

Biologie und Ökologie einheimischer Ericaceae

Manuela SILLER

Seminarvortrag am 11. 12. 2000, Betreuung: Dr. Paul HEISELMAYER

1. Systematische Stellung (STRASBURGER et al., 1971)

Abteilung Spermatophyta
Unterabteilung Angiospermae
Klasse Rosopsida
Unterklasse Asteridae s. lat.
Überordnung Ericanae
Ordnung Ericales
Familie Ericaceae

Enge Verwandte der Ericaceae sind die südhemisphärischen Epacridaceae (Australien, Neuseeland und Südamerika) und die Empetraceae (z.B. die Krähenbeere *Empetrum*, auch in Europa vorkommend).

2. Morphologie

- Holzig, oft zwerg- oder spalterstrauchartig
- Meist immergrün, häufig sehr kleine schuppen- oder nadelförmige, "xeromorphe" Blätter
- "Chamaephytentyp" (chamaiphytes = niedrig wachsend), Erneuerungsknospen werden nahe über dem Boden getragen - wirksamer Frostschutz durch die winterliche Schneedecke
- Blumenkrone in der Regel weitgehend verwachsen, vier- bis fünfzählige Blütenblätter
- Fruchtknoten ist bei den meisten Gattungen oberständig, er entwickelt sich dann meist zu einer vielsamigen Kapsel. z.B.: Alpenrosen (Rhododendron), Rosmarinheide (*Andromeda*), Erica (*E. tetralix* - atlantische Glockenheide, *E. carnea* - gebirgsbewohnende und frühblühende Schneeheide), Heidekraut (*Calluna vulgaris* - Besenheide) und nur selten zu einer Beere oder Steinfrucht (z.B. *Arctostaphylos uva-ursi*, Immergrüne Bärentraube). Der Fruchtknoten ist bei manchen Gattungen unterständig, die Frucht ist dann immer eine Beere. Z.B.: bei *Vaccinium* - Arten (*V. myrtillus* - Heidelbeere, *V. vitis-idaea* - Preiselbeere)

3. Verbreitung, Standorte

Das Mannigfaltigkeitszentrum der Gattung *Erica* ist Südafrika. Heidekrautgewächse sind weltweit verbreitet.

- In subarktischen und atlantischen Zwergstrauchheiden (auch NW-Deutschland)
 - Arktische Tundragebiete
 - Hochmoore und rohhumusreiche Nadelwälder
 - Nahe der Baumgrenze der Gebirge, alpine Schuttf Flächen
 - In der mediterranen Macchia und der Garigue sowie in den Heiden des Kaplandes
- Allgemeine Kennzeichen: Oligotrophe, vor allem stickstoff- und phosphorarme, zumeist auch kalte und saure (versauernde) Böden.

4. Bestäubung, Diasporenverbreitung

Innerhalb der Familie der Heidekrautgewächse gibt es sowohl Selbstbestäubung (z.B. Alpen-Bärentraube) als auch Fremdbestäubung (z.B. Rhododendron, *Erica*; Staubblätter reifen vor den Narben).

Insekten fungieren als Bestäuber (langrüsselige Hummeln, Bienen, Falter,...).

Bei *Calluna vulgaris* ist auch Windbestäubung möglich.

Ornithochorie

als Form der Endozoochorie spielt bei der Samenverbreitung eine große Rolle.

Z.B. bei: Immergrüner Bärentraube - die leuchtend roten, mehligten Früchte, die den ganzen Winter über an den Sträuchern bleiben, werden durch Schneehühner, Tannenhäher, Wacholderdrossel und Seidenschwänze verbreitet.

Alpen-Bärentraube- die saftigen schwarzen Beeren fressen Schneehühner, Birkhühner, Kolkraben und Wacholderdrosseln. Die Samen werden mit den Exkrementen der Tiere verbreitet.

Auch Bären haben eine Vorliebe für die Früchte der Bärentraube (Name!).

Anemochorie (Windverbreitung)

ist überall dort zu finden, wo die Samen aus Kapsel Früchten entlassen werden. Meist sind die Samen winzig klein und äußerst flugtüchtig. Sie besitzen fädige oder flügelige Anhängsel. Z.B.: Zwerg-Alpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*).

5. Effizienzstrategien für die dauerhafte Besiedlung nährstoffarmer Standorte

- Absorptionseffizienz - Wirksamkeit der Mineralstoffaufnahme erhöhen durch z.B. verstärktes Wurzelwachstum.
- Mobilisierungseffizienz - Verfügbarkeit der Nährstoffe im wurzelnahen Bereich durch Chelatbildung und Säureausscheidung verbessern.
- Retranslokationseffizienz - Aufgenommene Nährstoffe werden durch Umverteilung in der Pflanze zum Aufbau neuer Organe wiederverwendet

- Langlebigkeit immergrüner Blätter - Hohe Mineralstoffverluste durch Blattabwurf werden vermieden.
- Endogen programmierter Kleinwuchs - Erleichtert die Aufrechterhaltung einer ausreichenden Mineralstoffkonzentration im Gewebe, ermöglicht bessere Stickstoff- und Phosphornutzung für die Stoffproduktion.
- Konservativer Assimilathaushaltstyp - ("Sparen für Sicherheit") Der produktionsgünstige Zeitraum ist zu kurz, um eine ausreichende Stoffherzeugung für die Ausbildung der Blüten und Früchte zuzulassen. Die Pflanzen brauchen also Stoffspeicher bzw. entwickeln ein ausgedehntes Wurzelwerk. Der Aufwand für die Erweiterung unterirdischer Organe geht eher zu Lasten von Sprossachsen, Blüten und Blattstielen.
- Wurzelpilz-Symbiose - Die ericoide Mykorrhiza ist auch in saurem Bodenmilieu lebensfähig (Hochmoor- und Torfböden, Rohhumus) und ermöglicht den Heidekrautgewächsen das Überleben an extrem nährstoffarmen Standorten.

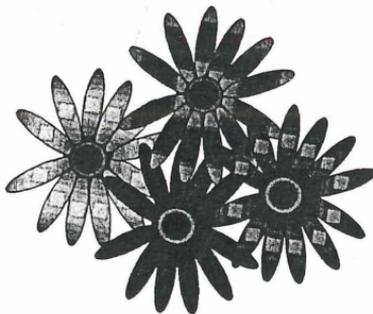
6. Bodenreaktion und Ericaceen

basisch	neutral	sauer
<i>Rhododendron hirsutum</i> (Bewimperte Alpenrose)		<i>Rhododendron ferrugineum</i> (Rostblättrige Alpenrose)
<i>Rhodothamnus chamaecistus</i> (Zwerg-Alpenrose)		<i>Vaccinium vitis-idaea</i> (Preiselbeere)
<i>Erica carnea</i> (Schnee-, Frühlingsheide)		<i>Vaccinium uliginosum</i> (Moosbeere)
	<i>Arctostaphylos alpinus</i> (Alpen-Bärentraube)	<i>Loiseleuria procumbens</i> (Alpen-Azalee)
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (Immergrüne Bärentraube)		<i>Vaccinium myrtillus</i> (Heidelbeere)
		<i>Calluna vulgaris</i> (Besenheide)
		<i>Erica cinerea</i> (Graue Heide)
		<i>Erica tetralix</i> (Glocken-Heidekraut)

Immergrüne Arten (Blütezeit)	Sommergrüne Arten
Rostblättrige Alpenrose (VI u. VI, VIII)	Heidelbeere (IV - VI)
Schneeheide (III - VI)	Alpen-Bärentraube (V - VI)
Bewimperte Alpenrose (VI u. VII, VIII)	Moosbeere (V - VI)
Zwerg-Alpenrose (V - VII)	
Preiselbeere (1.x im V, 2.x im VIII)	
Immergrüne Bärentraube (III - IV)	
Alpen-Azalee (VI - VIII)	
Besenheide (VII - X)	
Kleinfrüchtige Moosbeere (VI - VIII)	

7. Literatur

- BEGON, M., HARPER, J. L. & C. R. TOWNSEND: Ecology - Individuals, Populations and Communities; Blackwell Science Ltd., Oxford, London, ..., 1996
- ELLENBERG, H.: Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen; Stuttgart, Verl. Eugen Ulmer, 1986
- HARTL, H. & T. PEER: Die Pflanzenwelt der Hohen Tauern; herausgegeben von der NP-Kommission Hohe Tauern, Universitätsverlag Carinthia, Klagenfurt
- HEGI, G., MERXMÜLLER, H. & H. REISIGL: Alpenflora - Die wichtigsten Alpenpflanzen Bayerns, Österreichs und der Schweiz; Berlin und Hamburg, Verl. Paul Paray, 1977
- LARCHER, W.: Ökophysiologie der Pflanzen - Leben, Leistung und Stressbewältigung der Pflanzen in ihrer Umwelt; Stuttgart, Verl. Eugen Ulmer, 1994
- LÖTSCHERT, W.: Pflanzen an Grenzstandorten; Stuttgart, G. Fischer Verl., 1969
- MERTZ, P.: Pflanzengesellschaften Mitteleuropas und der Alpen - Erkennen, Bestimmen, Bewerten. Ein Handbuch für die vegetationskundliche Praxis; Landsberg / Lech, ecomed Verlagsgesellschaft, 2000
- MEVIUS, W.: Taschenbuch der Botanik - 1. Teil, Morphologie, Anatomie, Fortpflanzung, Entwicklungsgeschichte, Physiologie; Stuttgart, G. Thieme Verl., 1958
- STRASBURGER, E. et al.: Lehrbuch der Botanik; Stuttgart, G. Fischer Verlag, 1971
- WALTER, H.: Vegetation und Klimazonen - Grundriß der globalen Ökologie; Stuttgart, Verl. Eugen Ulmer, 1984
- WENDELBERGER, E.: Alpenpflanzen - Blumen, Gräser, Zwergsträucher; München, Wien, Zürich, BLV Verlagsges., 1984



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [26-27](#)

Autor(en)/Author(s): Siller Manuela

Artikel/Article: [Biologie und Ökologie einheimischer Ericaceae 19-22](#)