

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus  
**Band:** 17 (1997)  
  
**Artikel:** Florengeschichte  
**Autor:** Zopfi, Hans-Jakob  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1046709>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

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

# **Floren- geschichte**







# Die Entwicklung der Pflanzenwelt

Die Flora des Kantons Glarus umfasst die Gesamtheit aller Pflanzenarten, welche im Gebiet des Kantons Glarus vorkommen. Die heutige Flora wird nicht nur durch das Klima und die Geologie des Gebietes bestimmt, sondern ist ganz wesentlich auch ein Ergebnis erdgeschichtlicher Prozesse, welche sich während Jahrmillionen seit dem Beginn der Gebirgsbildung der Alpen (vor rund 100 Millionen Jahren) abspielten.

## Vor der Eiszeit

Vor 50 Millionen Jahren waren grosse Teile des heutigen Europas unter Wasser. Skandinavien stand mit Grönland und Nordamerika in Verbindung und es gab von Skandinavien aus auch Landbrücken

nach dem grossen asiatischen Kontinent. Überhaupt waren noch fast alle Kontinente über Landbrücken miteinander verbunden. In Mitteleuropa herrschte ein subtropisches Klima mit mittleren Jahrestemperaturen von 22°C (zum Vergleich: mittlere Jahrestemperatur von Glarus heute rund 8°C), so dass tiefe Lagen im Winter frostfrei blieben. Die Klimazonen waren im Vergleich zu heute um etwa 15° nach Norden verschoben (Abb. 27). Subtropische und sogar tropische Pflanzen beherrschten das Vegetationsbild. So wuchsen Palmen, Kampfer- und Zimtbäume, der Tulpenbaum, Lorbeer- gewächse, Brotfrucht- und Feigenbäume sowie immergrüne Buchengewächse in Mitteleuropa. Es gab Mammutbäume und

Sumpfcypressen und auf Bäumen wachsende Bromelien und Farne. Tropische Seerosen bedeckten die Gewässer. Im nördlichen Europa gab es einen Mischwaldgürtel mit Föhren, Fichten, Platanen, Eichen, Birken, Buchen, Ahornen, Linden, Ulmen und Eschen. Diese Mischwälder bestanden also durchwegs aus Arten von Gattungen, die auch heute die eurasischen und amerikanischen Wälder prägen. In höheren Lagen der Gebirge herrschte ein wesentlich rauheres Klima. In diese Gebiete wanderten Pflanzen aus den gleich alten oder älteren umliegenden europäischen Gebirgen in die Alpen ein. Ursprünglich drangen diese Pflanzen von den viel älteren Gebirgen Zentral- und Ostasiens beispielsweise in die Karpaten, die Balkangebirge oder in den Apennin ein (Abb. 28).

Der Schweizer Botaniker Jerusch untersuchte anfangs dieses Jahrhunderts insgesamt 420 Alpenpflanzen und stellte fest, dass davon 158 Arten in verschiedenen europäischen Gebirgen und nur 64 Arten ausschliesslich in den Alpen vorkommen. Das zeigt, dass nur relativ wenige Arten in den Alpen selbst entstanden sind. Die übrigen 198 Arten sind nämlich auch in Asien, der Arktis oder in Südeuropa verbreitet. Erst nach ihrer Entstehung in diesen Gebie-

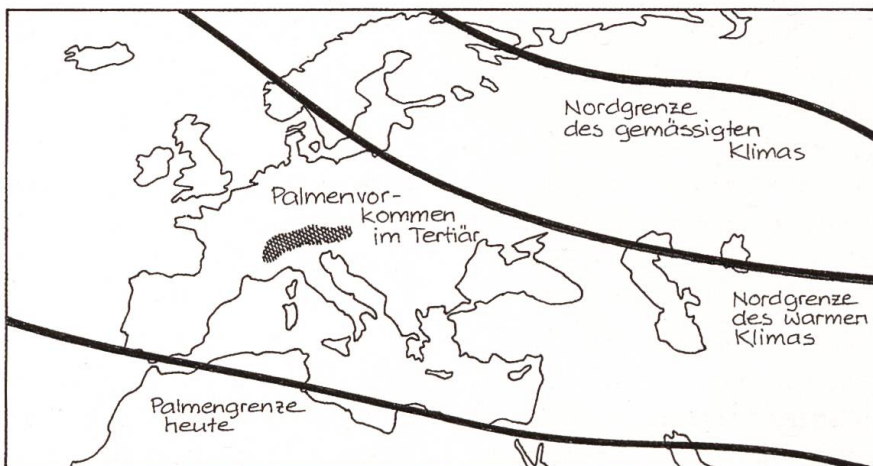


Abb. 27 Südverschiebung der Klima- und Vegetationszonen im Tertiär (nach Termier 1952, verändert)



ten sind sie im Laufe von Jahr-  
millionen in die Alpen eingewandert.  
So stammen die Vorfahren vieler  
bekannter Alpenpflanzen aus  
Zentral- und Ostasien (Tab. 2). Die  
Vorfahren des **Edelweiss** *Leonto-  
podium alpinum* wanderten aus  
zentralasiatischen Steppengebieten  
ein, wo noch heute zahlreiche  
verwandte Arten vorkommen. Be-  
reits während den langen Wan-  
derungen konnten Anpassungen  
entstehen. Weiter konnten  
schliesslich auch Spezialisierun-  
gen in den Alpen selbst stattfin-  
den. So entwickelte sich der **Clu-  
sius-Enzian** *Gentiana clusii* auf  
Kalk und der **Kochsche Enzian**  
*Gentiana kochiana* auf sauren  
Böden. Gut angepasste Hochge-  
birgspflanzen konnten über Jahr-  
millionen in kleinen Schritten ent-  
stehen, indem sie den all-  
mählichen Umstellungen der  
Lebensbedingungen folgten. In  
Zeiten mit rasch ändernden Um-  
weltbedingungen konnten sich  
auch schnell neue Sippen mit  
Anpassungen an die veränderten  
Umweltbedingungen entwickeln.

Viele Arten haben ihren Ur-  
sprung in mediterranen und nord-  
afrikanischen Gebirgen. Hingegen  
sind nur relativ wenige Gattungen  
in den mitteleuropäischen Gebir-  
gen entstanden (Tab. 2). So war vor  
dem Beginn der Eiszeit vor rund

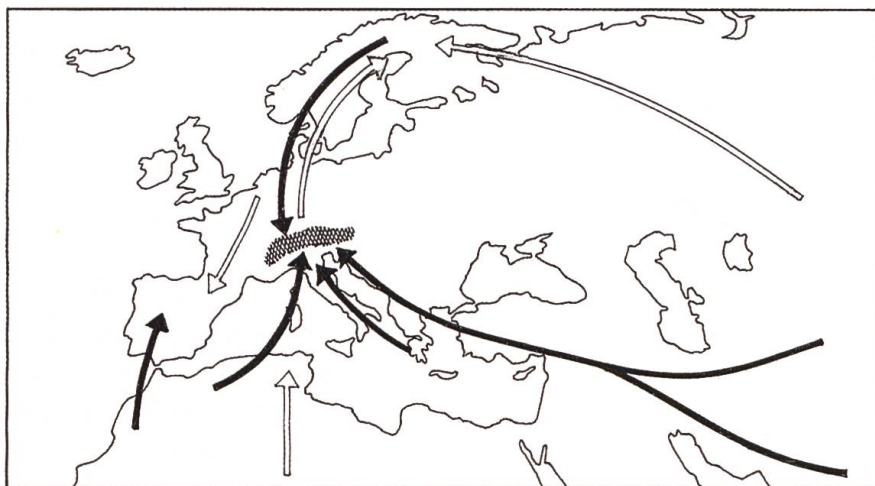


Abb. 28 Herkunft der Alpenpflanzen (nach Reisigl/Keller 1987, verändert)

einer Million Jahren bereits eine  
sehr artenreiche Gebirgsflora mit  
vielen der heute bekannten bunt-  
blühenden Arten vorhanden.  
Diese voreiszeitliche Gebirgsflora  
war unserer heutigen Alpenflora  
bereits recht ähnlich.

#### Während der Eiszeit

Vor etwa 30 Millionen Jahren  
begann eine allmähliche Abküh-  
lung, so dass tropische und sub-  
tropische Pflanzen gegen Süden  
abgedrängt wurden. Von Norden  
her wanderten Laubbäume und  
Nadelhölzer ein. Vor etwas mehr  
als einer Million Jahren beschleu-  
nigte sich dann die Abkühlung, so  
dass die Gletscher anzuwachsen  
begannen und schliesslich bis in  
die Täler und das Alpenvorland  
vorstießen. Darauf wurden die  
Täler bis auf über 2000 m hinauf  
mit Eis aufgefüllt. Die Gebirgs-  
pflanzen wanderten vor den Glet-  
schern her in das Alpenvorland.  
Pflanzen konnten auf Berggipfeln,  
welche immer aus dem Eis heraus-

ragten, an günstigen Lagen die  
Eiszeiten überdauern. Viele Arten  
konnten am Südrand der Alpen,  
der stets eisfrei war, überleben. In  
den arktischen Gebieten vergrös-  
serten sich die Gletscher ebenfalls  
und stiessen gegen Süden vor  
(Abb. 29). Dies führte zu weiteren  
grossen Einwanderungswellen.  
Nordische Pflanzen wanderten  
vor den Gletschern her nach Ost-  
europa und von dort schliesslich  
zu den Alpen. Auch aus Nordame-  
rika wanderten auf diesem Weg  
während der Eiszeit zahlreiche Ar-  
ten verschiedener Gattungen zu  
den Alpen. Einige Alpenpflanzen  
gingen während der Eiszeit aber  
auch den umgekehrten Weg von  
den Alpen nach Skandinavien. Auf  
Zeiten mit kühlen Temperaturen  
folgten immer wieder auch wär-  
mere Zwischeneiszeiten, während  
derer sich die Gletscher in das  
Hochgebirge zurückzogen und die  
Pflanzen die Alpen wieder besie-  
deln konnten. In solchen Perioden  
konnten noch weitere Pflanzen



**Arten von Gattungen aus Ostasien:**

Eisenhut *Aconitum*  
Akelei *Aquilegia*  
Alpenrose *Rhododendron*  
Primeln *Primula*  
Spitzkiel *Oxytropis*  
Enzian *Gentiana*  
Läusekraut *Pedicularis*  
Edelraute *Artemisia*

**Arten von Gattungen aus Südeuropa:**

Leimkraut *Silene*  
Fetthenne *Sedum*  
Hauswurz *Sempervivum*  
Frauenmantel *Alchemilla*  
Sonnenröschen *Helianthemum*  
Veilchen *Viola*  
Seidelbast *Daphne*  
Wundklee *Anthyllis*  
Leinkraut *Linaria*  
Kugelblume *Globularia*  
Glockenblume *Campanula*  
Greiskraut *Senecio*  
Margerithe *Chrysanthemum*

**Arten von Gattungen aus Mitteleuropa:**

Soldanelle *Soldanella*  
Rapunzel *Phyteuma*  
Alpendost *Adenostyles*  
Alpenlattich *Homogyne*

Tabelle 2: Einwanderungen vor der Eiszeit

aus Südsibirien einwandern. Dazu kamen auch Arten aus den Bergsteppen Zentralasiens (Tab. 3).

Man unterscheidet die vier grossen Eiszeiten Günz, Mindel, Riss und Würm. Zusätzlich gab es noch einige kleinere Eiszeiten mit Gletschervorstössen bis in das Alpenvorland. Die grösste Vergletscherung gab es im Riss, einer Zeit in der die Eismassen bis über den Jura und den Bodensee hinaus reichten (Abb. 30).

**Die Flora der Nacheiszeit**

Nach dem Würm begannen sich vor etwa 16 000 Jahren die Gletscher zurückzuziehen. Die

Gebirgspflanzen folgten den Gletschern in die Fels-, Schutt- und Gipfelregionen zurück. Sie wurden abgelöst durch die Waldpflanzen. So entstand allmählich das heutige Bild mit der charakteristischen vertikalen Stufung (vgl. Höhenstufen und Lebensbereiche).

Pollenanalysen in Hochmooren lassen auf die Reihenfolge der Wiederbesiedlung nach den Eiszeiten schliessen. Die Pollenkörner, welche in verschiedenen Torfschichten abgelagert sind, ermöglichen die sichere Bestimmung von Baumarten. Die Altersbestimmung der einzelnen Torfschichten gibt Auskunft über die Reihenfolge und den Zeitpunkt ihrer Wiedereinwanderung. Solche Untersuchungen wurden gegen Ende der 30er Jahre auch im Boggemoor im Oberseetal durchgeführt (Hoffmann 1939). So konnte herausgefunden werden, dass vor etwa 10 000 Jahren Föhren und Birken als erste Bäume einwanderten. Es folgten rasch Haselstrauch, Eichen und andere Laubhölzer. Im Mittelland entstanden grosse Eichenmischwälder und in höheren Lagen Föhren- und Arvenwälder. Diese wurden von der später einwandernden Fichte verdrängt, welche die Eiszeiten im nördlichen Teil der Balkanhalbinsel überdauert hatte.

Nur noch kleine Restbestände von Föhren- und Arvenwäldern sind im Gebiet des Kanton Glarus aus dieser Zeit erhalten geblieben. Besonders bemerkenswert sind die letzten grösseren natürlichen Arvenvorkommen auf der Mürtischen- und der Rautialp.

Erst vor rund 5000 Jahren wanderte schliesslich die Buche von Südosten und Westen her ein, die in Lagen unterhalb 1200 m zum dominierenden Laubbaum wurde. Wenn man berücksichtigt, dass Buchen Jahrzehnte brauchen, bis sie Früchte tragen und einige Hundert Jahre alt werden, so kann man daraus schliessen, dass nach der Eiszeit erst zwischen 30 und 60 Buchengenerationen in unserem Gebiet lebten. Bereits während der Einwanderung gab es allerdings eine starke Selektion, die dafür sorgte, dass nur gut an unsere klimatischen Bedingungen angepasste Buchen überleben konnten. Grössere, natürlicherweise waldfreie Vegetationstypen gibt es im Kanton Glarus nur oberhalb der Waldgrenze ab etwa 1800 m bis 2000 m (vgl. Alpine Rasen). In tieferen Lagen sind nur schmale Uferbereiche von Flüssen und Seen, Flussüberschwemmungsgebiete, im weiteren Lawinenrinnen, Moore und steile Felsgebiete waldfrei.



**Arten von Gattungen aus Nordeuropa:**

Weide *Salix*  
 Silberwurz *Dryas*  
 Säuerling *Oxyria*  
 Steinbrech *Saxifraga*

**Arten von Gattungen aus Nordamerika:**

Bärentraube *Arctostaphylos*  
 Goldrute *Solidago*  
 Berufkraut *Erigeron*  
 Arnika *Arnica*

**Arten, welche von den Alpen nach Norden auswanderten:**

Bärtige Glockenblume  
*Campanula barbata*  
 Purpurenzian *Gentiana purpurea*  
 Schneeeenzian *Gentiana verna*  
 Frühlingsenzian *Gentiana verna*  
 Silbermantel *Alchemilla alpina*  
 Gegenblättriger Steinbrech  
*Saxifraga oppositifolia*  
 Männertreu *Nigritella nigra*

**Arten aus Südsibirien:**

Narzissenblütiges Windröschen  
*Anemone narcissiflora*  
 Arve *Pinus cembra*  
 Moosglöckchen *Linnaea borealis*  
 Hungerblümchen-Arten *Draba*

**Arten von Gattungen aus Bergsteppen Zentralasiens:**

Tragant *Astragalus*  
 Alpenscharte *Saussurea*

Tabelle 3: Einwanderungen während der Eiszeit

In den letzten 3000 Jahren gab es wieder eine leichte Abkühlung, so dass heute einige wärmeliebende Pflanzen nur noch isoliert an klimatisch günstigen Orten anzutreffen sind. So findet man einige Arten heute auf der Alpen-nordseite fast ausschliesslich in Föhntälern. Typische Vertreter dieser «Föhntalpflanzen» im Kanton Glarus sind:

**Zyklamen**

*Cyclamen purpurascens*

**Pimpernuss**

*Staphylea pinnata*

**Breitblättriges Pfaffenhütchen**

*Euonymus latifolia*

Turinermeister

*Asperula taurina*

Quirlblättriges Johanniskraut

*Hypericum coris*

Schwarzstieliger Streifenfarn

*Asplenium adiantum-nigrum*

**Grüne Nieswurz**

*Helleborus viridis*

Erst in den letzten 3000 Jahren beeinflusste auch der Mensch mehr und mehr die Flora im Kanton Glarus (vgl. Landschaftsentwicklung).

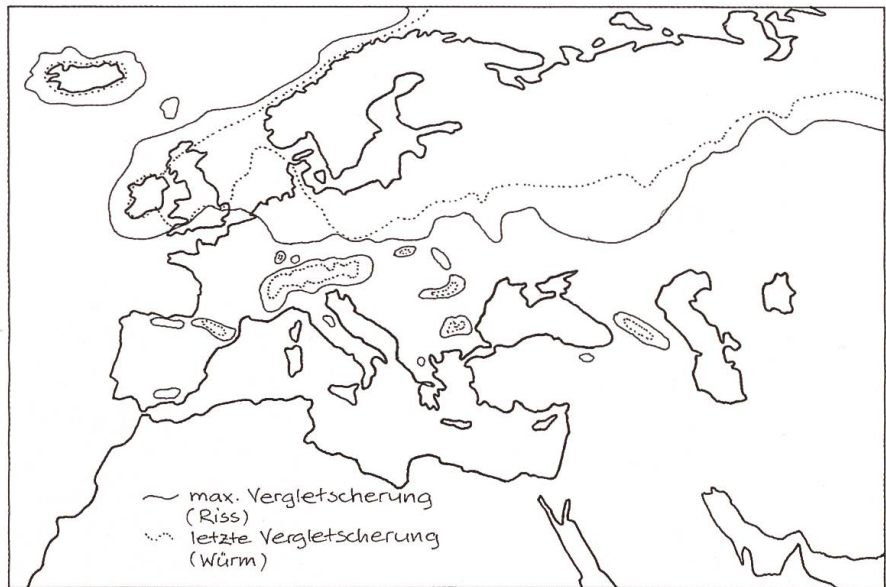


Abb. 29 Europa während der Eiszeiten (nach Landolt, verändert)

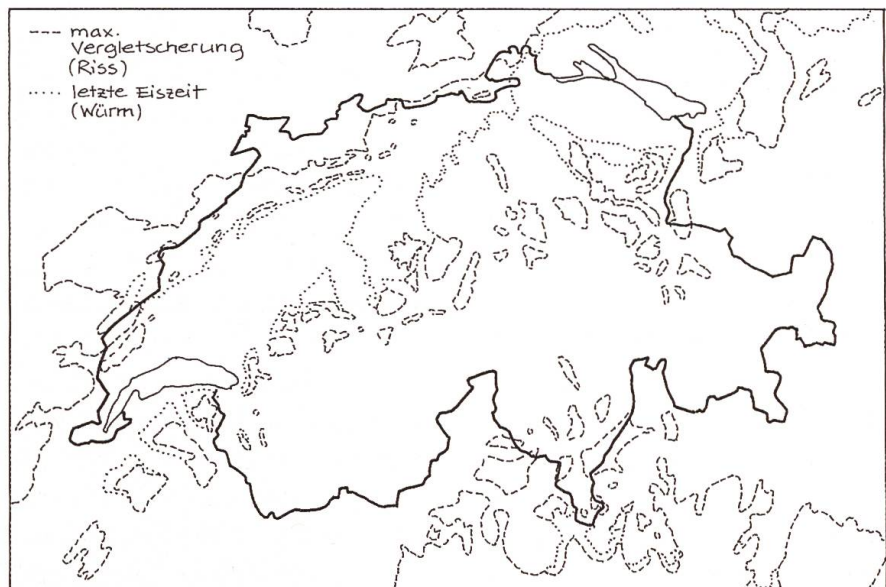


Abb. 30 Die Schweiz während der Eiszeiten (nach Landolt, verändert)