

Zur Gefährdungssituation von Moosen in Österreich

Von Robert Krisai (Braunau a. Inn und Salzburg)

Während bei höheren Pflanzen und Tieren schon seit längerer Zeit bekannt ist, daß ihre Artenzahl in Mitteleuropa rapid zurückgeht, schien es zunächst, daß bei einer so unscheinbaren und vermeintlich anspruchslosen Pflanzengruppe wie den Moosen keine Gefahr drohe. Untersuchungen aus Deutschland zeigen aber, daß das offenbar nicht so ist und auch die Artenzahl der Moose stark im Schwinden begriffen ist (DÜLL & KOPPE 1978, KOPERSKI 1982, WALSEMANN 1982, MEINUNGER 1983 u. a.). Die Angaben schwanken allerdings beträchtlich: Nach DÜLL & KOPPE sind in Nordrhein-Westfalen in den letzten 100 Jahren 77,6% der Moosarten entweder verschwunden oder doch aktuell oder potentiell gefährdet; in Baden-Württemberg sind es nach PHILIPPI (1984) 40%, in der gesamten Bundesrepublik Deutschland mindestens 14% (wobei in diesem letzten Wert nur eine unvollständige Artenauswahl erfaßt ist).

Auch in Österreich stößt ein exaktes Feststellen des Artenrückganges auf mancherlei Schwierigkeiten. Hinreichend genaue und verlässliche Moosfloren aus dem vorigen Jahrhundert bzw. der Jahrhundertwende als Basis für einen Vergleich liegen nur aus der Steiermark (BREIDLER 1892, 1984) sowie aus Tirol und Vorarlberg (DALLA TORRE & SARNTHEIN 1904) vor. In den Floren anderer Bundesländer sind die Angaben entweder zu unvollständig (Niederösterreich, Kärnten), oder sie erfassen nur Teile des Gebietes (Oberösterreich) oder es gibt überhaupt keine Landesflora (Burgenland). Einige immerhin auch schon vierzig bzw. zwanzig Jahre alte Arbeiten über Teilbereiche (Ködnitztal: HERZOG 1944, Gollinger Wasserfall: HERZOG & HÖFLER 1944, Südburgenland: MAURER 1965) würden eine Nachuntersuchung erfordern, um eine allfällige Verarmung der Moosflora beurteilen zu können. Aus dem Kaisergebirge in Tirol liegt eine neue Moosflora von SMETTAN (1982) vor; von den von DALLA TORRE & SARNTHEIN von dort angegebenen Moosen wurden 42 Arten von ihm nicht wieder gefunden, das sind 10,9%. Zu den neueren Moosfloren von RICEK (1977: Attergau und Kobernauber Wald, 1982: Gmünd, NÖ) fehlt leider die ältere Vergleichsbasis. Moose sind im Gelände oft nicht sicher anzusprechen, besonders in sterilem Zustand, und die mikroskopische Untersuchung ist sehr zeitaufwendig. Im Gebirge kommen dazu noch die kurze Vegetationszeit und der Umstand, daß manche möglichen Fundorte nur geübten Kletterern erreichbar sind. Angaben über einen Artenrückgang sind daher für Österreich mit vielen Unsicherheiten behaftet und entsprechen oft mehr der subjektiven Erfahrung der Bearbeiter als exakten Grundlagen.

Bei einigen Moosgruppen ist der Rückgang aber augenfällig. Sehr selten geworden sind z. B. Moose von Brachäckern, weil es solche kaum mehr gibt. Alle Hornmoose (*Anthocerotaceae*), aber auch manche Riccien (*Riccia glauca*, *Riccia sorocarpa*) sind im Verschwinden begriffen; andere (*Phascum*- und

Ephemerum-Arten, *Acaulon muticum*) recht spärlich anzutreffen; freilich kann man diese winzigen Geschöpfe leicht übersehen. Auch der Rückgang des herkömmlichen Hackfrucht-Anbaues (Kartoffel, Runkelrübe) wirkt sich auf Ackermoose nachteilig aus; denn in den an seine Stelle getretenen Maiskulturen sind die Lebensbedingungen für Moose äußerst ungünstig. Flurbereinigung und Geländekorrekturen lassen Feldraine und Flurgehölze verschwinden und tragen zum Entstehen einer äußerst artenarmen Agrarlandschaft bei, wie etwa im oberösterreichischen Zentralraum und in Teilen Niederösterreichs.

Die Veränderungen im Waldbau, in tiefen Lagen speziell die verbreitete Fichten-Monokultur, wirken sich auf das Mooswachstum allgemein negativ aus, denn in Fichtendickungen wächst auf der Nadelstreu oft nicht eine einzige Pflanze, auch kein Moos. Auch die starke Versauerung der Waldböden besonders in Gebieten mit saurem Grundgestein (Wald- und Mühlviertel) führt zum Verschwinden mancher Moose. Abzuwarten bleibt, wie sich die durch das Phänomen „Waldsterben“ bedingte Auflichtung der Wälder im Gebirge auf die Mooschicht auswirkt. Sollte es tatsächlich, wie vielfach befürchtet, zu einem großflächigen Zusammenbruch der Wälder kommen, hätte das sicher auch fatale Auswirkungen auf die Mooschicht, da dann das für das Mooswachstum nötige Mikroklima nicht mehr vorhanden wäre.

Die sorgfältige Waldpflege, wie sie weithin geübt wird, hat durch das Ausräumen alter Bäume und das Fehlen von Moderholz regional zu einem deutlichen Rückgang epiphytischer Moose, etwa *Antitrichia curtispendula* sowie *Ulota*-, *Orthotrichum*- und *Neckera*-Arten geführt.

Die Luftverschmutzung tut dazu ein übriges, worüber RICEK (1977) erstmals genauere Angaben macht. Er führt an, daß in der Umgebung des Zellulosewerkes Lenzing an den Obstbäumen kein einziges Moos mehr wächst, obwohl das Klima für Epiphyten günstig wäre (subozeanische Nordalpen-Staulage). Luftverschmutzung wirkt sich also auch auf Moose aus, wenn auch nicht in so starkem Ausmaß wie auf Flechten.

Zu den stark gefährdeten Moosen gehören die Bewohner von Mooren und Feuchtwiesen, und hier wieder besonders die Arten der nassesten Standorte (Moortümpel, Schlenken und kleine Gerinne). Naturgemäß beeinträchtigt Wasserbau in jeder Form die Moosflora schwer, sei es durch den Einstau ganzer Gebirgstäler (am Grunde des Mooserboden-Speichers in Kaprun liegt das schönste Quellmoor der Alpen begraben), durch Regulierung (oft eher Kanalisation) von Flüssen und Bächen, durch Drainage von Feuchtwiesen und Mooren, oft verbunden mit der Verrohrung ganzer Bachstrecken. Landwirtschaftliche Kultur eines Moores (Umwandlung in Fettwiesen) tötet die Moose zu 90%; aber auch der Torfstich, besonders der industrielle Frästorf-Abbau, hinterläßt eine vegetationslose Wüste. Im Hochgebirge ist es vor allem die Beweidung, die die Feuchtbiotope schwer beeinträchtigt und der Erosion ständig neue Angriffspunkte liefert. Das Auflassen vom Almen wirkt sich hier günstig aus, führt aber wiederum zu einem Rückgang der auf Kuhdung spezialisierten Splachnaceen. Einige Arten der Moore (z. B. *Meesia longiseta*) sind in Österreich bereits weithin ausgestorben, andere schwer gefährdet (*Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa*, *Pseudobryum cinclidioides*). Solange es nicht mehr echte (ohne entwertende Ausnahmeregelungen!) und besser abgegrenzte (hydrologi-

sche Schutzzone!) Moor-Schutzgebiete gibt, muß die gesamte Moosflora der Moore zumindest als potentiell gefährdet gelten. Besonders betrifft dies Schlenkenmoose, die bei Eingriffen in den Wasserhaushalt als erste verschwinden (*Sphagnum majus*, *Drepanocladus fluitans*, *Calliargon trifarium*); aber auch einige Bultmoose sind stark gefährdet (*Sphagnum imbricatum*, *Sphagnum subnitens*). Auch eine Drainage der Feuchtwiesen bedeutet meist das Ende ihrer Moose, was dazu führt, daß selbst häufige Arten wie *Homalothecium nitens* oder *Climacium dendroides* regional selten werden.

Wo der Wasserbau die natürlichen Ufer zerstört, verschwinden bachbegleitende Gehölze und Bruchwaldreste mit ihren Moosen. Ein Beispiel ist *Tortula latifolia* an wassernahen Teilen alter Eschen- und Kopfweidenstämme an den Ufern der Pram und Donau in Oberösterreich (F. GRIMS, brieflich). Auch Gewässerverschmutzung führt im Verein mit Veränderungen der Ufer (Kraftwerksbauten) zum Rückgang mancher Moose, z. B. *Cinclidotus danubicus* in der Donau.

Die überbordende Bautätigkeit in manchen Gebirgsgegenden, die Anlage von Skipisten, Seilbahnen, Straßen, Wegen usw. gefährden ebenfalls so manches Moosvorkommen; so wurde z. B. der berühmte Fundort von *Voitia nivalis* in der Gamsgrube am Glockner beim Bau des Promenadenweges schwer beeinträchtigt.

All das hat mit Sicherheit auch in Österreich zu beträchtlichen Verlusten in der Moosflora geführt, ohne daß sich diese zur Zeit im einzelnen belegen lassen. Eine Intensivierung der moosfloristischen Erforschung Österreichs hätte hier umso wichtigere Aufgaben zu erfüllen. Die beiden folgenden, von F. GRIMS und J. SAUKEL erstellten Listen versuchen, den Gefährdungsgrad der Laubmoose bzw. Lebermoose Österreichs aufgrund des gegenwärtigen Kenntnisstandes einzuschätzen. Neben den Erfahrungen der Autoren und einer Auswertung der entsprechenden Literatur konnten dazu namhafte Beiträge weiterer Gewährsleute verwertet werden; sie sind am Anfang der beiden Listen genannt. Hinweise auf die Gefährdung einer Art können sich aus ihrer Seltenheit, ihrem beobachteten (oder anders dokumentierten) Rückgang oder aber aus ihrer Bindung an bedrohte Standortstypen ergeben. Deshalb werden in den beiden Listen auch die Standortverhältnisse der gefährdeten Moose mit Kürzeln angegeben; zugleich sollen diese Angaben bei der Entwicklung sinnvoller Strategien zum Schutz der Artenvielfalt aber auch der Vielfalt an kleinräumigen Lebensgemeinschaften helfen.

Literatur

- BREIDLER J. 1892. Die Laubmoose Steiermarks und ihre Verbreitung. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **28**: 3–234.
- 1894. Die Lebermoose Steiermarks. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **30**: 256–357.
- DALLA TORRE K. W. & SARNTHEIN L. 1904. Die Moose (Bryophyta) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. (= DALLA TORRE K. W. & SARNTHEIN L., Flora der Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein 5.) – Innsbruck: Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung, 671 Seiten.
- DÜLL R. & KOPPE F. 1978. „Rote Liste“ der Moose (Bryophyta) Nordrhein-Westfalens. – Decheniana **131**: 61–86.
- HERZOG T. 1944. Die Mooswelt des Ködnitztales in den Hohen Tauern. – Wiener Bot. Z. [Österr. Bot. Z.] **93**: 1–65.
- & HÖFLER K. 1944. Kalkmoosgesellschaften um Golling. – Hedwigia **82**: 1–92.
- KOPERSKI M. 1982. Ein Beitrag zur Moosflora der Osterholzer Geest. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **39**: 333–368.
- MAURER W. 1965. Die Moose des Südburgenlandes. – Wiss. Arb. Burgenland **32**: 5–40.
- MEINUNGER L. 1983. Liste der in Thüringen vorkommenden Moose mit Angaben über ihre Gefährdung und Gedanken zu ihrem Schutz. – Landschaftspflege Naturschutz Thüringen **20** (3): 61–84.
- PHILIPPI G. 1984. Rote Liste der Moose (Bryophyta). In: BLAB J., NOWAK E., TRAUTMANN W. & SUKOPP H., Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, 4. Aufl.: 148–152. – Greven: Kilda-Verlag, 270 Seiten.
- RICEK E. W. 1977. Die Moosflora des Attergaues, Hausruck- und Kobernauberwaldes. – Schriftenr. Oberösterreich. Musealver. **6**: 243 Seiten.
- 1982. Die Flora der Umgebung von Gmünd im niederösterreichischen Waldviertel. – Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **21**: 204 Seiten.
- SMETTAN H. 1982. Die Moose des Kaisergebirges/Tirol. (= Bryophytorum Bibliotheca **23**.) – Vaduz: J. Cramer, 127 Seiten.
- WALSEMANN E. 1982. Rote Liste der Moose Schleswig-Holsteins (2. Fassung). – Schriftenr. Landesamt. Naturschutz Landschaftspflege Schleswig-Holstein **5**: 27–52.

Adressen des Autors

Univ.-Prof. Dkfm. Dr. Robert KRISAI
Linzerstraße 18
5280 Braunau;
Institut für Botanik der Universität Salzburg
Freisaalweg 16
5020 Salzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Grüne Reihe des Lebensministeriums](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [AS_5](#)

Autor(en)/Author(s): Krisai Robert

Artikel/Article: [Zur Gefährdungssituation von Moosen in Österreich 134-137](#)