

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus
Band: 17 (1997)

Artikel: Wälder und Hecken
Autor: Walcher, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1046711>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Wälder und Hecken



Unser Wald

Noch auf rund einem Viertel der Fläche des Kantons Glarus stockt Wald (17 000 ha), allerdings durch jahrtausendelange menschliche Aktivitäten weitgehend an die steilen Talflanken und in einige abgelegene Geländekammern zurückgedrängt. Rätier, Kelten, Römer und schliesslich die Alemanen, welche bei uns mit Ackerbau und Viehzucht begannen, schufen mit ihren Eingriffen in den natürlichen Lebensraum bis zum Ende des 14. Jahrhunderts in etwa diejenigen Waldzonen, welche bezüglich ihrer Ausdehnung noch heute Bestand haben. Einzig im Bereich der Flussläufe wurden auch später noch durch Korrekturen bewirtschaftbare Landstriche geschaffen und damit wohl zusätzlich letzte Auenwaldreste verkleinert. Ebenso dürfte die natürliche Waldgrenze durch die Intensivierung der Alpwirtschaft bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts teilweise noch um 100 bis 200 m heruntergedrückt worden sein.

Heute ist diese Tendenz allerdings gegenläufig, indem durch den Wandel der alpwirtschaftlichen Nutzung beträchtliche Flächen vom Wald zurückerobert werden. Weiterhin grossem Druck ausgesetzt ist hingegen die Gehölzvegetation im Talgrund, wo die Intensivierung der Landwirt-



Abb. 34 Standortfremde Baumartenmischungen am Fusse des Schilt

schaft und weiterer menschlicher Nutzungsformen noch heute dazu führt, dass Hecken zerstört und Waldmäntel bedrängt werden.

Verändert wurde die Gehölzvegetation – und dabei vorab der Wald – aber seit jeher auch durch intensive Holznutzung und darauffolgende Pflanzungen. Diese zum Teil massiven Eingriffe haben dazu geführt, dass heute vielerorts nicht mehr die natürlicherweise vorkommenden Wälder (Waldgesellschaften) stocken, sondern an die jeweiligen Standorte schlecht angepasste Waldformen mit zum Teil standortfremden Baumartenmischungen und problematischer Gleichaltrigkeit. Als Beispiele können die grossflächigen

Fichtenreinbestände im Grossraum Schwanden-Sool aufgeführt werden, welche durch die Katastrophenereignisse anfangs der 1990er Jahre (Sturm, Borkenkäfer) stark in Mitleidenschaft gezogen wurden. Aber auch die Lärchenbestände im Buchenwaldgebiet oberhalb von Ennenda sind, obschon dem Standort gut angepasst, nicht natürlich entstanden.

Die natürlichen Waldgesellschaften im Kanton Glarus

Je nach Klima- und Bodenbedingungen ist das Endstadium einer natürlichen Vegetationsentwicklung verschieden. Auf Böden, die weder vom Grundwasser durchnässt noch überschwemmt werden und auch sonst keine extremen Eigenschaften wie z. B. Nährstoffarmut zeigen, wird die Pflanzendecke deshalb zu einem Ausdruck des Allgemeinklimas, welches in der betreffenden Klimazone herrscht. Beim Wald im Glarnerland kommt diese zonale Abfolge der Waldgesellschaften durch die beträchtliche Höhenverbreitung von ca. 420 m ü.M. bis etwa 1900 m ü.M. sehr schön zum Ausdruck.

Da durch lokale Gegebenheiten, wie das Relief oder die Exposition, auch das Allgemeinklima beeinflusst und abgewandelt wird, treten lokal Unterschiede zu den «zonenkongruenten» Pflanzengesellschaften auf. So stellen sich etwa auf Süd- bis Westhängen Pflanzengesellschaften ein, die mehr Wärme benötigen und mehr Trockenheit ertragen müssen, als dies gemäss dem grossräumigen Allgemeinklima zu erwarten wäre. Auch die Gesteinsunterlage und die Unterschiede in der natürlichen Bodenentwicklung prägen die Zusammensetzung der Vegetation entscheidend.



Abb. 35 Zonale Abfolge von Waldgesellschaften

Wo verschiedene Ausgangsgesteine vorhanden sind, kann man in einem gegebenen Allgemeinklima auch verschiedene zonale Pflanzengesellschaften erwarten. Dies zeigt sich sehr schön im Glarner Hinterland, wo die Buchenwaldgesellschaften am sonnenseitigen Kalkhang (linke Talseite) stellenweise auch heute noch bis zur Waldgrenze dominieren, während die Buche auf der feuchten

Schattenseite und auf saurem Grundgestein (Verrucano) bereits in relativ tiefen Lagen durch Tanne und Fichte abgelöst wird (Abb. 36).

Selbstverständlich hat auch die Waldbewirtschaftung einen entscheidenden Einfluss auf die Vegetationsentwicklung und Vegetationsausbildung. So können durch gezielte forstliche Eingriffe Entwicklungsprozesse der Waldflora massiv beeinflusst werden. Eine

äußerst positive Wirkung forstlicher Massnahmen wird dann erzielt, wenn es gelingt, die Eingriffe dem Standort möglichst gut anzupassen (Eingriffsart und -stärke, Baumartenauswahl).

Systematik

Die Wälder im Kanton Glarus wurden in den Jahren 1983 bis 1997 beinahe flächendeckend kartiert. Dabei kamen 40 verschie-

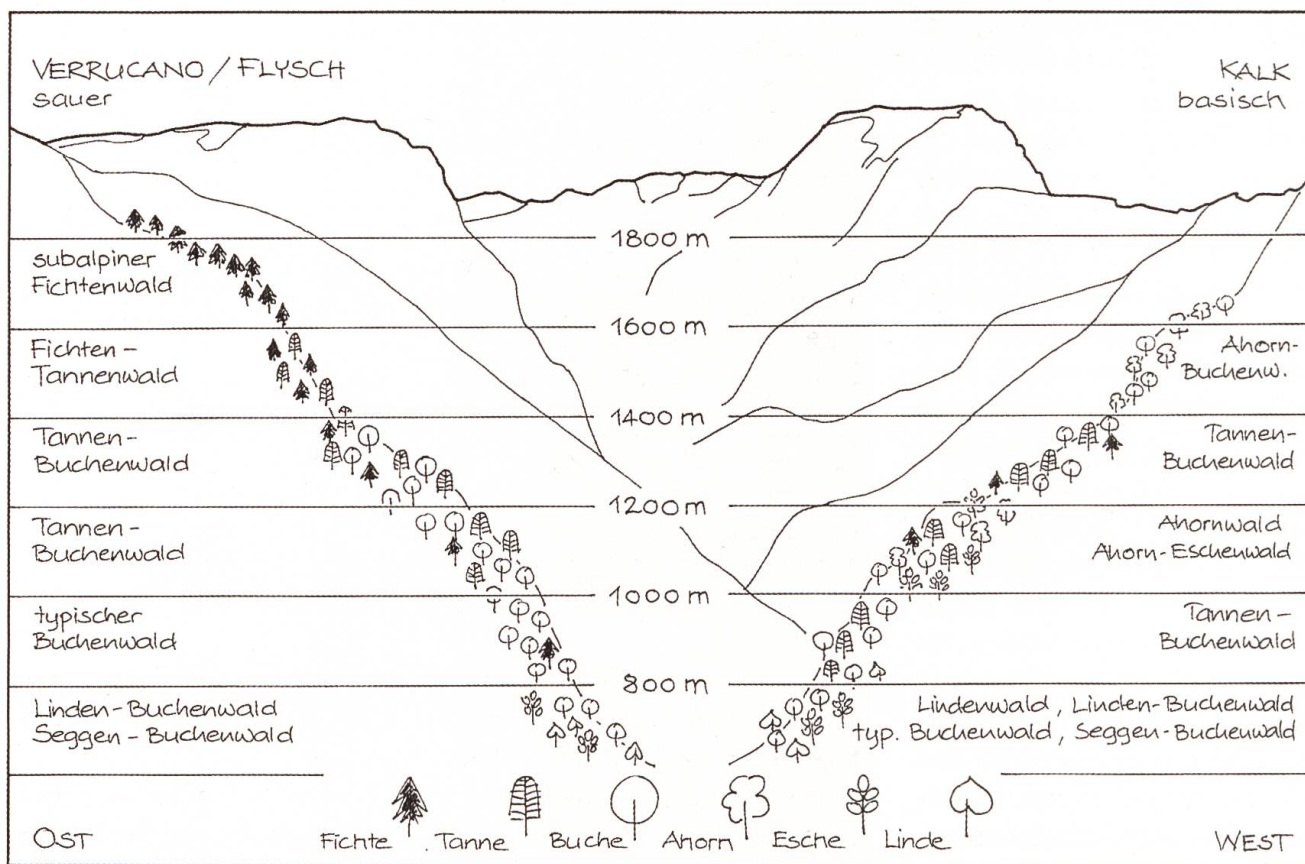


Abb. 36 Zonale Stufen der Waldvegetation im Glarnerland

Klasse	Ordnung	Verband	Unterverband	Waldgesellschaften nach Ellenberg und Kloetzli 1972	Flächenanteil im GL in %
Laubmischwälder ausserhalb der Moore	Buchenwaldartige Laubwälder/Edellaubmischwälder	Rotbuchenwälder	anspruchs- volle Buchenwälder	Typ. Waldmeister-Buchenwald Waldhirschen-Buchenwald Zahnwurz-Buchenwald Linden-Zahnwurz-Buchenwald	2 10 8 3
			Orchi- deen- Bu-W.	* Seggen- und Blaugras-Buchenwälder Eiben-Buchenwald	2 4
			Tannen- buchen- wälder	Tannen-Buchenwälder Ahorn-Buchenwald	22 1
		Linden- Ahorn- wälder	Berg- ahorn- wälder	* Hirschzungen- und Ulmen-Ahornwälder * Turinermeister-Ahornwald	1 3
			Li-Misch- wald	* Turinermeister-Lindenmischwald	1
		Auen- wälder	Eschen- Erlen- wälder	Ahorn-Eschenwald Weisserlen-Auenwald	2 1
		Laubwaldähnliche Tannenwälder	Tannen-Fichten- wälder	Plateau-Tannen-Fichtenwald Farn-Tannenmischwald Schachtelhalm-Tannenmischwald Alpendost-Fichten-Tannenwald Labkraut-Fichten-Tannenwald Reitgras-Fichtenwald	1 5 1 5 5 1
				Pfeifengras- Föhrenwälder	Zwergbuchs-Fichtenwald
		Heidelbeer- Fichtenwälder	Fichten- wälder	Ehrenpreis-Fichtenwald Torfmoos-Fichtenwald * Subalpiner Fichtenwald mit Heidelbeere	2 1 10
				Hochstaudenfluren und Grünerlengebüsche	Alpendostflur mit Fichte Grünerlengebüsch
		Erika-Föhrenwälder		Erika-Föhrenwälder	1

Tabelle 4: Die wichtigsten Waldgesellschaften im Glarnerland (* im Buch vorgestellt)

dene Waldgesellschaften zur Aus-
scheidung. Zur Hauptsache kön-
nen diese Waldgesellschaften der
Ordnung der buchenwaldartigen
Laubwälder zugeordnet werden.
Darunter fallen nicht nur die
eigentlichen anspruchsvollen Bu-

chenwälder der tieferen Lagen
und die trockenen Orchideen-Bu-
chenwälder, sondern neben den
Linden-, Bergahorn- und Erlen-
Eschenwäldern auch die Weiss-
tannen-Buchenwälder, die laub-
waldähnlichen Fichten-Tannen-

wälder höherer Lagen, sowie auch
ein Teil der bei uns seltenen Föh-
renwälder.

Nur gerade in neun Waldgesell-
schaften deutet das Fehlen von
typischen Arten der Buchenwäl-
der (Charakterarten) auf die Ord-

Lebensraum seltener und geschützter Pflanzen

nung der säureliebenden Nadelwälder und der Hochstaudenfluren oder sehr selten auf die Ordnung der Erika-Föhrenwälder hin. Weitaus am häufigsten in Erscheinung treten in dieser Kategorie der subalpine Fichtenwald mit Heidelbeere.

Tabelle 4 zeigt einen groben Abriss der wichtigsten Waldgesellschaften im Glarnerland und deren systematischen Einordnung.

Obwohl sich im Glarnerland auf kleiner Fläche eine enorme Vielfalt an natürlichen Waldgesellschaften präsentiert, sind bezüglich geschützter Pflanzen nur wenige dieser Lebensräume von Bedeutung und lohnen sich hier näher beschrieben zu werden. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass die Artenvielfalt im Halbdunkel eines Baumbestandes nur ein Bruchteil der Artenvielfalt in offenen Pflanzengesellschaften darstellt. Trotzdem können auch

im Wald einige schöne, seltene und geschützte Pflanzen ausgemacht werden.

Lindenmischwald (430-700 m ü.M.)

An meist sonnenexponierten warmen Hanglagen, vielfach auf Kalk-Hangschutt, findet man vor allem im Glarner Unterland und im Walenseegebiet in tieferen Lagen artenreiche Lindenmischwälder. Als typische Waldgesellschaft extremer Föhnlagen ist vor allem



Abb. 37 Lindenmischwald in Niederurnen



Abb. 38 Turinermeister
Asperula taurina

der Turinermeister-Lindenmischwald von grossem naturkundlichen Interesse. Schöne Ausbildungen dieses Waldtyps finden sich z.B. im Plattenwald bei Niederurnen und unterhalb von Filzbach gegen Gäsli und Walensee.

Beim Turinermeister-Lindenmischwald handelt es sich wohl um Reliktbestände aus wärmeren Zeiten, die hier unter günstigen klimatischen Bedingungen, auf Standorten, welche der sonst konkurrenzstarken Buche *Fagus sylvatica* zu trocken sind, überdauert haben. Auch im Erscheinungsbild ähneln diese schutzwürdigen Waldbestände stark den insubrischen Wäldern südlich der Alpen: Eine äusserst reichhaltige Krautschicht, eine üppige Strauchschicht und eine meist mit Efeu *Hedera helix* und weiteren Schlinggewächsen durchrankte Baumschicht aus Winterlinde *Tilia*

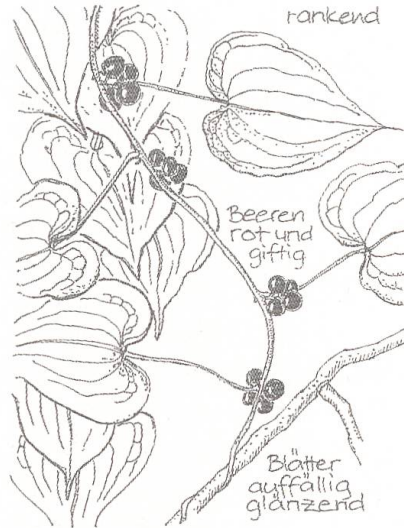


Abb. 39 Schmerwurz
Tamus communis

cordata, Esche *Fraxinus excelsior*, Feld- und Spitzahorn *Acer campestre* und *Acer platanoides* geben diesen Wäldern einen wilden südländischen Aspekt.

Der Turinermeister-Lindenmischwald beherbergt neben einzelnen Orchideen (**Langblättriges Waldvögelein** *Cephalanthera longifolia*, **Breitblättrige Stendelwurz** *Epipactis latifolia*) drei weitere Pflanzenarten, die im Kanton Glarus unter Schutz stehen. Alle drei Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im südosteuropäischen Raum:

- Zyklamen**
Cyclamen purpurascens
- Pimpernuss**
Staphylea pinnata

Breitblättriges Pfaffenhütchen *Euonymus latifolia*

Häufig anzutreffen ist auch ein weiteres Wärmerelikt aus der tropischen Familie der Yamswurzelgewächse, die windende Schmerwurz *Tamus communis* mit ihren im Herbst leuchtend roten Beeren. Der namensgebende Turinermeister *Asperula taurina* ist auch eine Charakterart unserer Föhntäler, beschränkt sich aber keineswegs auf den Lindenmischwald, sondern wird teilweise auch in höher gelegenen Ahornwäldern aspektbestimmend (vgl. Turinermeister-Ahornwald S. 50).

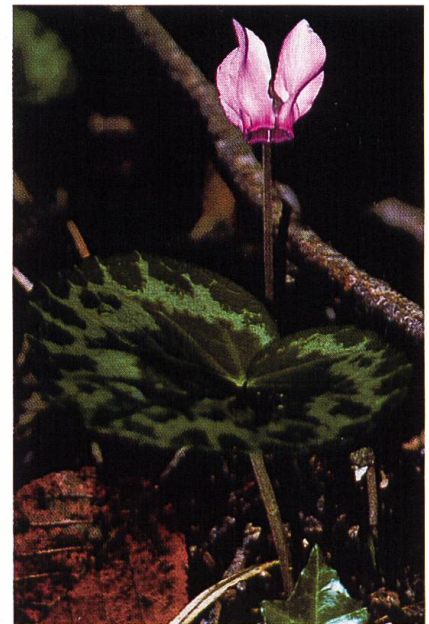


Abb. 40 Zyklamen
Cyclamen europaeum

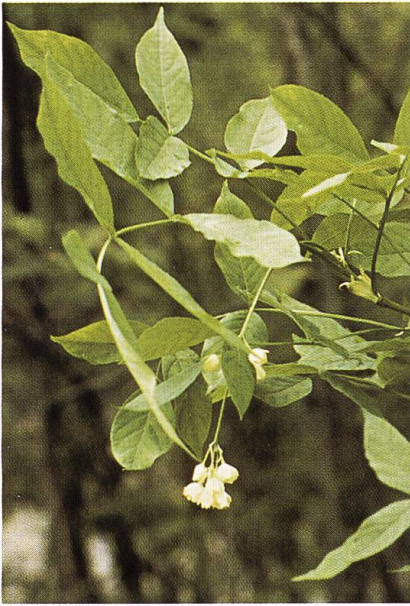


Abb. 41 Pimpernuss
Staphylea pinnata

Buchenwälder an trockenen Hängen (430-1000 m ü. M.)

Wie der Lindenmischwald finden sich auch die floristisch äusserst reizvollen trockenen Hangbuchenwälder im Glarnerland nur sehr kleinflächig, beschränkt auf warme und in der Regel gut besonnte Kalk-Hänge. Im Unterschied zum Lindenmischwald reicht das Verbreitungsgebiet dieser trockenen Buchenwaldgesellschaften, auch Orchideen-Buchenwälder genannt, entsprechend dem Hauptverbreitungsgebiet der Buche *Fagus sylvatica* aber auch in die montane Stufe hinein (bis ca. 1100 m ü. M.), allerdings nur noch auf extremen flachgründigen Grat- und Kuppenlagen. Der Standort wird zwar als trocken bezeichnet, die Vorherrschaft der Buche deutet jedoch darauf hin, dass die für diese



Abb. 42 Breitblättriges Pfaffenhütchen
Euonymus latifolia

konkurrenzkräftige Baumart notwendige Wassermenge saisonal knapp verfügbar ist.

Die Buche ist somit an der Grenze ihrer Durchsetzungskraft und bildet kurzschäftige, krumme und astige Bestände, die in ihrem Erscheinungsbild an wärmeliebende Eichenmischwälder erinnern. Tatsächlich erscheint in diesen Waldgesellschaften teilweise auch die Traubeneiche *Quercus petraea*, zusammen mit Ahornen *Acer spec.*, Linden *Tilia spec.* und Esche *Fraxinus excelsior*. Auch der gegenüber Trockenheit wenig empfindliche, kalkbedürftige Mehlbeerbaum *Sorbus aria* ist ein

steter Begleiter der Orchideen-Buchenwälder. Das lockere Kronendach und das durch die Hanglage stark einfallende Seitenlicht ermöglichen wie im Lindenmischwald das Aufkommen einer reichhaltigen Strauchschicht aus zahlreichen kalkliebenden Sträuchern wie Wolligem Schneeball *Viburnum lantana*, Hartriegel *Cornus sanguinea*, Liguster *Ligustrum vulgare*, Schwarzdorn *Prunus spinosa*, Feldrose *Rosa spec.* usw. Neben der Strauchschicht fallen im Unterwuchs auf den ersten Blick vor allem einige z.T. rasige Seggen auf, von denen die meisten ebenfalls recht widerstandsfähig gegen den zeitweiligen Wassermangel



Abb. 43 Ästige Graslilie
Anthericum ramosum



Abb. 44 Bergseggen-Buchenwald in Niederurnen

ihres Boden- und Luftraumes sind (Weisse Segge *Carex alba*, Bergsegge *Carex montana*, Vogelfuss-Segge *Carex ornithopoda* und Gefingerte Segge *Carex digitata*).

Aus der Sicht des Naturschutzes sind diese trockenen Buchenwaldgesellschaften von allergrösstem Wert. Sie bieten Lebensraum für viele seltene Pflanzen- und Tierarten. In keiner anderen Waldgesellschaft im Kanton Glarus findet sich eine derartige Fülle von Pflanzenarten, die unter Schutz stehen, wie in diesen sogenannten Orchideen-Buchenwäldern:

Orchideen:

Männliches Knabenkraut
Orchis mascula
 Weisses Waldvögelein
Cephalanthera damasonium
 Rotes Waldvögelein
Cephalanthera rubra
 Langblättriges Waldvögelein
Cephalanthera longifolia
 Breitblättrige Stendelwurz
Epipactis latifolia
 Braunrote Stendelwurz
Epipactis atrorubens
 Zweiblättriges Breitkölbchen
Platanthera bifolia
 Vogelnestwurz
Neottia nidus-avis

Liliengewächse:

Maierisli
Convallaria majalis
 Aestige Graslilie
Anthericum ramosum
 Türkenbundlilie
Lilium martagon

Uebrige:

Gewöhnliche Akelei
Aquilegia vulgaris
 Gewöhnlicher Seidelbast
Daphne mezereum
 Stechpalme
Ilex aquifolium



Abb. 45 Weissseggen-Buchenwald an der Linth

Dass das Gedeihen der Orchideen auf diesen trockenen Standorten begünstigt wird, muss mit dem gehemmten Abbau der Streu in Zusammenhang gebracht werden. Trotz ihrem Basenreichtum (Kalk) und ihrer bunt gemischten Herkunft von zahlreichen Baum-, Strauch- und Krautarten kann nämlich die Buchen-Streu innerhalb eines Jahres nicht restlos abgebaut werden und bleibt als geschlossene Decke liegen. Stellenweise bilden sich Nester von Trockenmoder, welche nur langsam durch bestimmte Pilze abgebaut werden. Orchideen können mit solchen Pilzen in Symbiose leben und sind deshalb befähigt, derartige nährstoffarme, karge Kleinstandorte zu besiedeln.

Aussergewöhnlich ist dabei die **Vogelnestwurz** *Neottia nidus-avis*, welche mit ihren braunen Blattschuppen darauf hindeutet, dass sie – entgegen allen Pflanzen



Abb. 46 Rotes Waldvögelein *Cephalanthera rubra*



Abb. 47 Maierisli *Convallaria majalis*

mit grünen Blättern – keine Photosynthese betreiben kann. Sie lebt als Zersetzer (Saprophyt) wie viele Pilze allein von der vermodernden Streu.

Als weitere geschützte Art verziert auch die **Stechpalme** *Ilex aquifolium*, ein häufiger Begleiter dieser trockenen Buchenwaldgesellschaften, das Unterholz bis auf über 1000 m ü.M.hinauf (z.B. im Teilwald oberhalb von Ennenda).

Bergahornwälder (700 - 1800 m ü.M.)

Der Bergahorn *Acer pseudoplatanus* ist im Gegensatz zu seinen einheimischen Verwandten Spitz- und Feldahorn *Acer platanoides*

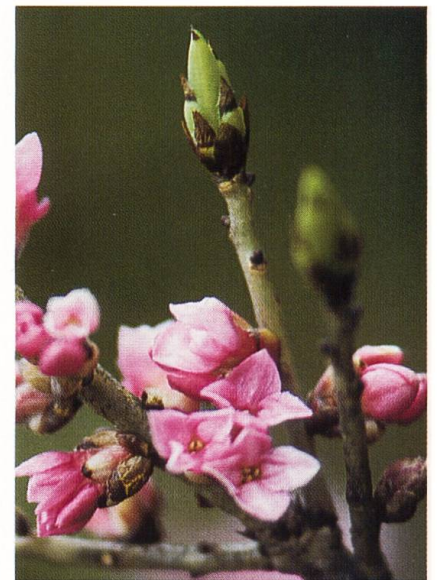


Abb. 47 Gewöhnlicher Seidelbast *Daphne mezereum*

und *Acer campestre* nicht an warme Lagen gebunden, sondern zeigt sogar eine Vorliebe für feuchtere Gebirgslagen. Er bildet bis in subalpine Höhen eindruckliche und urtümliche Bestände.

Durch seine Fähigkeit zur Besiedlung bewegter Geröllhalden löst der Bergahorn auf unstabilem Kalk-Hangschutt in Schattenlagen die Winterlinde *Tilia cordata* ab, die sonnige Hänge bevorzugt. In höheren Lagen können auf diesen Standorten nur noch die Bergulme *Ulmus glabra* und die Esche *Fraxinus excelsior* mitkonkurrieren; für die Buche *Fagus sylvatica*, die Tanne *Abies alba* und die Fichte *Picea abies* ist der Boden



Abb. 49 Vogelnebstwurz
Neottia nidus-avis



Abb. 50 Hirschzungen-Ahornwald

wohl zu instabil oder das Keimen zu schwierig. Weite, wenn auch jeweils nur kleinflächige Verbreitung findet im Glarnerland der Hirschzungen-Ahornwald. Sein Vorkommen beschränkt sich aber auf die beschriebenen schattigen Kalk-Schutthänge unmittelbar unterhalb von Felswänden. Die

Bergahorne *Acer pseudoplatanus* können hier zu beachtlichen Exemplaren heranwachsen, sind jedoch krumm und meist durch Steinschlag verletzt. Eine Strauchschicht ist kaum vorhanden (allenfalls Schwarzer Holunder *Sambucus nigra* und Hasel *Corylus avellana*), und in der Krautschicht

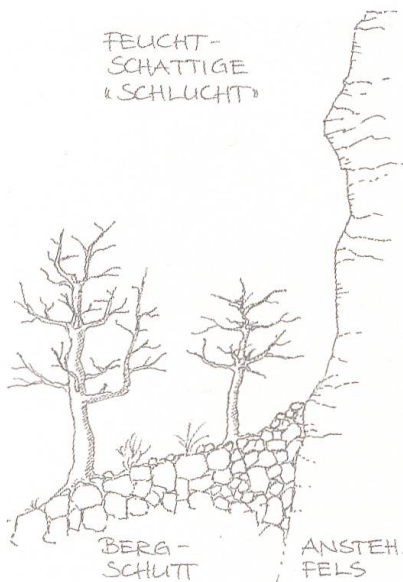


Abb. 51 Ahorn-Schluchtwald

dominieren dank der hohen Luftfeuchtigkeit und dem lichten Bestandesgefüge hauptsächlich Farnpflanzen (**Hirschzunge *Phyllitis scolopendrium***, Gelappter Schildfarn *Polystichum lobatum*, Ruprechtsfarn *Gymnocarpium robertianum* u.a.) und bei feinerem Bodenskelett und höherem Feinerdeanteil einzelne Hochstauden (Brennnessel *Urtica dioeca*, Rührmichnichtan *Impatiens noli-tangere*, Mondviole *Lunaria rediviva*). Aspektbestimmend sind zudem häufig Moose, die ebenfalls von der hohen Luftfeuchtigkeit profitieren und scharfkantige Kalkblöcke aber auch Stämme und Baumkronen dick und weich umhüllen.

Gesamt-schweizerisch geschützt ist die **Hirschzunge *Phyllitis scolopendrium***, eine Farnart mit tropischem Verwandtschaftskreis, die, zusammen mit der Mondviole *Lunaria rediviva*, für diesen Ahorn-«Schluchtwald»

derart bezeichnend ist, dass sie zur Charakterisierung von Standort und Waldgesellschaft meist vollauf genügt.

Der Hirschzungen-Ahornwald steht hier stellvertretend für alle anderen edellaubholzdominierten Waldgesellschaften im Hauptverbreitungsgebiet der Buche.

Sie alle, der Geissbart-Ahornwald, der Ahorn-Eschenwald, der Ulmen-Ahornwald, der Turinermeister-Ahornwald u.a.m., sind im Glarnerland aus der Sicht des Naturschutzes hochgradig schutzwürdig. Ihre wichtige Schutzfunktion gegenüber der Erosion erfüllen sie dabei ohne menschliches Zutun bestens.



Abb. 52 Hirschzunge *Phyllitis scolopendrium*



Abb. 53 Mondviole *Lunaria rediviva*

Der Turinermeister-Ahornwald: Eine Glarner Spezialität

Unter den besonders reizvollen Ahornwäldern sticht der Turinermeister-Ahornwald als eigentliche Glarner-Spezialität hervor. 1927 bereits erstmals umfassend beschrieben, findet diese seltene Waldgesellschaft neben dem Kanton Glarus nur noch kleinflächig in anderen ausgeprägten Föhngebieten (Brienz, Meiringen) geeignete Lebensbedingungen. Eindrücklich sind vor allem die grossen zusammenhängenden Ahornbestände rund um Elm, die



Abb. 54 Gandwald Elm

bezüglich ihrer Ausdehnung einmalig sind. Aber auch in Matt, in Linthal, im Klöntal sowie am Walensee kann dieser Waldtyp in schönster Ausbildung angetroffen werden.

Auf Gehängeschutt oder Bachschuttkegeln in warmen Lagen (mit viel Föhn) bilden sich wilde, artenreiche Bestände dieses Waldtyps, in denen sich im Gegensatz zu den übrigen im Glarnerland vorkommenden Ahorn-Gesellschaften einige «Wärmezeiger» vorfinden: Kirschbaum *Prunus avium*, Mehlbeerbaum *Sorbus aria* sowie Turinermeister *Asperula taurina*.

Fichtenwälder (1300 - 1800 m ü.M.)

Reine Hochlagen-Fichtenwälder sind an und für sich floristisch unspektakulär. In der Baumschicht übernimmt die Fichte *Picea abies* in der subalpinen Stufe bis auf wenige Ausnahmen das Zepter, und auch die Krautschicht gleicht in der Regel einer Monokultur: Heidelbeer- und Moostepiche, durchsetzt mit Reitgrasflächen; hie und da ein Vogelbeerbaum, der wenigstens farblich etwas Kontrast zum dominanten dumpfen Grün schafft.

Dennoch: Diese sogenannten subalpinen Fichtenwälder haben



Abb. 55 Herzblättriges Zweiblatt
Listera cordata



Abb. 56 Etagenmoos
Hylocomium splendens

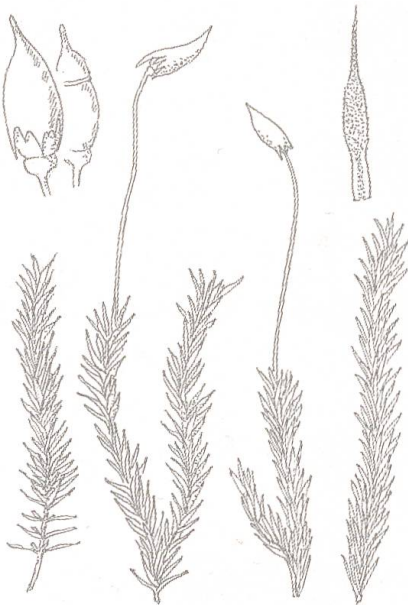


Abb. 57 Widertonmoos
Polytrichum formosum



Abb. 58 Tiefenwald Haslen

ebenso ihren ganz besonderen Reiz, wenn man sie etwas näher betrachtet.

Im Gegensatz zu den tiefer gelegenen Fichten-Tannenwäldern finden wir in subalpiner Lage

natürlicherweise keine geschlossenen, gleichaltrigen und dunklen «Tannenwälder» mehr vor, sondern lockere bis lückige Bestände, in denen die Fichten meist als Rotten zusammenstehen und damit

eine eigentliche Wuchs- und Kampfgemeinschaft bilden. Anstelle der breitkronigen, ausladenden Fichten finden wir in diesen letzten urwaldähnlichen Fichtenwaldresten schlanksäulige Formen, die besser an die schnee-reichen Lagen angepasst sind und weniger unter Schneebruch zu leiden haben.

Für die Verjüngung und das Gedeihen der Bäume und der Vegetation sind hier mehr als in andern Waldgesellschaften kleinstandörtliche Gegebenheiten von Bedeutung. Das Standortsmosaik entscheidet über wenige Meter hinweg über Sein oder Nichtsein.



Abb. 59 Moosorchis
Goodyera repens



Abb. 60 Korallenwurz
Corallorhiza trifida

Das Keimen und Aufwachsen des Baumnachwuchses beschränkt sich strikte auf die früher auspernden Kuppenlagen und ist vielfach sogar nur an zusätzlich erhöhten Stellen, auf vermodernden

Baumstrüngen oder auf Baumleichen möglich.

In den Muldenlagen, wo der Schnee meist noch bis in den Sommer hinein liegenbleibt, herrschen die Moose vor, wobei vor

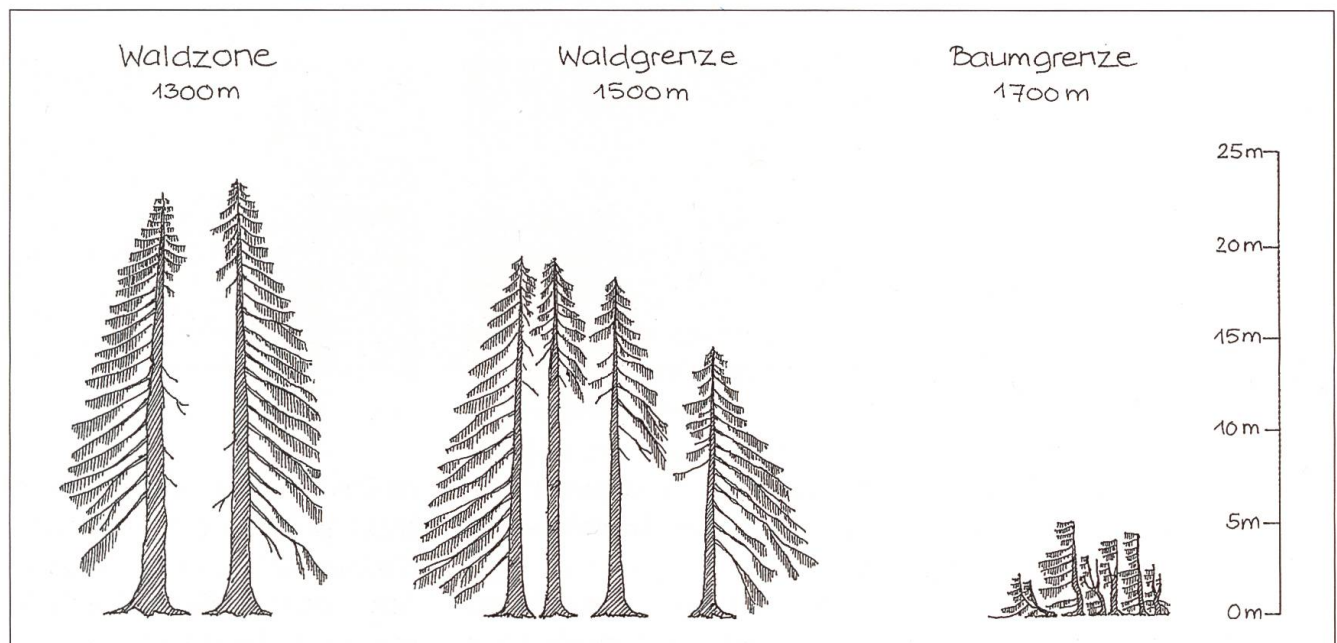


Abb. 61 Natürliche Baumkollektive an der Waldgrenze

Hecken und Waldränder

allem das Widertonmoos und gelegentlich verschiedene Torfmoose aspektbestimmend werden können.

Die eigentlichen Raritäten des subalpinen Fichtenwaldes sind klein und unscheinbar und bleiben meist dem gewandten Auge des Botanikers vorbehalten. Drei Orchideen-Arten finden auf der sauren, meist üppig entwickelten Rohhumus-Auflage ihre Nischen. Kennzeichnend für diese Waldgesellschaft ist dabei vor allem das zierliche, nur wenige Zentimeter grosse **Herzblättrige Zweiblatt** oder **Zwergherzblatt** *Listera cordata*, welches mit einiger Stetigkeit auftritt. Seltener finden sich die ebenso zierliche **Moosorchis** *Goodyera repens* und die ebenfalls unscheinbare **Korallenwurz** *Coralorhiza trifida*.

Im Glarnerland können keine völlig ungestörten Fichtenwälder mehr angetroffen werden. Die Alpwirtschaft hat durch Holznutzung oder Beweidung fast überall ihre Spuren hinterlassen. Am urtümlichsten präsentieren sich noch Teile des Ischtwaldes und des Tüfenwaldes bei Haslen, der Ruchwald in Braunwald, sowie der Schwammwald im Mühlebachthal bei Engi.



Abb. 62 Kätzchen der Purpurweide *Salix purpurea*

Hecken und Waldränder (sog. Waldmantelgesellschaften) gehören systematisch zu den an Rosengewächsen und Haseln reichen Gebüschern. Sie sind mit den Waldgesellschaften gleicher Standorte verwandt und stellen sogar oft potentielle Initialstadien oder Ersatzgesellschaften von diesen dar.

Hecken sind zwar anthropogene, aber doch naturnahe und daher naturschützerisch wertvolle Elemente unserer Kulturlandschaft. Sie säumen meist Ackerländer, Grenzmauern und Feldwege und durchziehen selten auch Wiesen- und Weideflächen. Ihre Entwicklung wird durch Nährstoffreichtum und Kalkgehalt des Bodens gefördert. Viele vorwie-

gend in Hecken und an Waldrändern vorkommende Sträucher stellen in dieser Beziehung hohe Ansprüche, weshalb die üppigsten Hecken mit der grössten Artenvielfalt meist entlang von Kalk-Lehsesteinmauern anzutreffen sind.

Die Verbreitung der Hecken hängt natürlich eng mit der Entwicklung der Landwirtschaft zusammen. In früheren Zeiten hatte das aus den Hecken gewonnene Reisig und Holz zum Heizen der Kachelöfen erhebliche Bedeutung, und Hecken wurden als Lebhägen zur Abgrenzung von Weideflächen sogar gepflanzt. Als willkommene Nebenerscheinung konnten Beeren, Nüsse und Kräuter geerntet oder Zaunmaterial be-

schaffen werden. Heute wird die Hecke oder der Waldrand durch die intensivierete Landwirtschaft oft bedrängt, die günstige ökologische Wirkung dieser Gehölzvegetation verniedlicht und alles Mögliche an Nachteilen ins Feld geführt: Schattenwurf, Nährstoffkonkurrenz, Bewirtschaftungshindernis, Blatt- und Astfall usw.

Dabei hat die Hecke auch in der heutigen Zeit noch viele wichtige Funktionen und kann auch dem Bewirtschafter von grossem Vorteil sein: Als Windschutz, zur Förderung von Nützlingen (Igel, Wiesel, verschiedene Vögel u.a.), zur Lebensraumvernetzung, als Wanderungskorridore für Tiere etc. Die



Abb. 63 Kreuzdorn *Rhamnus catharticus*



Abb. 64 Wildbirne *Pirus piraster*

Vegetation der Hecken und Waldränder ist ähnlich vielseitig wie die der Waldgesellschaften, ausser dass die Krautschicht zugunsten der Strauchschicht zurücktritt. Zudem wirken nicht nur Klima und Boden differenzierend wie bei den natürlichen Waldgesellschaf-

ten, sondern auch die Bewirtschaftung und das Alter der Hecken- und Waldrandbestände.

In jungen Hecken und entsprechenden Gebüschern herrschen meist Schwarzdorn *Prunus spinosa* und Rosen *Rosa canina*, *R. eglanteria* u.a.m. vor. Sie können

sich rasch an Weg- und Feldrainen entwickeln und auf vorherigem Rasen- oder Brachland heranwachsen. Auch auf extensiv genutzten Weideflächen vermögen diese dornigen oder stacheligen Sträucher, weil sie relativ verbissfest sind, die Entwicklung zur Gehölzvegetation einzuleiten.

Auf Böden von mässigem Nährstoffgehalt kommen in älteren Hecken und entsprechenden Gebüschgesellschaften meist Haseln *Corylus avellana* zur Vorherrschaft. Auch Brombeeren können dort reichlich vertreten sein. Sehr viel grösser ist der Artenreichtum von älteren Hecken auf Böden mit hohen Basen- und Nährstoffreserven. Dort leben neben den zuvor genannten Arten Weissdorn *Crataegus monogyna* und *Crataegus laevigata*, Hartriegel *Cornus sanguinea*, Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*, Liguster *Ligustrum vulgare* und Waldrebe *Clematis vitalba*. Hauptsächlich auf feuchten bis nassen Standorten wachsen in den Hecken auch der Gemeine Schneeball *Viburnum opulus*, der Faulbaum *Frangula alnus* und diverse Weiden-Arten *Salix spec.* An trockenen, warmen Lagen kommen hingegen der Wollige Schneeball *Viburnum lantana*, die Berberitze *Berberis vulgaris*, der Kreuzdorn *Rhamnus*

catharticus, die Mehlsbeere *Sorbus aria* und der Hopfen *Humulus lupulus* vor.

Die Hecken sind durch die Natur- und Heimatschutzgesetzgebung als Biotope umfassend geschützt. Waldränder unterstehen hingegen dem Waldgesetz, das einen vergleichbaren Schutzstatus garantiert. Im Kanton Glarus geschützte Pflanzen sind in Hecken

und Waldrändern kaum anzutreffen. Eine Ausnahme sind die Weiden *Salix spec.*, die während der Blütezeit eines gewissen Schutzes bedürfen. Als Raritäten in Hecken und Waldsäumen können im Glarnerland neben dem Kreuzdorn *Rhamnus catharticus* vor allem der Wilde Apfelbaum *Malus sylvestris* und der Wilde Birnbaum *Pyrus pyraster* angesehen werden.



Abb. 65 Heckenlandschaft

