

BIO|TOP

Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Lochau



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
August 2008

Einführung: Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr
Geländeerhebung: Dipl. Ing. Rosemarie Zöhrer
Bericht: Mag. Andreas Beiser

Aktualisierte Fassung 27.02.2023

BIO|TOP

Inhalt

Einführung

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

Gemeindebericht

- Allgemeine Angaben zur Gemeinde
- Biotopausstattung
- Schutzstatus der Biotopflächen
- Verbindung zu angrenzenden Gemeinden
- Kostbarkeiten der Gemeinde
 - Hörbranzner Seeufer - Schmelzwiese (Biotop 21801)
 - Großraumbiotop Pfänder-Westseite Teil Lochau (Biotop 22602)
 - Flachmoor beim Pfänderparkplatz (Biotop 22603)
- Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen
 - Streuwiese zwischen Halden und Fallenberg (Biotop 22601)
 - Hoferbach in Lochau (Biotop 22604)
 - Ruggbach in Lochau (Biotop 22605)
 - Reutelebach in Lochau (Biotop 22606)
 - Bodensaurer Magerwiesenrest unterhalb Sorgen (Biotop 22607)
- 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	1.026,13 ha
Biotopfläche Großraumbiotop	63,67 ha
Biotopfläche Kleinraumbiotop	5,43 ha
innerhalb von Großraumbiotop	0 ha
Biotopfläche Gemeinde	69,1 ha

Allgemeine Angaben zur Gemeinde

Die Gemeinde Lochau liegt am Ostufer der Bregenzer Bucht. Das Ortszentrum befindet sich nördlich der Klause, der Engstelle zwischen Bodensee und Pfänderstock. Das Gemeindegebiet umfasst neben den seenahen Talbereichen auch größere Teile des Pfänderstocks. Der tiefst- gelegene Punkt der Gemeinde liegt bei rund 400 Metern am Bodenseeufer, der höchste Punkt ist der Gipfel des Pfänders mit 1062 Meter. Das Ortszentrum selbst liegt auf 416 Metern Seehöhe. Die Südwestgrenze der Gemeinde verläuft vom Bodensee ausgehend, entlang von Tannenbach und Steinebach bis Kälbelen, südlich des Pfändergipfels. Von hier zieht die Südostgrenze über den Ringelberg in Richtung Hirschbergtobel. Vom Hirschbergtobel aus folgt die Nordostgrenze der Gemeinde vorerst dem Moosgraben bis zum Weiler Moos und zieht dann an der Westflanke des Fürbergs über Juggen Richtung Eichenberg. Der Reutelebach und anschließend an die Mündung bei Fronhofen der Ruggbach, bilden die Nordgrenze der Gemeinde.

Die Gemeinde Lochau liegt zur Gänze im Bereich der Molassezone. Der Pfänderstock wird von Oberer Meeres- und Süßwassermolasse (Pfänderschichten) aufgebaut, wobei erstere die südlichen und westlichen Hangzonen bildet, während zweitere sich von den Gipfel- und Kambereichen aus, weit nach Norden ins Vorland hinein erstreckt. Beide geologischen Einheiten zeichnen sich durch eine charakteristische Wechsellagerung von Nagelfluh (Konglomeraten), Sandsteinen und Mergeln aus. Die Schichtpakete von Oberer Meeres- und Süßwassermolasse sind nur in geringem Maße aufgestellt, sie zählen demnach zur flachliegenden Vorlandmolasse.

Im Berggebiet ist die Landschaftsausformung von der Lagerung der nach Nordosten hin flach abfallenden Schichtpakete der Vorlandmolasse geprägt. Während die Kambereiche ein vergleichsweise sanftes Relief mit lang gezogenen Rücken, Verebnungen und Mulden aufweisen, sind die Hangzonen großteils sehr steil und zeichnen sich durch ein kleinräumig strukturiertes, von Hangterrassen und schmalen Absätzen geprägtes, treppiges Relief. Dazwischen liegen Steilabfälle mit teils sehr eindrucksvollen Felswänden, den so genannten Fluhen, an denen sich sehr schön die Bankung der Schichtpakete der flachliegenden Vorlandmolasse beobachten lässt. Zusätzlich werden die Hangzonen durch die zahlreichen Bäche gegliedert, welche sich teils tief in den Untergrund eingegraben haben. Ausgedehntere

BIO|TOP

Moränenablagerungen finden sich aufgrund des Reliefs nur lokal, dafür sind die Gebiete unterhalb der Steilstufen häufig von Hangschutt und Blockmaterial überdeckt.

Entlang des Hangfußes des Pfänderstocks wird der Talboden von ausgedehnte Schwemmfächern und Murkegeln gebildet, die bis zur Leiblach und zum Bodensee reichen können. Aufgeschüttet wurden diese von den vom Pfänderstock her führenden Bächen. Zwischen den Schwemmfächern sind kleinflächig auch Grund- und Endmoränen vorhanden. Im Gebiet der Klausen dagegen, tritt der Hangfuß des Pfänderstocks bis direkt an das Bodenseeufer heran.

In den Talbodenbereichen sind Böden auf Schwemmfächern und Gletscherablagerungen (Moränen) entstanden, es handelt sich im Wesentlichen um kalkige oder entkalkte, teilweise auch pseudovergleyte Lockersediment-Braunerden. Auenböden sind kleinstflächig entlang der Bäche ausgebildet, am Bodenseeufer treten an sehr nassen Standorten kleinflächig auch extreme Gleye auf. In den Hanglagen herrschen zumindest im Kulturland ebenfalls Locker-sediment-Braunerden in verschiedensten Ausprägungen vor, daneben sind auf stärker vernässten Kuppen- und Hangpartien Pseudogleye zu finden. Nur kleinflächig treten im Bereich von nassen Mulden und Stauzentren auch Extreme Gleye auf. Als letzter Bodentyp seien die Felsbraunerden genannt, die in Gebieten mit anstehendem Muttergestein entstanden sind; diese Standorte sind größtenteils von Wald bedeckt.

BIO|TOP

Biotopausstattung

Bei den aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvollen Lebensräumen der Gemeinde handelt es sich um den Pfänderwesthang, einen Biotopkomplex mit sehr vielfältiger Waldausstattung, Felsstandorten und Bächen, Reste von Flachmoore und Streuwiesen in den Hanglagen. sowie das Seeufer mit Feuchtwiesen, Auwaldbeständen und verschiedenen Kleinstbiotopen.

Im Folgenden sei der Anteil der unterschiedlichen Lebensraumtypen an der gesamten Biotopfläche der Gemeinde Lochau dargestellt.

aggregierter Biotoptyp	Anzahl Teilflächen	Prozent der Biotopfläche
14 - Feuchtgebietskomplexe	1	35,3956
02 - Bäche und Flüsse	6	20,9463
04 - Auen- und Quellwälder	1	19,1151
18 - Magerwiesen (Komplex)	1	17,446
11 - Hang-, Flach- und Quellmoore	1	7,0971

Für die Biodiversität der Gemeinde sind die genannten Biotope von sehr großer Bedeutung, wobei angemerkt sei, dass entsprechend ihrer grundlegenden Unterschiedlichkeit verschiedenste Organismengruppen bzw. Elemente der heimischen Flora und Fauna auf den Erhalt dieser Lebensräume angewiesen sind. Weiters sei festgestellt, dass auch Wälder, Landwirtschaftsflächen und Fließgewässer, die nicht als Biotope ausgewiesen wurden, für den Erhalt der Artenvielfalt von großer Bedeutung sind.

Die Biotope wurden im Rahmen des Vorarlberger Biotopinventars erstmals in den Jahren 1985- 1987 erhoben und im Teilinventar Nordvorarlberg verzeichnet. Eine vollständige Aktualisierung der Flächen fand im Jahr 2006 statt. Weitere Teilaktualisierungen erfolgten 2012 und seither bei Bedarf.

Der vorliegende Bericht entspricht dem Stand 27.02.2023.

BIO|TOP

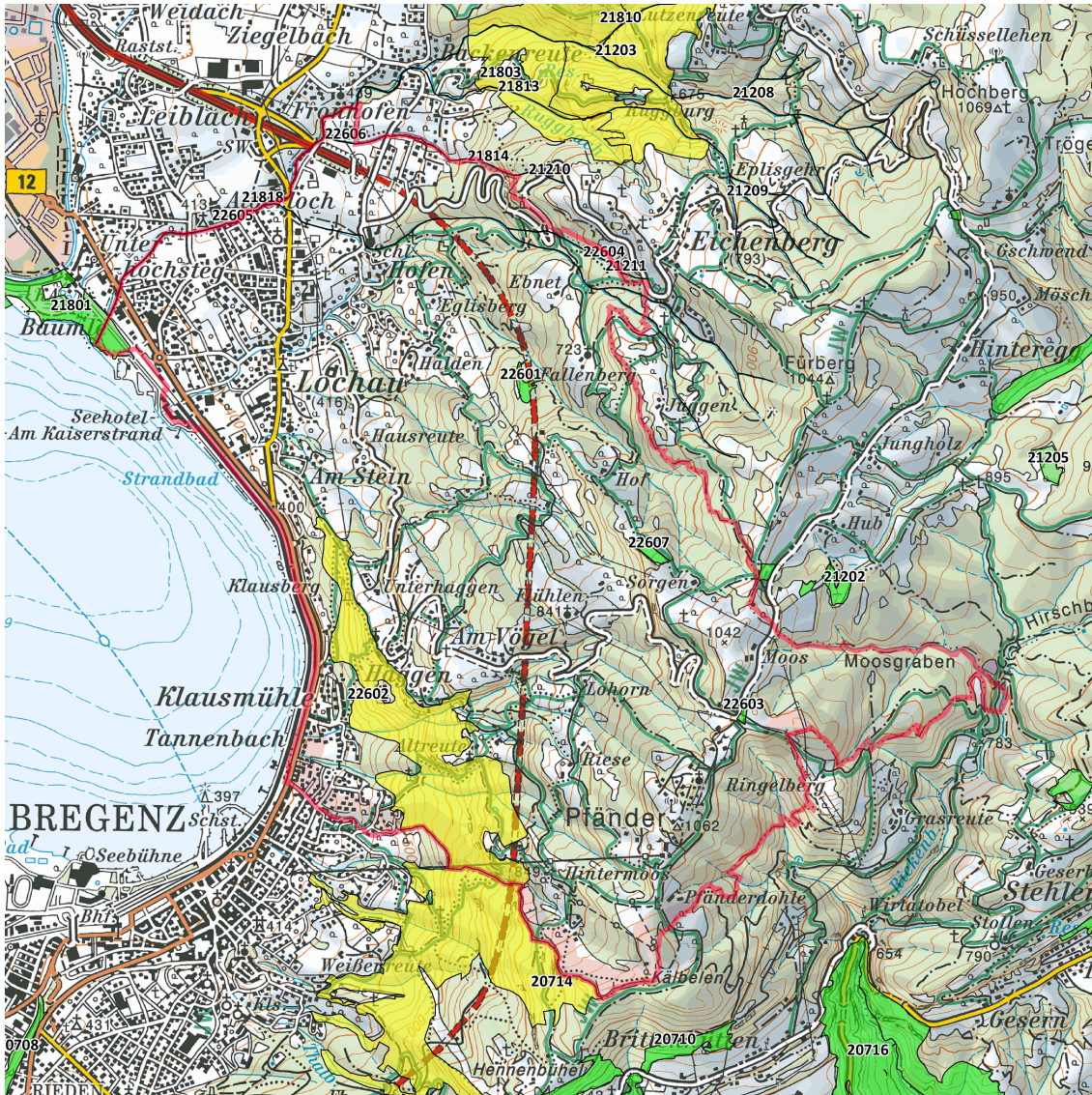


Abbildung 1: Lage der Biotopflächen in der Gemeinde. Gelb: Großraumbiotop. Grün: Kleinraumbiotop.

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

BIO|TOP

Schutzstatus der Biotopflächen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung (GNL)

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

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

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

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

BIO|TOP

Verbindungen zu angrenzenden Gemeinden

Direkte Biotop-Verbindungen bestehen zu den Gemeinden Bregenz und Hörbranz und zwar im Falle des Großraumbiotops Pfänder-Westseite (Biotop 22602) und des Biotops Hörbranzner Seeufer- Schmelzwiese (Biotop 21801).

BIO|TOP

Kostbarkeiten der Gemeinde

Hörbranzner Seeufer - Schmelzwiese (Biotop 21801)

14,06 ha

Beschreibung:

Das Biotop erstreckt sich über 3 Gemeinden. Der Flächenanteil ist wie folgt:

Hörbranz - ca. 7,3 ha

Bregenz - ca. 4,9 ha

Lochau - ca. 1,9 ha

Die besondere Lage des Hörbranzner Seeufers zwischen zwei größeren Fließgewässern bedingt eine bemerkenswerte und seltene ökologische Position zwischen der Seeuferzonierung und Auenzonierung. Die Vegetationsverteilung ist primär durch die hydrologischen Verhältnisse bedingt, geprägt durch das Überflutungsregime des Sees einerseits, dessen Rhythmik der sommerlichen Abfluss- bzw. Hochwasserspitze der großen Zubringer Rhein und Bregenzer Ache folgt, andererseits durch das Hochwasserregime von Leiblach und Ruggbach, deren Abflussmaxima aufgrund der niedrigeren Lage ihrer Einzugsgebiete (max. 1000 Meter Seehöhe) bereits im Frühjahr auftreten.

Was den Aufbau des Untergrundes betrifft, müssen vor allem die Hochwässer des stärker sediment- und geschiebeführenden Ruggbachs von Bedeutung gewesen sein. So zeigt das Gebiet eine enge Verzahnung von Bodenschichten die aus biogenen Verlandungsprozessen hervorgegangen sind und solchen, die als mineralische Auenböden zu bewerten sind. Infolgedessen setzt sich die Vegetation des Gebietes aus charakteristischen Pflanzengesellschaften der Seeufer und Auengesellschaften zusammen, die mosaikartig miteinander verzahnt und häufig durch fließende Übergänge miteinander verbunden sind. Die Deutung der Vegetationsstruktur des Gebietes sowohl im Großen, als auch im Detail wird allerdings durch die Nutzungsgeschichte und die Nutzungsänderungen der letzten Jahrzehnte erschwert.

Bereich westlich Durchstichs bei Liegewiese:

In diesem Gebiet herrschen Röhrichte von Schilf und Rohrglanzgras (Phragmitetum, Phalaridetum), Steifseggenrieder (Caricetum elatae) und Auwald- bzw. Bruchwaldfragmente (Salicetum albae, Alnetum glutinosae) vor. Das Vegetationsmosaik wird von feuchten Saumfluren bzw. Schleiergesellschaften (z.B. Convolvulo-Eupatorietum cannabini) und Gebüsch- bzw. Mantelgesellschaften (Salici-Viburnetum opuli) durchzogen. Die Gebüsche und Bäume treten teilweise bis an den unmittelbaren Ufersaum, während die eigentliche Uferzone des Ufers auf den fein- bis grobschottrigen Substraten von Kriechrasen, in kleinen Detritusbuchten dagegen von Fragmenten der Giftehnenfußgesellschaft (Ranunculietum scelerati) beherrscht wird.

In den Röhrichtern und Großseggenbeständen landseitig des Gehwegs sind Herden des Schmalblättrigen Rohrkolbens (Typha angustifolia) und des Kalmus (Acorus calamus) eingestreut. Besonders erwähnenswert sind hier die guten

BIO|TOP

Populationen des Sumpfkreuzkrautes (*Senecio palustris*) und der Gelben Wiesenraute (*Thalictrum flavum*). Die Staudenfluren zwischen den Baumgruppen und Gebüschgruppen sind stark mit Neophyten angereichert (besonders Goldruten und Springkraut, *Solidago gigantea*, *Impatiens glandulifera*).

Bereich zwischen Durchstich und Werkskanal:

Die Uferzone seeseitig des Weges zeigt durchwegs eine künstliche Gestaltung. Östlich der Liegewiese wurde allerdings eine Renaturierung versucht, was grundsätzlich positiv bewertet werden kann. Man sollte in Zukunft diesen Streifen der natürlichen Sukzession überlassen und keine gärtnerischen Maßnahmen mehr setzen.

Von Seiten des Biotopschutzes besonders hervorzuheben sind die Rieder, Röhrichte und Sumpfwiesen landseitig des Weges bis zum Fußballplatz und dem Gelände der ARA. Vorherrschend sind Großseggenrieder, wobei neben dem dominanten Steifseggenried (*Caricetum elatae*) besonders ein Bestand der Kammsegge (*Carex disticha*) hervorzuheben ist. Sämtliche Großseggenbestände sind mehr oder weniger schilfreich, reine Schilfröhrichte (*Phragmitetum australis*) sind aber nur seenah ausgebildet. In der Umgebung des Werkskanales und an dessen Mündung herrscht das Rohrglanzgrasröhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) vor. Landseitig gegen den Fußballplatz gehen die Großseggenrieder in Pfeifengraswiesen (*Allio suaveolentis-Molinietum*) und "Auwiesen" über, welche sich auf den humusarmen Schwemmsandböden im Nahbereich der Leiblach entwickelt haben und als Kriechrasen anzusprechen sind. Raritäten wie Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*) und Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*) als Postglazialrelikt finden hier ihr Optimum. Das gesamte Gelände ist von Gebüschgruppen, Gebüschgruppen und wegnah von mächtigen Silberweiden und Pappeln durchsetzt.

Bereich zwischen Werkskanal und Ruggbachmündung:

Bezeichnend für diesen Teil ist der kleine Laubmischwald beim Ruggbach, der als Rest des Waldes, der auf den angeschwemmten Schottern und Sanden des Ruggbachs stockte, gedeutet werden kann. Seinem Aufbau und der floristischen Zusammensetzung nach, entspricht er am ehesten einer Eichen-Hartholzau (Quercu-Ulmetum), dementsprechend kann er als Unikat unter den Laubwaldtypen Vorarlbergs angesehen werden. Westlich des Waldes bilden Rohrglanzgrasröhrichte (*Phalaridetum arundinacei*), Steifseggenbestände (*Caricetum elatae*), Wasserschwadenröhrichte (*Glycerietum maximae*) und Pfeifengraswiesen (*Allio suaveolentis-Molinietum*) ein kleinräumiges Vegetationsmosaik, das durch den Hindernisparcours des Bundesheeres stellenweise leider stark gestört ist. Die Umrahmung bilden unter anderem von der Aschweide (*Salix cinerea*) aufgebaute Gebüschsäume.

Sonderbiotope:

Das gesamte Gelände des Hörbranner Seeufers ist von Fußwegen, verwachsenen Fahrspuren, Mulden und anderen Kleinstandorten durchsetzt. Offene, konkurrenzarme und zumindest periodisch wasserführende Mulden und

BIO|TOP

Pfützen werden von typischen Arten der Zwergbinsengesellschaften besiedelt, wie dem Kleinen Tausendguldenkraut (*Centaurium pulchellum*), dem Braunen Zypergras (*Cyperus fuscus*), Nadel-Sumpfsimse (*Eleocharis acicularis*) und anderen. Solange sie mit Wasser gefüllt sind, entwickelt sich eine individuenreiche Schneckenfauna. Ebenso stellen diese Kleingewässer Laichgewässer für die guten Amphibienpopulationen des Gebietes dar. Im Zuge der Ufergestaltung wurde bei der Liegewiese ein Graben angelegt, um eine Verbindung vom See zum Hinterland zu schaffen. Dieser Graben hat sich zu einem biologisch äußerst wertvollen Kleingewässer entwickelt, wobei vor allem der Wasserlinsenbestand mit u. a. Dreifurchiger Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Großer Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und dem Lebermoos *Riccia fluitans* hervorzuheben ist.



Die beiden vom Aussterben bedrohten Arten der Schlammlingsfluren, links das Braune Zypergras (*Cyperus fuscus*) und rechts das sehr unscheinbare und winzige Nadel-Sumpfried (*Eleocharis acicularis*).

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Das Gebiet beherbergt eine bemerkenswert hohe Anzahl von zu-mindest in Vorarlberg vom Aussterben bedrohten Arten wie etwa Kanten-Lauch (*Allium angulosum*), Schnitt-Lauch (*Allium schoeno-prasum*, Bodenseepopulation), Kamm-Segge (*Carex disticha*), Braunes Zypergras (*Cyperus fuscus*), Nadel-Sumpfsimse (*Eleocharis acicularis*), Gnaden-kraut (*Gratiola officinalis*) und Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*), bzw. stark gefährdete Arten wie Kleines Tausendguldenkraut (*Centaurium pulchellum*), Lungen-Enzian

BIO|TOP

(*Gentiana pneumonanthe*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und Schmalblatt-Rohrkolben (*Typha angustifolia*).

Gleichermaßen erwähnenswert sind die Vorkommen der gefährdeten Arten Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Kegelfrüchtiger Igelkolben (*Sparganium erectum* ssp. *neglectum*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und Gemeiner Wasser-schlauch (*Utricularia vulgaris*) sowie der potentiell gefährdeten Arten Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Filz-Apfelbaum (*Malus dasycphylla*), Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Gewöhnlicher Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*).

Derartig vielfältige und reich strukturierte Feuchtgebietskomplexe sind auch in zoologischer Hinsicht ausgesprochen wertvolle Lebensräume. Es ist mit einer sehr reichhaltigen Tierwelt der Feuchtgebiete und Auenlebensräume zu rechnen, wobei an dieser Stelle keine genaueren Angaben gemacht werden können, da entsprechende Daten größtenteils fehlen.

Bezüglich der Amphibienwelt sei auf das Vorkommen von Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Wasserfrosch (*Rana esculenta/ lessonae*) verwiesen. In der Vergangenheit konnte im Gebiet auch der Laubfrosch (*Hyla arborea*) nachgewiesen werden, dieser ist inzwischen aber verschwunden. An Reptilien sind Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) zu erwarten.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

<i>Allium schoenoprasum</i> L. - Schnittlauch (r/-/-)
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. - Schwarz-Erle (4/-/-)
<i>Carex disticha</i> Huds. - Kamm-Segge (1/2/-)
<i>Centaurea pulchellum</i> (Sw.) Druce - Kleines Tausendguldenkraut (2/3/-)
<i>Galium palustre</i> L. - Sumpf-Labkraut (4/-/-)
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L. - Lungen-Enzian (2/2/-)
<i>Gratiola officinalis</i> L. - Gnadakraut (1/2/-)
<i>Hippuris vulgaris</i> L. - Tannenwedel (3/3/-)
<i>Inula salicina</i> L. - Weiden-Alant (4/-/-)
<i>Iris pseudacorus</i> L. - Wasser-Schwertlilie (2/-/-)
<i>Iris sibirica</i> L. - Sibirische Schwertlilie (2/3/-)
<i>Lemna trisulca</i> L. - Untergetauchte Wasserlinse (1/3/-)
<i>Molinia arundinacea</i> Schrank - Rohr-Pfeifengras (4/-/-)
<i>Ononis spinosa</i> L. - Dorn-Hauhechel (2/-/-)
<i>Poa palustris</i> L. - Sumpf-Rispe (2/-/-)
<i>Ranunculus sceleratus</i> L. - Gefährlicher Hahnenfuß (3/3/-)
<i>Rhamnus cathartica</i> L. - Gewöhnlicher Kreuzdorn (4/-/-)
<i>Scutellaria galericulata</i> L. - Sumpf-Helmkraut (2/-/-)
<i>Serratula tinctoria</i> L. - (Eigentliche) Färber-Scharte (3/-/-)
<i>Sparganium erectum</i> ssp. <i>neglectum</i> (Beeby) Schinz & Thell. - Kegelfrüchtiger Ästiger Igelkolben (3/-/-)

BIO|TOP

Spirodela polyrhiza (L.) Schleiden - Vielwurzelige Teichlinse (4/-)

Stachys palustris L. - Sumpf-Ziest (3/-)

Thalictrum flavum L. - Gelbe Wiesenraute (2/2)

Typha angustifolia L. - Schmalblatt-Rohrkolben (2/4)

BIO|TOP

Großraumbiotop Pfänder-Westseite Teil Lochau (Biotop 22602)

63,67 ha

Beschreibung:

Der Pfänder-Westhang ist ein reich durchnischter Waldkomplex, durchsetzt von teils sehr mächtigen Molassefelsfluchten, den entsprechenden Fels- und Felssturzbiotopen sowie Bach- und Wasserfallbiotopen. Die Wälder sind stellenweise sehr naturnah bis weitgehend natürlich, teils aber auch forstlich stärker überprägt. Die außergewöhnliche Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der Lebensraumvielfalt und dem Vorkommen zahlreicher seltener Waldtypen. Mit Ausnahme der stark forstwirtschaftlich veränderten Bereiche handelt es sich um eines der wertvollsten Naturwaldgebiete Vorarlbergs.

Wälder:

Die Wälder des Pfänder-Westhanges zeigen eine ausgeprägte Differenzierung entsprechend der Boden- und Feuchtigkeitsverhältnisse sowie der Exposition und Lage im Gelände.

Bei der vorherrschenden Waldgesellschaft handelt es sich um Buchen-Tannenwälder (Abieti-Fagetum), die im Gebiet in verschiedenen stand-örtlichen Abwandlungen auftreten. Als Charakteristikum der Nordvorarlberger Molassezone ist etwa der eibenreiche Buchen-Tannenwald der Steilhänge (Abieti-Fagetum taxetosum) zu nennen, der entsprechend der Geländeverhältnisse großflächig ausgebildet ist. An sehr steilen und flachgründigen Hangrippen tritt der Eiben-Buchenwald (Taxo-Fagetum) an seine Stelle. Was die Bestände der Eibe (*Taxus baccata*) am Pfänder-Westhang betrifft, handelt es sich um ein im Lande einmalig reiches Vorkommen mit vielfach sehr mächtigen und alten Exemplaren. Um die Verjüngungssituation ist es allerdings nicht zum Besten bestellt, aufgrund der hohen Wildbestände findet sich kaum Jungwuchs. Die Wälder besitzen eine sehr reichhaltige Strauchschicht, die sich durch ein Vorkommen wärmeliebender Gehölze auszeichnet. Zu nennen sind Pimpernuß (*Staphylea pinnata*) und Breitblättriger Spindelbaum (*Euonymus latifolius*) in teils ungewöhnlich kräftigen Exemplaren. Als weitere Art ist das immergrüne Stechlaub (*Ilex aquifolium*) zu nennen, welches wie Tanne und Eibe wintermilde, "ozeanische" Bedingungen bevorzugt; auch dieses bildet vielfach baumförmige Exemplare.

Eine Besonderheit des Pfänder-Westhanges stellen die Eichen-Hainbuchenwälder dar, die an den Oberkanten der Nagelfluhwände stocken. Ihre Baumschicht wird zu nicht unwesentlichen Teilen von der Traubeneiche (*Quercus petraea*) aufgebaut. Der Unterwuchs setzt sich aufgrund von starker Aushagerung vorwiegend aus Säurezeigern zusammen, so etwa aus Besenheide (*Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) oder dem polsterbildenden Weißmoos (*Leucobryum glaucum*). Als weitere, ebenfalls nur kleinflächig an "Extremstandorten" auftretende Waldgesellschaft sind die wechselfeuchten Steilhang-Föhrenwälder (Molinio-Pinetum) zu nennen. Sie

BIO|TOP

stocken auf sehr steilen Südhangpositionen im Umfeld von Felssturzgebieten (z.B. am Haggen).

Vornehmlich an den frischen, nährstoffreichen Unterhangpositionen (z.B. Tannenbach, Klause) stocken hainbuchenreiche Edellaubmischwälder (Tilio-Acerion), deren Unterwuchs sich durch üppige Fluren von Frühjahrsgeophyten wie etwa Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Aronstab (*Arum maculatum*) auszeichnet.

Die Baumschicht ist ausgesprochen reichhaltig und setzt sich unter anderem aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergulme (*Ulmus glabra*), Hain-buche (*Carpinus betulus*), Berg-, Spitz- und Feldahorn (*Acer pseudo-platanus*, *A. platanoides*, *A. campestre*), Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Qu. petraea*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Buche (*Fagus sylvatica*) zusammen. Auf Schuttstandorten unterhalb der Felswände sind weiters Hirschzungen-Ahornwälder (*Phyllitido-Aceretum*) zu finden.

Als letzte Waldgesellschaft sei letztlich der Winkelseggen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) genannt, der ausgesprochen nasse Standorte besiedelt, wie sie etwa über feinen, lettigen Ablagerungen in den Felssturzgebieten mit oberflächlichem Wasserabfluss, aber auch entlang der Bäche zu finden sind. Der Waldtyp tritt aber nur sehr kleinflächig auf und ist bisweilen komplexhaft mit den umliegenden Beständen verzahnt.

Gewässer und Tobelstandorte:

Die aus dem Berggebiet herabführenden Bäche, auf Lochauer Gebiet handelt es sich um Klausmühlen-, Schanzgraben- und Steinebach, haben sich tief in den Untergrund eingegraben. In den Steilhanglagen stürzen sie in teils eindrucksvollen Kaskaden über die zahlreichen Nagelfluhbänke; es handelt also um typische "Wasserfallbäche" der Molassezone. Erwähnenswert sind auch die recht mächtigen, unter anderem von Starkneremoos (*Cratoneuron commutatum*) besiedelte Travertinbildungen (Kalktuff), die sich an einem überrieselten Felsen oberhalb der Villa Sannwald gebildet haben. Die Tobelstrecken sind von großen Nagelfluhblöcken verfüllt, die von einer artenreichen Felsflora bewachsen sind, wobei der Hirschzungenfarn (*Phyllitis scolopendrium*) besonders auffällig ist. Besonders aufgrund der dauerfeuchten Nagelfluhfelsen sind die Bachtobel auch reich an Kleintierarten. Für die Schnecken liegt beispielsweise eine Liste von Blumrich (1936) vor, die für eine schattige Waldschlucht nicht weniger als 16 Arten umfaßt.

Felsen, Felsstürze und Rutschstandorte:

Die mächtigen Felsabstürze, von denen immer wieder kleinere und größere Felsabstürze niedergehen, sind an den abbruchaktivsten Stellen weitgehend vegetationsfrei. An sonnigen Felsen mit kleinen Felsabsätzen und Nischen siedeln Mauerpfefferfluren (vorwiegend *Sedum album*), bzw. Kraut- und Gebüschfluren mit Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Wildrosen (u.a. *Rosa arvensis*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) etc. (*Cotoneaster-Amelanchieretum*). Auf flachen, lehmigen, wechselfeuchten Bändern, Rutschungsflächen und

BIO|TOP

Wandfüßen siedelt die Wundklee-Löwenzahnflur (Leontodon hyoseroides-Gesellschaft) in mehr oder weniger grasreichen Ausbildungen (*Calamagrostis varia*, *Molinia arundinacea*).



Die gefährdeten Arten Pimperfuß (*Staphylea pinnata*) links und der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) rechts in den Wäldern des Pfänder.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der in Vorarlberg seltenen und stark gefährdeten Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), der gefährdeten Arten Weißtanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Stechlaub (*Ilex aquifolium*), Eibe (*Taxus baccata*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) sowie der potentiell gefährdeten Arten Gewöhnliche Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Gefleckter Aronstab (*Arum maculatum*), Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*), Erd-Primel (*Primula vulgaris*) und Pimperfuß (*Staphylea pinnata*).

Der Pfänderhang ist für Waldvögel ein ausgesprochen optimaler Lebensraum. So besitzt etwa der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) hier die höchste Dichte im gesamten Bodenseeraum. Ebenso hat der Pfänderhang als "Spechtparadies" zu gelten (v.a. Bunt- und Grün-specht, seltener Schwarzspecht, in den siedlungsnahen Teilen auch Grauspecht) und ist Lebensraum individuenreicher Drosselpopulationen (bes. Sing- und Wacholderdrossel). Unter den Greifen ist der Waldkauz (*Strix aluco*) besonders gut vertreten. Die Schutzwürdigkeit des Pfänderhanges ist somit nicht so sehr

BIO|TOP

durch das Vorhandensein seltener oder stark gefährdeter Arten gegeben, sondern durch die hohe Individuendichte typischer Waldvogelarten. Dies ist ein deutlicher Beweis für die hohe ökologische Wertigkeit dieses Waldgebiets.

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

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

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

Arum maculatum L. - Gefleckter Aronstab (4/-/-)

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

Euonymus latifolia (L.) Mill. - Voralpen-Spindelstrauch (3/-/-)

Ilex aquifolium L. - Stechpalme (3/3/-)

Primula vulgaris Huds. - Erd-Primel (4/-/-)

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

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

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

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

BIO|TOP

Flachmoor beim Pfänderparkplatz (Biotop 22603)

0,39 ha

Beschreibung:

Das nördlich des Pfänderparkplatzes gelegene Flachmoor ist wohl das letzte einigermaßen intakte Moor der Gemeinde Lochau. Es handelt sich dabei um den Rest einer einstmals weitaus größeren Vermoorung welches sich in einer Sattelverebnung gebildet hat. Seit den 1950er Jahren wurde es sukzessive entwässert und intensiviert; auch der Parkplatz selbst liegt auf einem ehemaligen Moorstandort.

Die Vegetation entspricht im zentralen Teil Kleinseggenriedern vom Typ des Braunseggenmoors (*Caricetum goodenowii*), randlich handelt es sich um saure Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) mit reichem Bestand der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*). In schlenkenartigen Vertiefungen gedeiht Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und Gemeiner Sumpfried (*Eleocharis palustris*). Trotz eines gewissen Nährstoffeinflusses, der in der gesamten Fläche zu bemerken ist, beherbergt das Flachmoor nach wie vor die typische, auf nasse und nährstoffarme Bedingungen angewiesene Artengarnitur.



Blick über die Moorfläche mit fruchtendem Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

BIO|TOP

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der gefährdeten Arten Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Dolden-Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Spitzenblüten-Binse (*Juncus acutiflorus*) und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) sowie der potentiell gefährdeten Arten Arnika (*Arnica montana*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*). Ebenfalls erwähnenswert sind Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Alisma plantago-aquatica L. - Gewöhnlicher Froschlöffel (3/-/-)

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

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

Galium palustre L. - Sumpf-Labkraut (4/-/-)

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

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

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

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

BIO|TOP

Kurzdarstellung der weiteren Biotopflächen

Streuwiese zwischen Halden und Fallenberg (Biotop 22601)

1,04 ha

Beschreibung:

Knapp unterhalb des Entlüftungsschachtes des Pfändertunnels oberhalb Halden befindet sich eine kleine ehemalige Waldlichtung. Die noch in den 1980er Jahren hier anzutreffenden Pfeifengraswiesen (*Molinietum litoralis* s.l.) sind aufgrund der ausbleibenden Streuemahd in den letzten zwanzig Jahren praktisch gänzlich verschwunden. Abgesehen von einem noch offenen Schilfbestand und einer kleinen, zentral gelegenen Restfläche mit bultigen, von Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) durchsetzten Dominanzbeständen des Rohr-Pfeifengrases (*Molinia arundinacea*), wird die ehemalige Streuwiese fast vollständig von Verbuschungen und Jungwaldbeständen eingenommen.

Der Verlust der Pfeifengraswiesen, Grabherr (1987) bezeichnete den Bestand als einen der schönsten seiner Art, ist aus naturschutzfachlicher Sicht bedauerlich, zumal neben einem seltenen und stark gefährdeten Lebensraum auch gefährdete Arten verschwunden sind. Es gilt allerdings anzumerken, dass diesem Prozess insofern auch positive Aspekte abgewonnen werden können, als dass sich langfristig ein nasser Winkelseggen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) bildet, wie er wohl vor der Kultivierung des Menschen an dieser Stelle zu finden war. Bei dieser, für nasse bis quellige Standorte der Molasszone typischen Waldgesellschaft handelt es sich ebenfalls um einen seltenen Lebensraum. Voraussetzung für eine solche Entwicklung ist allerdings, dass der Standort sich selbst überlassen wird und auf jegliche forstlichen Eingriffe verzichtet wird.

BIO|TOP



Schwarzerlenbestand mit dichtem Schilf-Unterwuchs.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt:

Vorkommen der (potentiell) gefährdeten Arten Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*). Im Zuge der Verbuschung der Fläche sind in den letzten zwanzig Jahren folgende gefährdeten Arten ver-schwunden oder nur mehr in Reliktbeständen vorhanden: Davall-Segge (*Carex davalliana*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Flaum-Johannis-kraut (*Hypericum hirsutum*), Weiden-Alant (*Inula salicina*), Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) und Silge (*Selinum carvifolia*).

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

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

Hypericum hirsutum L. - Flaum-Johanniskraut (4/-/-)

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

BIO|TOP

Hoferbach in Lochau (Biotop 22604)

0,65 ha

Beschreibung:

Die zahlreichen Bäche, die den Pfänderwesthang zum Leiblachtal entwässern stellen ein markantes Element des Naturraumes Leiblachtal dar.

Vom Quellbereich bis zum Verlassen des geschlossenen Waldgebietes besitzen sie einen natürlichen bis naturnahen Verlauf. Teils in Quellmooren entspringend, fließen sie in steilen Bachtobeln mit teils felsigen Bachbetten und auch größeren Fallstufen durch meist sehr naturnahe Waldschluchten. Infolge häufiger seitlicher Rutschungen und Anrisse säumen immer wieder größere Blöcke und Grobschotter den Bachlauf.

Mit dem Austritt der Bäche in die Kulturlandschaft wechselt das Erscheinungsbild. Nun werden die Bäche durch mehr oder weniger ausgeprägte Galeriewäldchen bzw. Baumzeilen begleitet. Die Gerinne selbst sind hier nur mehr abschnittsweise natürlich. Die begleitenden Gehölze bestehen aus Eschen, Bergulmen, Eichen, Schwarzerlen, vereinzelt auch Grauerlen, Traubenkirschen und diversen Weiden.

Die Bedeutung dieser Bachgalerien liegt in ihrer landschaftlichen Wirkung und ist ein bezeichnendes Naturelement der Leiblachtaler Landschaft. Das Tal erfährt durch die Bäche eine Kammerung, die durch die Baumgalerien optisch betont wird. Abgesehen davon handelt es sich bei den kleinen Bachtobeln mit den Bäumen und Gebüsch um letzte Naturflächen im dichten Siedlungs- bzw. Landwirtschaftsgebiet. Sie sind wichtige Biotopvernetzungselemente. Große Bäume wie z.B. Eichen sind besonders zu beachten.

BIO|TOP

Ruggbach in Lochau (Biotop 22605)

0,45 ha

Beschreibung:

Beschreibung der Pfänderbäche siehe Hoferbach (Biotop 22604).

BIO|TOP

Reutelebach in Lochau (Biotop 22606)

0,11 ha

Beschreibung:

Beschreibung der Pfänderbäche siehe Hoferbach (Biotop 22604).

BIO|TOP

Bodensaurer Magerwiesenrest unterhalb Sorgen (Biotop 22607)

0,95 ha

Beschreibung:

Nicht weit unterhalb des Pfänders ist an einem ausgeprägten Geländebuckel ein sehr schütterer Borstgrasrasen erhalten, dessen Aspekt stark von Siebers Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica* ssp. *sieberi*) geprägt ist. Die Vegetation ist nicht besonders artenreich, charakteristisch sind Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Öhrchen-Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*). Die eigentlich für Borstgrasrasen typische Pillensegge (*Carex pilulifera*) ist vereinzelt anzutreffen. Hangabwärts wird der Bestand wüchsiger, weist aber kaum Fettwiesenarten auf, abgesehen von Rotklee (*Trifolium pratense*). Weiterhin sind Zeiger von Nährstoffarmut vorherrschend, wie Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) oder Flaumiger Wiesenhafer (*Avenochloa pubescens*), an Blütenpflanzen fallen vor allem Rauhaariger Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) auf.

Lokal sind kleine Vernässungsstellen anzutreffen, in denen Hirsensegge (*Carex panicea*) und vereinzelt Knabenkräuter (*Dactylorhiza* sp.) zu beobachten sind.



steile Magerwiese mit Siebers Wald-Hainsimse

BIO|TOP

Artenliste (gefährdete Pflanzenarten) * Legende am Berichtsende

Avenochloa pratensis (L.) Holub - Kahler Wiesenhafer (3/3/-)

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

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

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

BIO|TOP

Gefährdungen

Fließgewässer und Uferbereiche

- Nährstoffeinträge aus direkt an den Gewässerrand reichenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und durch Einleitung von Straßenwässern. Pestizideinträge aus direkt an den Gewässerrand reichenden Ackerflächen.
- 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.
- Freizeitnutzung in den Schluchtbereichen (Canyoning, etc.) und dadurch bedingte Störung der spezifischen Flora und Fauna.

Streuwiesen

- Weitere Intensivierung des Freizeitbetriebs am Bodenseeufer, Ausweitung der Liegewiesen und Störung der teils empfindlichen Lebensräume durch diverse Freizeitaktivitäten (Lager- und Grillplätze, Vermüllung etc.).
- Ausbau der Freizeitinfrastruktur (Liegewiesen, Sportanlagen, etc.) am Bodenseeufer.
- Beeinträchtigungen des Feuchtgebietskomplexes in Zuge der Nutzung als Übungsgelände des Österreichischen Bundesheers.
- Überbauung von Teilen des Feuchtgebietskomplexes am Bodenseeufer (Erweiterung von Freizeit- und Infrastrukturanlagen, Kläranlage etc.).
- Verbuschung und Verwaldung der Feuchtwiesen durch Einstellung der herbstlichen Streuemahd.
- Zunehmende Verschilfung der Feuchtwiesen, was in weiterer Folge zur Verdrängung seltener oder gefährdeter, niedrigwüchsiger und lichtliebender Arten führt.
- Eindringen und Ausbreitung von Neophyten wie Später Goldrute (*Solidago gigantea*) und Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Streuwiesen und Flachmoore

- Dünger- und Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in die Riedflächen, wenn ausreichend großer Pufferzonen fehlen. Damit verbundene Eutrophierung und in Folge Verdrängung der auf

BIO|TOP

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 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 angewiesene Lebensräume.
- Übermäßige Eintiefung und Verbesserung der Drainagewirkung bei der Erneuerung bestehender Drainagegräben.
- Beeinträchtigung von Flachmooren und Streuwiesen durch Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Geräten.
- Verbrachung von Flachmooren und Streuwiesen infolge Nutzungsaufgabe.
- Ablagerung von Materialien aller Art.
- Überbauung von Streuwiesen (Erweiterung des Parkplatzes am Pfänder).

Auwälder, Quellwälder

- Intensive forstliche Nutzung von Auen- und Quellwäldern und einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Nadelhölzern (v.a. Fichte).
- Beeinträchtigung von Quellwäldern durch Quellfassung und Wasserableitung.

Tobel- und Hangwälder

- Intensive forstliche Nutzung und nachfolgende einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte oder standortsfremden Arten bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- Größere Einschläge in naturschutzfachlich interessanten und/oder seltenen Waldtypen (Edellaubwälder, Föhrenwälder, Quellwälder, etc.).
- 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.

BIO|TOP

- Schlechte Gehölzverjüngung (Tanne, Eibe) infolge eines überhöhter Wildbestände.
- Verschwinden der Bergulme (*Ulmus glabra*) infolge des Ulmensterbens.

BIO|TOP

Empfehlungen für Schutz und Erhalt

Was wurde bisher getan?

- Ausweisung des folgenden Naturdenkmals:
Wellensteinhöhle (Grundstücksnummer 770/2)

Was kann die Gemeinde tun für ...

Allgemein

- Die Bevölkerung über die Biotope informieren.
- Erstellung eines naturschutzfachlich fundierten Landschaftsentwicklungskonzepts.
- Erarbeitung konkreter Maßnahmen, wie der Erhalt bzw. sogar eine Verbesserung des Erhaltungszustands der besonders wertvollen Biotope und hier speziell des Feuchtgebietenkomplexes am Bodenseeufer erreicht werden kann (gemeinsam mit den Gemeinden Hörbranz und Bregenz). Für diese Lebensräume sei die Erstellung eines Pflege- und Schutzkonzeptes empfohlen.
- 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

- Gegen das landwirtschaftlich intensiv genutzte Umland ist eine Pufferzone einzuhalten, um Nähr- und Schadstoffeinträge wirksam zu vermeiden und die Korridorfunktion zu erhalten. Die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Düngeabstände sind einzuhalten. Dies gilt auch für die nicht im Biotopinventar verzeichneten Zubringerbäche der Leiblach und des Bodensees.
- 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).

Streuwiesen

- Aufrechterhaltung bzw. Wiederaufnahme der herbstlichen Streumähd der Feuchtwiesen. Suche nach Bewirtschaftern seitens der Gemeinde, Information der Bewirtschafter über die Bedeutung der Lebensräume und einer angepassten Bewirtschaftung sowie Information über die Möglichkeiten des Vertragsnaturschutzes.

BIO|TOP

- Für den Falle dass für die Feuchtwiesen keine Bewirtschafter mehr gefunden werden können, sollte nach Möglichkeit die Gemeinde die Pflege übernehmen. Eine andere Möglichkeit bestünde in der Einbeziehung der am Naturschutz interessierten Bevölkerung.
- Beobachtung der Freizeitnutzung und gegebenenfalls Eingreifen der Gemeinde (Besucher- bzw. Freizeitlenkung) falls es zu einem Überhandnehmen verschiedener Störungsmomente und zu einer übermäßigen Schädigung der empfindlichen Lebensräume kommt.
- Verzicht auf eine Ausweitung von Freizeitanlagen, Wegen, Infrastruktureinrichtungen und Bauten von öffentlichem Interesse (u.a. Kläranlage).

Streuwiesen und Flachmoore

- Zur Klärung der zukünftigen Entwicklung der Streuwiesen wäre aus naturschutzfachlicher Sicht die Erstellung und Umsetzung eines Nutzungs- und Pflegekonzepts höchst wünschenswert. 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 Streuwiesen und Flachmoore; 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.

Auwälder, Quellwälder

- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer möglichst naturkonformen Bewirtschaftung der Auen- und Quellwälder und zu einem Verzicht auf Bestandesumwandlungen. Die forstliche Nutzung sollte das Maß einer sehr zurückhaltenden Einzelstammnutzung nicht überschreiten.

Tobel- und Hangwälder

- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer möglichst 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

BIO|TOP

werden, zumal gerade die Schlucht- und Hangwälder vielfach ausgesprochenen Schutzwaldcharakter besitzen. Das Ausmaß der forstlichen Nutzung sollte das Ausmaß einer Einzelstammentnahme (Edellaubwälder, Eichenbestände, Föhrenwälder, Quellwälder, Tannenwälder) oder kleinflächigem Lochhieb (Buchen-, Buchen- Tannenwälder) nicht überschreiten.

- Motivierung der Waldbesitzer 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 sollte, obliegt den zuständigen Stellen.

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.

Streuwiesen

- Aufrechterhaltung bzw. Wiederaufnahme der herbstlichen Streuemahd der Feuchtwiesen.

- Respektierung allfälliger Maßnahmen zur Besucherlenkung und (zeitlich befristeter) Betretungsverbote im Bereich des Feuchtgebietskomplexes am Bodenseeufer.

Streuwiesen und Flachmoore

- Aufrechterhaltung bzw. Wiederaufnahme der traditionellen Bewirtschaftung der Streuwiesen und Flachmoore, das heißt einmalige, späte Mahd und keine Düngung.

- Einhalten später Mähtermine bei der Bewirtschaftung der Streuwiesen und Flachmoore (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 oder Ausbringung allfälliger anderer Substanzen auf die Flachmoore und Streuwiesen.

- 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.

- Verzicht auf Erneuerung bzw. Verbesserung der Drainagewirkung bestehender Entwässerungsgräben.

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

Auwälder, Quellwälder

- Naturnahe Nutzung der Auen- und Quellwaldbestände sowie Verzicht auf Bestandesumwandlungen durch Einbringen bzw. einseitige Förderung von

BIO|TOP

Nadelhölzern (v.a. Fichte). Die forstliche Nutzung sollte das Ausmaß einer zurückhaltenden Einzelstammnutzung nicht überschreiten.

Tobel- 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 forstlichen 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. Fall- und Stumpfholz ist hierfür kein Ersatz.

BIO|TOP

* Legende zu den Gefährdungsgraden der Arten:

Artnamen (RL VlbG¹/RL Ö²/FFH-Anhänge³)

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

¹RL-Gefäßpflanzen Vorarlberg (Grabherr & Polatschek 1986)

²RL-Gefäßpflanzen Österreich:

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

³ enthalten in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie:

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