

BIO|TOP

Aktualisierung des Biotopinventars Vorarlberg



Gemeinde Kennelbach



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

**AVL Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung
Oktober 2008**

**Geländeerhebung: Mag. Markus Staudinger
Bericht: Mag. Markus Staudinger**

BIO|TOP

Inhalt

	Seite
Einführung	5
– Kurzer Rückblick und Ausblick	5
– Was ist ein Biotop?	6
– Wann gilt ein Biotop als BESONDERS SCHUTZWÜRDIG?	7
Gemeindebericht	9
– Allgemeine Angaben zur Gemeinde	9
– Biotopausstattung	10
– Schutzstatus der Biotopflächen	11
– Verbindung zu angrenzenden Gemeinden	11
– Die Biotope der Gemeinde	12
Bregenzerachau (Biotop 22001)	12
Känzele (Biotop 22002)	14
Großraumbiotop Bregenzerachschlucht (Biotop 22005)	16
Quellfluren und Quellwäldchen über Herzenmoos (Biotop 22003)	17
Felsblöcke von Liebenstein (Biotop 22004)	18
– Gefährdungen	19
– Empfehlungen für Schutz und Erhalt	21
Was wurde bisher getan?	21
Was kann die Gemeinde tun für	21
Was kann der Einzelne tun für	23
Artenliste	25

BIO|TOP

Einführung

von Univ. Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr

Kurzer Rückblick und Ausblick

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

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

Mit der Vorlage des neuen Biotopinventars verbinden nun Auftraggeber und Auftragnehmer den Wunsch, dass sich die Gemeinden aktiv für den Schutz und – wo notwendig – für die Pflege der ausgewiesenen besonders schutzwürdigen Biotope einsetzen bzw. diese bei Entwicklungsplänen und Aktivitäten berücksichtigen.

BIO|TOP

Was ist ein Biotop?

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

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

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

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

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

BIO|TOP

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

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

Im Detail wurde nach folgenden Kriterien entschieden:

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

BIO|TOP

- Vorkommen gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften: Mit den Roten Listen für Vorarlberg (GRABHERR und POLATSCHKEK 1986) war bereits für die erste Inventarisierung auch hier eine objektive Beurteilung möglich, besonders über das Vorkommen von gefährdeten Blütenpflanzen und Pflanzengesellschaften. Dieses Kriterium nimmt bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit eine zentrale Position ein. Im Zuge der Aktualisierung des Inventares konnte auf die Anhänge der Flora-Fauna-Habitats-Direktive der EU, die Rote Liste der gefährdeten Biotope Österreichs (Umweltbundesamt), und diverse Rote Listen von Arten für Vorarlberg (HUEMER 2001 Schmetterlinge, KILZER et al. 2002 Brutvögel, GLASER 2005 Ameisen, SPITZENBERGER 2006 Säugetiere) zurückgegriffen werden.
 - Ökologische Wohlfahrtswirkung: Eine solche ist z.B. gegeben bei einem Brutplatz für ausgesprochene Nützlinge. Sind viele naturnahe oder natürliche Biotope vorhanden, heißt dies immer auch hohe ökologische Wohlfahrtswirkung.
 - Landschaftspflegerische Bedeutung: Landschaftsprägende Naturelemente (z.B. Bergmähder) wurden ebenfalls besonders berücksichtigt. Hier deckt sich ein hoher Naturwert mit besonderer landschaftlicher Wirkung.
 - Landeskulturelle Bedeutung: Alte naturnahe Elemente der traditionellen Kulturlandschaft sind häufig nicht nur aufgrund der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten besonders schutzwürdig, sondern auch aus kulturhistorischen Gründen.
 - Wissenschaftliche Bedeutung: Die Wissenschaft hat grundsätzlich ein hohes Interesse an der Erhaltung natürlicher und auch kulturhistorisch bedeutsamer Naturbestände. In einzelnen Fällen kann der wissenschaftliche Aspekt auch im Vordergrund stehen.
-

Gemeindebericht

Gemeindefläche	322,35 ha
Biotopfläche Großraumbiotop	32,62 ha
Biotopfläche Kleinraumbiotop	47,95 ha
Biotopfläche Gemeinde	80,57 ha

Allgemeine Angaben zur Gemeinde

Die Gemeinde Kennelbach liegt zwischen der Bregenzerache und den Konglomerat-Felswänden des Kanzelfelsen und reicht im Osten bis Grünau und Herzenmoos. Im Südwesten liegt die Gemeinde auf dem sich nach Westen öffnenden Schotterfächer der Bregenzerache. Der Nord- und Westteil der Gemeindefläche wird von Sedimenten der Molassezone (der verfestigte Ablagerungsschutt der Alpen) und von postglazialen Schottern, die eventuell einen alten Schotterkegel eines Vorläufers des Rickenbaches darstellen, aufgebaut. Für das Landschaftsbild von Kennelbach bestimmend sind die Nagelfluh-Abbrüche des Kanzelfelsen östlich der Burg Gebhardsberg. Die Molassezone wird hier von der Luzern-Formation dominiert, wobei es sich um marine Küstenablagerungen des Tertiär handelt, in denen sich Sedimente der sandigen Küsten mit grobklastischen Deltaschüttungen abwechseln, wie sie etwa von den Nagelfluhbänken im Gemeindegebiet repräsentiert werden. Die Sandstein-Ausbildung der granitischen Molasse macht den geringeren Anteil aus, Nagelfluh überwiegt. Die Höhererstreckung der Gemeinde reicht von 410m an der Bregenzerache bis auf 710m am Kanzelfelsen.

BIO|TOP

Biotopausstattung

Insgesamt wurden in der Gemeinde 1 Großraumbiotop und 4 Kleinraumbiotop ausgewiesen. Es dominieren unterschiedliche Waldbiotop. Prozentuell ergibt sich folgende Verteilung:

aggregierter Biotoptyp	Anzahl Teilflächen	Prozent der Biotopfläche
29 - Tobel-, Hang- und Schluchtwälder	2	41,7
30 - Bergwaldbiotop	1	22,0
26 - wärmeliebende Laubwälder	8	17,6
04 - Auen- und Quellwälder	4	9,0
22 - kulturlandschaftliche Biotopkomplexe	1	8,8
20 - Magerwiesen (Trespe)	1	0,6
35 - Hochstauden- und Hochgrasfluren	1	0,3
08 - Großseggenrieder	1	0,1

Die Biotopfläche wurde im Rahmen des Vorarlberger Biotopinventars erstmals im Jahr 1986 im Teilinventar Bregenz-Hofsteiggemeinden aufgenommen. Die aktuelle Erhebung der Flächen fand im Jahr 2005 statt.

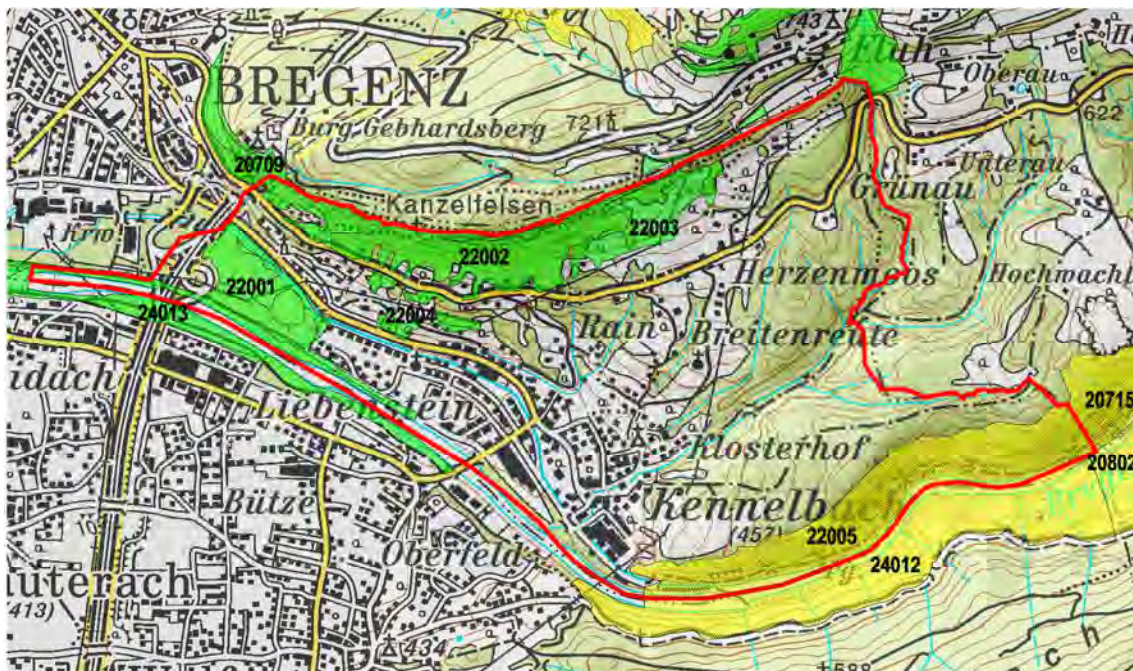


Abbildung 1: Lage der Biotopflächen in der Gemeinde Kennelbach. Gelb: Großraumbiotop. Grün: Kleinraumbiotop.

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

BIO|TOP

Schutzstatus der Biotopflächen

Die Biotopfläche unterliegt gänzlich oder in Teilen einem Schutz durch das Vorarlberger Naturschutzgesetz (GNL).

Biotopnummer	§ 24 Abs 2	§ 25 Abs 1	§ 25 Abs 2	spezieller Schutz
22001	4	2	1	
22005	2	1		Natura-2000 Gebiet Bregenzerachschlucht

GNL § 24 Abs 2 Uferschutz: Im Bereich von fließenden Gewässern und eines daran anschließenden 10 m breiten Streifens im bebauten Bereich bzw. eines 20 m breiten Streifen außerhalb bebauter Bereiche bedürfen Veränderungen, die auf die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftsentwicklung wesentliche Beeinträchtigungen darstellen können, einer Bewilligung.

GNL § 25 Abs 1 Schutz von Auwäldern und Mooren: Im Bereich von Auwäldern und Mooren, soweit diese nicht landwirtschaftlich genutzt sind, bedürfen Geländeänderungen, Entwässerungen und andere den Lebensraum von Tieren und Pflanzen gefährdende Maßnahmen einer Bewilligung.

GNL § 25 Abs 2 Schutz von landwirtschaftlich genutzten Mooren und Magerwiesen: Im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Mooren und Magerwiesen feuchter und trockener Prägung, soweit sie größer als 100 m² sind, bedürfen die Vornahme von Kulturumwandlungen, Geländeänderungen, Entwässerungen und Aufforstungen einer Bewilligung.

Natura 2000 Gebiet „Bregenzerachschlucht“: GNL § 13 Erklärung zu Europaschutzgebieten (Natura 2000 Gebieten), § 14 Verschlechterungsverbot, § 15 Verträglichkeitsabschätzung, Verträglichkeitsprüfung, Bewilligung

Verbindung zu angrenzenden Gemeinden

Das Biotop des Känzele (Biotopnummer 22002), setzt sich nach Nordwesten im Biotop „Gebhardsberg-Südseite“ (Bregenz, Biotopnummer 20709) fort. Die Biotopfläche der Bregenzerachau (Biotopnummer 22001) steht in direkter Verbindung zum gegenüberliegenden Ufer (Wolfurt, Biotopnummer 24013) sowie zur westlichen Fortsetzung der Bregenzerachau (Bregenz, Biotopnummer 20701).

Das Großraumbiotop „Bregenzerachschlucht“ (Biotopnummer 22005) ist Teil eines sich über mehrere Gemeinden erstreckenden Biotopkomplexes, der das gesamte Natura 2000-Gebiet umfasst und mit jeweils eigenen Biotopflächen Anteil an den Gemeinden Bregenz (Biotopnummer 20715), Wolfurt (Biotopnummer 24012), Buch (Biotopnummer 20802), Langen bei Bregenz (Biotopnummer 22210), Alberschwende (Biotopnummer 20111 und 20114) und Doren (Biotopnummer 21004) hat.

BIO|TOP

Die Biotopie der Gemeinde

Bregenzerachau (Biotop 22001)

14,81 ha

Beschreibung:

Die Abschnitte der Bregenzerachau im Bereich des Gemeindegebietes von Kennelbach sind trotz Hochwassersicherungsbauten, Trasse der Bregenzerwaldbahn und Werkskanal ein natürliches bis naturnahes Auegebiet mit typischen Elementen der Weichen und Harten Aue geblieben. Stellenweise entsprechen die periodisch bis episodisch überschwemmten Achgebüsche flussseitig des Dammes noch ursprünglichen Autypen. Hervorzuheben ist ferner eine ungewöhnliche Biotop- und Waldtypenvielfalt auf kleinstem Raum.

Die Biotopfläche wird am stärksten durch den Damm gegliedert. So liegen flussseitig des Dammes häufig überflutete Weidengebüsche und fragmentarische Grauerlenwälder, die Übergänge zu *Carici pendulae*-Acereten zeigen. Die typischen Auegebüsche (*Salicetum eleagnopurpureae*) sind schön ausgebildet und begleiten das Acher durchgehend, wenn sie auch durch das extreme Hochwasser im August 2005 stark in Mitleidenschaft gezogen worden sind und sich wohl in den nächsten Jahren erst wieder regenerieren müssen.

Außerhalb des Dammes stockt ein Waldtyp, der schwer zuzuordnen ist und der Anteile an trockenen Harten Auwäldern (*Pruno-Fraxinetum* mit Beimischung von Fichte und Rotföhre) aufweist, welche die, für Gebirgsflussauen typische Wechsell Trockenheit durch die grobschotterigen Anlandungen, anzeigen. Sowie Anteile an eschenreichen Auwäldern, die Ähnlichkeiten zum *Carici pendulae*-Aceretum *pseudoplatani* aufweisen. Der Unterwuchs dieser Wälder ist recht artenreich und verweist eben durch das Auftreten des seltenen Wunderveilchens (*Viola mirabilis*) auf Hainbuchenwälder.

Das gesamte Areal zeigt Verhältnisse, wie sie für die ehemals ausgedehnte Achau kennzeichnend waren. Durch den Wegfall der Waldweide und der Brennholznutzung sind die Gebüsch- und Waldbestände dichter geworden und auch auf Stellen aufgewachsen, die erst seit der Verbauung hochwassersicher geworden sind. Der große Wert der Kennelbacher Achauen liegt aber besonders in der Tatsache, dass hier in einem dicht besiedelten Gebiet eine ökologische Ausgleichsfläche und ein kleines Rückzugsgebiet für die lokale Wildflora und -fauna erhalten blieb.



Abbildung 2: Dichte Pionierweidengebüsche säumen die Ufer der Bregenzerache in den Kennelbacher Achauen.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Arten Französische Hundsräuke (*Erucastrum gallicum*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Frühlings-Knotenblume (*Leucjum vernum*) und Dorn-Hauhechel (*Ononis spinosa*) sowie der gefährdeten Arten Weißtanne (*Abies alba*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Zweikern-Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

BIO|TOP

Känzele (Biotop 22002)

23,33 ha

Beschreibung:

Komplex aus unterschiedlichen Wäldern und ausgedehnten Felsbiotopen mit Felsfluren, Felsgebüsch und Felskantenvegetation von besonderer Zusammensetzung (z.B. mit Trauben-Steinbrech *Saxifraga paniculata*). Der Kanzelfelsen als eines der landschaftsprägenden Elemente des südwestlichen Pfänderstocks zieht als 20-60 m hohe Wandflucht vom Falligen Bach aus Richtung Osten bis zur Fluh. Die geologische Schichtfolge (marine Nagelfluhschicht mit grünlichem Glimmersandstein und Kalknagelfluh) lässt sich noch weiter bis ins Wirtatobel verfolgen. Die Wandflucht bildet mit den Wäldern des Wandfußes und den Oberkanten ein wechselvolles Mosaik von kleinst- bis großflächigen Standorten mit einer Vielzahl waldfleuhender Spezialisten:

Das Gebüsch der Felssimse dominiert die Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) mit typischen Begleitern wie Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Reitgras (*Calamagrostis varia*) u. a. Die Felsfluren der Konglomeratfelsen zeigen charakteristische Arten der Knäuefelsenfluren (*Sclerantho- Sempervivum arachnoidei*), wenn auch verarmt. Besonders bemerkenswert ist vom allem das teils reichliche Auftreten des Trauben-Steinbrechs (*Saxifraga paniculata*), einer typischen Pflanze der Kalkalpen, deren Vorkommen man hier als Spätglazialrelikt deuten kann.

Die oberen Felskanten säumt ein prachtvoller Baumbestand mit vorwiegend Buchen und Kiefern, aber auch Traubeneiche (*Quercus petraea*), deren Vorkommen andeutet, dass die hier anstehenden Glimmersandsteine im Gegensatz zum Konglomerat kalkarm, wenn nicht kalkfrei sind. So finden sich als Begleiter im Unterwuchs ausgesprochene Säurezeiger wie Besenheide (*Calluna vulgaris*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) u. a. Im östlichen Teil häufen sich die Vorkommen des Stechlaubes (*Ilex aquifolium*). Der schöne Baumbestand ist auf die äußerste Felskante beschränkt, schon wenige Meter dahinten beginnt der Wirtschaftswald. Unterhalb der Wandflucht schließen steile bewaldete Hänge an mit vorwiegend Buchen-Tannenwald (*Asperulo odoratae-Fagetum*), die allerdings von teils größeren Schlägen durchsetzt sind. Stellenweise sind Esche und Bergulme häufiger, besonders im Nahbereich des unmittelbaren Hangfußes.

Das Känzele ist ein klassischer Sonderstandort (azonaler Standort), der in der Urlandschaft um Bregenz vielen Nichtwaldpflanzen eine Überlebensmöglichkeit bot bzw. der spezifischen Felsflora die entsprechenden Lebensbedingungen. Der Kanzelfelsen mit seinen Biozönosen (ausgenommen die forstlich teils veränderten Hangwälder) ist daher ein Rest der ehemaligen Urlandschaft und ein wichtiges Naturelement im dichten Siedlungsgebiet um Bregenz.

BIO|TOP



Abbildung 3: Wärmeliebende Wälder, Konglomeratfelsen und Felskantenbestockung des Känzele. Vor allem die Felskantenbestockung stellt einen Teil der Urlandschaft der Rheintalumrahmung dar.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen der stark gefährdeten Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) sowie der gefährdeten Arten Weißtanne (*Abies alba*), Wald-Bergminze (*Calamintha sylvatica*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Eibe (*Taxus baccata*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).
- Als Brutgebiet für Greifvögel (Sperber, Baumfalke, Turmfalke etc.) von großer Bedeutung.

Großraumbiotop Bregenzerachschlucht (Biotop 22005)

32,62 ha

Beschreibung:

Südexponierte Buchen- und Eiben-Buchenwälder im Kennelbacher Anteil der Bregenzerachschlucht mit kleineren Anteilen von Ahorn-Eschenwäldern und Eschenauen. Die Hangwälder sind den Mullbraunerde-Buchenwäldern (Mercuriali-Fagetum) zuzuordnen und leicht wärmegetönt, die exponiertesten Wälder sind am ehesten dem Taxo-Fagetum zuzurechnen.

Der Bestand bildet zusammen mit den Biotopen Wolfurt 24012, Buch 20802, Bregenz 20715, Langen 22210, Alberschwende 20114 und Doren den Biotopkomplex und das Natura-2000 Gebiet "Bregenzerachschlucht".



Abbildung 4: Die Bregenzerache mit den umgebenden buchendominierten Hangwäldern.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen des stark gefährdeten Kies-Steinbrech (*Saxifraga mutata*), sowie der gefährdeten Arten Weißtanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Geflecktes Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*), Eibe (*Taxus baccata*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*).

BIO|TOP

Quellfuren und Quellwäldchen über Herzenmoos (Biotop 22003)

7,1 ha

Beschreibung:

Das Biotop umfasst einen Kulturlandschaftskomplex aus mageren Weiden, Hecken, Einzelbäumen und Quellwald-fragmenten oberhalb von Herzenmoos. Das Quellgebiet (Fahlbrunnen, Frauenbrünnele, Brünneledola) zeichnet sich nicht nur durch Bestände der seltenen Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) aus, sondern ist auch landschaftlich sehr reizvoll und abwechslungsreich. Die Erlenbestände sind hier durchwegs sehr klein, die floristische Zusammensetzung wird durch die enge Verzahnung mit Saumgesellschaften und dem Wirtschaftsgrünland beeinflusst. Bemerkenswert sind teils sehr alte baumförmige Stechlaub-Individuen und alte Eiben in den feucht-warmen Waldfragmenten.

Es handelt sich um einen sehr seltenen Biototyp bzw. um eine durch spezifische Naturelemente geprägte Kulturlandschaft.



Abbildung 5: Efeu umrankte Hainbuchen und Schwarzerlen in den Quellwaldresten bei Herzenmoos. Im Vordergrund eine junge Stechpalme.

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Durch das Vorkommen des Neuntöter ornithologisch bedeutsam
- Vorkommen der gefährdeten Arten Weißtanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Eibe (*Taxus baccata*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*).

Felsblöcke von Liebenstein (Biotop 22004)

5,65 ha

Beschreibung:

Am Liebensteiner Weg fallen mehrere bis zu hausgroße Nagelfluhblöcke auf, die der Landschaft ein eigenes Gepräge geben. Auf den Steinen gedeihen prächtige Baumbestände (z.B. mächtige Eschen am Stein direkt am Weg), z. T. mit besonderen Laubgehölzen wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feldahorn (*Acer campestre*) u. a. Zwischen den Bäumen gedeihen stellenweise üppige, artenreiche Gebüsche (z.B. Hasel, Hartriegel, Rosen), so auch an der Basis der Felsblöcke.

An den Felsen selbst findet man die Artengarnitur dem Mauerrautenflur (*Asplenium trichomanes-ruta-murariae*), wie Brauner Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) und Moose wie *Neckera crispa* u.a. Diese Felsblöcke sind als Biotopkomplexe mit kleinsträumigem Wechsel und inniger Verzahnung der einzelnen Elemente sowie aufgrund ihrer Natürlichkeit und landschaftlichen Wirkung besonders schutzwürdig. Die reiche Durchmischung ist bedeutsam für die Vogel- und Kleintierwelt.



Abbildung 6: Nagelfluhblöcke mit umgebendem Baumbewuchs und dem in Vorarlberg stark gefährdeten Flaum-Hohlzahn (*Galeopsis pubescens*).

Besonderheiten der Pflanzen- und Tierwelt

- Vorkommen des stark gefährdeten Flaum-Hohlzahn (*Galeopsis pubescens*) sowie der gefährdeten Arten Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Eibe (*Taxus baccata*).

BIO|TOP

Gefährdungen

Fließgewässer und Uferbereiche

- Zu starke Nutzung der Schotterbänke als Lager- und Grillplatz und dadurch bedingte Störung der spezifischen Flora und Fauna.
- Einengung der Fließgewässers durch Ausweitung von Siedlungs- und Gewerbeflächen und damit einhergehender Verlust von uferbegleitender Vegetation und Pufferflächen.
- Mangel an Alt- und Totholz durch Instandhaltungsmaßnahmen und Gehölzpflege.
- Entnahme von Kies und Schotter.
- Weitere Ausbreitung des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) und der Spätblühenden Goldrute (*Solidago gigantea*) in den Flussuferbereichen.

Magerwiesen und Magerweiden

- Nährstoffzufuhr in Magerweiden und Magerwiesen durch Düngung bzw. Eintrag von Nährstoffen aus umliegenden intensivlandwirtschaftlich genutzten Flächen.
- Intensivierung der Weidenutzung und damit einhergehende strukturelle und floristische Veränderungen durch lokale Nährstoffanreicherung, Trittschäden und Bodenverdichtung. Beeinträchtigung der tritt- und weideempfindliche Orchideenarten infolge zu starker Beweidung.
- Geländemanipulationen wie Planie, Bodenauftrag, Umbruch und Neueinsaat.
- Aufforstung von Waldrandbereichen mit Fichte oder Lärchen u.a.
- Verbrachung und Verbuschung von Magerwiesen durch Nutzungsaufgabe und Ausbreitung von Neophyten (Goldrute, Robinie) oder Adlerfarn.
- Bau von Wohnhäusern in den meist sonnigen Hanglagen.

Zonale Wälder

- Intensive forstliche Nutzung und einseitige Überhöhung bestimmter Baumarten (Fichte, Lärche) bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.

Auwälder

- Eindringen und Ausbreitung von Neophyten wie Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Später Goldrute (*Solidago gigantea*) und japanischem Knöterich (*Reynoutria japonica*) in den Auwaldbereichen.
- Die Fichte ist in "trockenen" Auwäldern durchaus regelmäßig zu finden, ein hoher Anteil am Bestandesaufbau ist allerdings anthropogen bedingt (Forstwirtschaft, im gegenständlichen Fall aber auch verstärktes Aufkommen nach Aufgabe der Beweidung). Eine Gefährdung besteht für die lockeren Bestände durch Sameneintrag aus Fichtenreinbeständen in der unmittelbaren Umgebung.

BIO|TOP

- Intensive forstliche Nutzung bzw. Kahlschlag in den trockengeprägten föhrenreichen Auwäldern.
- Intensive forstliche Nutzung und einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte (oder anderen standortsfremden Arten).
- Umwandlung der Bestände oder Teilen davon in Kurzumtriebswälder zur Biomassegewinnung.
- Intensivierung der Freizeitnutzung (Naherholungsgebiet) und damit verbundener höherer Störungsfrequenz, vor allem für Brutvögel.
- Verbauung bzw. Ausweitung von Verkehrsflächen, Park- und Lagerplätzen in die Auenbereiche im Siedlungsraum.
- Nutzung von kleineren Schotter-Halbtrockenrasen in den Aubereichen als Holzlagerplatz.

Tobel- und Hangwälder

- Intensive forstliche Nutzung und einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichte oder Lärche oder anderer standortsfremden Arten bzw. Umwandlung in Nadelholzmonokulturen.
- Kahlschläge in naturschutzfachlich interessanten und/oder seltenen Waldtypen (Edellaubwälder, Hirschzungen-Ahornwälder).

Wälder auf Sonderstandorten

- Die nur sehr kleinflächig ausgebildeten Schwarzerlenquellwälder sind durch ein Ausbleiben der Verjüngung infolge von Waldweide gefährdet.

Hecken und Kleingehölze

- Deponierung von Erd- und Pflanzenmaterial am Rand von Hecken und Kleingehölzen und dadurch bedingte Eutrophierung der teils artenreichen Säume.
- Rodung von Heckenzügen und Einzelbäumen.

Kulturlandschaftliche Biotopkomplexe

- Entfernung bzw. Sprengung der Nagelfluhböcke in den Grünlandflächen.

BIO|TOP

Empfehlungen für Schutz und Erhalt

Was wurde bisher getan?

- Ausweisung der Natura 2000-Gebietes „Bregenzerachschlucht“.
- Ausweisung eines Gneisfindlings am Wendelinsbach (Grundstücksnummer 1780/2) als Naturdenkmal.

Was kann die Gemeinde tun für

Fließgewässer und Uferbereiche

- Im Zuge von allfälligen Erweiterungen des Siedlungs- und Gewerbegebiets sollte auf Pufferzonen bzw. den Erhalt eines ausreichend breiten Gewässerkorridors Wert gelegt werden. Ebenso empfehlenswert wäre die Einrichtung bzw. der Erhalt von Pufferzone gegen das landwirtschaftlich intensiv genutzte Umland. Diese Maßnahme würde neben einem verbesserten Schutz gegenüber Einträgen von Nähr- und Schadstoffen auch mit einer Verbesserung der Korridorfunktion einhergehen.

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. Aufforderung und Anleitung der Waldbesitzer zu einer naturnahen Waldbewirtschaftung.

Auwälder

- Beratung und Anleitung der Waldbesitzer - in Zusammenarbeit mit den zuständigen Forstorganen - zu einer naturnahen Waldbewirtschaftung, die bei bachbegleitenden Gehölzen möglichst auf Einzelstammnahme zu beschränken ist. Bei der Nutzung des Auwaldes sollte als langfristiges Entwicklungsziel die Bestandesumwandlung hin zu einem naturnahen Wald (Weißweidenau oder edellaub- und eichenreiche Hartholzaue) gesehen werden.
- Organisiertes Vorgehen gegen Neophyten wie Drüsiges Springkraut und Spätblühende Goldrute in betroffenen Teilen der Auwaldbiotope. Zusammenfassende Informationen dafür finden sich im Anhang.
- Die traditionelle Nutzungsform der Waldweide könnte zumindest in Teilbereichen der Trockenauwälder wieder aufgenommen werden, um das Verwachsen und den Schluss des ehemals lichten Bestandes und den damit einhergehenden Verlust zahlreicher Arten zu verhindern. Eine solche Maßnahme wäre auch gegenwärtig noch sinnvoll, sollte aber möglichst rasch erfolgen. Erforderlich wäre eine genauere Untersuchung um zu klären, in welchen Bereichen noch artenreiche und leicht regenerationsfähige Bestandesabschnitte zu finden sind. Ansonsten sollte die momentane forstliche Nutzung.

BIO|TOP

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 wärmeliebenden Wälder des Känzele (Biotopnummer 22002) anzustreben, da diese Bestände sehr strukturreich sind und einen Teil der Urlandschaft der Rheintalumrahmung widerspiegeln und daher als exemplarisch für diesen seltenen Biotoptyp gelten können.

BIO|TOP

Was kann der Einzelne tun für

Magerwiesen und Magerweiden

- Verzicht auf eine Intensivierung der Weidenutzung auf Magerweiden, da es dadurch zu lokalen Nährstoffanreicherungen infolge eines stärkeren Nährstofftransfers durch das Weidevieh, zu Trittschäden und zu Bodenverdichtungen kommt. Zusätzliches Weidevieh sollte auf bereits vorhandene und artenarme Fettweiden gestellt werden.
- Um eine wohl nur langsam, letztlich aber doch eintretende Wiederbewaldung zu unterbinden sollte in stärker verbrachten Magerwiesen nach Möglichkeit eine Entbuschung und eine Wiederaufnahme der Mahd stattfinden (in der ersten Zeit wäre auch Beweidung möglich). Es reicht die Fläche jedes zweite oder dritte Jahr zu mähen oder zu mulchen. Dabei sollte sektorenweise vorgegangen werden um Rückzugsräume für die Kleintierwelt zu erhalten. Optimal wäre natürlich eine regelmäßige spätsommerliche Mahd.
- Verzicht auf Geländemanipulationen wie Planie, Bodenauftrag, Umbruch und Neueinsaat in Magerweiden, da dies zur sicheren Vernichtung der artenreichen Pflanzen- und Tierwelt führt.

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 großer dimensioniertem Totholz sowie von Altholz.
- Weiterführung der Waldnutzung als Einzelstamm und Femelnutzung.
- Sukzessive Zurückdrängung von nicht standortgerechten Gehölzen (meist Fichten).
- Um den Bestand der tannenreichen Wälder zu erhalten, ist im Falle einer forstlichen Nutzung (naturnahe Nutzung) ein Nutzungsverfahren anzuwenden, welches der Verjüngungsbiologie der Weißtanne als Schattholzart entspricht. Es sollte einer plenterartigen Nutzung der Vorzug gegeben werden bzw entsprechenden Verjüngungsmethoden für Schattbaumarten (zB Schirmschläge, Femelhiebe).

Auwälder, Quellwälder

- Ausreißen des Drüsigen Springkrauts vor der Blüte, da sich die Art als Einjährige ausschließlich durch Samen vermehrt. Die ausgerissenen Pflanzen müssen aber entfernt werden, da sie sonst an den Knoten wieder anwurzeln.
- Hartholz- und Weiden-Auwälder sollten nach Möglichkeit nicht, ansonsten nur in Form einer Einzelstammnutzung genutzt werden. Es sollte aber unbedingt auf den Erhalt von stehendem Alt- und Totholz geachtet werden (z.B. zum Nisthöhlenbau für Höhlenbrüter).

BIO|TOP

- Keine intensive forstliche Nutzung der bachbegleitenden Gehölze (Einzelstammentnahme).
- Extensivierung der forstwirtschaftliche Nutzung der Waldbereiche in einem etwa 30-Meter breiten Korridor beidseitig der Fließgewässer (Einzelstammnutzung, kleinflächiger Lochhieb). Hieb reife Bestände mit überhöhtem Fichtenanteil können durchaus noch großflächiger abgeholzt werden, anschließend sollte aber mit standortgerechten Gehölzen (v.a. Esche, Grauerle, Stieleiche) aufgeforstet bzw. eine Naturverjüngung zugelassen werden.
- Keine Aufforstung von Fichten oder Douglasien in den Auwaldbereichen.

Tobelwälder

- Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung der seltenen Waldtypen der Tobel- und Hangwälder (Einzelstammnutzung, kleinflächiger Lochhieb). Hieb reife Bestände mit überhöhtem Fichtenanteil können durchaus noch großflächiger abgeholzt werden, anschließend sollte aber mit standortgerechten Gehölzen aufgeforstet bzw. eine Naturverjüngung zugelassen werden. Langfristiges Ziel sollte ein Bestandesrückbau hin zu möglichst naturnahen Wäldern sein.
- Keine einseitige Förderung bzw. Aufforstung von Fichten in Bereichen mit natürlicherweise vorkommenden Laubwäldern.
- 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.

Hecken und Kleingehölze

- Hecken und Kleingehölze sollten höchstens eine Einzelstammnutzung im Zuge von Pflegemaßnahmen erfahren. Totholz sollte aber im Prinzip solange wie möglich erhalten bleiben. Im Fall einer notwendigen Schlägerung von Einzelbäumen sollten Ersatzpflanzungen mit entsprechenden Arten (zum Beispiel Esche und Stieleiche) erfolgen. Ein periodischer Rückschnitt der Gebüschmängel stellt aus naturschutzfachlicher Sicht kein Problem dar.

Kulturlandschaftselemente

- Haselgebüsche in Magerweiden sollten regelmäßig auf Stock gesetzt werden. Es sollten aber nach Möglichkeit nicht alle Gebüsche gleichzeitig geschnitten werden.

BIO|TOP

Artenliste

Gemeinde

Kennelbach

Biotopnummern

		Biotopnummern				Anzahl der Nennungen		
		Rote Liste Österreich	Rote Liste Vorarlberg	22001	22002		22003	22004
<i>Abies alba</i>	Tanne, Weißtanne	3	3	1	1	1	3	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn		3			1	1	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle		4			1	1	
<i>Aquilegia atrata</i>	Schwarzviolette Akelei		4	1			1	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauer-Streifenfarn		4				1	
<i>Calamintha sylvatica</i>	Wald-Bergminze		3		1		1	
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge		4	1			1	
<i>Carex pendula</i>	Hänge-Segge		4	1			1	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche		3	1		1	1	
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweikern-Weißdorn		3	1			1	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen		4	1			1	
<i>Equisetum hyemale</i>	Winter-Schachtelhalm		3	1			1	
<i>Erucastrum gallicum</i>	Französische Hundsrauke	3	2	1			1	
<i>Galeopsis pubescens</i>	Flaum-Hohlzahn		2				1	
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	3	3		1	1	1	
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie		2	1			1	
<i>Lathraea squamaria</i>	Schuppenwurz		4	1			1	
<i>Leucjum vernum</i>	Frühlings-Knotenblume		2	1			1	
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfsfuß		4	1			1	
<i>Molinia arundinacea</i>	Rohr-Pfeifengras		4	1			1	
<i>Ononis spinosa</i>	Dorn-Hauhechel		2	1			1	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Klein-Bibernelle		4		1		1	
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche		2		1		1	
<i>Rhamnus cathartica</i>	Gewöhnlicher Kreuzdorn		4	1			1	
<i>Rosa arvensis</i>	Kriech-Rose		4			1	1	
<i>Salix daphnoides</i>	Reif-Weide	3		1			1	
<i>Silene nutans (s.l.)</i>	Nickendes Leimkraut		4		1		1	
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	3	3		1	1	1	
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde		4			1	1	
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme		3	1	1		2	
<i>Veronica montana</i>	Berg-Ehrenpreis		4	1			1	
Anzahl Rote-Liste-Arten im Biotop				19	8	8	7	42

