum einen besonders typische und weitgehend unveränderte Hochmoorbestände beherbergen, zum anderen weil sie die Vielfalt der Vegetation und Lebensraumqualitäten der Moore des Sulzbergs widerspiegeln.

### **Moore südlich Köhlerweg (Biotop 23801)**

**1,83 ha**

#### **Beschreibung:**

In der Waldung im Gebiet von Oberköhler sind mehrere Moorflächen zu finden, wobei es sich in Teilen um die schönsten erhaltenen Hochmoore des Sulzbergs handelt. Die Moore liegen in Waldlichtungen zu beiden Seiten des Köhlerwegs, drei südlich, eine nördlich davon.

Von den südlich des Wegs gelegenen Moorflächen entspricht der östliche, wegseitig gelegene Bestand einem Flachmoor-Zwischenmoorkomplex mit sehr kleinräumiger, mosaikartiger Verzahnung unterschiedlicher Moorgesellschaften. Beim Weg befindet sich die Abflussrinne des Moores mit Davallsegge (*Carex davalliana*) und spezifischen Begleitern, durchsetzt von einem Massenvorkommen des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*). Mit größerem Abstand vom Weg nimmt der Zwischenmoorcharakter zu, hier sind gut ausgebildete Bestände der Braunseggenegesellschaft (*Caricetum goodenowii*) entwickelt. Der hinterste bzw. südlichste Bereich wird von einem Schlammseggeneschwingrasen (*Caricetum limosae*) und initialen Bultbildungen mit Arten wie Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) eingenommen, es sind also eindeutige Ansätze zur Hochmoorentwicklung vorhanden. Neben den Torfmoosen ist besonders auf Massenentwicklungen des Haarmützenmooses (*Polytrichum commune*) hinzuweisen. Ebenso auffällig ist die teilweise Dominanz der Fadenbinse in Schlenken (*Juncetum filiformis*). Etwas weiter im Westen ist, ebenfalls direkt am Weg gelegen, eine zweite, sehr kleine Moorfläche zu finden, die von Pfeifengrasbeständen und der Grauseggenegesellschaft eingenommen wird.

Die größte und am weitesten südlich gelegene Waldlichtung beherbergt, wie bereits angesprochen wurde, das noch am schönsten erhaltene Hochmoor des Sulzbergs. Zwei große Spirken (*Pinus uncinata*) in der Mitte des Moores weisen noch auf den ursprünglichen Zustand als Spirkenhochmoor hin. Besonders um die Spirken befinden sich noch größere Torfmoosbulte mit der typischen Pflanzengesellschaft (*Sphagnetum magellanicum*). In den Schlenken siedeln vor allem Schnabelriedgesellschaften (*Rhynchosporium albae*), die mit Fadenbinsenbeständen (*Juncetum filiformis*) abwechseln. Bemerkenswert ist ein Massenvorkommen des Sonnentaubastards (*Drosera x obovata*), welches hier zu finden ist. Im westlichen Teil tritt Pfeifengras (*Molinia caerulea*) stärker in Erscheinung.

# BIO|TOP

Die Moorfläche nördlich des Köhlerwegs ist ebenfalls recht ausgedehnt und wird von Pfeifengraswiesen und Kleinseggenbeständen (*Caricetum goodenowii*) eingenommen. Abschließend sei festgestellt, dass in den umliegenden Wäldern noch weitere Moorfragmente gefunden werden können. Die Waldungen selbst sind aufgrund der engen Verzahnung mit den Moorflächen prinzipiell ebenfalls sehr schutzwürdig. Sie sollten im Falle einer forstlichen Nutzung nur sehr zurückhaltend bewirtschaftet werden (Einzelstammentnahme), um eine Beeinträchtigung der Moore zu vermeiden.



Abbildung 2: Hochmoor in einer Lichtung nahe Moorbad

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Langblättrigen Sonnentaus (*Drosera anglica*), der stark bedrohten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und der gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*). Ebenfalls erwähnenswert ist das Auftreten der potentiell gefährdeten Arten Davallsegge (*Carex davalliana*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Trollblume (*Trollius europaeus*).
- Die Moore beherbergen mit Sicherheit auch eine Vielzahl seltener Tierarten, wobei speziell an die hoch spezialisierte Kleintierwelt (Insekten, Spinnentiere, etc.) der Hoch- und Niedermoore zu denken ist. Leider fehlen hierzu genauere Daten. Als Beispiel für eng an Hochmoore gebundene Arten sei an dieser Stelle nur die Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*) genannt, eine sehr seltene Großlibelle, die am Sulzberg einen ihrer wenigen Fundorte in Vorarlberg besitzt. Als weiteres Beispiel für eine recht eng eingemischte Art ist der Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno* ssp. *europome*) zu nennen, ein Schmetterling, der im Land nur in den Mooregebieten Nordvorarlbergs zu finden ist.

# BIO|TOP

## Moos zwischen Dorfzentrum und Buch (Biotop 23802)

16,98 ha

### Beschreibung:

In der südwestlich des Ortskerns von Sulzberg gelegenen Geländesenke sind mehrere Moorflächen zu finden, welche den Rest eines einstmals sehr viel ausgedehnteren Moorkomplexes mit Hochmoor-, Zwischenmoor- und Flachmooranteilen darstellen. Trotz der Veränderungen und Beeinträchtigungen durch die historische und gegenwärtige Nutzung sind die Bestände aufgrund des Vorkommens einer Vielzahl unterschiedlichster Pflanzengesellschaften der Moore und als Fundort einer beträchtlichen Anzahl seltener und teils stark gefährdeter Arten in höchstem Maße schützenswert.

Südlichster Teil ("Fohra" laut Flurnamenkarte): Dieser Bereich wird in weiten Teilen von einem Flachmoorkomplex eingenommen, der von Fichten-Birkengruppen durchsetzt ist. Die Vegetation entspricht einem Wechsel von Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) und sauren und basenreicheren Kleinseggenriedern, die teils von der Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*) beherrscht werden. Bemerkenswert ist vor allem die große Artenzahl des Flachmoores und das Auftreten des Sumpf-Tarants (*Swertia perennis*). Im Norden bildet eine Baumzeile (Fichte, Moorbirke, Faulbaum) die Abgrenzung von den übrigen Moorflächen. Vor der Baumzeile befindet sich ein Rest eines ehemals ausgedehnten Hochmoores mit einer entsprechenden Artengarnitur (*Sphagnum magellanicum*, Moosbeere-*Vaccinium oxycoccos*, Rosmarinheide-*Andromeda polifolia*, Sonnentau-*Drosera rotundifolia*; teils auch Weißes Schnabelried *Rhynchospora alba*). Noch in den 1980er Jahren wurden leider größere Teile des Moorkomplexes trocken gelegt und melioriert.

Mittlerer Teil ("Moos" laut Flurnamenkarte): Nördlich der Baumzeile, die den südlichen Teil abgrenzt, folgt ein ständiger Wechsel von verbuschenden Restmoorflächen, regenerierenden Torfstichen, extensiv und intensiv bewirtschafteten Wiesen, Flachmoorbeständen, zwergstrauchreichen Pfeifengraswiesen sowie Einzelbäumen und Baumgruppen. Wassergräben werden von Sumpfdotterblume, stellenweise auch Pestwurz (*Petasites hybridus*) gesäumt. Die typische Artengarnitur der Hoch- und Flachmoore ist vorhanden, wenngleich zum Teil in stark gestörten Beständen.

Nördlicher Teil: Nördlich des Sportplatzes, der den mittleren vom nördlichen Teil trennt, findet sich noch eine größere Restmoorfläche mit zwergstrauchreichen Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) und randlichen Verbuschungen mit Faulbaum, Öhrchenweide, Moorbirke und Fichte. In Torfstichen sind je nach Tiefe unterschiedliche Regenerationsstadien mit Beständen des Weißes Schnabelrieds (*Rhynchospora alba*) zu beobachten. Vom Artenbestand her sind Massenauftritte des Bastard-Sonnentaus (*Drosera x obovata*) und Flachmoorarten (randlich) wie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) und Kriechweide (*Salix repens*) besonders bemerkenswert.

Fläche am Dorfrand: Die am Rand der Waldung von Oberköhler gelegene Moorfläche besteht aus kleinen Hochmoorbeständen, Kleinseggenriedern (*Caricetum goodenowii*) und Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*). Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen sehr schöner Bestände der in Vorarlberg vom Aussterben bedrohten Drahtsegge (*Carex diandra*) in den Zwischenmoorbereichen.



Abbildung 3: Hochmoor mit großer Population der stark gefährdeten Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*).

### Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Arten Draht-Segge (*Carex diandra*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Tarant (*Swertia perennis*), der stark bedrohten Arten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Kriech-Weide (*Salix repens*), Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*) sowie der bedrohten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Spitzenblüten-Binse (*Juncus acutiflorus*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Quendel-Kreuzblume (*Polygala serpyllifolia*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) und Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*). Ebenfalls bemerkenswert ist das Vorkommen der potentiell bedrohten Arten Arnika (*Arnica montana*), Echte Betonie (*Betonica officinalis*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Rispen-Segge (*Carex paniculata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*) und Trollblume (*Trollius europaeus*).

# BIO|TOP

**Weißach von der Staatsgrenze bis Einmündung Bolgenach (Biotop 23809)**

**26,01 ha**

## **Beschreibung:**

Von der Staatsgrenze bis zur Bolgenachmündung durchfließt die Weißach mit relativ geringem Gefälle den breiten Talgrund, umsäumt von Baumgalerien, großteils aber gut ausgebildeten Auwäldern unterschiedlicher Zusammensetzung. Durch die Siedlungsfürne handelt es sich um ein wenig gestörtes Naturareal, obwohl stellenweise sehr intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen (landwirtschaftliche Flächen, Golfplatz) bis nahe an den Fluss heranreichen. Die Auengehölze sind am großflächigsten und typischsten im Bereich der großen Schlingen unterhalb des Gehöfts "Wandfluh" (vgl. Flurnamenkarte) ausgebildet. Mehr oder weniger verwachsene Seitenarme bzw. Totwässer (mit Großseggenfluren und Rohrkolbenröhricht) bereichern die Biotopausstattung. Bezüglich der Auengebüsche und Auwälder kann die Reihe vom Grauweidenbusch (*Salicetum eleagni*) über Grauerlenauen (*Alnetum incanae*) zur Hartholzau (*Pruno-Fraxinetum*) verfolgt werden. Eindrucksvoll sind lokal die Massenbestände der Pestwurz (*Petasitetum hybridum*). Das Flussbett zeigt ein mehr oder weniger konstant geneigtes Gefälle im Längsprofil, im Bereich der Schlingen sind aber einige tiefe Kolke ausgebildet, wie auch typische Prall- und Gleitufer. Vom Typ her entspricht die Weißach einem Hochgebirgsfluss ohne Gletschereinfluss, ihr Einzugsgebiet liegt im Bereich der höchsten Molassegipfel (Hochgratkette). Der gegenständliche Flussabschnitt ist der Forellenregion zuzuordnen.



Abbildung 4: Blick auf die Weissach von Brücke unterhalb Brunnerau bachaufwärts; rechts die Türkenbundlilie (*Lilium martagon*), eine Art der umgebenden Wälder.

# BIO|TOP

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Uferbereiche, Auen- und Schluchtwälder beherbergen zwar eine sehr artenreiche Pflanzenwelt, aufgrund der weiten Verbreitung solcher Lebensräume sind allerdings nur wenige (potentiell) gefährdete Arten zu finden. Im Gebiet sind es etwa Rispen-Eisenhut (*Aconitum paniculatum*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Reifweide (*Salix daphnoides*) und Rippendolde (*Pleurospermum austriacum*). Weitere bemerkenswerte, aber weit verbreitete Arten sind etwa Türkenbundlilie (*Lilium martagon*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Bergflockenblume (*Centaurea montana*), Haselwurz (*Asarum europaeum*) oder Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*).
- In Bezug auf die Fauna der Weißach sei an erster Stelle auf die Vogelwelt der Fließgewässer und Auwälder eingegangen. Die sicherlich bedeutendste Art ist der vom Aussterben bedrohte Gänsesäger (*Mergus merganser*), der auf fischreiche, weitgehend natürliche und ungestörte Wildflussstrecken angewiesen ist. Wo diese Art Lebensmöglichkeiten findet, sind auch andere typische Wasservögel nicht weit, genannt sei an dieser Stelle nur die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). Bezüglich der charakteristischen Arten der Auenwälder sei auf das Vorkommen der in Vorarlberg vom Aussterben bedrohte Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) verwiesen. Die Ufer- und Auenbereiche der Flüsse stellen weiters sehr bedeutende Lebensräume für Amphibien dar. An erster Stelle sei auf die stark gefährdete Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) verwiesen, daneben finden sich Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*). Typische Fische der Forellenregion sind Bachforelle (*Salmo trutta* f. *fario*), Groppe (*Cottus gobio*) und Elritze (*Phoxinus phoxinus*). Über die spezifische Kleintierwelt (z.B. Eintags-, Köcher- und Steinfliegen, Käfer, Libellen, Bachflohkrebse, etc.) liegen leider nur sehr wenige Daten vor, es kann allerdings von einer sehr hohen Vielfalt ausgegangen werden.

## Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen

### Moore im Elsaholz (Biotop 23803)

1,29 ha

#### Beschreibung:

Im Waldgebiet bei der Grenze westlich der Straße nach Weiler ("Elsaholz" laut Flurnamenkarte) finden sich mehrere kleine Moorflächen. Der zentrale Bestand (Haasenmoos) beherbergt ein kleines Hochmoor mit schöner Bulten-Schlenkengliederung. Die Bulte zeigen die typische Artengarnitur der Bunten Bultgesellschaft (*Sphagnetum magellanicum*), der Übergang zu den Schlenken wird von Schnabelriedfluren eingenommen (*Rhynchosporium albae*) und in den Schlenken siedelt schließlich die Schlammseggenflur (*Caricetum limosae*; hier nur mit Blumenbinse *Scheuchzeria palustris* und stellenweise durch Fadenbinse *Juncus filiformis* ersetzt). Die Umrahmung des Moores bildet ein moosreicher bodenfeuchter Peitschenmoos-Fichtenwald (*Bazzanio-Piceetum*), dem im Übergangsbereich zum Moor ausgedehnte Matten des Haarmützenmooses (*Polytrichum commune*) vorgelagert sind. Bei den anderen Teilflächen handelt es sich größtenteils um Flachmoorgesellschaften, die nur punktuell Hochmooranklänge zeigen.



Abbildung 5: Blick über das Hochmoor im Elsaholz.

# BIO|TOP

## **Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt**

- Bemerkenswerte Vorkommen von stark gefährdeten Arten wie Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) sowie gefährdeten Arten wie Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Ohrchenweide (*Salix aurita*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*).

## Langmoos und Wildrosamoos (Biotop 23804)

3,61 ha

### Beschreibung:

Der Moorkomplex "Langmoos-Wildrosamoos" ist der österreichische Teil eines größeren Mooregebietes in der Geländemulde nordwestlich Hochsträß, welche vom Oberlauf des Eyebaches mäandrierend durchflossen wird. Direkt am Bach ist eine lückige Gebüsch- und Baumgalerie mit Moorbirke (*Betula cf. pubescens*), Fichte, Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Öhrchenweide (*Salix aurita*) ausgebildet. Die Galeriegehölze sind von Hochstaudensäumen mit Mädesüß (*Valeriano-Filipenduletum*), die aufgrund der hohen Lage bereits Eisenhut (*Aconitum napellus*) und Weißen Germer (*Veratrum album*) beherbergen, sowie Waldbinsenbeständen (*Scirpetum sylvatici*) durchsetzt.

Die offenen Moorflächen sind durch extensive Streuwiesennutzung geprägt und entsprechen torfmoosreichen Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) und Hochmoorbildungen, die in stärker vernässten Bereichen in Schnabelriedfluren (*Rhynchosporetum albae*) übergehen. An den flach geböschten Unterhängen der Mulde gehen die Zwischenmoore in Flachmoore über, die Davallseggenriedern (*Caricetum davallianae*) entsprechen und von Quellfluren mit Einspelzigem Sumpfried (*Eleocharis uniglumis*) durchsetzt sind. Ein Teil der Quellen wurde in der Vergangenheit leider gefasst.



Abbildung 6: Offene Moorfläche an der Staatsgrenze zu Deutschland mit Vorkommen der Spärrigen Binse (*Juncus squarrosus*).

# BIO|TOP

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- In Bezug auf die Pflanzenwelt ist an erster Stelle das Auftreten der in Vorarlberg vom Aussterben bedrohten Arten Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) und Hundsstraußgras (*Agrostis canina*) zu nennen, erstere besitzt hier einen ihrer wenigen Fundorte im Land. Daneben kommen die stark gefährdeten Arten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Kriechweide (*Salix repens*) sowie die gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Einspelzen-Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Ohrchenweide (*Salix aurita*), Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) vor. Ebenfalls erwähnenswert sind die potentiell gefährdeten Arten Arnika (*Arnica montana*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Kleine Gelb-Segge (*Carex oederi*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) und Trollblume (*Trollius europaeus*).
- Wie bereits für die Moore im Umfeld des Köhlerwegs (vgl. Biotop 23801) beschrieben, beherbergen derartige Lebensräume eine reiche und teils hoch spezialisierte Kleintierwelt. Auch im gegenständlichen Moorkomplex ist an das Auftreten seltener Arten, wie der Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*) und des Hochmoor-Gelblings (*Colias palaeno* ssp. *europome*) zu denken.

**Beschreibung:**

Südlich der aufgelassenen Bohrstelle am Unter-Glafberg befindet sich in einer Waldbucht ein zwar genutztes, aber gut ausgebildetes Zwischenmoor mit typischer Artengarnitur. Der Großteil des Bestands entspricht einer büstlingsreichen Pfeifengraswiese (Molinia-Nardus-Stadium der Bunten Bultgesellschaft *Sphagnetum magellanicum*) als Ersatzgesellschaft der ehemaligen Moorvegetation. Diese zeigt sich in Ansätzen in einem alten Torfstich nahe dem Waldrand mit dichten Torfmoosmatten und typischen Zwergsträuchern wie Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*). In den Schlenken dazwischen siedelt Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) mit reichlich Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Gegen den Oberhang geht das Moor in eine intensiv bewirtschaftete Fettwiese über. Der Übergangsbereich beherbergt eine schöne Orchideenpopulation.



Abbildung 7: Links der für Hochmoore typische Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*); rechts der vornehmlich in Zwischenmooren zu findende Fieberschmalz (*Menyanthes trifoliata*).

# BIO|TOP

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Arten Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) und Kriechweide (*Salix repens*) sowie der gefährdeten Arten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*). Erwähnenswert sind auch die potentiell gefährdeten Arten Arnika (*Arnica montana*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), und Trollblume (*Trollius europaeus*).
- Bei Grabherr (1987) finden sich Angaben über eine besonders reichhaltige Kleintierwelt, neben zahlreichen Libellen konnte hier auch der seltene Hochmoorgelbling (*Colias palaeno* ssp. *europome*) beobachtet werden.

# BIO|TOP

## Leopoldsmoos (Biotop 23806)

2,19 ha

### Beschreibung:

Unterhalb der Straße vom Unter-Glafberg zum Gschwendle befindet sich ein ausgedehntes Hangmoor, dessen Vegetation weitgehend einem artenreichen Davallseggenflachmoor (*Caricetum davallianae*) entspricht, das im stärker durchnässten unteren Teil einen Massenbestand von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) aufweist. Dazwischen befindet sich eine Kalkquellflur mit typischer Vegetationsabfolge, nämlich einer Starknervmoosquellflur (*Cratoneuretum commutati*) mit Kalktuffbildung im Zentrum und randlichen Beständen der Einspelzigen Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*).



Abbildung 8: Blick auf das Leopoldsmoos von Norden her.

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Arten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) sowie der gefährdeten Arten Saum-Segge (*Carex hostiana*), Einspelzen-Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Spitzenblüten-Birse (*Juncus acutiflorus*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*). Ebenfalls erwähnenswert sind die potentiell gefährdeten Arten Arnika (*Arnica montana*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Mehl-Primel (*Primula farinosa*) und Trollblume (*Trollius europaeus*).
- Flachmoore beherbergen immer eine reiche und teils hoch spezialisierte Kleintierwelt (Heuschrecken, Schmetterlinge, Libellen, etc.), speziell wenn sie mit Quellfluren kombiniert sind. Als Beispiel für eng an Quellfluren gebundene Arten seien die Quelljungfern (*Cordulegaster bidentata*, *C. boltonii*) genannt, zwei stark gefährdete Großlibellen. Daneben sind solche Standorte in intensiv genutzten Grünlandgebieten häufig auch letztes Refugium für typische, ursprünglich weit verbreitete Wiesenarten.

**Beschreibung:**

Zwischen dem Hermannsberg und seiner Einmündung in den Eibelebach fließt der Müselbach durch eine mehr oder weniger stark eingetiefte Waldschlucht, die über weite Strecken einer lang gestreckten, steil gestellten Konglomeratbank folgt. Dadurch erhält der Müselbach einen ungewöhnlich gestreckten und geradlinigen Verlauf, der nur durch Felsschwellen und kleine Schotterbänke leicht treppig gegliedert ist. Im unteren Teil zeigt die Müselbachschlucht durch das Auftreten einer zweiten, ebenfalls steil gestellten Konglomeratbank ein fast künstlich anmutendes Rinnenprofil.

Die umliegenden Waldungen entsprechen einem Buchen-Tannenwald (Abieti-Fagetum) mit einer an sich typischen Artengarnitur. Auffallend ist allerdings die Anreicherung mit hochmontanen Arten einerseits (Schwarze Heckenkirsche *Lonicera nigra*, Knotenfuß *Streptopus amplexifolius*, Alpen-Hexenkraut *Circaea alpina*) und klimatische Gunstlagen anzeigenden Elementen andererseits, wie etwa Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*) und Breitblättrigen Spindelbaum (*Euonymus latifolius*), welcher in besonders schönen Exemplaren auftritt. Neben der vorherrschenden Buche tritt ufernah besonders auch die Bergulme (*Ulmus glabra*) hervor, deren Stämme vielfach mit üppigen Moosmanschetten (*Neckera crispa*) bewachsen sind. Die vielen, teilweise eigenartig zerklüfteten Nagelfluhfelsen werden von Felsfluren bewachsen, die der Bergblasenfarnflur entsprechen. Bezeichnend sind weiters die teils sehr üppigen Moosmatten, welche die Felsen überziehen. Sie sind Zeiger für die hohe Luftfeuchtigkeit, welche in der schattigen Waldschlucht herrscht.



Abbildung 9: Die beiden auf hohe Luftfeuchtigkeit angewiesenen Arten, Knotenfuß (*Streptopus amplexifolius*), links, und Breitblättriger Spindelbaum (*Euonymus latifolius*), rechts.

# BIO|TOP

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Schluchtwälder beherbergen zwar eine sehr artenreiche Pflanzenwelt, aufgrund der weiten Verbreitung solcher Lebensräume sind allerdings nur wenige gefährdete Arten zu finden. Im gegenständlichen Fall handelt es sich etwa um die Weißtanne (*Abies alba*), Breitblättrigen Spindelbaum (*Euonymus latifolius*), Eibe (*Taxus baccata*) und Bergulme (*Ulmus glabra*) als gefährdete, sowie Hänge-Segge (*Carex pendula*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*) als potentiell gefährdete Arten.
- Schluchten weitgehend natürlicher Ausprägung sind Lebensraum einer artenreichen und hoch spezialisierten Kleintierwelt (Insekten, Spinnentiere etc.), genauere Angaben können wegen fehlender Daten allerdings keine gemacht werden.

## Beschreibung:

Unterhalb des Weges von Gulabach zum Hermannsberg ist im Bereich der Flur "Roßschacha" (vgl. Flurnamenkarte) ein schönes Flachmoor ausgebildet, das weitgehend einem Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*), in Teilen aber auch einer Pfeifengraswiese (*Molinietum caeruleae*) entspricht. Im feuchtesten Bereich sind Massenentwicklungen von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) zu beobachten. Ein Entwässerungsgraben zeigt eine Hochstaudenentwicklung mit Binse (*Juncus inflexus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Alpen-Kreuzkraut (*Senecio alpinus*) etc. Zuführende Gräben von Westen her werden von Eschen und Eichenzeilen begleitet. Auch diese weisen Mädesüß-Hochstaudenfluren auf.



Abbildung 10: Die beiden Orchideenarten Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*), links, und Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), rechts.

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Arten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) sowie der stark gefährdeten Arten Saum-Segge (*Carex hostiana*), Einspelzen-Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Spitzenblüten-Binse (*Juncus acutiflorus*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*). Ebenfalls erwähnenswert sind die Vorkommen der potentiell gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Weiden-Alant (*Inula salicina*) und Trollblume (*Trollius europaeus*).

## Beschreibung:

Südlich Dreienau wird die Rotach von mehr oder weniger breiten Auwaldstreifen begleitet, die in ihrer Zusammensetzung noch als durchaus natürlich anzusprechen sind und gemeinsam mit kleinen Hangquellmooren, Hecken und Baumgalerien an Seitenbächen einen abwechslungsreichen und reich durchmischten Biotopkomplex bilden. Die Wälder stocken auf Schwemmsand und zeigen eine ähnliche Artengarnitur wie die Auwälder an der Leiblach. Vom Typ her sind sie als Grauerlenau (Alnetum incanae) anzusprechen. Direkt am Ufer sind Weidensäume ausgebildet (*Salix triandra*, *S. eleagnos*, *S. daphnoides*, *S. caprea*), die von Pestwurzfluren (*Petasitetum hybridum*) durchsetzt sind. Die kleinen Hangmoore entsprechen Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) bzw. Davallseggenmooren (*Caricetum davalliana*). Die Rotach selbst stellt durch die Auenumrahmung ein noch halbwegs natürliches Fließgewässer dar, sieht man von einigen Ufersicherungen in Form von Blockwurf im Bereich der Prallufer ab.



Abbildung 11: Grauerlenauwald mit Hochstauden im Unterwuchs.

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernum*) sowie von gefährdeten Arten wie Einspelzen-Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*) und Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*). Ebenfalls erwähnenswert sind die potentiell gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Hänge-Segge (*Carex pendula*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*), Kleinblütiges Seifenkraut (*Saponaria ocymoides*) und Trollblume (*Trollius europaeus*).

# BIO|TOP

## Moorfläche im Wald nördlich Gschwend (Biotop 23812)

0,56 ha

### Beschreibung:

In den Waldungen nördlich von Gschwend finden sich zwei ebene Offenflächen. Während die westliche Fläche (Flurname Lehmstich) von einer intensiv genutzten Wiese eingenommen wird, trägt die östliche Fläche Moorvegetation. Es dürfte sich um ein degeneriertes, ehemaliges Hochmoor handeln und wird gegenwärtig von Braunsegge (*Carex nigra*) und Sternsegge (*Carex echinata*) dominierten Kleinseggenbeständen eingenommen, in denen einzelne Exemplare des Rundblättrigen Sonnentaus (*Drosera rotundifolia*) und lokal viel Hundsstraußgras (*Agrostis canina*) zu finden ist. Einzelne Gebüsche der Ohrchenweide (*Salix aurita*) und junge Moorbirken (*Betula cf. pubescens*) säumen die Fläche. Bei entsprechend extensiver Bewirtschaftung (Streuemahd) könnte eine Verbesserung der Erhaltungssituation erreicht werden.



Abbildung 12: Blick über die Moorflächen nördlich Gschwend nach Nordost.

### Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Auftreten des in Vorarlberg vom Aussterben bedrohten Hundsstraußgras (*Agrostis canina*) sowie von gefährdeten Arten wie etwa Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Sumpfläusekraut (*Pedicularis palustris*) und Ohrchenweide (*Salix aurita*). Erwähnenswert ist auch das Vorkommen des potentiell gefährdeten Brennenden Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*).

## Beschreibung:

In einer Hangverflachung unterhalb Höllmoos in Richtung Hompmann findet sich eine Extensivweide, die von spontan aufgewachsenen Jungwaldbeständen und Aufforstungen begrenzt wird. In Teilen entspricht die Weidefläche einem basenreichen Quellmoor mit Davallseggenriedern (*Caricetum davallianae*) und Bachdistelwiesen (*Cirsietum rivularis*). Im Davallseggenried haben sich infolge der Aufgabe der Mähnutzung (Streuemahd) teils bereits ausgeprägte Pfeifengras-Bulte entwickelt, bei dauerhaft ausbleibender Mahd droht eine Artenverarmung. Die trockeneren Bereiche werden dagegen von mageren, bodensauren Bürstlingsrasen (*Nardetum*) und etwas nährstoffreicheren Kammgrasweiden (*Festuco-Cynosuretum*) eingenommen. In diesen macht sich der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) breit, was als Zeichen für eine Unternutzung bzw. fehlende Weidepflege zu werten ist.



Abbildung 13: Die beiden für Kalkflachmoore typischen Arten Mehlprimel (*Primula farinosa*) links und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Arten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*) sowie der gefährdeten Arten Saum-Segge (*Carex hostiana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und Ohrchenweide (*Salix aurita*). Abgesehen vom Auftreten der potentiell gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Mehl-Primel (*Primula farinosa*) ist auch noch das Vorkommen von Silberdistel (*Carlina acaulis*) und Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*) erwähnenswert.

## Beschreibung:

Zwei direkt an der Staatsgrenze gelegene Restmoorflächen, die mit dem Moorkomplex (tw. Hochmoor) auf deutschem Gebiet zusammenhängen. Bei der nördlichen Teilfläche handelt es sich um einen Flachmoor-Zwischenmoorkomplex mit Braunseggen- (*Caricetum goodenowii*) und Davallseggenriedern (*Caricetum davalliana*), der bemerkenswerterweise auch die vom Aussterben bedrohte Fadensegge (*Carex lasiocarpa*) beherbergt. Die südliche Teilfläche wird von Braunseggenriedern eingenommen. In beiden Flächen zeigen sich weiters Übergänge zu sauren Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) und Bachdistelwiesen (*Cirsietum rivularis*).



Abbildung 14: Wiese mit großer Population der stark gefährdeten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*).

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), der stark gefährdeten Arten Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Kriechweide (*Salix repens*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) sowie der gefährdeten Arten Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*) und Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*). Neben dem Auftreten der potentiell gefährdeten Arten Arnika (*Arnica montana*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Weiden-Alant (*Inula salicina*) und Trollblume (*Trollius europaeus*) ist auch das Auftreten des Wald-Läusekrauts (*Pedicularis sylvatica*) bemerkenswert, welches hier eines seiner wenigen Vorkommen in Vorarlberg besitzt.

## **Wasserfall des Eibelebachs (Biotop 23811, 02)**

**0,18 ha**

### **Beschreibung:**

Unmittelbar unterhalb der Einmündung des Müselbaches stürzt der Eibelebach als "Gleitwasserfall" in mehrstufigen Kaskaden über eine ca. 20 Meter hohe Nagelfluhschwelle, unterhalb derer sich ein tiefer Kolk gebildet hat. Der Bachsaum ist von Alpen-Kreuzkraut (*Senecio alpinus*) und anderen Hochstauden bewachsen, die Schluchthänge zeigen eine Eschen-Ahornbestockung, während im Oberhang Tannen-Buchen-Fichtenbestände gedeihen.



*Abbildung 15: Der Wasserfall des Eibelebaches.*

## Beschreibung:

In einer quelligen Mulde unterhalb des Zollhauses an der Straße von Sulzberg Richtung Weiler findet sich nahe dem Waldrand ein sehr artenreiches Davallseggenmoor (*Caricetum davallianae*) mit einer bemerkenswert großen Zahl geschützter und gefährdeter Arten (z.B. Einknolle *Herminium monorchis*, Bach-Kratzdistel *Cirsium rivulare*, Schwarzwurzel *Scorzonera humilis* u.a.).



Abbildung 16: Die beiden stark gefährdeten Arten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) links und Einknolle (*Herminium monorchis*).

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Arten Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Einknolle (*Herminium monorchis*) sowie der gefährdeten Arten Saum-Segge (*Carex hostiana*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*). Neben dem Auftreten der potentiell gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Trollblume (*Trollius europaeus*) ist auch das reiche Auftreten von Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*) und Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata* agg.) bemerkenswert.

# BIO|TOP

Eyenbachschlucht (Biotop 23811, 04)

37,53 ha

## Beschreibung:

Die Eyenbachschlucht entspricht aufgrund ihrer Unzugänglichkeit einem weitgehend ursprünglichen Schluchtbiotop. Urwaldartige Wälder stocken auf den extrem steilen Hängen, die durch Rutschungen und Felsstufen vielfach unterbrochen sind. Auf der südexponierten deutschen Seite sind entsprechend ausgedehnte Reitgras-Föhrenwälder ausgebildet, die auf österreichischer Seite allenfalls angedeutet sind. Der vorherrschende Waldtyp ist hier der eibenreiche Buchen-Tannenwald (Taxo-Fagetum), teilweise reich an Stechpalme (*Ilex aquifolium*). Am Schluchtgrund sind entlang des von Abbruchmaterial und -blöcken verfüllten Baches schmale Erlengalerien (*Alnus incana*) ausgebildet. In den Felsen und steilen Abbruchflächen siedeln locker und fragmentarisch Reitgrasfluren. Die Eyenbachschlucht ist vor allem als ursprünglicher Lebensraum von besonderer Schutzwürdigkeit. Durch die extreme Steilheit und Lage dürfte auch unter den heutigen Voraussetzungen wohl kaum eine intensivere Nutzung angestrebt werden.



Abbildung 17: Links: der obere Teil des östlichen Zubringers des Eyenbaches; rechts: die in der Fläche häufig zu findende Stechpalme (*Ilex aquifolium*).

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Unzugängliche und weitgehend ursprüngliche Schluchtbiotope und Wälder sind in zoologischer Hinsicht immer sehr bedeutende Lebensräume und zwar sowohl in Hinsicht auf eine spezialisierte Kleintierwelt, als auch als Rückzugs- und Ruheraum für die Vogel- und Säugetierfauna.

## Beschreibung:

Zwei kleine, zwischen intensiv genutzten Wirtschaftswiesen und Waldrand gelegene Hangflachmoore. Die westliche Teilfläche wird von Braunseggenmooren (*Caricetum goodenowii*) und der Gesellschaft der Spitzblütigen Binse (*Juncetum acutiflorae*) eingenommen, während in der östlichen Fläche zusätzlich ein basenreiches Davallseggenried (*Caricetum davalliana*) und Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) entwickelt sind. Im Zentrum finden sich weiters Ansätze zu Schnabelriedfluren (*Rhynchosporium albae*) und leider etwas degenerierter Hochmoorvegetation.



Abbildung 18: Die beiden gefährdeten Arten Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) und Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*).

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Floh-Segge (*Carex pulicaris*) sowie der gefährdeten Arten Saumsegge (*Carex hostiana*), Wenigblüten-Segge (*Carex pauciflora*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Rundblatt-Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*). Neben dem Auftreten der potentiell gefährdeten Arten Arnika (*Arnica montana*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*) und Weiden-Alant (*Inula salicina*) ist auch das Auftreten des Wald-Läusekrauts (*Pedicularis sylvatica*) bemerkenswert, welches hier einen seiner wenigen Vorkommen in Vorarlberg besitzt.

# BIO|TOP

## Gefährdungen

Gefährdungen für die Biotope der Gemeinde bestehen für folgende Biotoptypen:

### Fließgewässer und Uferbereiche

- Nährstoffeinträge aus direkt an den Gewässerrand oder Quellgebiete reichenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und dem Golfplatz, sowie durch Einleitung von Straßenwässern.
- Wasserkraftnutzung und Veränderung des Abflussregimes (z.B. Bau von Kleinkraftwerken, Wasserableitung).
- Flussbauliche Maßnahmen in Folge verstärkter Hochwässer sowohl an Rot- und Weißbach, als auch im Bereich der Zubringerbäche (z.B. harte Verbauung, Einbau von Quer- und Längsverbauungen, Begradigung).
- Zu starke Nutzung der Schotterbänke als Lager- und Grillplatz und dadurch bedingte Störung der spezifischen Flora und Fauna.
- Intensivierung der Freizeitnutzung in den Tobelbereichen (Wanderer, Kletterer und Canyoning).
- Weitere Veränderungen des Abflussregimes der Weißbach durch einen allfälligen Ausbau der Wasserkraftnutzung auf Deutschem Bundesgebiet und an der Bolgenach.
- Weitere Ausbreitung gebietsfremder Arten (z.B. Drüsiges Springkraut, Impatiens glandulifera und Spätblühende Goldrute, Solidago gigantea) in den Uferbereichen.

### Auwälder, Uferbegleitgehölze

- Zerstörung und Gefährdung von Auwaldbeständen durch Maßnahmen der Wildbachverbauung und des Hochwasserschutzes.
- Großflächige Abstockung von Galeriegehölzen im Zuge von Hochwasserschutzmaßnahmen.
- Intensive forstliche Nutzung von Auwäldern und Galeriegehölzen und nachfolgend einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte (oder anderen standortsfremden Arten).
- Intensivierung der Freizeitnutzung (Naherholungsgebiet) und damit verbundener höherer Störungsfrequenz, vor allem für Brutvögel.

### Schlucht- und Hangwälder

- Intensive forstliche Nutzung und einseitige Überhöhung bestimmter Baumarten (Fichte, Lärche) bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- Größere Einschläge in naturschutzfachlich interessanten und/oder seltenen Waldtypen (Edellaubwälder, Quellwälder, etc.).

# BIO|TOP

- Verlust von Alt- und Totholzbeständen. Dadurch Habitatverlust für die spezifische Organismenwelt (z.B. Brut- und Nahrungshabitate für Vögel).
- Zerstörung von Schlucht- und Hangwäldern durch Hangverbauungen bzw. Wasserableitung zu Zwecken der Hangstabilisierung.
- Ausbau des Forststraßennetzes insbesondere mit Stichwegen und dadurch bedingte Störung der Waldfauna.
- Schlechte Verjüngung von Tannen und Eiben infolge eines hohen Wildstandes.
- Verschwinden der Bergulme (*Ulmus glabra*) infolge des Ulmensterbens.

## Flachmoore und Streuwiesen

- Nährstoffeinträge aus den umliegenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, damit verbundene Eutrophierung und Verdrängung der auf Nährstoffarmut angewiesenen Arten der Flachmoore und Streuwiesen durch nährstoffliebende Hochstauden und Fettwiesenarten.
- Düngung von Flachmooren und Streuwiesen.
- Umwandlung von Flachmooren und Streuwiesen in zwei- und mehrschürige Wiesen bzw. überhaupt Überführung in Intensivgrünland durch Entwässerung, Aufdüngung, Umbruch und Neueinsaat.
- Floristische Verarmung von Flachmooren und Streuwiesen durch andauernde frühe Mahd.
- Entwässerung bzw. Neuanlage von Entwässerungsgräben. Jede Veränderung der Hydrologie hat negative Konsequenzen für diese, auf feuchte bis sehr nasse Bedingungen angewiesenen Lebensräume.
- Übermäßige Eintiefung und Verbesserung der Drainagewirkung bei der Erneuerung bestehender Drainagegräben.
- Fassung von Quellen und damit verbundene Zerstörung wertvoller Lebensräume sowie Störung der Hydrologie umliegender Moorflächen.
- Melioration von Buckelwiesen zur Erleichterung bzw. Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Dies führt zur Zerstörung der lebensraumtypischen Vegetationskomplexe.
- Beeinträchtigung von Flachmooren und Streuwiesen durch Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Geräten.
- Umwandlung von Flachmooren und Streuwiesen in Viehweiden.
- Verbrachung von Flachmooren und Streuwiesen infolge Nutzungsaufgabe.

# BIO|TOP

- Aufforstung von nicht mehr genutzten Flachmooren und Streuwiesen.
- Ablagerung von Materialien aller Art.
- Beeinträchtigung der Hydrologie von Flachmooren und Streuwiesen, durch die Anlage von Forst- und Güterwegen im Nahbereich.
- Überbauung von Flachmooren und Streuwiesen (Erweiterung von Siedlungs-, Freizeit- und Gewerbegebieten).

## Hochmoore, Moorkomplexe

- Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, damit verbunden Eutrophierung und Verdrängung der auf Nährstoffarmut angewiesenen Hochmoorarten.
- Düngung von Moorflächen.
- Umwandlung von Moorflächen durch Entwässerung, Aufdüngung und Übersaat bzw. Umbruch und anschließende Neuansaat.
- Entwässerung bzw. Neuanlage von Entwässerungsgräben. Jede Veränderung des Moorwasserspiegels und damit auch der Nährstoffbilanz der Fläche hat negative Konsequenzen für diese, auf feuchte bis sehr nasse Bedingungen und extreme Nährstoffarmut angewiesenen Lebensräume und ihre Arten.
- Übermäßige Eintiefung und Verbesserung der Drainagewirkung bei der Erneuerung bestehender Drainagegräben.
- Veränderung der Hydrologie von Hochmooren und deren Umgebung durch Wegebau (incl. Drainagegräben) sowie Nährstoffeinträge bzw. randliche Aufkalkung durch nahe gelegene Wege.
- Befahren von Moorflächen mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät, Schädigung der empfindlichen Vegetationsdecke und des Torfuntergrunds.
- Aufforstung von Moorflächen.
- Intensive forstliche Nutzung von Moorrandwäldern. Dadurch kann es zu Veränderungen der lokalklimatischen Bedingungen kommen (Trockenschäden, starke Belichtung), aber auch Schäden durch Bringungsarbeiten sind zu nennen.
- Ablagerung von Materialien aller Art.
- Überbauung von Moorflächen (Erweiterung von Siedlungs-, Freizeit- und Gewerbegebieten).

# BIO|TOP

## Empfehlungen für Schutz und Erhalt

### Was wurde bisher getan?

- Ausweisung der Naturdenkmale

"Marien-Linde"

Grundstücksnummer 1422

Sommer-Linde (Oberhaus)

Grundstücksnummer 966

## Was kann die Gemeinde tun für ...

### Allgemein

- Die Bevölkerung über die Biotope informieren.

### Natur- und Kulturlandschaft im Allgemeinen

- Erstellung eines naturschutzfachlich fundierten Landschaftsentwicklungskonzepts.
- Erarbeitung konkreter Maßnahmen, wie der Erhalt bzw. sogar eine Verbesserung des Erhaltungszustands der besonders sensiblen Biotope und hier speziell der Streuwiesen, Flach- und Hochmoore erreicht werden kann ("Moorschutzkonzept").
- Berücksichtigung der Biotope und anderer wertvoller Landschaftsräume im Flächenwidmungsplan. Keine Umwidmung von Biotopflächen und angrenzenden Grundstücken zu Bauflächen.
- Schaffung von Freihaltegebieten, welche die Vernetzung von Biotopen mit dem Umland gewährleisten.

### Fließgewässer und Uferbereiche

- Empfehlenswert wäre die Einrichtung bzw. der Erhalt von Pufferzonen gegen das landwirtschaftlich intensiv genutzte Umland. Diese Maßnahme würde neben einem verbesserten Schutz gegenüber Einträgen von Nähr- und Schadstoffen auch mit einer Verbesserung der Korridorfunktion der Fließgewässer einhergehen. Dies gilt auch für die nicht im Biotopinventar verzeichneten Zubringerbäche von Rot- und Weißach.
- Beobachtung der Freizeitnutzung an Rot- und Weißach und gegebenenfalls Eingreifen der Gemeinde (Besucher- bzw. Freizeitlenkung) falls es zu einem Überhandnehmen verschiedener Störungsmomente kommt (besonders in der Brutzeit von Wasser- und Auwaldvögeln in der Zeit zwischen März und Juni).
- Einwirken auf Grundbesitzer und Bewirtschafter auf eine Begradigung, Verrohrung und Überbauung von Fließgewässern im landwirtschaftlich genutzten Gebiet zu verzichten.
- Erstellung von Pflege- und Instandhaltungsplänen unter Berücksichtigung des Leitfadens für Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen an Gewässern (Hrsg. Amt der VlbG Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft, April 2006).

# BIO|TOP

## Stillgewässer

- Eine Aufwertung des Naturraums für die Amphibienwelt im intensiv genutzten Talboden entlang der Weißach könnte durch die Anlage einer Kette kleiner Stillgewässer im auennahen Bereich erreicht werden. Hier ist speziell an das Gebiet zwischen der Staatsgrenze und dem Weiler Brunnenau zu denken. Im Falle einer Umsetzung sollten dabei aber keinesfalls allfällig vorhandene, nicht im Biotopinventar verzeichnete Reste von Flach- und Hangmooren beeinträchtigt werden.

## Auwälder, Uferbegleitgehölze

- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer naturnahen Bewirtschaftung der Auwälder und gewässerbegleitenden Galeriegehölze, sowie zu einem Verzicht auf Bestandesumwandlungen durch Einbringen bzw. einseitige Förderung von Nadelhölzern (v.a. Fichte). Das Ausmaß der forstlichen Nutzung sollte das Ausmaß einer Einzelstammentnahme oder kleinflächigem Lochhieb nicht überschreiten. Im Falle der Galeriegehölze ebenfalls Einzelstammnutzung bzw. höchstens abschnittsweise Abstockung.
- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zum weitgehenden Erhalt von größer dimensioniertem Alt- und Totholz in den Auwäldern und Galeriegehölzen.

## Schlucht- und Hangwälder

- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer naturnahen Bewirtschaftung der Schlucht- und Hangwälder, sowie zu einem Verzicht auf Bestandesumwandlungen durch Einbringen bzw. einseitige Förderung von Nadelhölzern (v.a. Fichte). Es sollten keine großen Einschläge vorgenommen werden, zumal gerade die Schlucht- und Hangwälder vielfach ausgesprochenen Schutzwaldcharakter besitzen. Das Ausmaß der forstlichen Nutzung sollte das Ausmaß einer Einzelstammentnahme (Edellaubwälder, Quellwälder, Tannenwälder) oder kleinflächigem Lochhieb (Buchen-, Buchen-Tannenwälder) nicht überschreiten.
- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zum weitgehenden Erhalt von größer dimensioniertem Alt- und Totholz in den Schlucht- und Hangwaldbeständen.
- Prüfung der Verjüngungssituation von Weißtanne und Eibe, da hohe Wildbestände gerade für diese Arten ein massives Problem darstellen können. Bei starkem Verbiss ist die Verjüngung in Frage gestellt und es kann langfristig zu einer Zurückdrängung der beiden Arten kommen. Der Wildbestand sollte auf ein für die Verjüngung verträgliches Ausmaß reduziert werden. Die Prüfung und Entscheidung, ob die entsprechenden Waldbestände sogar zur jagdlichen Freihaltezone erklärt werden sollten, obliegt den zuständigen Stellen.

# BIO|TOP

## Flachmoore und Streuwiesen

- Zur Klärung der zukünftigen Entwicklung der Flachmoore und Streuwiesen, die in der Gemeinde Sulzberg bisweilen Teil größerer Moorkomplexe sind, wäre aus naturschutzfachlicher Sicht die Erstellung und Umsetzung eines Nutzungs- und Pflegekonzepts höchst wünschenswert ("Moorschutzkonzept"). An erster Stelle wären in Zusammenarbeit mit den Landwirten Maßnahmen zu setzen, die weitere Flächenverluste verhindern und eine flächendeckende und regelmäßige Nutzung der Bestände gewährleisten. Weiters Prüfung der Notwendigkeit bestehender Entwässerungsmaßnahmen um diese nach Möglichkeit zu entschärfen, sowie Klärung der Bereitschaft der Landwirte zur Einrichtung von Pufferzonen um eine qualitative Verschlechterung durch Nährstoffeinträge zu verhindern.
- Aufrechterhaltung der traditionellen Bewirtschaftung der Flachmoore und Streuwiesen; das heißt einmalige, späte Mahd und keine Düngung. Da viele der typischen Pflanzenarten vergleichsweise spät blühen und fruchten und auch viele Tierarten ihren Entwicklungszyklus erst sehr spät im Jahr abschließen, sollte die Mahd erst im Herbst stattfinden (nicht vor 1. September, besser erst ab Mitte September). Information der Grundbesitzer seitens der Gemeinde über die Bedeutung der Lebensräume und der angepassten Bewirtschaftung, sowie das Hinweisen auf die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes sind als die wohl wichtigsten Steuerungsmöglichkeiten anzuführen.

## Hochmoore, Moorkomplexe

- Zur Klärung der zukünftigen Entwicklung der Hochmoore und Moorkomplexe der Gemeinde Sulzberg wäre aus naturschutzfachlicher Sicht die Erstellung und Umsetzung eines Nutzungs- und Pflegekonzepts höchst wünschenswert ("Moorschutzkonzept"). Hierbei ginge es in erster Linie um die Sicherung der Streumahd in den gegenwärtig noch bewirtschafteten Bereichen, die Klärung in welchem Ausmaß die Moore nach wie vor durch Entwässerungsmaßnahmen beeinträchtigt werden um gegebenenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen zu können, und die Motivierung der Grundbesitzer bzw. Bewirtschafter der an die Moore angrenzenden Parzellen zur Einrichtung von Pufferzonen um weitere Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge zu unterbinden. Die zentralen Hochmoorbereiche bedürfen, sofern sie nicht durch Torfabbau und Entwässerung stärker verändert sind, keiner wie auch immer gearteten Nutzung. Information der Grundbesitzer seitens der Gemeinde über die Bedeutung der Lebensräume und der angepassten Bewirtschaftung, sowie das Hinweisen auf die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes sind als die wohl wichtigsten Steuerungsmöglichkeiten anzuführen.

# BIO|TOP

## Was kann der Einzelne tun für ...

### Allgemein

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

### Fließgewässer und Uferbereiche

- In den Bachabschnitten außerhalb der Waldungen sind die Düngeabstände gemäß Nitratrichtlinie und dem Gesetz über Naturschutz- und Landschaftsentwicklung einzuhalten.
- 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. Eine 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.).
- Keine Mistlagen an Gewässern und keine Gras- und Grünschnitte in Gewässer ablagern.
- Verzicht auf Begradigung, Verrohrung und Überbauung von Fließgewässern im landwirtschaftlich genutzten Gebiet.
- Erholungssuchende, Freizeitsportler und Fischer sollten die Schotterinseln und abgelegeneren Gebiete von Rot- und Weißach in der Zeit zwischen März und Juli nicht betreten, um eine Störung des Brutgeschäfts von Gänsesäger (*Mergus merganser*) und anderen Wasservögeln zu vermeiden.
- Auf eine Bejagung des Gänsesägers sollte unbedingt verzichtet werden, zumal er mit Sicherheit keine Bedrohung für die Fischbestände darstellt. Der Fischreichtum der hiesigen Fließgewässer ist eine der Voraussetzungen dafür, dass diese Art im Gebiet überhaupt existieren kann.

### Auwälder, Uferbegleitgehölze

- Naturnahe Nutzung der Auwaldbestände sowie Verzicht auf Bestandesumwandlungen durch Einbringen bzw. einseitige Förderung von Nadelhölzern (v.a. Fichte). Die forstliche Nutzung sollte das Ausmaß einer zurückhaltenden Femelnutzung (kleinflächiger Lochhieb) nicht überschreiten.
- Im Falle der gewässerbegleitenden Galeriegehölze höchstens abschnittsweise Abstockung bzw. Einzelstammnutzung.
- Erhaltung von größer dimensioniertem Alt- und Totholz als wichtige Lebensraumrequisiten.

# BIO|TOP

## Schlucht- und Hangwälder

- Naturnahe Nutzung der Waldbestände sowie Verzicht auf Bestandesumwandlungen durch Einbringen bzw. einseitige Förderung von Nadelhölzern (v.a. Fichte). Es sollten keine großen Einschläge vorgenommen werden, zumal die Schlucht- und Hangwälder vielfach ausgesprochenen Schutzwaldcharakter besitzen. Die forstliche Nutzung sollte je nach Waldtyp das Ausmaß einer Einzelstammnutzung oder zurückhaltenden Femelnutzung (kleinflächiger Lochhieb) nicht überschreiten.
- Nutzungsverzicht in Schlucht- und Hangwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil, der von großer Bedeutung für eine spezialisierte Kleintierlebewelt ist, sowie Specht- und Nisthöhlenbäume bietet. Liegendes Totholz und Baumstöcke sind hierfür kein Ersatz.

## Flachmoore und Streuwiesen

- Aufrechterhaltung bzw. Wiederaufnahme der traditionellen Bewirtschaftung der Flachmoore und Streuwiesen, das heißt einmalige, späte Mahd und keine Düngung.
- Einhalten später Mähtermine bei der Bewirtschaftung der Flachmoore und Streuwiesen (nicht vor 1. September, besser erst ab Mitte September). Im Falle des Einbringens der Flächen in den Vertragsnaturschutz sind die Mähtermine vertraglich festgelegt.
- Keine Düngung.
- Bei Ausbringung von Gülle und Mist auf angrenzende Wirtschaftswiesen und Weiden Einhaltung eines Mindestabstands von 4-5m zu den Flachmooren und Streuwiesen, 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 Neuanlage von Drainagegräben (Bewilligungspflicht gemäß § 25 GNL).
- Verzicht auf Erneuerung bzw. Verbesserung der Drainagewirkung bestehender Entwässerungsgräben.
- Verzicht auf die Fassung von Quellen sowohl innerhalb von Flachmooren als auch außerhalb davon, wenn dadurch die Wasserversorgung der Moore gefährdet wird.

## Hochmoore, Moorkomplexe

- Aufrechterhaltung bzw. Wiederaufnahme der Streumahd in den bisher bewirtschafteten Bereichen (Flachmoor- und Zwischenmooranteile, stärker veränderte Hochmoorbereiche).
- Die zentralen Hochmoorbereiche bedürfen keiner wie auch immer gearteten Nutzung, diese werden am besten sich selbst überlassen und nicht bewirtschaftet.
- Bei Ausbringung von Gülle und Mist auf angrenzende Wirtschaftswiesen und Weiden Einhaltung eines Mindestabstands von 4-5m zu den Flachmooren und Streuwiesen, damit möglichst wenig Nährstoffe in diese eingetragen werden. Hangaufwärts sollte der Abstand mindestens 10m betragen, da abfließendes Hangwasser die Nährstoffe über weite Strecken befördert.

# BIO|TOP

- Keine Düngung und Intensivierung der Hochmoore und umliegender Zwischen- und Flachmoorbereiche.
- Verzicht auf Erneuerung bzw. Verbesserung der Drainagewirkung bestehender Entwässerungsgräben.
- Keine Neuanlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Hochmooren und Moorkomplexen (Bewilligungspflicht gemäß § 25 GNL), da diese dadurch empfindlichen Schaden nehmen oder auch zerstört werden können. Als Folge einer Senkung des Moorwasserspiegels kommt es zur Mineralisierung der Torfe und somit zum Freiwerden von Nährstoffen (Autotrophierung).
- Schließen bereits vorhandener Drainagegräben um die Austrocknungsprozesse in Hochmooren und Moorkomplexen aufzuhalten.
- Keine Gehölzentnahme in den Hochmoorbereichen (außer im Zuge allfälliger Pflegemaßnahmen), speziell die Spirke sollte unbedingt geschont werden.
- Nach Möglichkeit Verzicht auf eine forstliche Nutzung von Waldungen innerhalb von Moorgebieten, aber auch der randlichen Moorwälder. Ansonsten sollte die Bewirtschaftung das Maß einer sehr zurückhaltenden Einzelstammnutzung nicht überschreiten. Keine Holzbringung über die Moorflächen.
- Keine Aufforstung von Moorflächen.
- Kein Befahren der Moore mit schwerem land- oder forstwirtschaftlichem Gerät.
- Keine Wegebau durch Moorflächen, auch auf Wegebau in den unmittelbaren Randbereichen sollte verzichtet werden (Gefahr der Störung der Hydrologie, Nährstoffeinträge etc.).
- Keine Lagerung von Materialien aller Art in den Moorflächen.
- Keine Anlage von Wildfütterungen oder anderen jagdlichen Einrichtungen in den Moorflächen.
- Keine Anlage von Stillgewässern in den Moorflächen (Fischzucht, Wildtränken, aber auch prinzipiell gut gemeinte Amphibienlaichgewässer).

# BIO|TOP

## Artenliste

Gemeinde

Sulzberg

Biotopnummern

BIO|TOP

		Rote Liste Österreich	Rote Liste Vorarlberg	23801	23802	23803	23804	23805	23806	23807	23808	23809	23810	23811	23812	23813	Anzahl der Nennungen
<i>Abies alba</i>	Tanne, Weißtanne	3	3						1								1
<i>Aconitum paniculatum</i>	Rispen-Eisenhut		3									1					1
<i>Agrostis canina</i>	Sumpf-Straußgras		1	1		1									1		3
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle		4				1										1
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3	3	1	1	1	1	1									5
<i>Arnica montana</i>	Arnika		4	1			1	1	1					1			5
<i>Betonica officinalis</i>	Echte Betonie		4	1													1
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	3	1	1		1									1		3
<i>Carduus personata</i>	Kletten-Ringdistel		4									1					1
<i>Carex davalliana</i>	Davall-Segge		4	1	1	1		1		1	1	1	1		1		8
<i>Carex diandra</i>	Draht-Segge	2	1	1													1
<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge		3	1		1		1		1		1	1		1		7
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	2	1	1										1			2
<i>Carex limosa</i>	Schlamm-Segge	3	3	1													1
<i>Carex oederi</i>	Kleine Gelb-Segge		4				1										1
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge		4	1													1
<i>Carex pauciflora</i>	Wenigblüten-Segge	3	3											1			1
<i>Carex pendula</i>	Hänge-Segge		4						1			1					2
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge		4				1								1		2
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2	2											1			1
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge		4				1							1			2
<i>Cirsium rivulare</i>	Bach-Kratzdistel		2	1	1	1	1		1	1		1	1		1		9
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Fingerknabenkraut		3	1	1	1			1	1				1	1	1	8
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn		4	1										1			2
<i>Drosera anglica</i>	Langblatt-Sonnentau	2	1	1													1
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblatt-Sonnentau	3	3	1	1	1	2	1						1	1		8
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Einspelzen-Sumpfbirse	3	3				1		1	1		1					4

Gemeinde

Sulzberg

Biotopnummern

		Biotopnummern													Anzahl der Nennungen		
		Rote Liste Österreich	Rote Liste Vorarlberg	23801	23802	23803	23804	23805	23806	23807	23808	23809	23810	23811		23812	23813
Epilobium palustre	Sumpf-Weidenröschen		3	1										1	1		3
Epipactis palustris	Sumpf-Stendelwurz	3	3		1				1		1	1	1	1		1	7
Equisetum fluviatile	Teich-Schachtelhalm		4	1	1						1			1	1		5
Eriophorum vaginatum	Scheiden-Wollgras		4	1		1	1	1									4
Galium palustre (s.str.)	Sumpf-Labkraut		4	1							1						2
Galium uliginosum	Moor-Labkraut		4		1			1						1			3
Gentiana asclepiadea	Schwalbenwurz-Enzian		3	1	1		1		1		1			1	1	1	8
Inula salicina	Weiden-Alant		4						1		1		1	1			4
Juncus acutiflorus	Spitzenblüten-Simse	3	3		1				1		1						3
Juncus conglomeratus	Knäuel-Simse	3	3											2			2
Juncus squarrosus	Sparrige Simse	2	1				1										1
Lathraea squamaria	Schuppenwurz		4										1				1
Leucojum vernalis	Frühlings-Knotenblume		2										1				1
Lotus uliginosus	Sumpf-Hornklee	3	2		1			1	1					1		1	5
Menyanthes trifoliata	Fieberschmalz	3	3	1	1	1	1	1	1		1			1			8
Orchis morio	Kleines Knabenkraut	3	2								1						1
Pedicularis palustris	Sumpf-Läusekraut		3				1							1	1		3
Pleurospermum austriacum	Rippendolde		4									1					1
Polygala serpyllifolia	Quendel-Kreuzblume	3	3		1												1
Potamogeton alpinus	Alpen-Laichkraut	3	3									1					1
Primula farinosa	Mehl-Primel		4		1		1		1							1	4
Pulicaria dysenterica	Großes Flohkraut		3									1					1
Ranunculus flammula	Brenn-Hahnenfuß		4				1								1		2
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf		3	1	1		1	1	1		1						6
Rhynchospora alba	Weißer Schnabelbinse	3	3	1	1		1	1						1			5
Salix aurita	Ohr-Weide		3			1	1								1	1	4
Salix daphnoides	Reif-Weide	3										1	1				2

Gemeinde

Sulzberg

Biotopnummern

		Biotopnummern													Anzahl der Nennungen		
		Rote Liste Österreich	Rote Liste Vorarlberg	23801	23802	23803	23804	23805	23806	23807	23808	23809	23810	23811		23812	23813
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide		2	2	1	1	1	1	1					1			6
<i>Saponaria ocymoides</i>	Kleinblütiges Seifenkraut		4										1				1
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Blasensimse	2	2	1	1												2
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurz	3	3	1					1					1			3
<i>Serratula tinctoria</i>	(Eigentliche) Färber-Scharte		3	1													1
<i>Swertia perennis</i> (ssp. <i>perennis</i> )	Tarant		1	1													1
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	3	3							1							1
<i>Trichophorum alpinum</i>	Alpen-Haarbinse		3	1		1								1			3
<i>Trollius europaeus</i>	Trollblume		4	1	1	1	1	1	1		1		1	1			8
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme		3							1		1					2
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	2	2	1													1
<i>Vaccinium oxycoccos</i> (s.str.)	Gewöhnliche Moor-Preiselbeere	3	3	1		1											2
Anzahl Rote-Liste-Arten im Biotop				17	33	10	27	11	17	4	15	8	12	27	10	10	201

BIO|TOP



