

# BIO|TOP

## Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Krumbach



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

# BIO|TOP

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

AVL Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung  
Februar 2009

Einführung: Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr  
Geländeerhebung: Dipl. Ing. Rosemarie Zöhrer  
Bericht: Mag. Markus Staudinger

Aktualisierte Fassung 18.06.2020

# BIO|TOP

## Inhalt

### Einführung

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

### Gemeindebericht

- Allgemeine Angaben zur Gemeinde
- Biotopausstattung
- Schutzstatus der Biotopflächen
- Verbindung zu angrenzenden Gemeinden
- Kostbarkeiten der Gemeinde
  - Salgenreute (Biotop 22103)
  - Moore westlich Glatzegg (Biotop 22106)
  - Hochmoor bei Glatz (Biotop 22110)
- Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen
  - Davallseggenried östlich Weissachbrücke (Biotop 22101)
  - Hochmoor nördlich Engisholz (Biotop 22102)
  - Moorkomplex bei Zwing (Biotop 22104)
  - Hochmoorreste beim Rossbad (Biotop 22105)
  - Moorkomplex östlich Glatzegg (Biotop 22107)
  - Moor nordöstlich Kurhaus Rossbad (Biotop 22108)
  - Flachmoor östlich Kurhaus Rossbad (Biotop 22109)
  - Moore östlich Wolfbühl (Biotop 22111)
  - Flachmoor an der Straße nach Krumbach (Mühlbach) (Biotop 22112)
  - Flachmoor südlich Halden (Biotop 22113)
  - Großraumbiotop Weißbachschlucht Krumbach (Biotop 22114)
- 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	871,32 ha
Biotopfläche Großraumbiotope	104,91 ha
Biotopfläche Kleinraumbiotope	47,54 ha
innerhalb von Großraumbiotope	0 ha
Biotopfläche Gemeinde	152,45 ha

## Allgemeine Angaben zur Gemeinde

Die Gemeinde Krumbach liegt im Mittleren Bregenzerwald auf einer mittleren Seehöhe von 629 m und erstreckt sich von 500 m an der Weißach im Westen bis auf 900 m am Schweizberg an der Gemeindegrenze zu Langenegg im Süden. Die Gemeindefläche wird im Nordwesten von der Weissachschlucht, im Nordosten und Osten von der Bolgenach begrenzt. Nach Süden geht die Gemeinde ohne größere landschaftliche Zäsur nach Langenegg über. Geologisch liegt das Gemeindegebiet in der Molassezone. Die Schichtfolge umfasst die ockerfarbenen Mergel der Steigbachformation, die neben dem Moränenmaterial den Hauptteil der Gemeinde einnehmen, die oft weinroten Mergel der Weissachschichten, die entlang der Weissach auftreten, die wechselgelagerten Sandsteine und Mergel der Bausteinschichten sowie Tonmergel am Schweizberg.



# BIO|TOP

## Biotopausstattung

In den Biotopen der Gemeinde Krumbach kommen folgende Biotoptypen vor:

aggregierter Biotoptyp	Anzahl Teilflächen	Prozent der Biotopfläche
41 - Schluchten	1	68,8079
13 - Hochmoore	10	17,3092
11 - Hang-, Flach- und Quellmoore	17	8,8935
10 - Pfeifengras-Streuwiesen	6	3,1498
32 - Vor- und Jungwälder	1	1,7611
09 - Grünland feuchter bis nasser Standorte	1	0,0786

Die Biotopfläche wurde im Rahmen des Vorarlberger Biotopinventars erstmals im Jahr 1986 im Teilinventar Mittlerer Bregenzerwald aufgenommen. Eine vollständige Aktualisierung der Flächen fand im Jahr 2005 statt. Teilaktualisierungen erfolgen seither bei Bedarf.

Der vorliegende Bericht entspricht dem Stand 18.06.2020.

# BIO|TOP

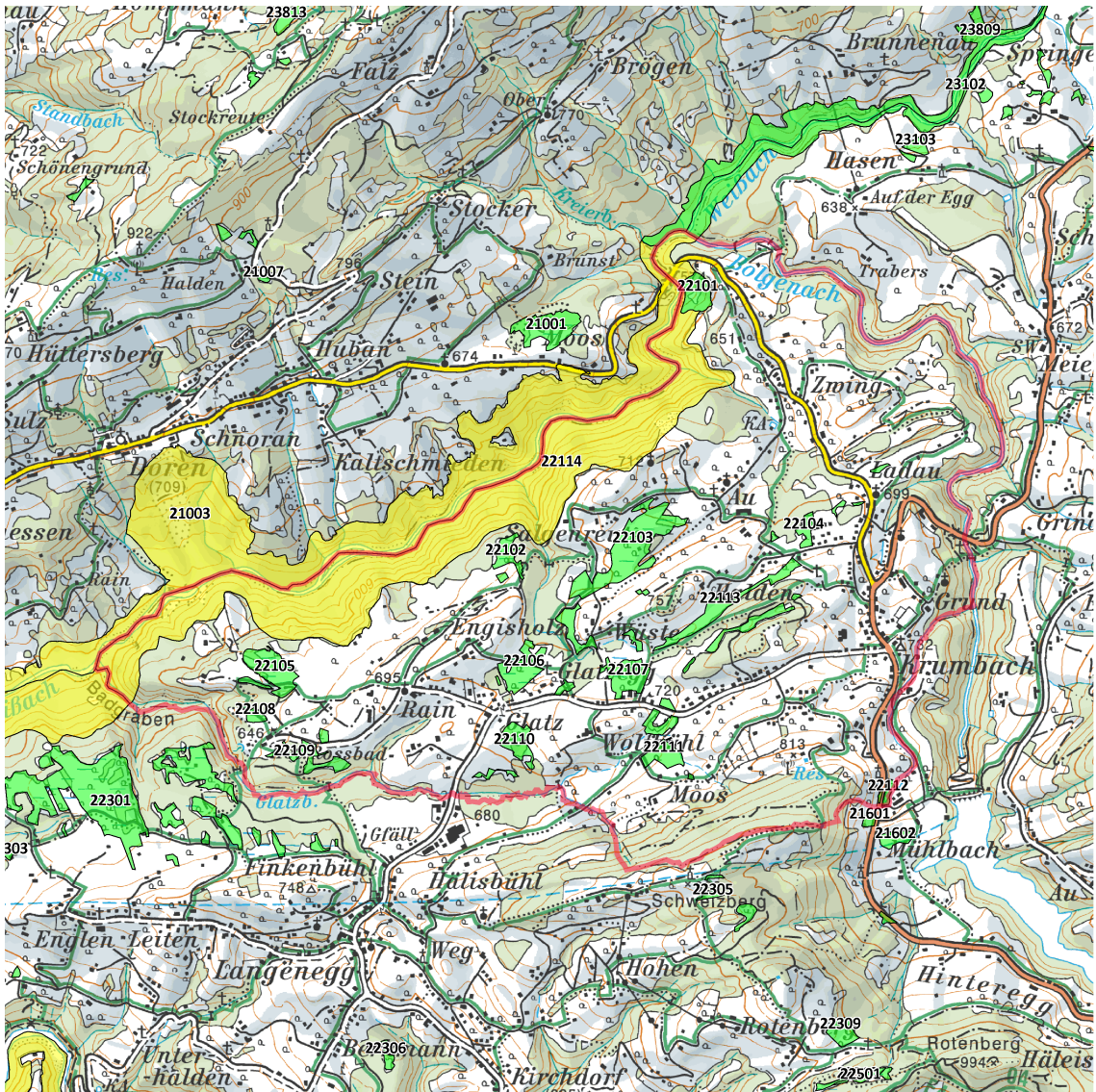


Abbildung 1: Lage der Biotopflächen in der Gemeinde. Gelb: Großraumbiotop. Grün: Kleinraumbiotop.

Sämtliche Biotopflächen - wie auch alle Schutzgebiete des Landes - finden Sie auf der Homepage des Landes Vorarlberg unter [www.vorarlberg.at/atlas](http://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](http://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 der Weissachschlucht (Biotopnummer 22114) setzt sich in der nördlich angrenzenden Gemeinde Doren (Biotopnummer 21003), und östlich in der Gemeinde Langenegg (Biotopnummer 22312) fort. Nach Norden schließen sich noch zwei Klein-raumbiotope der Weissach in der Gemeinde Sulzberg (Biotopnummer 23809) und Riefensberg (Biotopnummer 23102) an.

Sämtliche Biotope - wie auch alle Schutzgebiete des Landes - finden Sie auf der Homepage des Landes Vorarlberg unter [www.vorarlberg.at/atlas](http://www.vorarlberg.at/atlas).

# BIO|TOP

## Kostbarkeiten der Gemeinde

Salgenreute (Biotop 22103)

12,17 ha

### Beschreibung:

Moorkomplex mit weitem Spektrum an Arten und Pflanzengesellschaften von Hoch- bis Flachmoor. Die Fläche besitzt die schönsten Bestände von Sumpfbärlapp im Gebiet sowie Vorkommen von Hundsstraußgras und Fadensegge. Der Moorkomplex erstreckt sich westlich der Ortschaft Au bis zum Engisholz-Graben. Den Untergrund bildet Torf- und Gleyboden auf Moräne.

Insgesamt sind die Moorflächen gut erhalten, deutlich ist aber ein randlicher Nährstoffeintrag, vor allem im Zwischenmoorbereich erkennbar. Im Süden und im Nordosten wurden kleine Pfeifengraswiesen und Kalkflachmoore der Biotopfläche hinzugefügt. Lokal ist ein Eindringen von Neophyten (Kanadische Goldrute) sowie die Ausbreitung von Adlerfarn und Selbstanflug von Zitterpappel und Fichte zu beobachten.



Blick von Westen über den Moorkomplex bei Salgenreute.

### Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

Agrostis canina L. - Hunds-Windhalm (1/-/-)

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. - Schwarz-Erle (4/-/-)

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

# BIO|TOP

Arnica montana L. - Berg-Arnika (4/-/V)
Betula pubescens Ehrh. - Moor-Birke (1/3/-)
Carex davalliana Sm. - Davall-Segge (4/-/-)
Carex lasiocarpa Ehrh. - Faden-Segge (1/2/-)
Carex limosa L. - Schlamm-Segge (3/3/-)
Carex rostrata Stokes ex With. - Schnabel-Segge (4/-/-)
Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
Dactylorhiza traunsteineri (Saut. ex Rchb.) Soó - Traunsteiner-Fingerknabenkraut (2/-/-)
Drosera rotundifolia L. - Rundblatt-Sonnentau (3/-/-)
Eleocharis uniglumis (Lk.) Schult. - Einspelzen-Sumpfbirse (3/-/-)
Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen (3/-/-)
Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
Equisetum fluviatile L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)
Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)
Galium palustre L. - Sumpf-Labkraut (4/-/-)
Galium uliginosum L. - Moor-Labkraut (4/-/-)
Hieracium umbellatum L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/-)
Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)
Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)
Lycopus europaeus L. - Gewöhnlicher Wolfsfuß (4/-/-)
Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee (3/3/-)
Peucedanum palustre (L.) Moench - Sumpf-Haarstrang (3/-/-)
Potentilla palustris (L.) Scop. - Blutaue (3/3/-)
Primula farinosa L. - Mehl-Primel (4/-/-)
Ranunculus flammula L. - Brenn-Hahnenfuß (4/-/-)
Rhynchospora alba (L.) Vahl - Weiße Schnabelbinse (3/3/-)
Salix aurita L. - Ohr-Weide (3/-/-)
Salix repens L. - Kriech-Weide (2/-/-)
Scorzonera humilis L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)
Serratula tinctoria L. - (Eigentliche) Färber-Scharte (3/-/-)
Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)
Vaccinium oxycoccos L. - Gewöhnliche Moor-Preiselbeere (3/3/-)
Valeriana dioica L. - Sumpf-Baldrian (3/-/-)

# BIO|TOP

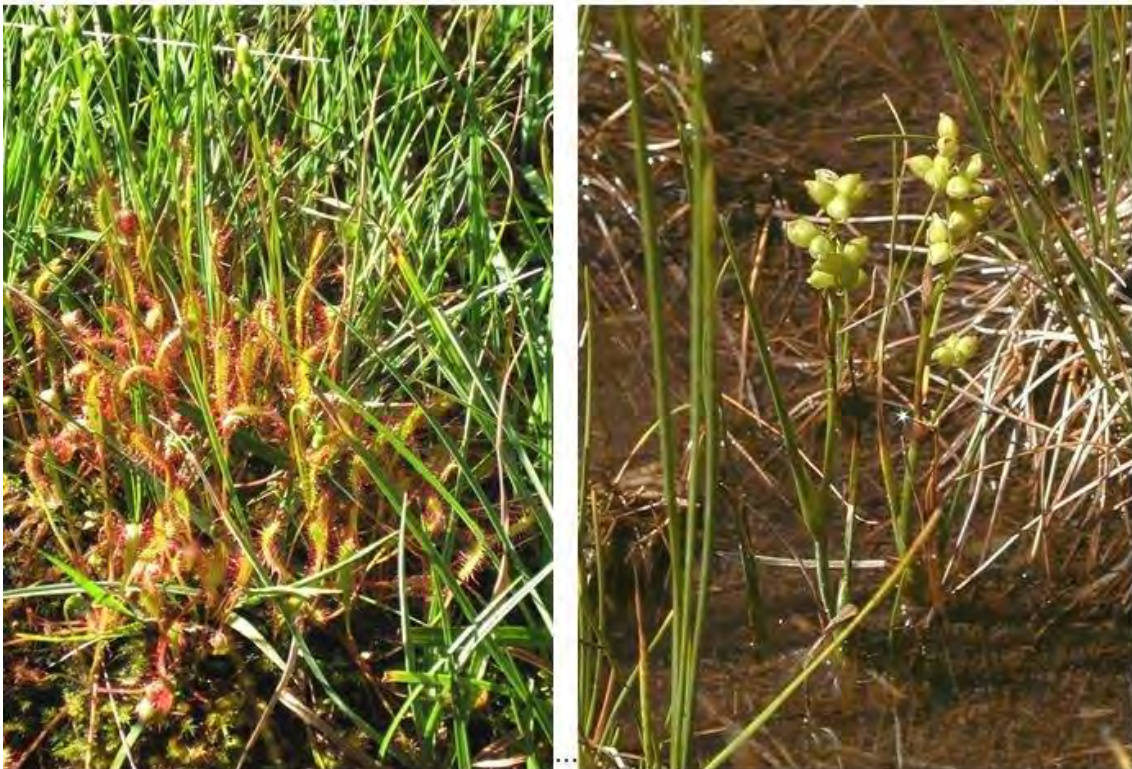
Moore westlich Glatzegg (Biotop 22106)

3,99 ha

## Beschreibung:

Kleineres, aber erstaunlich vielfältiges Hochmoor mit anschließendem Flachmoor mit Vorkommen zahlreicher vom Aussterben bedrohter Arten am östlichen Zufahrtsweg von der Langenegger Straße nach Engisholz in einer größeren Senke. Den Untergrund bilden bis zu 3m mächtige Torfe auf Moräne.

Das artenreiche Hochmoor weist schön ausgeprägte Bulte (*Sphagnetum magellanici*) und Schlenken (*Rhynchosporium albae* und *Caricetum limosae*) sowie Fadenseggen-Zwischenmoore (*Caricetum lasiocarpae*) auf. Im Bereich der Randgehänge finden sich Braunseggensümpfe (*Caricetum fuscae*), Davallseggenrieder (*Caricetum davallianae*) und Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*). Durch im Hochmoor stehenden Birken ist die Fläche auch landschaftlich sehr reizvoll. Kleinflächig sind Verbuschungen festzustellen.



Der vom Aussterben bedrohte Langblatt-Sonnentau (*Drosera anglica*), links und die stark gefährdete Blasensimse (*Scheuchzeria palustris*), rechts.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

*Agrostis canina* L. - Hunds-Windhalm (1/-/-)

*Andromeda polifolia* L. - Poley-Andromeda (3/3/-)

# BIO|TOP

<i>Arnica montana</i> L. - Berg-Arnika (4/-/V)
<i>Betula pubescens</i> Ehrh. - Moor-Birke (1/3/-)
<i>Carex hostiana</i> DC. - Saum-Segge (3/-/-)
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh. - Faden-Segge (1/2/-)
<i>Carex limosa</i> L. - Schlamm-Segge (3/3/-)
<i>Carex rostrata</i> Stokes ex With. - Schnabel-Segge (4/-/-)
<i>Drosera anglica</i> Huds. - Langblatt-Sonnentau (1/-/-)
<i>Drosera intermedia</i> Hayne - Mittlerer Sonnentau (1/-/-)
<i>Drosera rotundifolia</i> L. - Rundblatt-Sonnentau (3/-/-)
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
<i>Equisetum fluviatile</i> L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)
<i>Eriophorum vaginatum</i> L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)
<i>Galium palustre</i> L. - Sumpf-Labkraut (4/-/-)
<i>Galium uliginosum</i> L. - Moor-Labkraut (4/-/-)
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
<i>Hieracium umbellatum</i> L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/-)
<i>Inula salicina</i> L. - Weiden-Alant (4/-/-)
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. - Fieberklee (3/3/-)
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop. - Blutaue (3/3/-)
<i>Rhinanthus minor</i> L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl - Weiße Schnabelbinse (3/3/-)
<i>Salix aurita</i> L. - Ohr-Weide (3/-/-)
<i>Salix repens</i> L. - Kriech-Weide (2/-/-)
<i>Scorzonera humilis</i> L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L. - Gewöhnliche Moor-Preiselbeere (3/3/-)



# BIO|TOP

Hochmoor bei Glatz (Biotop 22110)

2,83 ha

## Beschreibung:

Kleinflächiges, aber schön entwickeltes Hochmoor mit Vorkommen von vom Aussterben bedrohten Arten südlich der Verbindungsstraße Krumbach-Langenegg im Ortsteil Glatz. Im Untergrund finden sich bis zu drei Meter mächtige Torfschichten auf Gletscher-Grundmoräne.

Die zentralen Teile des Moores weisen eine ausgeprägte Bulten-Schlenken-Struktur (*Sphagnetum magellanici* und *Rhynchosporium albae*) und üppigen Vorkommen des Mittleren Sonnentau (*Drosera intermedia*) auf. Die sind als Braunseggenried ausgebildet (*Caricetum nigrae*). Durch den lockeren Gehölzbestand der Fläche besitzt das Moor auch eine große landschaftliche Schönheit. Bei den südlichen Bereichen am Waldrand handelt es sich vornehmlich um Pfeifengraswiesen, die teilweise nicht mehr gemäht werden und eine beginnende Verbuschung durch Fichten zeigen.



Blick über die zentralen Teile des Hochmoores bei Glatz.

## Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der gefährdeten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

*Agrostis canina* L. - Hunds-Windhalm (1/-/-)

# BIO|TOP

Andromeda polifolia L. - Polei-Andromeda (3/3/-)
Betula pubescens Ehrh. - Moor-Birke (1/3/-)
Carex lasiocarpa Ehrh. - Faden-Segge (1/2/-)
Carex rostrata Stokes ex With. - Schnabel-Segge (4/-/-)
Drosera intermedia Hayne - Mittlerer Sonnentau (1/-/-)
Drosera rotundifolia L. - Rundblatt-Sonnentau (3/-/-)
Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)
Hieracium umbellatum L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/-)
Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)
Rhynchospora alba (L.) Vahl - Weiße Schnabelbinse (3/3/-)
Salix aurita L. - Ohr-Weide (3/-/-)
Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)
Vaccinium oxycoccos L. - Gewöhnliche Moor-Preiselbeere (3/3/-)

# BIO|TOP

## Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen

Davallseggenried östlich Weissachbrücke (Biotop 22101)

2,68 ha

### Beschreibung:

Durch Nutzungsaufgabe verbuschendes Hang-Davallseggenried an den Abhängen zur Weissach. Östlich der Weissachbrücke erstreckt sich bis zur Weissach ein vernässter Hang über Molasse. Er wird von einem Davallseggenried und Pfeifengraswiesen eingenommen. Der Anteil an Pfeifengras ist großteils hoch, lokal und kleinflächig ist auch ein Schilfreinbestand ausgebildet. Randlich sind bereits verwaldete Bereiche mit Eschen- und Grauerlenwald in die Fläche integriert. Die Fläche wird seit Jahrzehnten nicht mehr gemäht. Die Verbuschung findet vor allem über Faulbaum (*Frangula alnus*) und Grauerle (*Alnus incana*) sowie mit kümmernden Fichten statt. Bemerkenswert ist, dass trotz fehlender Nutzung immer noch Freiflächen vorhanden sind.



Blick auf den mittleren, offenstem Hangbereich mit natürlich aufkommenden Fichten.

### Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

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

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

*Cypripedium calceolus* L. - Frauenschuh (3/3/II, IV)

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

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

# BIO|TOP

Pleurospermum austriacum (L.) Hoffm. - Rippendolde (4/-/)

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

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

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

# BIO|TOP

Hochmoor nördlich Engisholz (Biotop 22102)

1,98 ha

## Beschreibung:

Landschaftlich äußerst reizvolles kleines Hochmoor mit erstaunlicher Artenvielfalt, vereinzelt Spirken und Vorkommen des Mittlerem Sonnentau (*Drosera intermedia*) nördlich der Ortschaft Engisholz auf einer Terrasse oberhalb der Weissach. Den Untergrund bilden bis zu zwei Meter mächtige Torfschichten auf Moränenmaterial. Ein ehemaliger, über natürliche Sukzessionsvorgänge verwachsener Torfstich befindet sich in der Fläche. Am Nordost-Hang schließen zwei Flachmoorstücke an. Die Moorvegetation ist insgesamt erstaunlich artenreich.



Blick von Norden über das Hochmoor Richtung Weißach.

## 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 davalliana* Sm. - Davall-Segge (4/-/-)

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

*Carex lepidocarpa* Tausch - Mittlere Gelb-Segge (4/-/-)

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

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

# BIO|TOP

<i>Drosera intermedia</i> Hayne - Mittlerer Sonnentau (1/-/-)
<i>Drosera rotundifolia</i> L. - Rundblatt-Sonnentau (3/-/-)
<i>Equisetum fluviatile</i> L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)
<i>Eriophorum vaginatum</i> L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)
<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. - Fieberklee (3/3/-)
<i>Primula farinosa</i> L. - Mehl-Primel (4/-/-)
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl - Weiße Schnabelbinse (3/3/-)
<i>Salix aurita</i> L. - Ohr-Weide (3/-/-)
<i>Trollius europaeus</i> L. - Trollblume (4/-/-)
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L. - Gewöhnliche Moor-Preiselbeere (3/3/-)

# BIO|TOP

Moorkomplex bei Zwing (Biotop 22104)

1,76 ha

## Beschreibung:

Verheidete Rest-Hochmoorflächen, Braunseggensümpfe, Davallseggenrieder und kleine Streuwiesen. Die hier zusammengefassten Moorflächen liegen beidseitig der Straße nach Doren in der Nähe der Rochus-Kapelle. Die Moore liegen in einer größeren Mulde, in Kuppenlage und auf einem leicht geneigten Hang. Den Untergrund bildet Torf auf Moräne. Die Moorvegetation bilden großteils Braunseggenrieder (*Caricetum nigrae*) und Pfeifengraswiesen (*Molinietum*) mit einem kleinen Hochmoorbereich, das teilweise verheidet ist oder von Pfeifengras dominiert wird. Kleinflächig sind auch Davallseggenrieder (*Caricetum davallianae*) sowie Waldbinsen- und Mädesüßfluren zu finden. Randlich sind Nährstoffeinträge zu beobachten.



Die beiden gefährdeten Hochmoorarten Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), links und der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), rechts.

## 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 davalliana* Sm. - Davall-Segge (4/-/-)

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

# BIO|TOP

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó - Fleischfarbenes Fingerknabenkraut (3/-/)

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

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

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

Hieracium umbellatum L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/)

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

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

Ranunculus flammula L. - Brenn-Hahnenfuß (4/-/)

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

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



# BIO|TOP

Hochmoorreste beim Rossbad (Biotop 22105)

4,64 ha

## Beschreibung:

Teils bruchwaldartig verbuschende Hochmoorrestfläche mit Hundsstraußgras und Fadensegge im Naturschutzgebiet Rossbad. Die Fläche befindet sich nördlich des Kurhauses Rossbad auf der Terrasse ob der Weissach. Den Untergrund bilden bis 3 m mächtige Torfschichten auf Grundmoräne. Die Mooswiesen sind unterschiedlich stark verheidet und weisen drei Entwässerungsgräben auf. Randlich sind kleinere Zwischenmoorstadien und Braunseggenmoore (*Caricetum fuscae*) entwickelt. Nicht mehr genutzte Moorflächen entwickeln sich bruchwaldartig mit Moorbirke (*Betula pubescens*), wodurch sich, in Verbindung mit den Baumzeilen entlang der Gräben, ein landschaftlich sehr reizvolles Bild ergibt. Die Bestände sind gut erhalten.



Blick von der zentralen Moorfläche nach Westen.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

*Agrostis canina* L. - Hunds-Windhalm (1/-/-)

*Andromeda polifolia* L. - Poley-Andromeda (3/3/-)

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

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

*Carex lasiocarpa* Ehrh. - Faden-Segge (1/2/-)

*Carex pilulifera* L. - Pillen-Segge (4/-/-)

# BIO|TOP

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

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

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

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

*Hieracium umbellatum* L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/)

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

*Juncus conglomeratus* L. - Knäuel-Simse (3/3/-)

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

*Rhynchospora alba* (L.) Vahl - Weiße Schnabelbinse (3/3/-)

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

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

# BIO|TOP

Moorkomplex östlich Glatzegg (Biotop 22107)

3,97 ha

## Beschreibung:

Landschaftlich durch die reiche Strukturierung mit Baumreihen sehr reizvoller Hochmoorrest mit anschließenden Flachmooren, nördlich der Straße von Krumbach nach Langenegg gleich unterhalb des Gasthofes. Das Moor weist eine fragmentarische Bulten- und Schlenkenbildung auf, ist aber durch alte Entwässerungsgräben großteils verheidet. Im Randgehänge finden sich Braunseggenmoore (*Caricetum fuscae* und *Caricetum fuscae molinietosum*) und Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*). Kleinflächig sind Ausbildungen mit Alpenwollgras (*Trichophorum alpinum*-Gesellschaft) zu finden. Im Nordteil sind Verbuschungstendenzen mit Zitterpappel, Stieleiche oder Birke zu beobachten.



Blick über die Moorfläche nach Osten.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

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

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

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

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

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

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

# BIO|TOP

<i>Equisetum fluviatile</i> L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)
<i>Eriophorum vaginatum</i> L. - Scheiden-Wollgras (4/-/-)
<i>Gentiana asclepiadea</i> L. - Schwalbenwurz-Enzian (3/-/-)
<i>Hieracium umbellatum</i> L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/-)
<i>Inula salicina</i> L. - Weiden-Alant (4/-/-)
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. - Fieberklee (3/3/-)
<i>Salix aurita</i> L. - Ohr-Weide (3/-/-)
<i>Salix repens</i> L. - Kriech-Weide (2/-/-)
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)
<i>Trollius europaeus</i> L. - Trollblume (4/-/-)
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L. - Gewöhnliche Moor-Preiselbeere (3/3/-)

## Beschreibung:

Streuwiese mit kleinflächigem Hochmoor und Braunseggenmoor nördlich vom Kurhaus Rossbad. Die Moorfläche erstreckt sich direkt nordöstlich unterhalb des Kurhauses zungenförmig in den Wald und liegt auf einer Hangterrasse aus Molasse, oberhalb des Glatzbaches mit Gley und Torfböden. Im zentralen Teil ist eine kleinflächige Hochmoorbildung mit Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Weißem Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) entwickelt. Der Großteil der Fläche nimmt ein Braunseggenmoor (*Caricetum fuscae molinietosum*) ein, randlich ist ein Eindringen von Arten der Pfeifengraswiesen zu beobachten.



Das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*), links, ein seltenes Sauergras der Hochmoore und der Sumpf-Stendel (*Epipactis palustris*), rechts, eine charakteristische Orchidee der Flachmoore.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

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

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

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

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

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

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

# BIO|TOP

Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)  
Galium uliginosum L. - Moor-Labkraut (4/-/-)  
Hieracium umbellatum L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/-)  
Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)  
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)  
Juncus conglomeratus L. - Knäuel-Simse (3/3/-)  
Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)  
Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut (3/-/-)  
Primula farinosa L. - Mehl-Primel (4/-/-)  
Rhynchospora alba (L.) Vahl - Weiße Schnabelbinse (3/3/-)  
Salix aurita L. - Ohr-Weide (3/-/-)  
Scorzonera humilis L. - Niedrige Schwarzwurz (3/3/-)  
Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)  
Vaccinium oxycoccos L. - Gewöhnliche Moor-Preiselbeere (3/3/-)

# BIO|TOP

Flachmoor östlich Kurhaus Rossbad (Biotop 22109)

2,54 ha

## Beschreibung:

Flachmoor beidseitig des neuen Zufahrtsweges zum Kurhaus Rossbad und südlich davon mit vorherrschender Pfeifengraswiese (*Molinietum caeruleae*), kleinem Braunseggenmoor (*Caricetum fuscae*) und Anklängen an ein Zwischenmoor. Die Fläche besitzt schöne Bestände des vom Aussterben bedrohten Hundstraußgrases (*Agrostis canina*).



Die Spitzenblütensimse (*Juncus acutiflorus*), links, eine typische Art der bodensauren Pfeifengraswiesen und die Saum-Segge (*Carex hostiana*), rechts, eine Art der Kalkflachmoore.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

*Agrostis canina* L. - Hund-Windhalm (1/-/-)

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. - Schwarz-Erle (4/-/-)

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

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

*Cirsium rivulare* (Jacq.) All. - Bach-Kratzdistel (2/-/-)

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

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

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

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

*Hieracium umbellatum* L. - Doldiges Habichtskraut (4/-/-)

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

# BIO|TOP

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

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

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

Rhynchospora alba (L.) Vahl - Weiße Schnabelbinse (3/3/-)

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

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

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

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



# BIO|TOP

Moore östlich Wolfbühl (Biotop 22111)

3,78 ha

## Beschreibung:

Beeinträchtigter Hochmoorrest mit anschließenden Flachmoorbeständen. nördlich der Straße von Krumbach nach Langenegg beim Güterweg nach "Moos" auf einer Hangverebnung. Neben dem eher trockenen Hochmoor kommen Braunseggenmoore (*Caricetum fuscae*), schöne Bereiche mit Alpenwollgras (*Trichophorum alpinum*- Gesellschaft), Davallseggenrieder (*Caricetum davalliana*), Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) und Übergänge zu Bachdistelwiesen (*Cirsietum rivularis*) vor. In der Teilfläche nördlich der Straße liegt ein reiches Vorkommen des Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*).



Blick nach Norden über die Moorfläche bei Wolfbühl.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

*Agrostis canina* L. - Hundswindhalm (1/-/-)

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

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

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

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

*Cirsium rivulare* (Jacq.) All. - Bach-Kratzdistel (2/-/-)

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

# BIO|TOP

Drosera rotundifolia L. - Rundblatt-Sonnentau (3/-/-)
Equisetum fluviatile L. - Teich-Schachtelhalm (4/-/-)
Galium boreale L. - Nordisches Labkraut (4/-/-)
Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)
Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee (3/3/-)
Primula farinosa L. - Mehl-Primel (4/-/-)
Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)
Salix aurita L. - Ohr-Weide (3/-/-)
Salix repens L. - Kriech-Weide (2/-/-)
Serratula tinctoria L. - (Eigentliche) Färber-Scharte (3/-/-)
Thelypteris palustris Schott - Sumpffarn (1/3/-)
Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)
Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)
Valeriana dioica L. - Sumpf-Baldrian (3/-/-)

# BIO|TOP

Flachmoor an der Straße nach Krumbach (Mühlbach) (Biotop 22112)

0,62 ha

## Beschreibung:

Zwei kleine Flachmoore mit Davallseggenried und Nasswiese beidseitig der Straße von Krumbach nach Hittisau nahe der Gemeindegrenze. Die Fläche unterhalb der Straße ist großteils als Davallseggenried (*Caricetum davallianae*) ausgebildet mit reichen Vorkommen von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). In der Vegetationszusammensetzung ergeben sich Übergänge zu Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) und nassen Fettwiesen (*Calthion*). Die Fläche oberhalb der Straße wird von einer nassen Fettwiese und einer Mädesüßflur (*Filipendulion*) eingenommen.



Die beiden gefährdeten Arten Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), links, eine charakteristische Arten der Zwischenmoore und der Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), rechts, eine in Flachmooren, subalpinen Rasen und lichten Wäldern vorkommende Art.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

*Carex acutiformis* Ehrh. - Sumpf-Segge (4/-)

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

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

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

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

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

# BIO|TOP

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

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

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

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

Salix cinerea L. - Asch-Weide (3/-/-)

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

# BIO|TOP

Flachmoor südlich Halden (Biotop 22113)

5,95 ha

## Beschreibung:

Zwei schöne Flachmoore am Waldrand südlich des Ortsteiles Halden und am verflachten Rücken zwischen den beiden Waldstreifen. Großteils handelt es sich um Braunseggenmoore (*Caricetum nigrae*). Nur kleinflächig sind auch Davallseggenrieder (*Caricetum davallianae*) anzutreffen. Bemerkenswert sind die üppigen Bestände von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die zu Zwischenmooren mit Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*) überleiten. Die weniger feuchten Partien weisen Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) und Bachdistelwiesen (*Cirsietum rivularis*) auf. Lokal kommen auch Waldbinsenfluren (*Scirpetum sylvatici*) vor.

Die südlichere der beiden Flächen, zwischen den Waldstreifen dürfte schon seit längerer Zeit nicht mehr streuegenutzt worden sein. Sie zeigt bereits eine gewisse Artenverarmung und Aufkommen von Gehölzjungwuchs.



Links die stark gefährdete Knötchen-Simse (*Juncus subnodulosus*) eine seltene Art der Kalkflachmoore, rechts das Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) eine charakteristische Art der Zwischenmoore.

## Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) \* Legende am Berichtsende

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

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

# BIO|TOP

Carex hostiana DC. - Saum-Segge (3/-/-)
Cirsium rivulare (Jacq.) All. - Bach-Kratzdistel (2/-/-)
Dactylorhiza maculata (L.) Soó - Geflecktes Fingerknabenkraut (3/-/-)
Epipactis palustris (L.) Cr. - Sumpf-Stendelwurz (3/3/-)
Galium palustre L. - Sumpf-Labkraut (4/-/-)
Galium uliginosum L. - Moor-Labkraut (4/-/-)
Inula salicina L. - Weiden-Alant (4/-/-)
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. - Spitzenblüten-Simse (3/3/-)
Juncus conglomeratus L. - Knäuel-Simse (3/3/-)
Juncus subnodulosus Schrank - Knötchen-Simse (2/2/-)
Lotus uliginosus Schkuhr - Sumpf-Hornklee (2/3/-)
Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee (3/3/-)
Potentilla palustris (L.) Scop. - Blutaube (3/3/-)
Ranunculus flammula L. - Brenn-Hahnenfuß (4/-/-)
Rhinanthus minor L. - Kleiner Klappertopf (3/-/-)
Salix aurita L. - Ohr-Weide (3/-/-)
Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Haarbinse (3/-/-)
Trollius europaeus L. - Trollblume (4/-/-)

# BIO|TOP

Großraumbiotop Weißsachschlucht Krumbach (Biotop 22114)

104,9 ha

## Beschreibung:

Von der Bolgenachmündung bis zur Einmündung in die Bregenzerache durchfließt die Weißsach eine tiefe Waldschlucht, wobei sich der Fluss in die Mergel und Sandsteine der Molassezone eingeschnitten hat. Ein rund 2 km langer Abschnitt liegt hierbei im Gemeindegebiet von Langenegg. Vorherrschend sind Laubmischwälder mit wechselndem Nadelholzanteil. Die Uferhänge sind von Rutschungen und Felsstufen durchsetzt, welche Biotope eigener Art darstellen und den Naturschatz des Gebietes zusätzlich anreichern. Die gesamte Weißsachschlucht besitzt ausgesprochen ursprünglichen Charakter. Urwaldartige Waldbestände, unveränderte Ufer und eine bemerkenswerte Abgeschiedenheit vermitteln ein intensives Naturerlebnis.

Neben den Biotopen des Flussbettes und den Uferzonen sind besonders die Waldbiotope der Uferhänge geradezu lehrbuchhaft ausgebildet. Durch die schwere Bewirtschaftbarkeit besitzen sie weitgehend ursprünglichen Charakter.

Die Weißsach fließt in der Regel in einem breiten Hochwasserbett, wobei besonders in den flacheren Fließstrecken sehr breite, nur periodisch überflutete, Übergangszonen zum Uferbereich ausgebildet sind. Kleine Restwasserpflützen und mit Wassermoosen (*Fontinalis*, *Cinclidotus*) bedeckte Steine sind für diesen Teilbereich charakteristisch. Die bei Hochwasser noch überfluteten Bereiche zeichnen sich durch von Moosen komplett überwachsene Blöcke und Steine aus. Zum Teil sind diese vollkommen von Pestwurzfluren überwuchert (*Petasitetum hybridum*).

Die Grauerlen-Auwälder stocken meist auf alten Schotterbänken mit Feinsandauflage und sind reich geschichtet, die Brusthöhendurchmesser erreichen rund 30cm. Übergänge zu eschen-dominierten Unterhangwäldern sind häufig. Auf den sickerfeuchten Pseudogleyen der Unterhanges stocken teilweise schlechtwüchsige Eschenwälder, die dem Typ des Winkelseggen-Eschenwaldes (*Carici remotae-Fraxinetum*) entsprechen. Die Bestände sind, wie für viele dieser Eschenwälder typisch, von kleinen Rinnsalen aus dem Oberhang durchsetzt, die aber nur bei Starkregen Wasser führen, dann aber Feinmaterial einschwemmen.

Nadelholzreiche Buchenwälder lösen hangaufwärts die Eschenwälder ab und sind flächenmäßig der bedeutendste Waldtyp im Weißsachtal und den Flusstälern von Bregenzerach und Rotach. Da die Kronendeckung eine wesentlich dichtere ist, sind diese Wälder vergleichsweise artenarm und haben nur einen schüttereren Unterwuchs. Entsprechend der Artenzusammensetzung sind diese Wälder als Heckenkirschen-Buchenwälder (*Lonicero alpigenae-Fagetum*) zu bezeichnen. Ein hoher Nadelholzanteil ist sicher natürlich, an vielen Stellen ist aber anzunehmen, dass besonders Fichte durch die

# BIO|TOP

Forstwirtschaft einseitig gefördert wurde und in den feuchten Schluchten Buche stärker in den Vordergrund rücken würde.

Die Weißbachschlucht ist eine in weitgehender Ursprünglichkeit erhaltene Naturlandschaft und wäre als Naturwaldreservat prädestiniert.



Blick auf die Weissach an der Gemeindegrenze Richtung Nordosten ins Gemeindegebiet von Doren und Krumbach.



# BIO|TOP

## Gefährdungen

### Allgemein

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

### Fließgewässer und Uferbereiche

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

### Streuwiesen

- Zunehmende Verbrachung der Streuwiesen infolge der Nutzungsaufgabe, die in weiterer Folge zu einer Ansammlung von Streu und Nährstoffen und somit zur Verdrängung der seltenen oder gefährdeten, niedrigwüchsigen und lichtliebenden Arten der Streuwiesen bis hin zur Verbuschung führt.
- Zunehmende Verschilfung der Streuwiesen, die in weiterer Folge zu einer Verdrängung der seltenen oder gefährdeten, niedrigwüchsigen und lichtliebenden Arten der Streuwiesen führt.
- Dünger- und Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in die Riedflächen wenn ausreichend große Pufferzonen fehlen.
- Umwandlung der einschurig genutzten Streuwiesen in zwei- und mehrschürige Wiesen durch Aufdüngung.
- Floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd vor September.
- Neuanlage von Drainagegräben.

### Flach- und Hangmoore

- Zunehmende Verbrachung und Verschilfung von Hangmooren infolge Nutzungsaufgabe, die in weiterer Folge zur Verdrängung der seltenen oder gefährdeten, niedrigwüchsigen und lichtliebenden Arten der Flachmoore führen

# BIO|TOP

kann.

- Aufforstung von nicht mehr genutzten Hangmoorbereichen.
- Nährstoffeinträge in die Hang- und Flachmoore aus gedüngten Wiesen beim Fehlen ausreichend großer Pufferzonen.
- Weiteres Vordringen des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*) und langfristige Etablierung artenarmer Dominanzbestände.
- Gefährdung durch Ausbau des Siedlungsgebietes und einhergehende Verbauung und Zerstückelung von Hangmoor-Restflächen.
- Trittschäden und Nährstoffanreicherung durch eine zu hohe Intensität der Beweidung in Akkumulationslagen wie Hangverflachungen und Lägern.
- Entwässerungen und Anlage von Drainagegräben, die die Hydrologie stören und zu einer Absenkung des Grundwassers führen, haben negative Konsequenzen für die Nährstoffbilanz der Fläche. Folgen sind das verstärkte Aufkommen von Hochstauden und Schilf.
- Verrohrung von noch offenen Quellbächen im Bereich von Hang- und Quellmooren.
- Besondere Empfindlichkeit für Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft aufgrund der starken Isolierung und der geringen Flächengröße von Hangmoor-Restflächen.
- Umwandlung der einschürig genutzten Flachmoore in zwei- und mehrschürige Wiesen.
- Floristische Verarmung durch andauernde frühe Mahd vor September.
- Bau von Quellfassungen und dadurch bedingte hydrologische Zerstörung der Quellmoore.

## Zwischen- und Hochmoore

- Gefährdung durch zu starkem Betritt der empfindlichen Moorvegetation durch Besucher und Wanderer (Trittschäden und Torferosion) im Bereich von stärker frequentierten Wanderwegen.
- Veränderung der Hydrologie von Hochmooren und deren Umgebung durch Wege/Straßenbau 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).
- Entwässerung und Anlage von Drainagegräben, die zu einer starken Veränderung der Hydrologie führen und somit zu einer Absenkung des Grundwassers mit negativen Konsequenzen für die Nährstoffbilanz der Fläche und die empfindliche und auf extreme Nährstoffarmut spezialisierte Moorvegetation.
- Nährstoffeinträge in die Randbereiche des Hochmoores aus gedüngten Wiesen, wenn ausreichend große Pufferzonen fehlen.

## Zonale Wälder

- Intensive forstliche Nutzung und einseitige Förderung standortsfremder Baumarten (z.B. Fichte, Lärche) bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.

## Tobel- und Hangwälder

- Einbau von Quer- und Längsverbauungen in die Tobelbäche.
- Verschwinden der Bergulme (*Ulmus glabra*) in den Tobelwäldern infolge des Ulmensterbens.
- Intensive forstliche Nutzung und nachfolgende einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte oder Lärche oder anderer standortsfremden Arten bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- Größere Kahlschläge in naturschutzfachlich interessanten und/oder seltenen Waldtypen (Edellaubwälder, Hirschnungen-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.
- Bedrohung der Tuffquellfluren durch fehlende Überrieselung infolge von Wasserab- und -umleitung im Zuge von Ausweitungen der Wassernutzung.

# BIO|TOP

## Empfehlungen für Schutz und Erhalt

### Was wurde bisher getan?

- Ausweisung des Naturschutzgebietes "Rossbad".
- Ausweisung Naturpark Nagelfluhkette.
- Unterschutzstellung der Stiel-Eiche bei Salgenreute als Naturdenkmal (Grundstücknummer 1187).
- Projekt "Moore Krumbach".

## Was kann die Gemeinde tun für ...

### Allgemein

- Die Bevölkerung über die Biotope informieren.
- Bezüglich der langfristigen Entwicklung und des Erhalts der Streuwiesen und Pfeifengraswiesen der Gemeinde ist die Erstellung und die Umsetzung eines Pflegekonzepts dringlich anzuraten. Diesem sollte eine detaillierte Planung und wissenschaftliche Betreuung zugrunde liegen.
- Berücksichtigung der Biotope und anderer wertvoller Landschaftsräume im Flächenwidmungsplan. Keine Umwidmung von Biotopflächen und angrenzender Grundstücke zu Bauflächen.
- Schaffung von Freihaltegebieten welche die Vernetzung von Biotopen mit dem Umland gewährleisten.

### Fließgewässer und Uferbereiche

- Erstellung von Pflege- und Instandhaltungsplänen unter Berücksichtigung des Leitfadens für Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen an Gewässern (Hrsg. Amt der VlbG Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft, April 2006).
- Geschiebeentnahme nur bis zu einem für den Hochwasserschutz absolut notwendigen Maß im Bedarfsfall, bzw. zur Sicherung von Güterwegen und Verklausungen, wobei die Zufahrt so gewählt werden sollte, dass keine empfindlichen Uferbiotope (Quellaustritte, Kleingewässer, Seitengerinne) zerstört werden. Eine kommerzielle Geschiebeentnahme sollte auf alle Fälle unterbleiben.

### Stillgewässer

- Die Anlage kleinerer Stillgewässer als Amphibienlaichplätze würde eine wertvolle Bereicherung in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen darstellen. Einer solchen Maßnahme sollte allerdings eine genauere Untersuchung bezüglich des optimalen Standorts und des Status der lokalen

# BIO|TOP

Amphibienpopulation vorangehen.

## Streuwiesen

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

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

## 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.

- Ausweisung von Quellschutzgebieten aus Naturschutzgründen.

- Keine Umwandlung von Hangmooren in Bauland zur Errichtung von Zweitwohnsitzen und Überprüfung des Hangwasserstromes bei Baugenehmigungen, so dass nicht oberhalb von Hangmooren gebaut wird, was zu einer starken Beeinträchtigung der Flächen infolge hydrologischer Veränderung führt. Zudem wäre die Hangstabilität im Bereich des Bauwerkes ohnehin fraglich.

## Zonale Wälder

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

# BIO|TOP

Selbiges gilt für jegliche technische Verbauung.

## Tobel- und Hangwälder

- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer naturnahen Waldbewirtschaftung in Form einer zurückhaltenden Einzelstammnutzung und zum weitgehenden Erhalt von größer dimensioniertem Totholz.
- Eine völlige Außernutzungstellung und die Einrichtung einer Naturwaldzelle wäre für die Wälder der Weissachschlucht (Biotopnummer 22114) anzustreben, da hier eine besonders hohe Natürlichkeit gegeben ist.

# BIO|TOP

## Was kann der Einzelne tun für ...

### Allgemein

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

### Fließgewässer und Uferbereiche

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

- Auszäunung von Quellbiotopen.

### Streuwiesen

- Einhalten des Düngeverbotes in Streuwiesen. Durch Düngen würde die Nährstoffverfügbarkeit erhöht und damit dem Eindringen von höherwüchsigen und konkurrenzstärkeren Arten Vorschub geleistet.

- Bei Ausbringung von Gülle und Mist auf Nutzwiesen/-weiden einen Mindestabstand von 4-5m zu den Streuwiesen einhalten, damit möglichst wenig Nährstoffe in diese eingetragen werden.

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

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

### 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

# BIO|TOP

mindestens 10m betragen, da abfließendes Hangwasser die Nährstoffe über weiteres Strecken befördert.

- Keine Anlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Mooren (Bewilligungspflicht gemäß §25 GNL), da diese sowohl Hangmoore wie auch Zwischenmoore weitgehend zerstören würden. Als Folge einer Senkung des Moorwasserspiegels kommt es zu Mineralisierung der Torfe und somit zum Freiwerden von Nährstoffen (Auteutrophierung).
- Aufrechterhaltung der herbstlichen Streumahd ab Anfang September. In nicht mehr regelmäßig genutzten Bereichen ist die Durchführung einer Pflegemahd in mehrjährigem Abstand (alle 3-5 Jahre) anzuraten um Arten und Lebensraum zu erhalten.
- Optimal wäre eine Extensivierung von Intensivwiesen, welche Teilflächen von Hang- und Flachmooren trennen. Zum einen würde damit ein steter Nährstoffeintrag unterbunden, zum anderen wieder ein geschlossener, extensiv genutzter Graslandkorridor gegeben sein, der als Refugialraum für Flora und Fauna von großer Bedeutung ist.
- Auszäunung von besonders sensiblen oder durch Trittschäden bereits stark 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
- Als Wanderer oder Mountainbike-Fahrer in Mooren und Feuchtlebensräumen auf dem Weg bleiben, um die empfindliche Vegetation nicht zu beeinträchtigen.

## Zwischen- und Hochmoore

- Als Wanderer in Mooren und Feuchtlebensräumen auf dem Weg bleiben, um die empfindliche Vegetation nicht zu beeinträchtigen.
- Keine Anlage von Entwässerungsgräben und Drainagen in Hochmooren (Bewilligungspflicht gemäß §25 GNL), da diese sowohl Hochmoore wie auch Zwischenmoore weitgehend zerstören würden. Als Folge einer Senkung des Moorwasserspiegels kommt es zu Mineralisierung der Torfe und somit zum Freiwerden von Nährstoffen (Auteutrophierung).
- Schließen bereits vorhandener Drainagegräben um die Austrocknungsprozesse im Hochmoore aufzuhalten.
- Das Befahren der Moorfläche mit schwerem Gerät sollte unbedingt unterbleiben.
- In Bezug auf die forstliche Nutzung der Waldungen innerhalb von Mooregebieten aber auch der randlichen Moorwälder, sollten von einer



# BIO|TOP

forstlichen Nutzung nach Möglichkeit ausgenommen werden. Eine notwendige Nutzung sollte nur über Einzelstammnahme 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 gearteten wirtschaftlicher Relevanz). Die Möglichkeit einer finanziellen Abgeltung der Aufwendungen sollte leicht möglich sein.

## 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.

- Weiterführung der Waldnutzung als Einzelstamm und Femelnutzung.

## Tobelwälder

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

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

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

# BIO|TOP

## \* Legende zu den Gefährdungsgraden der Arten:

Artnamen (RL VlbG<sup>1</sup>/RL Ö<sup>2</sup>/FFH-Anhänge<sup>3</sup>)

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

<sup>1</sup>RL-Gefäßpflanzen Vorarlberg (Grabherr & Polatschek 1986)

<sup>2</sup>RL-Gefäßpflanzen Österreich:

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

<sup>3</sup> enthalten in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie:

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