© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Gletscher-Hahnenfuß und Zwergprimel

Zwei bedeutende Hochlagenpflanzen der Bayerischen Alpen und ihr Schutz

von *Herbert Roensch*

Alle Pflanzenarten wollen sich möglichst weit ausbreiten. Manche Pflanzenarten können sich sehr unterschiedlichen Standorten anpassen, andere haben ganz besondere Ansprüche an ihren Lebensraum.

Aus den niederschlagsarmen Zentralalpen mit subkontinentalem Klima und Urgesteinsstandorten konnten sich nur wenige Pflanzenarten bis in die nördlich vorgelagerten Kalkalpen mit subozeanischem Klima ausbreiten.

Zu den wenigen Pflanzenarten, die aus den Zentralalpen in die Kalk-Vorberge vordringen konnten, gehören Gletscher-Hahnenfuß und Zwergprimel. Während die Zwergprimel ausreichend geschützt erscheint, genügt der Schutz des Gletscher-Hahnenfußes nicht; sein Lebensraum in Bayern müßte unter Schutz gestellt werden.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Der **Gletscher-Hahnenfuß** (Ranunculus glacialis L.) kommt im Allgäu außer am Linkerskopf auch am Laufbacher Eck (Oberdorfer), am Hornbachjoch und in den Trettachgräben an der Schwarzen Milz (Dörr) vor. Abgesehen von den Alpen sind weitere Verbreitungsgebiete die Pyrenäen, die Karpaten, der Himalaya, Skandinavien, Island, Spitzbergen und die Arktis. Die Art fehlt auf der pazifischen Seite der Erdkugel.

Der Gletscher-Hahnenfuß (s. Abb. 1) ist eine Rhizomstaude, d. h. eine wiederholt fruchtende krautige Pflanze, die im Boden stärker entwickelte Achsenorgane besitzt und unterirdische, dicht unter der Bodenoberfläche wachsende, ausdauernde Sprosse mit meist stammbürtigen, mit Reservestoffen angefüllten Wurzeln. Die Wurzeln des Gletscher-Hahnenfußes sind lang, wenig verzweigt und mit reichlich Fasern versehen. Daher gehört die Pflanze nach Schroeter zu den Schuttstreckern. Der kahle Stengel liegt zunächst etwas am Boden, bevor er sich aufrichtet. An seinem Grunde sprießen Büschel von gestielten Blättern mit 3zähligen, keiligen, fleischigen, dunkelgrünen Zipfeln, die von scheidigen, übereinandergreifenden Niederblättern umgeben sind. Stengelblätter treten nur spärlich auf. Die Erneuerungsknospen kommen aus den Achseln der grundständigen Laubblätter und des etwa 2 cm höher stehenden Stengelblattsprosses, der handförmig gelappt ist. Der Stengel selbst trägt 1—3 endständige Blüten und ist bis 15 m hoch. Die voll geöffneten Blüten sind 3 cm breit und stehen aufrecht. Der 5-blättrige Kelch ist an der Außenseite rostbraun-pelzig behaart (sicheres Kennzeichen) und kürzer als die z. T. überlappenden, schwach ausgerandeten, schalenartigen weiß bis rosaroten 5 Blütenblätter (Honigblätter). Die Nektarien bestehen aus Grübchen und Becherchen. Die gelbrötlichen, zahlreichen Staubblätter stehen dicht ringförmig um die dunklen Fruchtanlagen. Blütezeit: Juli bis August. Insektenblume. Die Früchte bestehen aus geflügelten Nüßchen, sind flach und haben einen spitzen Schnabel. Kelch und Blütenblätter bleiben in vertrocknetem Zustande bis zur Fruchtreife erhalten (Kennzeichen). Die Pflanze ist hinsichtlich der Blattform und Blütenfarbe polymorph; oft werden auch taube Früchte ausgebildet. Die Chromosomenzahl ist 2n = 16. Bei den am Linkerskopf gefundenen Exemplaren fiel auf, daß sie kaum höher als 8 cm waren und die Honigblätter von hellem Grunde in schönes Weinrot übergingen. Die Pflänzchen standen in kleinen Gruppen verstreut, meist an einem Felsstück. Der Gletscher-Hahnenfuß gehört zu den Hemikryptophyten, bei denen die Erneuerungsknospen nahe an der Oberfläche stehen. Zum Schutze gegen Erfrierungen wird eine genügend hohe Schneedecke benötigt. Die Pflanze ist arktisch-alpinen Ursprungs. Obwohl keine Polsterpflanze, siedelt sie im Bereich der Dicotylenteppiche und darüber hinaus bis an die Schneegrenze.

Soziologisch wird der Gletscher-Hahnenfuß in die Klasse der Steinschutt- und Geröllfluren (Thlaspietea rotundifolii) eingeordnet. Diese umfaßt u. a. den Verband der Silikat- und Steinschuttfluren (Androsacion alpinae), zu dem mehrere Assoziationen gehören, u. a. die Säuerlingsflur (Oxyrietum digynae). Nach Oberdorfer kommt diese am Linkerskopf mit folgenden lokalen Charakterarten vor: Alpenampfer (Oxyria digyna), Gletscher-Nelkenwurz (Geum reptans), Gletscher-Hahnenfuß (Ranunculus glacialis). Dazu treten Blattloser Steinbrech (Saxifraga aphylla), Alpen-Gänsekresse (Arabis alpina) und Niedriger Schwingel (Festuca pumila). Im Grenzbereich zu den Rasen und im Übergansbereich zu der Täschelkrauthalde (Thlaspietum rotundifolii) können noch andere Arten hinzukommen.

Die Säuerlingsflur zählt zur Nivalflora. Ihr Lebensraum ist der von den Felsen herabfallende, in den Hängen oder Karen angesammelte Schutt. Bevorzugt wird das basenarme, bodensaure Silikatgestein. In den Zentralalpen dringt der Gletscher-Hahnenfuß weit über die Schneegrenze hinaus bis zum Gipfel des Finsterahorns (4275 m NN) vor und zählt daher zu der am höchsten aufsteigenden Blütenpflanze Europas. Aus diesem Grunde besitzt er ein besonderes wissenschaftliches Interesse. Am Linkerskopf wächst der Gletscher-Hahnenfuß auf der Nordseite im Schieferscherbenschutt des Lias-Fleckenmergels. Das Hanggefälle beträgt nahezu 60 %. Der Boden ist schwach sauer, sickerfrisch, gut

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

durchfeuchtet, aber nährstoff- und kalkarm. Die Vegetationsbedeckung ist gering.

Hinsichtlich des ökologischen Verhaltens macht Ellenberg folgende Angaben: Der Gletscher-Hahnenfuß ist eine Vollichtpflanze und ein Kältezeiger. Seine Kontinentalitätszahl als Ausdruck relativer Temperaturschwankungen liegt im mittleren Bereich, während die Feuchtezahl zwischen Frischezeiger und Feuchtezeiger einzustufen ist, was dem Standort am Linkerskopf gut entspricht. Die Bodenreaktion hat ihren Schwerpunkt im sauren Bereich (Säurezeiger). Bei der Mineralstoffversorgung während der Vegetationszeit liegt Stickstoffmangel vor. Die psychologische Anpassung an den Standort erfolgt beim Gletscher-Hahnenfuß in der Weise, daß die Pflanze in einem breiten Temperaturbereich (—5 bis +40°) assimilieren und die Photosynthese bei Licht bis zu 120 Kilo-Lux, also zu einem besonders hohen Wert, steigern kann. Dadurch reicht die kurze Vegetationszeit aus, um eine genügend hohe Stoffbilanz zu erreichen. Allerdings ist die Pflanze bei Spätfrösten gefährdet. Kommt es während der Vegetationszeit zu einer längeren Unterbrechung durch Schnee und geringe Temperaturen, so werden die bis dahin gewonnenen Assimilate aus den Blättern, Sprossen und Knospen in die unterirdischen Organe verlagert. Gegen normalen Winterfrost bildet der höhere Zuckergehalt der Gewebe ausreichenden Schutz.

Die **Zwergprimel** (Primula minima L.) kommt im Karwendelgebirge und den Berchtesgadener Alpen vor. Als mitteleuropäische Gebirgspflanze erstreckt sich ihre Verbreitung außerhalb der Alpen auf die Karpaten (Hohe Tatra bis 2660 m NN), Teile des Balkans und das Riesengebirge. Dort wächst sie in den Zwergstrauchheiden des Kammes, in der Karflur und den Felsen der Schneegruben. Die Basalt-Schutthalden der Schneegruben beherbergen auch den nur dort in Deutschland endemisch vorkommenden Schnee-Steinbrech (Saxifraga nivalis). Steigt man in den Berchtesgadener Alpen vom Jenner über das Stahlhaus zum Schneibstein auf, so begegnet man am Fuße des Teufelsgemäuers den ersten Zwergprimeln (s. Abb. 2). Die Zwergprimel ist ebenfalls eine ausdauernde Pflanze.

Sie besitzt einen walzenförmigen Wurzelstock mit einer etwa 5 cm langen, kriechenden Hauptwurzel, die sich wenig verzweigt. Am oberen Wurzelstock sitzt eine Blattrosette. Die Laubblätter sind schwach drüsig behaart, glänzend grün, keilförmig gestutzt und kaum gestielt. Der nach außen gerichtete breite Teil des Blattes hat meist 5, in eine Knorpelspitze verschmälerte Sägezähne (sicheres Kennzeichen). Der kurze Blütenstiel trägt in der Regel nur 1 Blüte, die aus einem röhrenförmigen, 5spaltigen, drüsenhaarigen mit Zähnen und aufgesetzter Spitze, grünen Kelch hervorragt. Die bis 3 cm breite verwachsenblättrige, stieltellerförmige Blütenkrone hat 5 leuchtend rote bis violettrote, ganzrandige Blütenblätter, die bis zur Hälfte eingeschnitten, bzw. 2-spaltig gelappt sind. Am Grunde haben sie einen weißen, mehr oder minder zottigen, drüsenhaarigen, ringförmigen Schlund. Die Blüten sind heterostyl und homogen, d. h. die Griffel sind ungleich lang und die männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane reifen gleichzeitig. Tagfalterblume. Blütezeit: je nach Standort Juni bis August. Beim Abblühen verblaßt die Krone. Die bis 5 mm lange Fruchtkapsel enthält zahlreiche, gegen die Endfläche stark geflügelte Samen. Die Fruchtstände bleiben den Winter über erhalten (Wintersteher). Die Zwergprimel gehört ebenfalls zu den Hemikryptophyten. Die Chromosomenzahl ist 2n = 66. Es gibt einige abgeänderte Formen, die sich im wesentlichen auf die Größe und Farbe der Krone beziehen. In Deutschland kommen Bastardierungen nicht vor.

Die Zwergprimel ist die kleinste Art der Primelgewächse. In den Berchtesgadener Alpen ist sie von Lippert im Polsterseggenrasen (Caricetum firmae) als Assoziationscharakterart, im Nacktriedrasen (Elynetum) und im alpinen Borstgrasrasen (Nardetum alpigenum) gefunden worden. Der Höhenbereich liegt zwischen 1650 und 2500 m. In den Zentralalpen ist die Zwergprimel Charakterart des Krummseggenrasens (Caricetum curvulae). Sie soll außer in alpinen Rasen auch auf Schneeböden und in feuchtem Schutt vorkommen. Die Zwergprimel ist eine alpin-subnivale Pflanze mit ostalpinem Florenelement. Sie ist nicht unbedingt auf Schneebedeckung angewiesen und kann auch in stark windexponierten

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

und daher schneearmen Lagen leben. Ihr Optimum dürfte sie jedoch unter Schneeschutz in kühlen und weniger stark besonnten Nordlagen haben. Sie kommt auch vorübergehend mit einer Beleuchtungsstärke unter 40 % aus. Daher neigt auch ihre Temperaturzahl zu den Kühlezeigern. Die Kontinentalitätszahl deutet die Tendenz in den subkontinentalen Bereich an, wo zwar frische oder mittelfeuchte Lagen bevorzugt, aber auch trockene Lagen ertragen werden können. Die Reaktion gleicht der des Gletscher-Hahnenfußes; beide bevorzugen saure Böden.

Zur Frage des **Schutzbedürfnisses** der beiden Arten, die gleichermaßen Vorposten der Zentralalpenflora sind, ist folgendes festzustellen: Hinsichtlich der Zwergprimel liegen die Verhältnisse klar. Sie ist durch das Bayerische Naturschutz-Ergänzungsgesetz vom 29. Juni 1962, Art. 5 (1) Nr. 21 und darüber hinaus auch im Naturschutzgebiet Berchtesgaden (Königsee) voll geschützt. Der Gletscher-Hahnenfuß dagegen genießt keinen speziellen Schutz. Das ist insofern unverständlich, da er nicht nur in den ökologischen Eigenarten mit der Zwergprimel vergleichbar, sondern hinsichtlich des wissenschaftlichen Interesses weit bedeutsamer ist. Die Hauptgefährdung der Alpenpflanzen geht heute von den großflächigen Einwirkungen auf die Bodennarbe durch die Bedürfnisse des Tourismus in den verschiedensten Formen aus. Daher genügt der Individualschutz nicht mehr. Auch steht nicht mehr die Einzelpflanze im Mittelpunkt der Betrachtung, sondern die Lebensgemeinschaft, also die Ökotope und Ökosysteme. Zwar hat die Bayerische Staatsregierung in der Verordnung über Teilabschnitt „Erholungslandschaft Alpen" des Landesentwicklungsprogramms vom 22. April 1972 die Hochalpen in die Zone eingeordnet, in der Vorhaben landesplanerisch grundsätzlich unzulässig sind; diese Beschränkung macht jedoch die Unterschutzstellung dieser Gebiete, soweit noch nicht geschehen, nicht überflüssig. Nach den Bestimmungen der Naturschutzgesetze können direkte und indirekte, den Schutzzweck beeinträchtigende Maßnahmen abgewehrt werden. Daher sollte auch der Linkerskopf wegen seiner vegetationskundlichen Bedeutung in dieser Weise geschützt werden. So könnte auch ein weiterer Beitrag zur Stabilisierung der Hochgebirgslandschaft des Allgäus geleistet werden.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. Herbert Roensch

Kniestedtstraße 16

7141 Freiberg a. N.

Literatur

Dörr, E.: Flora des Allgäus. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. Bd. XLVI (1973).

Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 2. Aufl. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart. 1978.

Franz, H.: Ökologie der Hochgebirge. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart. 1979.

Frenzel, B.: Vegetationsgeschichte der Alpen. Gustav Fischer Verlag Stuttgart. 1972.

Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, jeweils in neuester Auflage. Carl Hanser Verlag München.

Hegi/Merxmüller: Alpenflora. Carl Hanser Verlag München. 23. Auflage. 1969.

Lippert, W.: Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. Bd. XXXIX (1969).

Müller/Kast: Die geschützten Pflanzen Deutschlands. Herausgegeben vom Kultusministerium Baden-Württemberg. Verlag des Schwäbischen Albvereins e. V. Stuttgart 1969.

Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Auflage. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart. 1979.

Oberdorfer, E.: Beitrag zur Vegetationskunde des Allgäus. Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland. Bd. IX, Heft 2. 1959.

Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York. 1977.

Rauh, W.: Alpenpflanzen. Universitätsverlag Carl Winter Heidelberg. 1958.

Straka, H.: Arealkunde. Floristisch-historische Geobotanik. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart. 2. Aufl. 1973.

Wilmanns, O.: Ökologische Pflanzensoziologie. Uni-Taschenbücher 269. Quelle und Meyer Heidelberg. 1973.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 1 Gletscher-Hahnenfuß (*Ranunculus glacialis* L.)
Foto: Roensch

Abb. 2 Zwergprimel (*Primula minima* L.)
Foto: Roensch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 47_1982

Autor(en)/Author(s): Roensch Herbert

Artikel/Article: Gletscher-Hahnenfuß und Zwergprimel Zwei bedeutende Hochlagenpflanzen der Bayerischen Alpen und ihr Schutz 45-49