

**B E R I C H T E D E R N A T U R F O R S C H E N D E N
G E S E L L S C H A F T D E R O B E R L A U S I T Z**

Band 13

Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 13: 55-61 (2005)

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 11. 12.
2004
Erschienen am 8. 12. 2005

Vortrag zur 14. Jahrestagung der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz am 3. April 2004 in Zittau

Die Moosflora der Lausche (Zittauer Gebirge)

Von FRANK M Ü L L E R

Mit 1 Tabelle

Einleitung

Die Erforschung des naturkundlichen Inventars der Lausche stellt ein Forschungsprojekt der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz e.V. dar. Über die Moosflora der Lausche sind wir dank historischer Literatur- und Herbarangaben sowie aktueller Kartierungsdaten gut informiert. Die Ergebnisse der hier vorgestellten aktuellen Untersuchungen umfassen ausschließlich den sächsischen Teil der Lausche. Bei den historischen Quellen ist eine exakte geographische Zuordnung der Angaben zum sächsischen oder böhmischen Abschnitt des Berges meist nicht möglich.

Die Nomenklatur der Moosspitzen richtet sich in der vorliegenden Arbeit nach KOPERSKI et al. (2000).

Lage und Naturlausstattung

Die Lausche, gelegen südlich Waltersdorf an der Staatsgrenze zur Tschechischen Republik (Messstischblatt-Viertelquadrant 5153/24), stellt mit einer Höhe von 793 m den höchsten Berg innerhalb des Naturraums Zittauer Gebirge dar. Sie ist seit 1967 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Kuppe der Lausche besteht aus Phonolith, den Sockel bildet Kreidesandstein. Am Fuß des Berges steht ferner kleinflächig Olivin-Augit-Tephrit an.

Am NW-Hang der Lausche ist mit dem Hickelstein eine auffällige Felsformation entwickelt. Die Berghänge sind sehr blockreich, stellenweise, insbesondere unterhalb vom Hickelstein und am West-Hang, sind Blockhalden ausgebildet. Am Hangfuß treten im Übergangsbereich Phonolith – Sandstein mehrfach Sickerquellen auf.

Am Mittel- und Unterhang dominieren nach HEMPEL & SCHIEMENZ (1986) skelettreiche, mittelgründige Berglehmböden (Braunerden mittlerer Basensättigung), während am Oberhang reine Stein- und Blockböden (Podsolanke, podsolierte Braunerden) entwickelt sind.

Der vorherrschende Vegetationstyp der Bereiche über Phonolithgestein sind Buchenwälder (Luzulo-[Abieti-]Fagetum). Über Sandstein am Fuß des Berges dominieren Fichtenforste.

Geschichte der bryologischen Erforschung der Lausche

Die Lausche zieht schon von alters her wie kein anderes Gebiet der Oberlausitz das Interesse der Bryologen auf sich. Fast jeder in der Oberlausitz jemals tätige Bryologe hat auf der Lausche Moose kartiert oder gesammelt.

Im 19. Jh. sammelten oder kartierten auf der Lausche, wie Herbarbelege in den Herbarien Görlitz (GLM) und Dresden (DR) und publizierte Literaturangaben in RABENHORST (1863), VOIGT (1874) sowie ROSTOCK (1890) demonstrieren, z. B. J. Ch. Breutel, Flach, F. W. Hübner, F. A. Müller, H. O. Pause, G. L. Rabenhorst, M. Rostock und A. Voigt.

Aus dem Zeitraum von 1900–1985 liegen Herbar- oder Literaturangaben von H. Eckardt, G. Feurich, W. Große, A. C. Kopsch, May, E. Riehmer, A. Schade, C. Schiller, B. Schorler, E. Stolle und E. Winter vor. Die Funde sind teilweise in RIEHMER (1926, 1927), SCHADE (1924, 1936) und STOLLE (1938) publiziert.

Nach 1985 führten P. Schütze (1987), R. Marstaller (1987), F. Müller (1988, 1995, 2003), F. Müller, S. Rätzl & M. Reimann (1997) und M. Reimann (1997, 2001) Kartierungsexkursionen zur Erfassung der Moosflora der Lausche durch. Über Ergebnisse moossoziologischer Untersuchungen berichtet MARSTALLER (1992). Eine Auswahl besonders bemerkenswerter Funde wurde von MÜLLER (1996) und MÜLLER & REIMANN (1999, 2001) veröffentlicht.

Überblick zur Moosflora der Lausche

Von der Lausche sind bisher 163 Moossippen bekannt. Für 139 Sippen (s. Anhang) liegen aktuelle Nachweise vor, ausschließlich historisch bekannt sind 24 Arten. Angaben zu drei Arten werden als fragwürdig eingestuft.

Bei den erloschenen Arten handelt es sich insbesondere um Arten der Feuchtwiesen, um Epiphyten und um Arten, die in dem auf tschechischem Territorium gelegenen Lauschemoor gefunden worden sind. Die Funde einiger Arten dürften sich nicht direkt auf die Bergkuppe der Lausche beziehen, sondern sind in der weiträumigen Fassung des geographischen Begriffs Lausche begründet.

Fragliche und zweifelhafte Angaben:

Dicranum viride: Die Art wird von MARSTALLER (1992) von der Lausche angegeben. Trotz gezielter Suche durch den Verfasser konnte das Vorkommen im Jahre 2003 nicht wiederbestätigt werden. Angaben der Art von MARSTALLER (1990) aus der Sächsischen Schweiz erwiesen sich als Fehlbestimmungen (Verwechslung mit *Dicranum fulvum*, siehe MÜLLER & BAUMANN 2004). Da Belegmaterial zum Lausche-Fund fehlt und die Art trotz intensiver Suche nicht im Gelände bestätigt werden konnte, wird das Vorkommen der nach FFH-Richtlinie geschützten Art an der Lausche als fragwürdig eingestuft.

Homalothecium lutescens: Die Angabe von RIEHMER (1927) bezieht sich aller Wahrscheinlichkeit auf das ähnliche, von Riehmer nicht erwähnte *Brachythecium geheebii*.

Pedinophyllum interruptum: Die Angabe von RABENHORST (1863) ist höchst fragwürdig. Ein ehemaliges Vorkommen dieses Kalkmooses an der Lausche ist nahezu ausgeschlossen.

Unter den auf der Lausche nachgewiesenen Moossippen befinden sich zahlreiche bryofloristische Besonderheiten. Die zwei folgenden Arten sind in Sachsen ausschließlich von der Lausche bekannt:

- *Marsupella sparsifolia*: Die Art wurde auf der Lausche am 2.5.1997 durch F. Müller & M. Reimann für Sachsen entdeckt. Die Bestimmung des Materials wurde von L. Meinunger vorgenommen. Die Art wächst an der Lausche auf mäßig beschatteten Phonolithblöcken in einem nordexponierten Schatthangwald. Die Art ist in Deutschland sehr selten. Sie ist außerhalb Sachsens mit Sicherheit nur von wenigen Fundorten im Bayerischen Wald und in Baden-Württemberg bekannt (vgl. LUDWIG et

al. 1996). Aus der Seltenheit der Art resultiert die besondere Verantwortung Sachsens für den Erhalt des Vorkommens.

- *Brachythecium geheebii*: Die Art kommt in Sachsen nur auf der Lausche vor und wurde hier am 2.5.1997 durch F. Müller, M. Reimann und S. Rätzel entdeckt. An der Lausche wurde Material der Art bereits früher von anderen Bryologen gesammelt, jedoch als *Homalothecium sericeum* fehlbestimmt (10.5.1958, Eckardt, GLM; det. M. Reimann & F. Müller). Wahrscheinlich bezieht sich auch die Angabe zu *Homalothecium lutescens* von der Lausche in RIEHMER (1927) auf diese Art. Die Art wächst am Gipfel des Berges in einer Höhenlage von 770–790 m auf Phonolithblöcken und an einer Phonolithmauer in Nordexposition. In Deutschland ist die Art selten, sie besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt auf Basalt in der Rhön. Die nächsten Vorkommen befinden sich dicht außerhalb von Sachsen auf Basalt- und Phonolithbergen in Nordböhmen (RIEHMER 1927).

In der Oberlausitz ausschließlich auf der Lausche kommen die folgenden zwei Moosarten vor:

- *Grimmia incurva*: An der Lausche wurde die Art im Jahre 1988 von F. Müller entdeckt. In Sachsen ist sie ansonsten nur von vier Basaltbergen in höheren Lagen des Ost- und Mittelergebirges (Pöhlberg, Scheibenberg, Bärenstein, Geisingberg) bekannt.
- *Tetrodontium ovatum*: Die Art wurde auf der Lausche am 2.5.1997 durch F. Müller erstmals für Sachsen entdeckt und konnte im Jahre 2001 von M. Reimann mit Sporogonen festgestellt werden. Sie besiedelt nordexponierte Phonolithfelsüberhänge an den Böschungen des Weges zum Gipfel des Berges. Wenige Jahre nach dem Erstfund an der Lausche konnte in Sachsen ein weiterer Fundort im Mittelergebirge (Schwarzwassertal bei Kühnhaide) festgestellt werden (MÜLLER 2004). In Deutschland ist die Art selten.

Weitere seltene oder pflanzengeographisch bemerkenswerte Arten der Moosflora der Lausche sind:

- *Brachydontium trichodes*: Die Art kommt auf der Lausche auf schattig-feuchten Phonolithblöcken in umfangreichen Beständen vor. Aus der sächsischen Oberlausitz ist sie außerdem von drei weiteren Vorkommen im Zittauer Gebirge (Jonsberg, Oybin, Lückendorf) bekannt. Im übrigen Sachsen besitzt sie wenige aktuelle Vorkommen im Westergebirge und Vogtland.
- *Campylostelium saxicola*: Die Art ist von der Lausche bereits seit etwa Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt, galt zwischenzeitlich als verschollen und konnte am 29.7.1997 durch M. Reimann an der Lausche für Sachsen wiederentdeckt werden. Wenig später gelang M. Reimann der Nachweis an einem weiteren Fundort in der sächsischen Oberlausitz (Jonsberg). Aus Sachsen ist die Art außerdem nur von zwei aktuellen Vorkommen im Westergebirge bekannt.
- *Kiaeria blyttii*: Die Art wurde am 30.8.1988 von F. Müller auf Phonolithblöcken am N-Hang der Lausche erstmals für die sächsische Oberlausitz nachgewiesen. Im sächsischen Teil der Oberlausitz kommt die Art ansonsten nur im Valtenberggebiet und am Hochwald bei Oybin vor. Aus dem übrigen Sachsen sind wenige Vorkommen in höheren Lagen des Erzgebirges bekannt.
- *Racomitrium aquaticum*: Die Art ist in Sachsen selten und auf höhere Berglagen beschränkt. An der Lausche wurde sie erstmals auf Phonolith in Gipfelnähe am 30.8.1988 durch F. Müller nachgewiesen. In der sächsischen Oberlausitz kommt die Art ansonsten nur am Oberoderwitzer Spitzberg, am Hochwald bei Oybin, im Großen Nonnenwald bei Schönau-Berzdorf und am Jonsberg vor.

Unter den aktuell auf der Lausche nachgewiesenen Moosen befinden sich zahlreiche Arten der Roten Listen (Tab. 1). Besonders hervorgehoben werden müssen die Vorkommen von drei in Sachsen „vom Aussterben bedrohten“ Arten (*Brachythecium geheebii*, *Campylostelium saxicola* und *Marsupella sparsifolia*) sowie von fünf extrem seltenen Arten der Kategorie R (*Brachydontium trichodes*, *Dicranum majus*, *Grimmia incurva*, *Kiaeria blyttii*, *Racomitrium aquaticum*). *Tetradontium ovatum* blieb, da erst vor wenigen Jahren in Sachsen entdeckt, bei der Erstellung der sächsischen Roten Liste unberücksichtigt. Bei einer Neufassung der Roten Liste müsste die Art in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ eingeordnet werden.

Tab. 1 Vorkommen von Arten der Roten Listen von Sachsen (MÜLLER 1998) und Deutschlands (LUDWIG et al. 1996) auf der Lausche

RL-Kategorie	RL Sachsen	RL Deutschland
1 – Vom Aussterben bedroht	3	-
2 – Stark gefährdet	2	-
3 – Gefährdet	14	15
R – Extrem selten	5	1
G – Gefährdung anzunehmen	-	1
RL-Arten insgesamt	24	17
V – Vorwarnliste	7	50

Beim größten Teil der seltenen und gefährdeten Arten der Lausche handelt es sich um boreal-montan verbreitete Moosarten, die in epipetrischen Kryptogamengesellschaften auf Silikatgestein wachsen.

Floristische Beziehungen der Moosflora der Lausche bestehen zu den weiteren Phonolithbergen des Zittauer Gebirges, insbesondere zu Jonsberg und Hochwald, und zu Basalt- und Phonolithbergen im böhmischen Teil des Lausitzer Gebirges. Die meisten der in Sachsen oder der sächsischen Oberlausitz in ihrer Verbreitung auf die Lausche beschränkten Moosarten besitzen nahe der Grenze in Nordböhmen weitere Vorkommen.

Die Standorte der meisten Moosarten der Lausche unterliegen nur geringen Gefährdungen. Dies betrifft vornehmlich Arten auf Silikatgestein, auf Totholz und auf Waldboden. Ein größeres Gefährdungspotential durch starke touristische Frequentierung und eventuell anstehende Baumaßnahmen besteht für diejenigen Moose (z. B. *Brachythecium geheebii*), die an der Lausche auf die Gipfelregion im Umfeld der Ruine beschränkt sind. Negativ für viele Moosarten würde sich außerdem ein Ausbau des Weges zum Gipfel auswirken.

Dank

Für das Überlassen von Kartierungsdaten sei S. Rätzler (Frankfurt/O.), M. Reimann (Bad Rappenau) und P. Schütze (Halle) vielmals gedankt.

Literatur

- HEMPEL, W. & H. SCHIEMENZ (1986): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Band 5. Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden. – Urania-Verlag Leipzig, Jena, Berlin, 360 S.
- KOPERSKI, M., M. SAUER, W. BRAUN & S. R. GRADSTEIN (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. **34**: 1-519
- LUDWIG, G., R. DÜLL, G. PHILIPPI, M. AHRENS, S. CASPARI, M. KOPERSKI, S. LÜTT, F. SCHULZ & G. SCHWAB (1996): Rote Liste der Moose (*Anthocerochyta* et *Bryophyta*) Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. **28**: 189-306

- MARSTALLER, R. (1990): Bemerkenswerte Moosgesellschaften im sächsischen Elbsandsteingebirge. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **63** (7): 1-49
- (1992): Bryozoologische Untersuchungen im Zittauer Gebirge. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **66**, 4: 1-41
- MÜLLER, F. (1996): Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Sachsen. – Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F., **15**: 151-191
- (1998): Rote Liste Moose. Materialien zu Naturschutz u. Landschaftspflege, Freistaat Sachsen, Landesamt für Umwelt u. Geologie. 20 S.
- (2004): Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. – Iutra-Verlag, Tauer, 309 S.
- & M. BAUMANN (2004): Zur Bestandssituation der Moosarten der FFH-Richtlinie in Sachsen. – Limprichtia **24**: 169-186
- & M. REIMANN (1999): Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Sachsen – II. – Sächs. Flor. Mitt. **5**: 11-29
- , - (2001): Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Sachsen – III. – Limprichtia **17**: 69-76
- RABENHORST, L. (1863): Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen. 1. Bd. Algen, Leber- und Laubmoose. Leipzig
- RIEHMER, E. (1926): Die Laubmoose Sachsens. 1. Hälfte. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1925: 24-72
- (1927): Die Laubmoose Sachsens. 2. Hälfte. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1926: 17-95
- ROSTOCK, M. (1890): Phanerogamenflora von Bautzen und Umgebung nebst einem Anhang: Verzeichnis Oberlausitzer Kryptogamen. - Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1889: 3-25
- SCHADE, A. (1924): Die Lebermoose Sachsens. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1922/23: 3-70
- (1936): Nachträge zum Standortsverzeichnis der Lebermoose Sachsens nebst einigen kritischen Bemerkungen. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1935: 18-86
- STOLLE, E. (1938): Die Torfmoose Sachsens I. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1936/37: 85-132
- VOIGT, A. (1874): Zusammenstellung seltener Laubmoose der sächsischen Flora. – Sitzungsber. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1874: 53-55

Anschrift des Verfassers:

Dr. Frank Müller
Technische Universität Dresden
Institut für Botanik
Mommsenstr. 13
01062 Dresden

Anhang

Aktuell nachgewiesene Moos-Sippen der Lausche (Funde ab 1985):

Amblystegium serpens var. juratzkanum	Atrichum undulatum
Amblystegium serpens var. serpens	Barbilophozia attenuata
Anastrophyllum minutum	Barbilophozia barbata
Andreaea rupestris	Barbilophozia floerkei

Barbilophozia hatcheri	Grimmia trichophylla
Barbula convoluta	Gymnocolea inflata
Barbula unguiculata	Hedwigia ciliata
Bartramia ithyphylla	Herzogiella seligeri
Bazzania trilobata	Heterocladium heteropterum
Brachydontium trichodes	Homalothecium sericeum
Brachythecium albicans	Hypnum cupressiforme
Brachythecium geheebii	Hypnum jutlandicum
Brachythecium oedipodium	Jungermannia gracillima
Brachythecium populeum	Kiaeria blyttii
Brachythecium reflexum	Lepidozia reptans
Brachythecium rivulare	Lophocolea heterophylla
Brachythecium rutabulum	Lophocolea minor
Brachythecium salebrosum	Lophozia confertifolia
Brachythecium starkei	Lophozia sudetica
Brachythecium velutinum	Lophozia ventricosa
Bryoerythrophyllum recurvirostrum	Marsupella emarginata
Bryum algovicum	Marsupella sparsifolia
Bryum argenteum	Metzgeria furcata
Bryum caespiticium	Mnium hornum
Bryum capillare	Nardia geoscyphos
Bryum subelegans	Nardia scalaris
Calliergonella cuspidata	Oligotrichum hercynicum
Calyptopogon integrifolius	Paraleucobryum longifolium
Campylostelium saxicola	Pellia epiphylla
Cephalozia bicuspidata	Philonotis fontana
Cephalozia lunulifolia	Plagiochila asplenioides
Cephalozia divaricata	Plagiochila porelloides
Cephalozia hampeana	Plagiomnium affine
Ceratodon purpureus	Plagiomnium elatum
Chiloscyphus pallescens	Plagiothecium cavifolium
Chiloscyphus polyanthos	Plagiothecium denticulatum var. denticulatum
Climacium dendroides	Plagiothecium laetum var. curvifolium
Cynodontium polycarpum	Plagiothecium laetum var. laetum
Dichodontium pellucidum	Plagiothecium succulentum
Dicranella cerviculata	Pleurozium schreberi
Dicranella heteromalla	Pogonatum aloides
Dicranodontium denudatum	Pogonatum urnigerum
Dicranoweisia crispula	Pohlia andalusica
Dicranum fuscescens	Pohlia annotina s. str.
Dicranum majus	Pohlia cruda
Dicranum montanum	Pohlia lutescens
Dicranum scoparium	Pohlia nutans
Dicranum tauricum	Polytrichum alpinum
Didymodon rigidulus	Polytrichum commune
Diplophyllum albicans	Polytrichum formosum
Diplophyllum obtusifolium	Polytrichum juniperinum
Ditrichum heteromallum	Polytrichum piliferum
Encalypta streptocarpa	Pseudotaxiphyllum elegans
Eurhynchium angustirete	Pterigynandrum filiforme
Fissidens pusillus	Ptilidium ciliare
Grimmia donniana	Ptilidium pulcherrimum
Grimmia hartmanii	Racomitrium aquaticum
Grimmia incurva	

Racomitrium fasciculare	Scapania mucronata
Racomitrium heterostichum	Scapania nemorea
Racomitrium lanuginosum	Scapania scandica
Racomitrium microcarpon	Scapania undulata
Racomitrium sudeticum	Schistidium apocarpum aggr.
Rhabdoweisia fugax	Schistostega pennata
Rhizomnium punctatum	Tetraphis pellucida
Rhodobryum roseum	Tetrodontium ovatum
Rhynchostegium murale	Thuidium philibertii
Rhynchostegium riparioides	Tortula muralis var. muralis
Rhytidiadelphus loreus	Trichocolea tomentella
Rhytidiadelphus squarrosus	Tritomaria quinquedentata
Sanionia uncinata	

Ausschließlich historisch nachgewiesene Sippen (Funde vor 1985) mit Angabe der Quellen:

Anthoceros agrestis	zwischen Lausche und Rabenstein, 1928, Riehmer nach SCHADE 1936
Antitrichia curtipendula	Rostock, ca. 1840-1880, Herbarbeleg GLM
Bartramia halleriana	RABENHORST 1863; ROSTOCK 1890; Rostock, ca. 1840-1880, Herbarbeleg GLM
Bryum pseudotriquetrum	Pause, 1860, Herbarbeleg DR; um 1850, Breutel nach RABENHORST 1863 & ROSTOCK 1890
Bryum weigelii	RABENHORST 1863; Pause, 1860, Herbarbeleg DR; VOIGT 1874; ROSTOCK 1890
Cephaloziella elachista	am Fuß der Lausche in einem Torfmoor, 1925, Riehmer nach SCHADE 1936
Cephaloziella rubella	am Fuß der Lausche in einem Torfmoor, 1925, Riehmer nach SCHADE 1936
Cynodontium bruntonii	RIEHMER 1926
Dicranoweisia cirrata	am Fuß der Lausche an Linden, 1924, Riehmer nach RIEHMER 1926
Distichium capillaceum	Pause, 1860, Herbarbeleg DR
Frullania dilatata	Flach, vor 1899, Herbarbeleg DR
Jungermannia hyalina	Fuß der Lausche, 1921, Schade nach SCHADE 1924
Lophozia bicrenata	SCHADE 1924; 1926, Schade nach SCHADE 1936
Mylia anomala	Torfmoor am Fuß der Lausche, 1925, Riehmer nach SCHADE 1936
Mylia taylorii	Fuß der Lausche, 1921, May nach SCHADE 1924
Orthotrichum speciosum	Müller, vor 1900, Herbarbeleg DR
Phaeoceros carolineanus	zwischen Lausche und Rabenstein, 1928, Riehmer nach SCHADE 1936
Plagiothecium undulatum	Winter 1920-1936; Steinbrüche der Nordseite, 1970 & 1974, Eckardt
Scapania umbrosa	Jonsdorf – Lausche, RABENHORST 1863; 1921, Schade nach SCHADE 1924
Sphagnum russowii	Schade, Winter & Feurich nach STOLLE 1938,
Tortula muralis var. aestivalis	Stolle nach RIEHMER 1926,
Trichocolea tomentella	RABENHORST 1863; ROSTOCK 1890; 1970 & 1973, Eckardt,
Tritomaria exsectiformis	SCHADE 1924,
Weissia controversa	ROSTOCK 1890.