© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

3. MOOSE

Zur Gefährdungssituation von Moosen in Österreich

Von Robert Krisai (Braunau am Inn und Salzburg)

Während bei höheren Pflanzen und Tieren schon seit längerer Zeit bekannt ist, daß ihre Artenzahl in Mitteleuropa – und nicht nur hier – ständig zurückgeht und fast täglich Arten ausgerottet werden, könnte man meinen, daß bei einer so unauffälligen und scheinbar anspruchslosen Pflanzengruppe wie den Moosen keine Gefahr drohe. Untersuchungen aus Belgien (DEMARET & LAMBINON 1969) und Deutschland (DÜLL & KOPPE 1978, KOPERSKI 1982, WALSEMANN 1982, MEINUNGER 1983, LUDWIG & al. 1996 u. a.) zeigen aber, daß das offenbar nicht zutrifft und auch die Artenzahl der Moose stark im Schwinden begriffen ist. 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 (alte und neue Bundesländer) nach LUDWIG & al. (1996) mindestens 41 %.

In fast allen europäischen Ländern sind nun „Rote Listen" von Moosen erschienen, und innerhalb der IAB (International Association of Bryologists) bildete sich ein europäisches Komitee zum Schutz von Bryophyten (Laub- und Lebermoose), das 1995 ein gesamteuropäisches „Red Data Book of European Bryophytes" herausgegeben hat (STEWART & al. 1995). Darin kommt zum Ausdruck, daß von 1687 Arten und Unterarten in Europa und Makaronesien immerhin bereits 5 (0,3 %) ausgestorben (extinct) oder verschollen (vanished), 39 (2,3 %) in kritischem Maß oder stark gefährdet (endangered), 114 (6,8 %) gefährdet (vulnerable), 248 (14,7 %) selten (rare), 29 (1,7 %) regional bedroht (regionally threatened) sind. Von den 13 % endemischen (nur in einem eng begrenzten Gebiet vorkommenden) Sippen werden mehr als die Hälfte (60 %) als bedroht angegeben. Der erschreckende Schwund an naturnahen Lebensräumen in Europa hat also bei den Moosen deutliche Spuren hinterlassen!

Da die Situation aber auch außerhalb Europas keinesfalls rosig ist, haben überdies Bemühungen eingesetzt, zu einer weltweiten Roten Liste für Bryophyten zu kommen (TAN, GEISSLER & HALLINGBÄCK 1994).

In **Österreich** stößt ein exaktes Feststellen des Artenrückganges auf erhebliche Schwierigkeiten. Obwohl schon die Klassiker der Bryologie (HOPPE, SCHWAEGRICHEN, MIELICHHOFER u. a.) hier eifrig gesammelt haben, liegen hinreichend

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

genaue und verläßliche Moosfloren aus dem vorigen Jahrhundert nur für die Steiermark (BREIDLER 1892, 1894) und für 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 Landes-Moosflora (Burgenland), so daß keine entsprechende Basis für einen Vergleich mit dem heutigen Zustand vorhanden ist. Vorliegende Detailuntersuchungen (z. B. HERZOG & HÖFLER 1944, Golling) ändern daran nur wenig.

DÜLL hat 1991 eine Moosflora von Tirol unter besonderer Berücksichtigung des Pitztales veröffentlicht, in der er (einschließlich Südtirol) 944 Arten angibt, das sind erheblich mehr als bei DALLA TORRE & SARNTHEIN (1904). Demnach hätte in Tirol die Anzahl der Moose nicht ab-, sondern zugenommen, woraus sich die Schwierigkeit zeigt, den Rückgang (oder die Zunahme) so schwer kenntlicher Pflanzen wie Moose verläßlich zu beurteilen.

Seit dem Erscheinen der ersten „Roten Liste" vor zehn Jahren hat die Kenntnis der Moosverbreitung in Österreich beachtliche Fortschritte erzielt, von denen aber noch wenig veröffentlicht ist. Franz GRIMS, Heribert KÖCKINGER, Harald ZECHMEISTER und andere haben wertvolle Beiträge geliefert, die in dem – voraussichtlich bald gedruckt vorliegenden – Laubmoosband des „Catalogus Florae Austriae" (GRIMS, in Druckvorbereitung) ihren Niederschlag finden werden. Trotzdem ist für manche Gegenden, besonders im Flachland des Ostens und im Alpenvorland, aber auch für manche weniger besuchte Gebirgsgruppen, der Kenntnisstand immer noch ungenügend.

Bei einigen Moosgruppen ist der Rückgang aber augenfällig. Sehr selten geworden sind Moose von Brachäckern, weil es solche kaum mehr gibt. Alle Hornmoose (Anthocerotae), aber auch manche Riccien sind im Verschwinden begriffen, andere recht spärlich anzutreffen (*Phascum*-Arten, *Ephemerum, Acaulon muticum*); freilich kann man diese winzigen Geschöpfe auch leicht übersehen. Das Ausräumen der Landschaft durch Flurbereinigung und Geländekorrekturen hat etwas abgenommen; noch immer im Zunehmen ist jedoch der Landverbrauch durch eine ausufernde Bautätigkeit, sowohl für Wohn- und Betriebsbauten als auch für Verkehrs- und Sportanlagen (Golfplätze). Mit jedem Feldrain, der verschwindet, mit jeder Fläche, die versiegelt wird, verschwinden auch Standorte von Moosen.

Die Veränderungen im Waldbau, vor allem die noch immer mancherorts grassierende Fichten-Monokultur, wirken sich für Moose negativ aus. In Fichtendickungen wachsen erheblich weniger Moose als in einem naturnahen Laubmischwald. Auch durch forstliche Eingriffe mitverschuldete Schadereignisse (Windwürfe) wirken sich negativ auf die Moosflora aus. Das Fehlen alter Laubbäume im Wald führt zu einem Rückgang von Rindenmoosen (*Antitrichia curtipendula, Ulota-, Orthotrichum-* und *Neckera*-Arten). 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

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

mehr wächst, obwohl das Klima für Epiphyten günstig wäre (feuchte Nordstau-Lage). Luftverschmutzung setzt also auch Moosen zu, nicht nur den als Indikatoren für schlechte Luft oft gerühmten Flechten.

Zu den stark gefährdeten Moosen gehören nach wie vor die Bewohner von Mooren und Feuchtwiesen, denn trotz aller Moorschutz-Programme (Ramsar-Konvention, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union) gehen im Detail die Eingriffe in solche Lebensräume weiter, auch wenn es kaum mehr planmäßige Entwässerungen noch unberührter Moore gibt. Harte Regulierungen kleinerer Bäche werden nur mehr selten durchgeführt, und auch der für Moore so schlimme industrielle Frästorf-Abbau gehört wohl bald der Vergangenheit an. Die großflächigen Schäden, die er angerichtet hat, lassen sich aber nicht rückgängig machen, wenn der Grundwasserhaushalt ganzer Landschaften nachteilig verändert ist. Im Gebirge ist es der Bau von Sportanlagen, dem immer wieder Feuchtbiotope zum Opfer fallen (z. B. Komperdellalm in Tirol, Zwieselberg bei Gosau in Oberösterreich). Auch eine intensive Beweidung von Moorflächen schädigt durch den Viehtritt besonders Moose, schafft aber andrerseits wieder Lebensräume für solche, die auf Kuhdung spezialisiert sind (*Splachnum*). Solange es nicht mehr echte, entsprechend abgesicherte (hydrologische Schutzzone!) Moor-Schutzgebiete gibt, muß die gesamte Moosflora der Moore nach wie vor als gefährdet gelten. Besonders trifft dies für Schlenkenmoose zu, die bei Eingriffen in den Wasserhaushalt als erste verschwinden (*Sphagnum majus, Warnstorfia [Drepanocladus] fluitans, Calliergon trifarium, Scorpidium scorpioides*).

Wo der Wasserbau die natürlichen Ufer zerstört hat, fehlen bachbegleitende Gehölze und Bruchwaldreste mit ihren Moosen. Die Gewässerverschmutzung setzt Wassermoosen zu und hat im Verein mit den Kraftwerksbauten z. B. zu einem starken Rückgang von *Cinclidotus danubicus* in der Donau geführt. Auch veränderte Baugewohnheiten machen sich bemerkbar: seit es keine Schindeldächer mehr gibt, fehlen auch deren Moose weitgehend (z. B. *Tortula*-Arten).

All das brachte mit Sicherheit auch in Österreich beträchtliche Verluste der Moosflora, auch wenn die Zahl der als bedroht eingestuften Arten gegenüber der ersten Auflage auf Grund der inzwischen verbesserten Kenntnisse etwas abgenommen hat. Die beiden folgenden, von GRIMS & KÖCKINGER sowie SAUKEL & KÖCKINGER erstellten Listen versuchen, den Gefährdungsgrad der österreichischen Moose dem heutigen Wissen entsprechend 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 Lebensräume ergeben. Deshalb werden in den beiden Listen auch die Standortsverhältnisse 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.

© Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Literatur

BREIDLER J. 1892. Die Laubmoose Steiermarks und ihre Verbreitung. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 28: 3–234.

BREIDLER J. 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.

DEMARET F. & LAMBINON J. 1969. Bryophytes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique. In: DELVOSALLE L. & al., Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique: l'appauvrissement de la flore indigène. – Minist. Agric., Admin. Eaux et Forêts, Serv. Conserv. Nature, Trav. 4: 87–124.

DÜLL R. 1991. Die Moose Tirols. Unter besonderer Berücksichtigung des Pitztals/Ötztaler Alpen. – Bad Münstereifel-Ohlerath: IDH-Verlag, 441 Seiten.

DÜLL R. & KOPPE F. 1978. „Rote Liste" der Moose (Bryophyta) Nordrhein-Westfalens. – Decheniana 131: 61–86.

HERZOG T. & 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.

LUDWIG G., DÜLL R., PHILIPPI G., AHRENS M., CASPARI S., KOPERSKI M., LÜTT S., SCHULZ F. & SCHWAB G. 1996. Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. (Bonn-Bad Godesberg) 28: 189–306.

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 Kobernaußerwaldes. – Schriftenr. Oberösterr. Musealver. 6: 243 Seiten.

STEWART N., SCHUMACKER R., MARTINY P. & HODGETTS N. G. 1995. Red Data Book of European Bryophytes. – Trondheim: European Committee for the Conservation of Bryophytes, 291 Seiten.

TAN B., GEISSLER P. & HALLINGBÄCK T. 1994. Towards a World Red List of Bryophytes. – The Bryological Times 77: 3–6, 78: 4–5.

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, A-5280 Braunau a. Inn;
Institut für Botanik der Universität Salzburg
Hellbrunner Straße 34, A-5020 Salzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Grüne Reihe des Lebensministeriums

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 10

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

Artikel/Article: 3. Moose: Zur Gefährdungssituation von Moosen in Österreich 153-156