

BERICHTE DER NATURFORSCHENDEN
GESELLSCHAFT DER OBERLAUSITZ

Band 15

Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 15: 113–148 (2007)

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 12. 2. 2007
Erschienen am 24. 7. 2007

**Die Verbreitung der Moose
im Landschaftsschutzgebiet „Königshainer Berge“**

Von MARKUS REIMANN

Mit 177 Karten

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit enthält die Ergebnisse der Mooskartierung im Landschaftsschutzgebiet „Königshainer Berge“ in Form eines kommentierten Artenverzeichnisses. Darüber hinaus werden für alle Arten (mit Ausnahme der sehr seltenen) Rasterverbreitungskarten gebracht.

Es konnten aktuell 268 Moosarten (2 Hornmoose, 49 Lebermoose und 217 Laubmoose) nachgewiesen werden; 10 früher festgestellte Arten wurden nicht wiedergefunden. Das Gebiet stellt einen Verbreitungsschwerpunkt für viele montane Arten an ihrem nördlichsten Fundpunkt zum Oberlausitzer Tiefland dar. *Tritomaria quinqueidentata*, *Brachythecium starkei*, *Grimmia donniana* und *Racomitrium lanuginosum* finden hier ihre regionale Verbreitungsgrenze. Weiterhin sind viele Arten der Roten Liste von großer Bedeutung. *Calypogeia arguta*, *Dicranum spurium*, *Ditrichum pallidum*, *Micromitrium tenerum*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Riccardia latifrons*, *Rhynchostegiella tenella* und *Trichocolea tomentella* sind davon besonders bemerkenswert.

Abstract

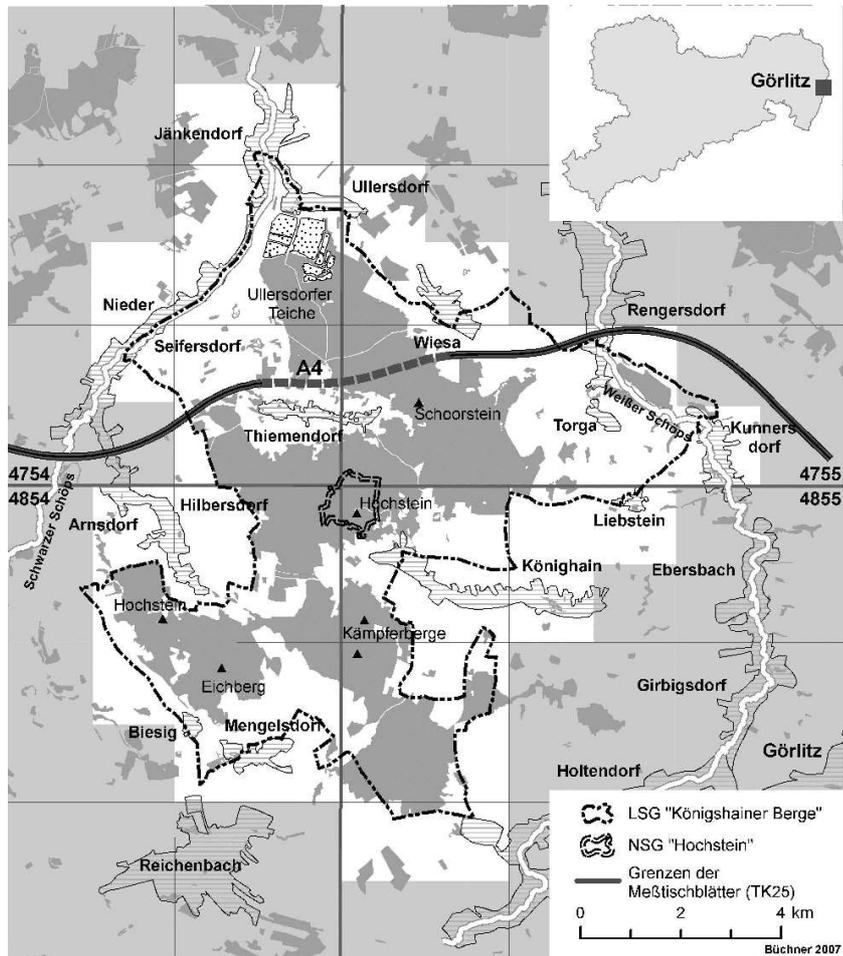
Results of a bryophyte mapping project within the landscape conservation area “Königshainer Berge” (Königshain Mountains) are presented as an annotated checklist. In addition, raster distribution maps for all species (with the exception of those extremely rare) are given.

Currently, 268 bryophyte species (2 hornworts, 49 liverworts and 217 mosses) were recorded. 10 previously known species were not found again. The Königshain Mountains represent a centre of distribution for many montane species having their northernmost occurrence at this transition zone to the Upper Lusatian lowlands. *Tritomaria quinqueidentata*, *Brachythecium starkei*, *Grimmia donniana* and *Racomitrium lanuginosum* are at the borderline of their distribution within the region. Furthermore, many species of the Red Data List are of great importance here. Of these, *Calypogeia arguta*, *Dicranum spurium*, *Ditrichum pallidum*, *Micromitrium tenerum*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Riccardia latifrons*, *Rhynchostegiella tenella* and *Trichocolea tomentella* are particularly noteworthy.

1 Einleitung

Das Gebiet der Königshainer Berge ist mit einer Fläche von 50 Quadratkilometern eines der bedeutendsten Naherholungsgebiete zwischen den Städten Görlitz und Niesky. Schon seit langem ist es Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Eine Reihe von Veröffentlichungen (besonders auf geologischem Gebiet) zeugt von der andauernden Aktivität vieler Wissenschaftler und Freizeitforscher. Bei der Erfassung der Pflanzenwelt blieben im Gegensatz zu den Phanero-

gamen Flechten und Moose bisher meist unberücksichtigt. Mit dem Bau der Autobahn Dresden–Görlitz (A4) – teils als Tunnel, westlich und östlich davon oberirdisch – und dem damit verbundenen Eingriff in ein landschaftlich geschütztes Gebiet gewann die Erfassung der Moose an Bedeutung, da diese als Bioindikatoren sehr sensibel auf starke Umweltveränderungen reagieren. Mit dem Ergebnis der Kartierung ist somit eine Grundlage geschaffen, um zu einem späteren Zeitpunkt bei einer gleichermaßen durchgeführten Artenerfassung Rückschlüsse zu ziehen, inwieweit die Autobahn negative Auswirkungen auf die Organismen hat. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich seit Anfang der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts großräumig die Luftqualität durch die gravierende Verminderung der SO₂-Immission verbessert hat.



Karte 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet.

Die Rasterfelder entsprechen Messtischblatt-Viertelquadranten. Erfasst wurden alle Flächen mit weißem Grund sowie die darin eingeschlossenen, dunkelgrau dargestellten Wälder.

2 Das Untersuchungsgebiet

Das Landschaftsschutzgebiet „Königshainer Berge“ liegt etwa 25 km nordöstlich der Nordkette des Oberlausitzer Berglandes zwischen den Städten Görlitz und Niesky. Die genaue Grenze ist in der Übersichtskarte (Karte 1) dargestellt. Die Nordgrenze entspricht ungefähr der Verbindung der Orte Jänkendorf, Ullersdorf, Wiesa und Oberrengersdorf. Der Schwarze Schöps bildet die Grenze im Nordwesten. Im Süden reicht das Gebiet bis an die Bundesstraße 6 heran. Im Osten wird das Tal des Weißen Schöpses geringfügig überschritten. Das Gebiet erstreckt sich über die Topographischen Karten 1: 25000 (Messtischblätter) 4754 Niesky, 4755 Niesky Ost, 4754 Löbau Nord und 4855 Görlitz.

Im Untersuchungsgebiet stehen durchweg silikatische Gesteine an, die nördlich von Königshain hauptsächlich aus Königshainer Stockgranit gebildet werden, im Südteil aus Ostlausitzer Granodiorit. Basenreiche Gesteine fehlen vollständig, obwohl die nächsten Basaltvorkommen nur wenige Kilometer entfernt liegen. Die Gesteinsschichten werden von unterschiedlich mächtigen Lößlehmböden überlagert, die verschiedene Geländeformen herausgebildet haben. Manche Bergkuppen überschreiten das 400-m-Höhenniveau (Ahlberg 411 m, Hochstein 406 m). Der niedrigste Punkt liegt bei 162 m.

Die natürliche Vegetation der Königshainer Berge wird aus Traubeneichen-Buchen-Wäldern und Traubeneichen-Birken-Wäldern mit einzelnen Vorkommen von Kiefern gebildet. Die Wälder wurden teilweise schon vor langer Zeit in Monokulturen aus Fichten und Kiefern umgewandelt. In Quellmulden und Bachtälern trifft man auf Eschen- und Erlenbestände, an den Ullersdorfer Teichen sind fragmentarisch Erlenbruchwälder ausgebildet.

Trotz der geringen Höhenlage zeichnet sich das Gebiet durch Vorkommen vieler montan verbreiteter Blütenpflanzen aus. Dies schlägt sich auch deutlich in der Moosflora des Gebietes nieder: viele Moosarten stehen hier an der Nordgrenze ihrer Verbreitung in der Oberlausitz.

3 Kenntnisstand und Methodik

Über die geschichtliche Durchforschung des Gebietes ist bis heute nur wenig bekannt, da keine detaillierten Aufzeichnungen existieren und Veröffentlichungen nahezu fehlen. Die historische Entwicklung der Kenntnis ist daher nur anhand weniger Moosbelege und einzelner Literaturzitate rekonstruierbar. Die einzigen Literaturangaben finden sich in MILDE (1869) und ROSTOCK (1889); sie wurden teilweise später von RIEHMER (1926, 1927) übernommen. Der älteste Herbarbeleg stammt aus dem Jahre 1825 von Breutel. Nach ihm sammelten noch viele weitere, meist aus Görlitz stammende Bryologen Moose im Gebiet, jedoch keiner von ihnen verfasste eine vollständige Liste.

Von April 1996 bis Dezember 1997 wurde vom Autor (im Auftrag des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz) im Landschaftsschutzgebiet eine Rasterkartierung aller Moosarten durchgeführt. Als Grundlage dienten die in 16 gleichgroße Felder geteilten Quadranten der Topographischen Karten 1: 25000. Das ergab für das Untersuchungsgebiet 48 Rasterfelder, in denen jeweils alle Moosarten erfasst wurden. Dabei wurde jedes Feld mindestens einmal begangen, manches auch ein zweites Mal. Fast alle Rasterfelder, die nur teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes liegen, wurden vollständig in die Kartierung mit einbezogen (s. Karte 1). Die Daten wurden mit Hilfe des Computerprogramms FLOREIN zu Rasterverbreitungskarten verarbeitet. Für jede aktuell nachgewiesene Moosart wurde eine Karte erstellt, historische Funde blieben in ihnen unberücksichtigt. Die Karten sehr seltener Arten, deren Fundorte im folgenden Verzeichnis vollständig angegeben sind, werden in dieser Arbeit weggelassen. Kritische Moosarten wurden gesammelt und mikroskopisch nachbestimmt. Die Bestimmung erfolgte hauptsächlich nach FRAHM & FREY (1983) und SMITH (1978, 1990). Alle Arten wurden im Moosherbar des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (GLM) hinterlegt.

4 Kommentiertes Verzeichnis der nachgewiesenen Moosarten

Das Verzeichnis enthält alle im Untersuchungsgebiet bekannt gewordenen Horn-, Leber- und Laubmoosarten. Die Nomenklatur richtet sich nach KOPERSKI et al. (2000).

Bei allen aktuell nachgewiesenen Arten ist der Artname durch Fettdruck hervorgehoben. Dem Artnamen folgen zunächst Aussagen zur aktuellen Verbreitung im Untersuchungsgebiet und – nach einem Semikolon – zu den Substraten. Für die Verbreitungsangaben wurden folgende Häufigkeitsklassen gebildet:

sehr selten	=	in 1 bis 3 Rasterfeldern nachgewiesen
selten	=	in 4 bis 10 Rasterfeldern nachgewiesen
zerstreut	=	in 11 bis 20 Rasterfeldern nachgewiesen
verbreitet	=	in 21 bis 40 Rasterfeldern nachgewiesen
häufig	=	in mehr als 40 Rasterfeldern nachgewiesen

Von Arten, die nur sehr selten vorkommen oder von denen nur historische Angaben aus dem Gebiet vorliegen, werden alle Fundorte genannt. Alle im Text genannten historischen Belege befinden sich im GLM und wurden vom Autor geprüft.

Nach einem Gedankenstrich erfolgen, wiederum durch Semikolon getrennt, Angaben zur Häufigkeit der Art in der Oberlausitz (OL = Oberlausitz, OLB = Oberlausitzer Bergland, OLT = Oberlausitzer Tiefland), zum Rote-Liste-Status in Sachsen (RLS: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, G = Gefährdung anzunehmen) und zum Arealtyp. Die Häufigkeitsangaben basieren auf eigenen Erkenntnissen bei der Moos-Kartierung auf Viertelquadrantenbasis. Roter-Liste-Status nach MÜLLER (1998). Die Angaben zum Arealtyp wurden DÜLL & MEINUNGER (1989) und DÜLL (1994a, b) entnommen.

Hornmoose (Anthocerotopsida)

Anthoceros agrestis PATON

Verbreitet; auf offenem feuchtem Erdboden, meist in Äckern. – OL zerstreut; RLS: 3; südtemperat.

Phaeoceros carolinianus (MICHX.) PROSKAUER

Zerstreut; auf offenem feuchtem Erdboden, in Äckern und Gräben. – OL zerstreut; RLS: 2; südtemperat.

Lebermoose (Marchantiopsida)

Aneura pinguis (L.) DUMORT.

Sehr selten: 4754/414 verlandete Teiche W Baarsdorf, lehmiger Grabenrand, mit *Riccardia incurvata* und *Drepanocladus aduncus*; 4754/421 Diehsa O, auf feuchtem Sandboden an der Straße nach Jänkendorf am Butterberg, mit *Pellia endiviifolia*, *Riccardia incurvata* u. a.; 4754/424 Ullersdorfer Forst, Kiesgrube am N-Hang des Boiteberges in der Nähe des Sandteiches. – OL zerstreut; nordtemperat.

Barbilophozia attenuata (MART.) LOESKE

Sehr selten: 4755/333 Königshain N, auf humosen Granitblöcken am O-Hang des Totensteins. – OL selten; RLS: 3; westboreal-montan.

Barbilophozia barbata (SCHREB.) LOESKE

Selten; auf Humus über Granitblöcken. – OL zerstreut; subboreal-montan.

Barbilophozia hatcheri (A. EVANS) LOESKE

Sehr selten: 4855/113 Königshain SW, Granitblockhalden am N-Hang der Kämpferberge. – OL selten; RLS: 3; boreal-montan.

Calypogeia arguta MONT. & NEES

Sehr selten: 4754/423 Ullersdorf S, Ränder eines Grabens am N-Rand des Großen Teiches, auf Torf zwischen Erlenwurzeln; 4755/313 Waldgraben im Wiesauer Forst S der Straße Jänkendorf–Wiesa, sandig-torfige Grabenböschung, zwischen *Dicranella heteromalla* und *Pellia epiphylla*. – OL sehr selten; RLS: 1; subozeanisch-mediterran.

Calypogeia azurea STOTLER & CROTZ

Sehr selten: 4854/223 Hilbersdorf S, Mengelsdorfer Forst, Fichtenforst am N-Hang des Eichberges. – OL zerstreut; subboreal-montan.

Calypogeia fissa (L.) RADDI

Zerstreut; auf offenem Erdboden in Wäldern. – OL zerstreut; subozeanisch-mediterran.

Calypogeia integristipula STEPH.

Selten; auf offenem Erdboden in Wäldern und an Totholz. – OL zerstreut; westsubboreal-montan.

Calypogeia muelleriana (SCHIFFN.) MÜLL. FRIB.

Verbreitet; auf Erde, Rohhumus und an Totholz. – OL verbreitet; subboreal-montan.

Cephalozia bicuspidata (L.) DUMORT. [incl. *C. lammersiana* (HUEBENER) F. LEES]

Verbreitet; auf feuchter Erde, Rohhumus, an Totholz und Granitblöcken. – OL verbreitet; temperat.

Cephalozia divaricata (SM.) SCHIFFN.

Zerstreut; auf humoser Erde, an Granitblöcken und Baumbasen (vorwiegend *Betula*). – OL verbreitet; temperat.

Cephalozia rubella (NEES) WARNST.

Sehr selten: 4754/443 Arnsdorf O, Waldgebiet des Thiemendorfer Forstes an der Straße nach Thiemendorf, auf lehmigem Erdboden in einer Schonung; 4855/111 Königshain, Fürstenstein, auf humoser Erde im Bereich der Granitsteinbrüche; 4855/311 Markersdorf NW, Kanonenbusch, Teich O des Zeltplatzes, auf umgestürztem Wurzelteiler einer *Picea abies*, det. Dr. L. Meinunger. – OL zerstreut; nordsubozeanisch.

Chiloscyphus pallescens (HOFFM.) DUMORT.

Selten; auf feuchtem Boden und Totholz an quelligen Waldstellen. – OL zerstreut; subboreal.

Chiloscyphus polyanthos (L.) CORDA

Selten; an Granitblöcken in Bächen. – OL zerstreut; subboreal.

Conocephalum conicum (L.) DUMORT.

Sehr selten: 4855/123 Niederkönigshain, Bachabschnitt des Königshainer Wassers am Friedhof, an Granitblöcken; 4854/244 Reichenbacher Wasser SO Mengelsdorf, an Granitblöcken. – OL zerstreut; subboreal-montan.

Diplophyllum albicans (L.) DUMORT.

Zerstreut; an sandig-lehmigen Erdböschungen und Granitblöcken. – OL zerstreut; nordsubozeanisch.

Diplophyllum obtusifolium (HOOK.) DUMORT.

Sehr selten: 4755/333 Thiemendorf SO, lehmige Böschung an der Straße nach Königshain; 4855/111 Königshain, Hochstein, lehmige Böschung im Steinbruchsgelände am N-Hang; 4854/214 Hilbersdorf SW, Hochstein, lehmige Böschung am Rand des Steinbruches. – OL zerstreut; nordsubozeanisch-montan.

Fossombronina wondraczekii (CORDA) LINDB.

Verbreitet; auf offenem feuchten Erdboden in Wiesen und Äckern. – OL verbreitet; temperat.

Jungermannia gracillima SM.

Selten; auf feucht-lehmiger Erde an Waldwegrändern und in Gräben. – OL zerstreut; westtemperat.

Lepidozia reptans (L.) DUMORT.

Selten; auf Erde, Rohhumus, an Totholz und Granitblöcken. – OL verbreitet; westtemperat.

Lophocolea bidentata (L.) DUMORT.

Verbreitet; auf humosem Waldboden, an grasigen Wegrändern und Totholz – OL verbreitet; westtemperat.

Lophocolea heterophylla (SCHRAD.) DUMORT.

Verbreitet; an Totholz, auf Humus über Granitblöcken und an Baumbasen (*Quercus*, *Alnus*, *Betula*). – OL verbreitet; temperat.

Lophozia bicrenata (HOFFM.) DUMORT.

Zerstreut; an sandig-lehmigen Erdböschungen. – OL zerstreut; nordsubozeanisch.

Lophozia excisa (DICKS.) DUMORT.

Sehr selten: 4854/213 Hilbersdorf SW, Steinbruch N des Hochsteins, auf humoser Erde an einer Böschung; 4855/112 Königshain N, Schwalbenberg, auf Humus über Granitfels in einem kleinen Steinbruch. – OL zerstreut; boreal-montan.

Lophozia ventricosa (DICKS.) DUMORT.

Sehr selten: 4855/111 Königshain N, Teufelsstein, auf Humus über Granitfelsen; 4855/113 Königshain SW, Granitblockhalden am N-Hang der Kämpferberge; 4754/442 Thiemendorf, kleine Granitkuppen in der Feldflur NW des Ortes, auf Humus über Granitfels. – OL zerstreut; boreal.

Lunularia cruciata (L.) LINDB.

Sehr selten: 4855/123 Niederkönigshain, auf kalkreicher Erde im Friedhofsgelände. – OL zerstreut, in Ausbreitung; ozeanisch-mediterran.

Marchantia polymorpha L.

Zerstreut; auf Erde an Ruderalstandorten und an Mauern. – OL verbreitet; temperat.

Nardia geosecyphus (DE NOT.) LINDB.

Selten; an sandig-lehmigen Erdböschungen. – OL zerstreut; boreal.

Nardia scalaris S. GRAY

Selten; an sandig-lehmigen Erdböschungen. – OL zerstreut; westtemperat.-montan.

Pellia endiviifolia (DICKS.) DUMORT.

Selten; am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; südtemperat.

Pellia epiphylla (L.) CORDA

Verbreitet; auf feuchter Erde und an Granitblöcken. – OL verbreitet; westtemperat.

Pellia neesiana (GOTTSCHKE) LIMPR.

Sehr selten: 4855/133 Markersdorf NW, Kanonenbusch, Bachtal im zentralen Teil des Gebietes, quellige Waldstelle. – OL sehr selten; boreal(-montan).

Plagiochila asplenioides (L.) DUMORT.

Sehr selten: 4855/113 Königshain SW, Granitblockhalden am N-Hang der Kämpferberge; 4854/224 Hilbersdorf SO, Erlbruch an der Einmündung des Goldbaches in den Forellenbach. – OL zerstreut; westtemperat.

Plagiochila porelloides (NEES) LINDENB.

Sehr selten: 4855/123 Niederkönigshain, Bachabschnitt des Königshainer Wasser am Friedhof, an Granitblöcken. – OL zerstreut; subboreal-montan.

Ptilidium ciliare (L.) HAMPE

Selten; auf humosem Waldboden und auf Humus über Granitblöcken. OLB zerstreut, OLT verbreitet; boreal.

Ptilidium pulcherrimum (WEBER) VAIN.

Zerstreut; an Baumbasen (*Quercus*, *Betula*), ferner an Granitblöcken und Totholz. – OL verbreitet; boreal.

***Riccardia incurvata* LINDB.**

Sehr selten: 4754/414 verlandete Teiche W Baarsdorf, lehmiger Grabenrand; 4754/421 Diehsa O, auf feuchtem Sandboden an der Straße nach Jänkendorf am Butterberg. – OL zerstreut; RLS: 3; nordsubozeanisch.

***Riccardia latifrons* (LINDB.) LINDB.**

Sehr selten: 4854/222 Arnsdorf-Hilbersdorf O, auf morschem Fichtenstock im Goldbachtal. – OL selten; RLS: 1; subboreal-montan.

***Riccia fluitans* L.**

Selten; submers in Teichen und auf Schlamm Boden. – OL zerstreut; RLS: 3; südtemperat.

***Riccia glauca* L.**

Zerstreut; auf offenem feuchten Erdboden. – OL zerstreut; submediterrän.

***Riccia sorocarpa* BISCH.**

Verbreitet; auf offenem feuchten Erdboden. – OL häufig; temperat.

***Riccia warnstorffii* WARNST.**

Zerstreut; auf offenem feuchten Erdboden. – OL zerstreut; RLS: 3; subozeanisch.

***Ricciocarpo natans* (L.) CORDA**

Sehr selten: 4754/421 Teichgebiet N Baarsdorf, zwischen *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza* im Uferbereich. – OL selten; RLS: 3; südtemperat.

***Scapania curta* (MART.) DUMORT.**

Selten; auf offenem feucht-lehmigen Erdboden an Waldwegrändern. – OL zerstreut; subboreal-montan.

***Scapania irrigua* (NEES) NEES**

Selten; auf offenem feuchtem Erdboden an Waldwegen und in Gräben. – OL zerstreut; boreal-montan.

***Scapania nemorea* (L.) GROLLE**

Selten; an Granitblöcken, Erdböschungen, auf Rohhumus und Totholz. – OL zerstreut; westtemperat-montan.

***Scapania undulata* (L.) DUMORT.**

Zerstreut; an Granitblöcken in Bächen. OLB verbreitet, OLT selten; westtemperat-montan.

***Trichocolea tomentella* (EHRH.) DUMORT.**

Sehr selten: 4755/334 Torga W, Tälchen S des Steinbachs, quelliger Erlenbruch; 4854/224 Hilbersdorf SO, Erlenbruch an der Einmündung des Goldbaches in den Forellenbach, auf 20 x 20 Quadratmeter. – OL selten; RLS: 2; subozeanisch-montan.

***Tritomaria quinqueidentata* (HUDS.) H. BUCH**

Sehr selten: 4855/113 Königshain SW, Granitblockhalden am N-Hang der Kämpferberge. – OL selten; boreal-montan/dealpin.

Laubmoose (Bryopsida)

***Acaulon muticum* (HEDW.) MÜLL. HAL.**

Sehr selten: 4755/341 Ober-Rengersdorf, Ackerrand am Gutspark Torga, spärlich zwischen *Ditrichum cylindricum*, *Phascum cuspidatum* und *Pottia truncata*; 4755/344 Torga O, Acker am Feldweg nach Kunnersdorf; 4855/121 Liebstein W, Acker am S-Fuß des Liebsteiner Berges, zahlreich, mit *Anthoceros agrestis*, *Phaeoceros carolinianus*, *Phascum cuspidatum* u. a. – OL zerstreut; RLS: 3; temperat.

***Amblystegium fluviatile* (HEDW.) SCHIMP.**

Zerstreut; an Granitblöcken in Bächen. – OL zerstreut; subozeanisch(-montan).

Amblystegium radiale (P. BEAUV.) SCHIMP. [*A. saxatile* SCHIMP.]
Selten; auf feuchtem Erdboden und an Totholz in Erlenbrüchen und an Teichrändern. – OLB selten; OLT verbreitet; temperat.

Amblystegium serpens (HEDW.) SCHIMP. **var. juratzkanum** (SCHIMP.) RAU & HERV. [*A. juratzkanum* SCHIMP.]
Selten; an Baumstümpfen. – OL verbreitet; subboreal.

Amblystegium serpens (HEDW.) SCHIMP. **var. serpens**
Häufig; an Mauern und Totholz. – OL häufig; temperat.

Amblystegium tenax (HEDW.) C. E. O. JENSEN
Sehr selten: 4855/111 Königshain W, Feldgehölz N der Straße nach Arnisdorf-Hilbersdorf, auf übersprühten Granitblöcken am Abfluss eines Teiches. – OL selten; temperat.

Andreaea rupestris HEDW. **var. rupestris**
Selten; an Granitblöcken. – OL zerstreut; boreal-montan.

Anomodon attenuatus (HEDW.) HUEBENER
Sehr selten: 4755/344 Kunnersdorf NW, alter Wall im Schöpstal am Wanderweg S des Geiersberges, an Baumwurzeln; 4855/123 Niederkönigshain, Bachabschnitt des Königshainer Wasser am Friedhof, an Granitblöcken. – OL zerstreut; RLS: 3; subkontinental(-montan).

Atrichum tenellum (ROEHL.) BRUCH & SCHIMP.
Selten; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden. – OL zerstreut; subboreal.

Atrichum undulatum (HEDW.) P. BEAUV.
Häufig; auf Erde, an Totholz und Granitblöcken. – OL häufig; temperat.

Aulacomnium androgynum (HEDW.) SCHWÄGR.
Verbreitet; auf Erde, an Totholz und Granitblöcken. – OL verbreitet; temperat.

Aulacomnium palustre (HEDW.) SCHWÄGR.
Zerstreut; an vermoorten Waldstellen und Teichrändern. – OL verbreitet, im Rückgang; RLS: 3; boreal.

Barbula convoluta HEDW.
Verbreitet; auf offenem lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; temperat.

Barbula unguiculata HEDW.
Verbreitet; auf offenem lehmigen Erdboden und an Mauern. – OL verbreitet; temperat.

Bartramia pomiformis HEDW.
Sehr selten: 4855/112 Königshain N, Schwalbenberg, Granitsteinbruch am W-Hang, auf Humus an beschatteter Felswand; 4855/114 Königshain S, Steinberg, spärlich in einer feuchten Granitfelspalte. – OL zerstreut; boreal(-montan).

Brachythecium albicans (HEDW.) SCHIMP.
Verbreitet; auf offenem Erdboden an vergrasteten Wegrändern und Humus über Granitblöcken. – OL häufig; subboreal.

Brachythecium glareosum (SPRUCE) SCHIMP.
Sehr selten: 4755/341 Ober-Rengersdorf, Torga, Gutsпарк, auf Humus an einer künstlichen Betongrotte; 4855/134 Markersdorf NW, kalkgeschotterter Waldweg am O-Rand des Kanonenbusches. – OL selten; RLS: 3; subboreal(-montan).

Brachythecium oedipodium (MITT.) A. JAEGER
Verbreitet; auf humosem Waldboden und an Totholz. – OL verbreitet; nordsubkontinental.

Brachythecium plumosum (HEDW.) SCHIMP.
Zerstreut; an Granitblöcken in Bächen. – OLB verbreitet, OLT sehr selten; nordsubozeanisch.

Brachythecium populeum (HEDW.) SCHIMP.
Zerstreut; an Granitblöcken und Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Brachythecium reflexum (STARKE) SCHIMP.

Zerstreut; an Totholz und auf Humus über Granitblöcken. – OL zerstreut; boreal-montan.

Brachythecium rivulare SCHIMP.

Verbreitet; an Granitblöcken am Rand von Bächen und quelligen Waldstellen. – OLB verbreitet, OLT zerstreut; subboreal.

Brachythecium rutabulum (HEDW.) SCHIMP.

Häufig; auf Erde, an Mauern, Totholz und auf Humus über Granitblöcken. – OL häufig; temperat.

Brachythecium salebrosum (F. WEBER & D. MOHR) SCHIMP.

Verbreitet; auf humosem Erdboden, an Totholz und Mauern. – OL verbreitet; subboreal.

Brachythecium starkei (BRID.) SCHIMP.

Selten; an Totholz und auf Humus über Granitblöcken. – OL selten; boreal-montan.

Brachythecium velutinum (HEDW.) SCHIMP.

Verbreitet; auf Erde, an Totholz, Granitblöcken und Mauern. – OL verbreitet; temperat.

Bryoerythrophyllum recurvirostrum (HEDW.) P. C. CHEN

Zerstreut; an Mauern und am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; temperat(-montan).

Bryum algovicum MÜLL. HAL.

Sehr selten: 4855/111 Königshain, alte Granitsteinmauer am ehem. Bahnhof, in Mauerspalt, det. W. Schröder. – OL selten; RLS: 3; temperat.

Bryum argenteum HEDW.

Häufig; auf Erde an Ruderalstandorten und an Mauern. – OL häufig; temperat.

Bryum bicolor DICKS.

Verbreitet; auf Erde an Ruderalstandorten. – OL verbreitet; submediterranean.

Bryum caespiticium HEDW.

Zerstreut; an übererdeten Mauern. – OL verbreitet; temperat.

Bryum capillare HEDW. **var. capillare**

Selten; auf Erde über Mauern und an humosen Böschungen. – OL verbreitet; temperat.

Bryum gemmiferum R. WILCZEK & DEMARET

Sehr selten: 4854/224 Hilbersdorf SO, Waldweg im Goldbachtal, auf sandigem Boden; 4855/114 Königshain, Ruderalstelle im Ort. – OL zerstreut; südsuizoanisch.

Bryum intermedium (BRID.) BLANDOW

Sehr selten: 4855/111 Königshain, alte Granitsteinmauer am ehem. Bahnhof, in Mauerspalt, conf. W. Schröder. – OL zerstreut; subboreal.

Bryum klinggraeffii SCHIMP.

Sehr selten: 4855/121 Liebstein W, Acker am S-Fuß des Liebsteiner Berges. – OL sehr selten; suizoanisch.

Bryum microerythrocarpum MÜLL. HAL. & KINDB. [*B. subapiculatum* HAMPE]

Sehr selten: 4854/242 Hilbersdorf SO, Acker an der Waldkante nördlich der „Wundererle“. – OL zerstreut; suizoanisch-submediterranean.

Bryum pallens SW.

Selten; auf feuchtem sandig-lehmigen Erdboden. – OL zerstreut; boreal.

Bryum pallescens SCHWÄGR.

Sehr selten: 4855/111 Königshain, alte Granitmauer am ehem. Bahnhof, in Mauerspalt, det. W. Schröder. – OL zerstreut; temperat.

Bryum pseudotriquetrum (HEDW.) GAERTN. & al.

Selten; am Rand kalkgeschotterter Waldwege und feuchtem Boden an Teichrändern. – OL zerstreut; RLS: 3; temperat.

Bryum rubens MITT.

Zerstreut; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden, in Äckern und Wiesen. – OL zerstreut; temperat.

Bryum ruderale CRUNDW. & NYHOLM

Sehr selten: 4755/344 Torga O, Schöpstal, auf Erde am Weg nach Kunnersdorf. – OL sehr selten; subozeanisch.

Bryum subelegans KINDB.

Selten; an Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Bryum tenuisetum LIMPR.

Sehr selten: 4754/421 Teiche N Baarsdorf, auf Schlamm Boden eines abgelassenen Teiches, spärlich, mit *Leptobryum pyriforme*, *Physcomitrium eurystomum* und *Micromitrium tenerum*. – OL sehr selten; subozeanisch-montan.

Buxbaumia aphylla HEDW.

Sehr selten: 4754/424 Ullersdorfer Forst, Kiesgrube am N-Hang des Boiteberges in der Nähe des Sandteiches, 3 Exemplare an einer Böschung. – OL zerstreut; RLS: 3; boreal.

Callicladium haldanianum (GREV.) H. A. CRUM

Selten; an Totholz und Baumbasen, meist in Bachtälern. – OL zerstreut; nordsubkontinental.

Calliergon cordifolium (HEDW.) KINDB.

Zerstreut; an vermoorten Waldstellen, in Sümpfen. – OL verbreitet; boreal.

Calliergon stramineum (BRID.) KINDB.

Selten; an vermoorten Waldstellen, in Sümpfen – OL verbreitet; boreal.

Calliergonella cuspidata (HEDW.) LOESKE

Verbreitet; auf quelligem Boden an vermoorten Waldstellen, am Rand feuchter Waldwege und an Totholz. – OL verbreitet; temperat.

Campylium calcareum CRUNDW. & NYHOLM

Sehr selten: 4755/341 Ober-Rengersdorf, Torga, Gutsark, an Beton einer künstlichen Grotte. – OL zerstreut; temperat.

Campylium chrysophyllum (BRID.) LANGE

Selten; auf Erde am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL selten; RLS: 3; boreal.

Campylopus flexuosus (HEDW.) BRID.

Sehr selten: 4755/331 Thiemendorf O, Kiefernforst am SW-Hang vom Schoorstein; 4755/333 Thiemendorf SO, Wald links der Straße nach Königshain, auf Rohhumus in einem Kiefernforst; 4854/222 Arnsdorf O, auf Rohhumus in einem Kiefernforst am W-Hang des Hochsteins. – OL zerstreut; subozeanisch.

Campylopus introflexus (HEDW.) BRID.

Zerstreut; auf humosem Boden an lichten Waldstellen. – OL zerstreut bis verbreitet, in Ausbreitung; subozeanisch.

Ceratodon purpureus (HEDW.) BRID.

Häufig; auf Erde, an Mauern, Totholz und Granitblöcken. – OL häufig; temperat.

Cirriphyllum piliferum (HEDW.) GROU

Zerstreut; auf Erde in Wiesen und an frischen Waldstellen. – OL verbreitet; subboreal.

Climacium dendroides (HEDW.) F. WEBER & D. MOHR

Selten; an quelligen Waldstellen, in Wiesen und auf Humus über Granitblöcken. – OL verbreitet; subboreal.

- Cratoneuron filicinum*** (HEDW.) SPRUCE
Zerstreut; auf Erde am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; temperat.
- Cynodontium polycarpum*** (HEDW.) SCHIMP.
Zerstreut; an Granitblöcken und Totholz. – OL zerstreut; boreal-montan.
- Dichodontium pellucidum*** (HEDW.) SCHIMP.
Sehr selten: 4755/342 Ober-Rengersdorf, an Granitblöcken im Weißen Schöps unterhalb einer Brücke O des Gutsparkes Torga; 4855/123 Niederkönigshain, Bachabschnitt des Königshainer Wasser am Friedhof, an Granitblöcken; 4855/132 Königshain S, Waldgebiet S der Straße nach Reichenbach, auf Granitblöcken in einem Bachtälchen. – OL zerstreut; boreal-montan.
- Dicranella cerviculata*** (HEDW.) SCHIMP.
Verbreitet; auf feuchtem sandig-lehmigen Erdboden und Torf an moorigen Waldstellen. – OL verbreitet; boreal.
- Dicranella heteromalla*** (HEDW.) SCHIMP.
Häufig; an humosen Erdböschungen, Granitblöcken und Totholz. – OL häufig; temperat.
- Dicranella rufescens*** (WITH.) SCHIMP.
Zerstreut; auf feuchtem sandig-lehmigen Erdboden. – OL zerstreut; temperat(-montan).
- Dicranella schreberiana*** (HEDW.) H. A. CRUM & L. E. ANDERSON
Verbreitet; auf feuchtem sandig-lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; subboreal.
- Dicranella staphylina*** H. WHITEHOUSE
Zerstreut; auf offenem lehmigen Erdboden, meist in Äckern. – OL verbreitet; subozeanisch.
- Dicranella varia*** (HEDW.) SCHIMP.
Zerstreut; auf Erde am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; temperat.
- Dicranoweisia cirrata*** (HEDW.) MILDE
Verbreitet; epiphytisch, an Granitblöcken und Totholz. – OL verbreitet; subozeanisch.
- Dicranoweisia crispula*** (HEDW.) MILDE
Nur eine historische Literaturangabe: Königshainer Berge Rbh. (MILDE 1889). – OL sehr selten; RLS: 2; boreal-montan.
- Dicranum flagellare*** HEDW. [*Orthodicranum flagellare* (HEDW.) LOESKE]
Sehr selten: 4754/424 Ullersdorf S, Ullersdorfer Forst, Waldweg O des Attensteiges, auf einem morschen Baumstumpf; 4755/311 Ullersdorf SO, Auwald am Rand des Ortes, am Stammgrund von *Quercus robur*. – OL selten; RLS: 3; subboreal.
- Dicranum fulvum*** HOOK.
Sehr selten; 4854/242 Hilbersdorf SO, Quellarm des Forellenbaches N der „Wundererle“, am Stammgrund von *Alnus glutinosa*. – OL selten; temperat.-montan.
- Dicranum montanum*** HEDW. [*Orthodicranum montanum* (HEDW.) LOESKE]
Zerstreut; an Totholz und Baumbasen. – OL verbreitet; subboreal.
- Dicranum polysetum*** Sw.
Selten; auf humosem Waldboden und an Totholz. – OL zerstreut; boreal.
- Dicranum scoparium*** HEDW.
Verbreitet; auf humosem Waldboden, Humus über Granitblöcken, an Totholz und Baumbasen. – OL verbreitet; subboreal.
- Dicranum spurium*** HEDW.
Sehr selten: 4755/334 Ober-Rengersdorf SW, Rengersdorfer Forst, Kiefernforst am Rand des Steinbachtals, mehrfach zwischen *Vaccinium myrtillus*, mit *D. scoparium* und *D. polysetum*. – OL selten; RLS: 1; boreal.
- Dicranum tauricum*** SAPIEGIN
Zerstreut; an Totholz und Baumbasen (*Quercus*, *Betula*). – OL zerstreut; subboreal.

Didymodon fallax (HEDW.) R. H. ZANDER

Selten; auf Erde am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; subboreal.

Didymodon rigidulus HEDW.

Zerstreut; an Mauern. – OL zerstreut; temperat(-montan).

Didymodon tophaceus (BRID.) LISA

Sehr selten: 4754/424 Ullersdorf S, auf einem Kalkhaufen zwischen Langteichen und Nickelsteich; 4755/341 Ober-Rengersdorf, Torga, Gutsark, auf Beton einer künstlichen Grotte; 4855/111 Königshain N, Steinbruchsgelände am Fürstenstein, auf Beton einer Ruine. – OL selten; RLS: 3; temperat.

Didymodon vinealis (BRID.) R. H. ZANDER **var. *flaccidus*** (BRUCH & SCHIMP.) R. H. ZANDER
[*D. insulanus* (DE NOT.) M. O. HILL.]

Selten; auf Erde über Mauern. – OL zerstreut; submediterranean-subozeanisch.

Distichum capillaceum (HEDW.) BRUCH & SCHIMP.

Sehr selten: 4855/111 Königshain N, Fürstenstein, an alten Mauerresten im Steinbruchsgelände. – OL zerstreut; boreal-montan.

Ditrichum cylindricum (HEDW.) GROUT

Verbreitet; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; subboreal.

Ditrichum heteromallum (HEDW.) E. BRITTON

Selten; auf sandig-lehmiger Erde an Böschungen. – OL zerstreut; boreal-montan.

Ditrichum pallidum (HEDW.) HAMPE

Sehr selten: 4855/112 Königshain N, Schwalbenberg, auf lehmiger Erde am Rand eines Waldweges, zahlreich. – OL sehr selten; RLS: 1; submediterranean.

Ditrichum pusillum (HEDW.) HAMPE

Sehr selten: 4854/214 Hilbersdorf W, Kiesgrube zwischen Lehnhäuser und Heideberghäuser, sandig-lehmiger Erdhang; 4855/312 Markersdorf NW, Gewerbegebiet an der B 6, lehmiger Erdhang. – OL zerstreut; temperat.

Drepanocladus aduncus (HEDW.) WARNST.

Sehr selten: 4754/414 verlandete Teiche W Baarsdorf, lehmiger Grabenrand; 4855/311 Markersdorf NW, Kanonenbusch, kalkgeschotterter Waldweg O des Teiches beim Zeltplatz. – OL zerstreut; temperat.

Encalypta streptocarpa HEDW.

Selten; an Mauern und am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; subboreal(-montan).

Encalypta vulgaris HEDW.

Sehr selten: 4854/212 Arnsdorf, Ortslage, auf Erde in den Spalten der Friedhofsmauer, spärlich; 4855/123 Niederkönigshain, Ortslage, Friedhof, auf Erde in Spalten der Außenmauer. – OL selten; RLS: 3; submediterranean.

Ephemerum minutissimum LINDB. [*E. serratum* (HEDW.) HAMPE var. *minutissimum* (LINDB.) GROUT]

Zerstreut; auf offener Erde in lückigen Wiesenstellen und Äckern. – OL zerstreut; RLS: 3; subozeanisch.

Ephemerum serratum (HEDW.) HAMPE s. str.

Sehr selten: 4855/ 134 Markersdorf NW, Bachtal am O-Rand des Kanonenbusch N der B6, auf offenem Erdboden in einer Sumpfwiese. – OL selten; RLS: 3; subozeanisch.

Eurhynchium angustirete (BROTH.) T. J. KOP.

Selten; auf humosem Waldboden, an Totholz und Granitblöcken. – OL zerstreut; subkontinental.

Eurhynchium hians (HEDW.) SANDE LAC.

Verbreitet; auf Erde in Wiesen und an Wegrändern, seltener an quelligen Waldstellen. – OL verbreitet; temperat.

Eurhynchium praelongum (HEDW.) SCHIMP.

Häufig; auf Erde in Wiesen und Wäldern, an Totholz, auf Humus über Gestein. – OL häufig; temperat.

Eurhynchium pulchellum (HEDW.) JENN.

Sehr selten: 4855/111 Königshain N, Steinbruchsgelände am Fürstenstein, zahlreich an einer Granitsteinmauer. – OL zerstreut; RLS: 3, subboreal-montan.

Eurhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP.

Selten; auf humoser Erde an frischen Waldstellen, selten an Totholz. – OL zerstreut; subozeanisch.

Fissidens adianthoides HEDW.

Sehr selten: 4755/313 Wiesa NW, alte Betoneinfassung eines Brunnens S des Badeteiches, mehrere Rasen auf der Innenseite, mit Sporogonen. – OL selten; RLS: 3, subboreal.

Fissidens bryoides HEDW.

Selten; auf lehmiger Erde. – OL zerstreut; temperat.

Fissidens dubius P. BEAUV.

Sehr selten: 4755/433 Kunnersdorf NW, kalkbeeinflusste Böschung am Weg ins Schöpstal, auf Erde zwischen Gras. – OL selten; temperat-montan.

Fissidens pusillus (WILSON) MILDE

Zerstreut; an Granitblöcken in Bächen. OLB verbreitet, OLT selten; temperat-montan.

Fissidens taxifolius HEDW.

Selten; auf lehmiger Erde. – OL zerstreut; temperat.

Fissidens viridulus (SW.) WAHLENB.

Sehr selten: 4855/123 Niederkönigshain, Ortslage, auf Erde in einer Wiesenböschung an der Kirche, mit *Weissia longifolia* und *Rhynchostegium megapolitanum*. – OL selten; RLS: 3; submediterrän.

Fontinalis antipyretica HEDW.

Selten; an Granitblöcken in Bächen, meist submers. – OL zerstreut; RLS: 3; subboreal.

Funaria hygrometrica HEDW.

Verbreitet; auf offenem lehmigen Erdboden an Ruderalstandorten, seltener an Mauern und Totholz. – OL verbreitet; temperat.

Grimmia decipiens (SCHULTZ) LINDB.

Nur 2 historische Belege: an Granit auf dem Steinberg bei Königshain, um 1825 leg. Breutel; Totenstein bei Königshain, leg. Peck (ohne Jahr) – OL erloschen; RLS: 0; subozeanisch-montan.

Grimmia donniana SM.

Sehr selten: 4855/111 Königshain N, Steinbruchshalde am N-Hang des Fürstenstein, wenige Polster an einem Granitblock. – OL selten; nordsubozeanisch-montan.

Grimmia hartmannii SCHIMP.

Zerstreut; an Granitblöcken. – OL zerstreut; subboreal-montan.

Grimmia pulvinata (HEDW.) SM.

Zerstreut; an Mauern, seltener Granitblöcke. – OL verbreitet; temperat.

Grimmia trichophylla GREV.

Zerstreut; an Granitblöcken. – OLB verbreitet, OLT selten; temperat(-montan).

Hedwigia ciliata (HEDW.) P. BEAUV.

Zerstreut; an Granitblöcken. – OL zerstreut; RLS: 3; subboreal(-montan).

Heterocladium heteropterum SCHIMP.

Sehr selten: 4755/333 Bachtal SO Thiemendorf, an Granit; 4755/334 Ober-Rengersdorf SW, Rengersdorfer Forst, Steinbachtal, an Granitblöcken in der Spritzzone; 4854/241 Biesig N, Bachtälchen NW des Opfersteins, an Granit. – OLB zerstreut, OLT selten; subozeanisch-montan.

Herzogiella seligeri (BRID.) Z. Z. IWATS.

Verbreitet; an Totholz. – OL verbreitet; subboreal.

Homalia trichomanoides (HEDW.) SCHIMP.

Sehr selten: 4755/341 Ober-Rengersdorf, Torga, Gutsark, an Beton einer künstlichen Grotte; 4854/244 Reichenbacher Wasser SO Mengelsdorf, an Granit; 4855/123 Niederkönigshain, Bachabschnitt des Königshainer Wasser am Friedhof, auf Granitblöcken am Rand des Baches. – OL zerstreut; temperat.

Homalothecium lutescens (HEDW.) H. ROB.

Sehr selten: 4755/433 Kunnersdorf NW, kalkbeeinflusste Wiesenböschung am Weg ins Schöpstal. – OL selten; RLS: 3; temperat.

Homalothecium sericeum (HEDW.) SCHIMP.

Selten; an Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Homomallium incurvatum (BRID.) LOESKE

Nur eine mündliche Angabe: Hochstein N Königshain, Mörtelmauerkopf 26. 09. 1992 leg. et det. Dr. F. Müller. – OL selten; subboreal-montan.

Hygrohypnum luridum (HEDW.) JENN.

Sehr selten: 4855/123 Niederkönigshain, Bachabschnitt des Königshainer Wasser am Friedhof, an Granitblöcken. – OL zerstreut; boreal(-montan).

Hylocomium splendens (HEDW.) Schimp.

Sehr selten: 4854/224 Hilbersdorf SO, an morschem Holz im Forellenbachtal; 4855/111 Königshain N, Steinbruchhalde am N-Hang des Fürstensteins, mehrere Quadratmeter deckend! – OL zerstreut; RLS: 3; subboreal.

Hypnum cupressiforme HEDW.

Häufig; an Baumbasen, Totholz, Granitblöcken und Mauern. – OL häufig; temperat.

Hypnum jutlandicum HOLMEN & E. WARNCKE

Verbreitet; auf humosem Waldboden, seltener an Totholz. – OL verbreitet; subozeanisch.

Hypnum lindbergii MITT.

Sehr selten: 4755/341 Ober-Rengersdorf, Torga, Gutsark, auf Humus an einer künstlichen Betongrotte; 4854/222 Arnsdorf-Hilbersdorf O, feuchter Waldweg im Arnsdorfer Forst; 4854/223 Hilbersdorf S, feuchter Waldweg im Mengelsdorfer Forst. – OL zerstreut; boreal-montan.

Isothecium myosuroides BRID.

Nur ein historischer Beleg: Königshainer Berge (ohne Datum) leg. Peck. – OL selten; subozeanisch(-submediterrän).

Leptobryum pyriforme (HEDW.) WILSON

Selten; auf lehmiger Erde an Teichrändern und an Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Leptodictyum riparium (HEDW.) WARNST.

Verbreitet; auf offenem Erdboden, an Gestein und Totholz, meist am Rand von Gewässern. – OL verbreitet; temperat.

Leskea polycarpa HEDW.

Sehr selten: 4754/244 Jänkendorf, Ortslage, auf Beton einer Brücke über dem Schwarzen Schöps. – OL zerstreut; temperat.

Leucobryum glaucum (HEDW.) ÅNGSTR.

Sehr selten: 4754/444 Thiemendorf S, Thiemendorfer Forst, an vermoorten Waldstellen, zusammen mit verschiedenen *Sphagnum*-Arten; 4755/313 Wiesa W, Fichtenforst am Streitberg, auf humosem Waldboden; 4755/331 Thiemendorf O, Kiefernforst am W-Hang des Schoorsteins. – OL zerstreut; subozeanisch.

Micromitrium tenerum (BRUCH & SCHIMP.) CROSBY

Sehr selten: 4754/421 Teiche N Baarsdorf, auf Schlamm Boden eines trockenliegenden Teiches, zahlreich, mit *Leptobryum pyriforme* und *Physcomitrium eurystomum*. – OL sehr selten; RLS: 1; ozeanisch.

Mnium hornum HEDW.

Verbreitet; auf humosem Waldboden, an Totholz, Granitblöcken und Baumbasen. – OL verbreitet; nordsubozeanisch.

Mnium marginatum (DICKS.) P. BEAUV.

Selten; auf Erde an Böschungen und an Mauern. – OL zerstreut; subboreal(-montan).

Mnium stellare HEDW.

Sehr selten: 4855/111 Königshain N, Steinbruchsgelände am Fürstenstein, an altem Gemäuer, mit *Distichium capillaceum* und *Encalypta streptocarpa*. – OL zerstreut; boreal(-montan).

Neckera complanata (HEDW.) HUEBENER

Nur ein historischer Beleg: an altem Baumstumpf auf dem Hochstein bei Königshain, steril 11. 08. 1912, leg. Klinner. – OL selten; RLS: 3; temperat.

Neckera crispa HEDW.

Nur ein historischer Beleg: Königshainer Berge, um 1820, leg. Burckhardt. – OL sehr selten; RLS: 1; temperat.-montan.

Neckera pennata HEDW.

Nur eine historische Literaturangabe: Königshainer Berge (ROSTOCK 1889). – RLS: 0.

Octodiceras fontanum (BACH. PYL.) LINDB. [*Fissidens fontanus* (BACH. PYL.) STEUD.]

Sehr selten: 4754/244 Jänkendorf, im Schwarzen Schöps unterhalb einer Brücke im Ort; 4755/433 Kunnersdorf, im Weißen Schöps S der Kirche, auf Gestein unterhalb einer Brücke; 4755/342 Ober-Rengersdorf, an Granitblöcken im Weißen Schöps unterhalb einer Brücke O des Gutsparkes Torga. – OL zerstreut; RLS: 3; submediterrän.

Orthodontium lineare SCHWÄGR.

Selten; an Totholz und Baumbasen (*Betula*, *Quercus*). – OL zerstreut; subozeanisch.

Orthotrichum anomalum HEDW.

Selten; an Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Orthotrichum diaphanum BRID.

Zerstreut; an Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Orthotrichum lyellii HOOK. & TAYLOR

Nur ein historischer Beleg: Königshainer Berge, Sept. 1825, leg. Breutel. – OL erloschen; RLS 0; subozeanisch-submediterrän.

Orthotrichum obtusifolium BRID.

Sehr selten: 4755/341 Ober-Rengersdorf, Torga, Gutspark, auf Beton an einem alten Springbrunnen, spärlich. – OL sehr selten; RLS: 1; nordsubkontinental.

Orthotrichum pumilum SW.

Sehr selten: 4755/341 Ober-Rengersdorf, Torga, Gutspark, auf Beton an einem alten Springbrunnen, spärlich. – OL zerstreut; RLS: 2; temperat.

Orthotrichum rupestre SCHWÄGR.

Nur ein historischer Beleg: Hochstein bei Königshain in der Lausitz, um 1825, leg. Breutel. – OL erloschen; RLS: 1; nordsubozeanisch-montan.

Orthotrichum tenellum BRID.

Nur ein historischer Beleg: Königshain, Allee, an Linden, um 1825, leg. Breutel. – OL erloschen; RLS: 0; submediterranean-suboceanisch.

Paraleucobryum longifolium (HEDW.) LOESKE

Selten; an Granitblöcken. – OL zerstreut; boreal-montan.

Phascum cuspidatum HEDW.

Verbreitet; auf offenem lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; temperat.

Philonotis fontana (HEDW.) BRID.

Selten; an quelligen Stellen in Wiesen, an Wegrändern und Teichen. – OL verbreitet, im Rückgang; RLS: 3; nordtemperat.

Physcomitrium eurystomum SENDTN.

Sehr selten: 4754/421 Teiche N Baarsdorf, auf Schlamm Boden eines trockenliegenden Teiches. – OL selten; RLS: 3; submediterranean.

Physcomitrium pyriforme (HEDW.) BRID.

Selten; auf feucht-lehmiger Erde in Sumpfwiesen. – OL zerstreut; temperat.

Plagiomnium affine (BLANDOW) T. J. KOP.

Häufig; auf humosem Waldboden, an Totholz und Granitblöcken. – OL verbreitet; temperat.

Plagiomnium cuspidatum (HEDW.) T. J. KOP.

Selten; an Granitblöcken und Totholz. – OL zerstreut; subboreal.

Plagiomnium rostratum (SCHRAD.) T. J. KOP.

Selten; auf Erde am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; temperat.

Plagiomnium undulatum (HEDW.) T. J. KOP.

Verbreitet; auf feucht-lehmiger Erde an feuchten Waldstellen und in Wiesen. – OL verbreitet; temperat.

Plagiothecium cavifolium (BRID.) Z. IWATS.

Verbreitet; auf offenem Erdboden in Wäldern, seltener auf Humus über Granitblöcken. – OL verbreitet; boreal (-montan).

Plagiothecium denticulatum (HEDW.) Schimp. **var. denticulatum**

Verbreitet; auf humosem Waldboden, an Totholz, auf Humus über Gestein. – OL verbreitet; subboreal.

Plagiothecium denticulatum (HEDW.) Schimp. **var. undulatum** GEH. [*P. ruthei* LIMPR.]

Zerstreut; auf quelligem Boden an vermoorten Waldstellen. – OL verbreitet; subboreal.

Plagiothecium laetum SCHIMP. **var. curvifolium** (LIMPR.) MASRACCI & M. SAUER [*P. curvifolium* LIMPR.]

Verbreitet; auf humosem Waldboden, an Totholz, seltener an Baumbasen. – OL verbreitet; subboreal.

Plagiothecium laetum SCHIMP. **var. laetum**

Verbreitet; an Totholz und Baumbasen. – OL verbreitet; boreal.

Plagiothecium latebricola SCHIMP.

Zerstreut; an Totholz und Baumbasen, besonders in Erlenbruchwäldern. – OL zerstreut; nord-suboceanisch.

Plagiothecium succulentum (WILSON) LINDB.

Selten; auf humosem Erdboden, an Baumbasen und Totholz. – OL zerstreut; nordsuboceanisch.

Plagiothecium undulatum (HEDW.) Schimp.

Sehr selten: 4754/443 Thiemendorf S, Fichtenforst im Goldbachtal, wenige Rasen zwischen anderen Moosen. – OL selten; RLS: 3; nordoceanisch (-montan).

Platygyrium repens (BRID.) SCHIMP.

Selten; an Totholz und Baumbasen, besonders *Quercus robur*. – OL zerstreut; subkontinental.

Platyhypnidium riparioides (HEDW.) DIXON [*Rhynchostegium riparioides* (HEDW.) CARDOT]

Zerstreut; an Granitblöcken am Rand von Bächen. – OLB verbreitet, OLT zerstreut; temperat.

Pleuridium acuminatum LINDB.

Sehr selten: 4755/334 Ober-Rengersdorf, Torga W, Waldgrabenböschung im Rengersdorfer Forst. – OL selten; subozeanisch.

Pleuridium subulatum (HEDW.) RABENH.

Verbreitet; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; subozeanisch.

Pleurozium schreberi (BRID.) MITT.

Verbreitet; auf humosem Waldboden, an Totholz, auf Humus über Granitblöcken. – OL verbreitet; subboreal.

Pogonatum aloides (HEDW.) P. BEAUV.

Selten; auf sandig-lehmiger Erde an Böschungen. – OLB verbreitet, OLT selten; temperat.

Pogonatum nanum (HEDW.) P. BEAUV.

Selten; auf sandig-lehmiger Erde an Böschungen. – OL zerstreut; subozeanisch-submediterrän.

Pogonatum urnigerum (HEDW.) P. BEAUV.

Selten; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden. – OL zerstreut; boreal-montan.

Pohlia andalusica (HÖHN.) BROTH.

Sehr selten: 4754/243 feuchter Waldweg N der Straße Diehsa-Jänkendorf. – OL zerstreut; subozeanisch-montan.

Pohlia annotina (HEDW.) LINDB.

Zerstreut; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden, besonders an Waldwegrändern. – OL verbreitet; subboreal.

Pohlia camptotrachela (RENAULD & CARDOT) BROTH.

Selten; auf feucht-lehmiger Erde in Sumpfwiesen und Äckern. – OL zerstreut; boreal.

Pohlia lescuriana (SULL.) OCHI

Selten; auf feuchtem sandig-lehmigen Erdboden, meist in Wiesen. – OL zerstreut; nordsubozeanisch.

Pohlia lutescens (LIMPR.) H. LINDB.

Zerstreut; auf sandig-lehmiger Erde an Böschungen. – OL zerstreut; temperat.

Pohlia melanodon (BRID.) A. J. SHAW

Selten; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden, in Äckern. – OL zerstreut; temperat.

Pohlia nutans (HEDW.) LINDB.

Häufig; auf humosem Waldboden, an Totholz, Granitblöcken und Baumbasen. – OL häufig; subboreal.

Pohlia prolifera (BREIDL.) ARNELL

Sehr selten: 4854/212 Arnsdorf, Ortslage, auf Erde über einer Mauer an der Ortsstraße. – OL selten; boreal-subalpin.

Pohlia wahlenbergii (F. WEBER & D. MOHR) A. L. ANDREWS

Selten; auf Erde am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL zerstreut; subboreal.

Polytrichum commune HEDW.

Selten; an vermoorten Waldstellen. – OL verbreitet; subboreal.

Polytrichum formosum HEDW.

Verbreitet; auf humosem Waldboden, an Totholz und auf Humus über Granitblöcken. – OL verbreitet; temperat.

Polytrichum juniperinum HEDW.

Verbreitet; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; temperat.

Polytrichum longisetum BRID.

Sehr selten: 4754/424 Ullersdorf S, Waldmoor am O-Rand der Langteiche, auf Torfboden, meist an umgestürzten Wurzeltellern von *Pinus sylvestris*. OLT verbreitet, OLB selten; RLS: 3; boreal.

Polytrichum piliferum HEDW.

Verbreitet; auf offenem sandig-lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; temperat.

Pottia intermedia (TURNER) FÜRNR.

Selten; auf offenem lehmigen Erdboden. – OL zerstreut; temperat.

Pottia truncata (HEDW.) BRUCH & SCHIMP.

Verbreitet; auf offenem lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; temperat.

Pseudephemerum nitidum (HEDW.) REIMERS

Zerstreut; auf feuchtem sandig-lehmigen Erdboden. – OL verbreitet; subozeanisch.

Pseudocrossidium hornschuchianum (SCHULTZ) R. H. ZANDER

Selten; auf Erde an Ruderalstandorten, am Rand kalkgeschotterter Waldwege. – OL verbreitet; submediterranean-subozeanisch.

Pseudotaxiphyllum elegans (BRID.) Z. IWATS.

Verbreitet; auf offenem Erdboden in Wäldern, seltener auf Humus über Granitblöcken. – OL verbreitet; subozeanisch.

Racomitrium aciculare (HEDW.) BRID.

Sehr selten: 4754/443 Thiemendorf SW, Goldbachtal, an Granitblöcken im Bach; 4755/332 Ober-Rengersdorf SW, Rengersdorfer Forst, Steinbachtal, an Granitblöcken in der Spritzzone des Baches, mit *Scapania undulata* und *Heterocladium heteropterum*; 4855/132 Königshain S, Waldgebiet S der Straße nach Reichenbach, auf Granitblöcken in einem Bachtal. – OL zerstreut; subozeanisch-montan.

Racomitrium canescens (HEDW.) BRID. **subsp. *canescens***

Sehr selten: 4855/111 Königshain N, Steinbruchsgelände zwischen Hochstein und Fürstenstein, offene Stelle an einem Wegrand. Historischer Beleg: Königshain, 30. 03. 1959, leg. Glotz. – OL selten; RLS: 3; boreal.

Racomitrium elongatum (EHRH.) FRISVOLL

Sehr selten: 4755/343 Liebsteiner Berg NW Liebstein, in Granitfelsfluren auf dem Gipfel, sehr zahlreich; 4855/111 Königshain N, Hochstein, auf Felsblöcken am Rand des Steinbruchs in Gipfelnähe, zahlreich; 4855/112 Königshain N, auf felsigem Boden in einem kleinem Steinbruch am N-Abhang des Schwalbenberges, mit *Ptilidium ciliare*. Historischer Beleg: Liebsteiner Berg, 29. 05. 1995 leg. Dunger, det. M. Reimann. – OL selten; RLS: 3; boreal.

Racomitrium fasciculare (HEDW.) BRID.

Sehr selten: 4855/113 Königshain SW, Granitblockhalden am N-Hang der Kämpferberge. – OL zerstreut; boreal-montan.

Racomitrium heterostichum (HEDW.) BRID.

Zerstreut; an Granitblöcken. – OLB verbreitet, OLN sehr selten; subozeanisch-(montan).

Racomitrium lanuginosum (HEDW.) BRID.

Sehr selten; 4855/111 Königshain N, Steinbrüche am Fürstenstein, auf Granit in Blockhalden, an mehreren Stellen; 4855/113 Königshain SW, Granitblockhalden am N-Hang der Kämpferberge. – OL sehr selten; boreal-montan.

Racomitrium microcarpum (HEDW.) BRID.

Nur eine mündliche Angabe: Hochstein N Königshain, Granitblockhalde, 26. 09. 1992 Dr. F. Müller. – OL selten; subarktisch-subalpin.

Rhabdoweisia fugax (HEDW.) BRUCH & SCHIMP.

Sehr selten: 4855/111 Königshain N, Hochstein, Gipfelklippen, in feuchtschattiger Granitfelssspalte; 4855/114 Niederkönigshain S, Steinberg, in Spalten von Granitfelsen, spärlich. – OL zerstreut; boreal-montan.

Rhizomnium punctatum (HEDW.) T. J. KOP.

Verbreitet; auf Erde, an Granitblöcken und Totholz. – OL verbreitet; nordsubozeanisch.

Rhynchostegiella tenella (DICKS.) LIMPR.

Sehr selten: 4855/123 Niederkönigshain, Ortslage, in Spalten der Mauer des Friedhofes auf der Südseite, mehrere Rasen an Betonmörtel, mit Sporogonen. – OL sehr selten; RLS: R; submediterranean-subozeanisch.

Rhynchostegium confertum (DICKS.) SCHIMP.

Zerstreut; an Gestein am Rand von Bächen. – OL zerstreut; submediterranean-subozeanisch.

Rhynchostegium megapolitanum (F. WEBER & D. MOHR) SCHIMP.

Sehr selten: 4755/344 Kunnersdorf NW, Wiesenböschung im Schöpstal am Fuß des Geiersberges; 4755/433 Kunnersdorf, auf Erde in Wiesenböschungen am Weg ins Schöpstal, mit *Weissia brachycarpa* und *W. longifolia*; 4855/123 Niederkönigshain, Ortslage, auf Erde an einer Wiesenböschung am Friedhof. – OL zerstreut; submediterranean.

Rhynchostegium murale (HEDW.) SCHIMP.

Verbreitet; an Mauern. – OL verbreitet; temperat.

Rhytidiadelphus squarrosus (HEDW.) WARNST.

Verbreitet; auf Erde in frischen Wiesenbereichen und an feuchten Waldstellen, selten an Totholz oder auf Humus über Gestein. – OL verbreitet; subboreal.

Sanionia uncinata (HEDW.) LOESKE [*Drepanocladus uncinatus* (HEDW.) WARNST.]

Selten; an Granitblöcken und Totholz. – OL verbreitet; boreal-montan.

Historische Belege: auf altem vermoderten Baumstumpf am Nordabhang des Hochsteins zu Königshain, fruchtend, 11. 08. 1912, leg. Klinner; Kämpferberge, 17. 09. 1954, leg. Glotz.

Schistidium apocarpum agg.

Zerstreut; an Mauern. – OL verbreitet; temperat.

Scleropodium purum (HEDW.) LIMPR.

Verbreitet; auf Erde an frischen Waldstellen. – OL verbreitet; temperat.

Sphagnum compactum LAM. & DC.

Nur ein historischer Beleg: Königshain, 1954, leg. Großer. – OLT zerstreut; RLS: 2; boreal.

Sphagnum denticulatum BRID.

Selten; an vermoorten Waldstellen und in Gräben. – OL verbreitet; nordsubozeanisch.

Sphagnum fallax (H. KLINGGR.) H. KLINGGR.

Selten; an vermoorten Waldstellen und Teichrändern. – OL verbreitet; subboreal.

Sphagnum fimbriatum WILSON

Verbreitet; an vermoorten Waldstellen und Teichrändern. – OL verbreitet; boreal.

Sphagnum girgensohnii RUSSOW

Sehr selten: 4754/424 Ullersdorf S, moorige Bereiche am S-Ufer der Langteiche, in anmoorigem Kiefernforst; 4854/224 Hilbersdorf S, Erlenbruch an der Einmündung des Goldbaches in den Forellenbach; 4855/133 Markersdorf NW, Kanonenbusch, vermoorte Waldmulden am NW-Rand des Gebietes. – OL zerstreut; boreal-montan.

Sphagnum palustre L.

Zerstreut; an vermoorten Waldstellen und Teichrändern. – OL verbreitet; subboreal.

Sphagnum russowii WARNST.

Selten; an vermoorten Waldstellen, Fichtenbegleiter. – OL zerstreut; boreal-montan.

Sphagnum squarrosum CROME

Zerstreut; an vermoorten Waldstellen, Teichrändern und in Erlenbrüchen. – OL verbreitet; temperat.

Sphagnum subnitens RUSS. & WARNST.

Sehr selten: 4854/222 Arnsdorf O, Arnsdorfer Forst, vermoorte Waldstellen an einem Zufluss zum Goldbach. – OL selten; RLS: 3; nordsubozeanisch.

Tetraphis pellucida HEDW.

Verbreitet; an Totholz, Granitblöcken und Baumbasen (*Betula*, *Quercus*). – OL verbreitet; holarktisch.

Thuidium abietinum (HEDW.) SCHIMP. [*Abietinella abietina* (HEDW.) M. FLEISCH.]

Sehr selten: 4755/433 Kunnersdorf NW, kalkbeeinflusste Wiesenböschung am Weg ins Schöpstal, mit *Fissidens dubius*, *Thuidium philibertii* und *Homalothecium lutescens*. – OL selten; RLS: 2; subboreal.

Thuidium philibertii LIMPR.

Sehr selten: 4755/433 Kunnersdorf NW, kalkbeeinflusste Wiesenböschung am Weg ins Schöpstal; 4855/123 Niederkönigshain, Ortslage, auf Erde in einer Wiesenböschung am Friedhof. – OL zerstreut; nordsubozeanisch-montan.

Thuidium tamariscinum (HEDW.) SCHIMP.

Selten; auf humosem Waldboden und an Totholz. – OL zerstreut; subozeanisch.

Tortula muralis HEDW. **var. muralis**

Verbreitet; an Mauern. – OL verbreitet; temperat.

Tortula ruralis (HEDW.) P. GAERTN. & al.

Selten; an Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Tortula subulata HEDW.

Sehr selten: 4754/244 Jänkendorf, Ortslage, auf Beton einer Brücke über dem Schwarzen Schöp; 4855/123 Niederkönigshain, Ortslage, auf Erde in den Spalten der Friedhofsmauer. – OL zerstreut; subboreal(-montan).

Tortula virescens (DE NOT.) DE NOT.

Selten; an Mauern. – OL zerstreut; temperat.

Trichostomum crispulum BRUCH **var. angustifolium** BRUCH & SCHIMP. [*T. viridulum* BRUCH]

Sehr selten: 4755/313 Wiesa W, kalkgeschotterter Waldweg S der Straße nach Ullersdorf, det. Dr. F. Müller. – OL sehr selten; subozeanisch-submediterrän-montan.

Warnstorfia fluitans (HEDW.) LOESKE [*Drepanocladus fluitans* (HEDW.) WARNST.]

Selten; an vermoorten Waldstellen und Teichrändern, submers in Moorschlenken. – OLB zerstreut, OLT verbreitet; subboreal.

Warnstorfia pseudostraminea (MÜLL. HAL.) TOUM. & T. J. KOP. [*Drepanocladus pseudostramineus* (MÜLL. HAL.) G. ROTH]

Sehr selten: 4754/424 Ullersdorf S, Waldmoor am O-Rand der Langteiche, zahlreich in Schlenken, mit Sporogonen. – OL zerstreut; RLS 3; subarktisch.

Weissia brachycarpa (NEES. & HORNSCH.) JUR.

Sehr selten: 4854/212 Arnsdorf, Ortslage, Friedhofsgelände, auf Erde an einer Wiesenböschung; 4755/433 Kunnersdorf, Ortslage, auf Erde an Wiesenböschungen am Weg ins Schöpstal, mit *Weissia longifolia* und *Rhynchostegium megapolitanum*. – OL zerstreut; temperat.

Weissia longifolia MITT.

Sehr selten: 4755/433 Kunnersdorf, Ortslage, auf Erde an Wiesenböschungen am Weg ins Schöpstal; 4855/123 Niederkönigshain, Ortslage, auf Erde an einer Wiesenböschung am Friedhof, mit *Fissidens viridulus* und *Rhynchostegium megapolitanum*. – OL zerstreut; temperat.

5 Danksagung

Den folgenden Damen und Herren möchte ich für fachliche Unterstützung danken: Frau Wiebke Schröder und Herrn Dr. Ludwig Meinunger (Ludwigstadt-Ebersdorf), sowie Herrn Dr. Frank Müller (Dresden) für die Bestimmung kritischer Moosbelege und Herrn Uwe Schwarz (Stuttgart) für die Einrichtung des Computerprogramms FLOREIN. Besonders aber danken möchte ich Herrn Hans-Werner Otto (Bischofswerda) für die Hilfe bei der Ausarbeitung des Manuskriptes und Herrn Dr. Siegfried Bräutigam für die Anregung und Ermöglichung dieser Arbeit im Rahmen einer zweijährigen Arbeitsbeschaffungsmaßnahme im Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz.

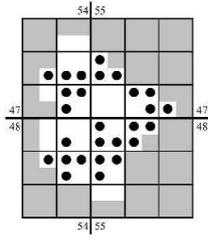
6 Literaturverzeichnis

- DÜLL, R. (1994a): Deutschlands Moose. 2. Teil. – IDH-Verlag Bad Münstereifel-Ohlerath
- (1994b): Deutschlands Moose. 3. Teil. – IDH-Verlag Bad Münstereifel-Ohlerath
- & L. MEINUNGER (1989): Deutschlands Moose. 1. Teil. – IDH-Verlag Bad Münstereifel-Ohlerath
FRAHM, J.-P. & W. FREY (1983): Moosflora. – Ulmer, Stuttgart (2. Aufl.)
KOPERSKI, M., M. SAUER, W. BRAUN & S. R. GRADSTEIN (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. –
Schriftenr. Vegetationsk. **34**: 1–519
MILDE, J. (1869): Bryologia Silesiaca. Laubmoosflora von Nord- und Mitteldeutschland. – Leipzig
MÜLLER, F. (1998): Rote Liste Moose. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches
Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
RIEHMER, E. (1926): Die Laubmoose Sachsens. 1. Hälfte. – Abh. Naturwiss. Ges. ISIS Dresden (1925): 24–
72
- (1927): Die Laubmoose Sachsens. 2. Hälfte. – Abh. Naturwiss. Ges. ISIS Dresden (1926): 17–95
ROSTOCK, M. (1889): Phanerogamenflora von Bautzen und Umgegend, nebst einem Anhang: Verzeichniss
Oberlausitzer Kryptogamen. – Abh. Naturwiss. Ges. ISIS Dresden (1889): 25 S.
SMITH, A. J. E. (1978): The Moosflora of Britain and Ireland. – Cambridge University
- (1990): The Liverworts of Britain and Ireland. – Cambridge University

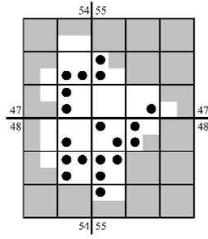
Anschrift des Verfassers:

Markus Reimann
Buchenstraße 3
D-74906 B a d R a p p e n a u

Hornmoose (Anthocerotopsida)

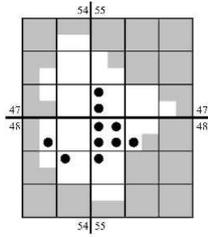


Anthoceros agrestis

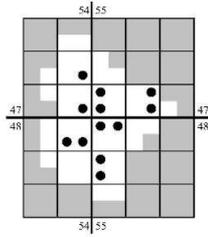


Phaeoceros carolinianus

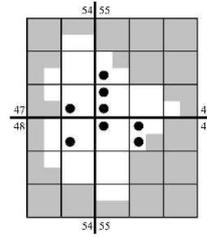
Lebermoose (Marchantiopsida)



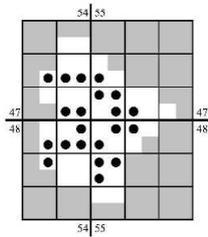
Barbilophozia barbata



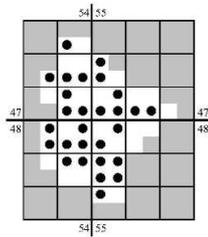
Calypogeia fissa



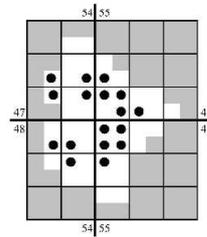
Calypogeia integristipula



Calypogeia muelleriana



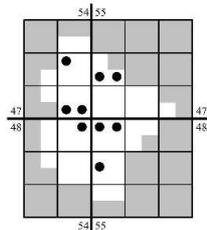
Cephalozia bicuspidata



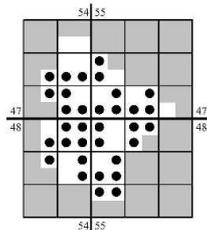
Cephaloziella divaricata

Karten 2–9

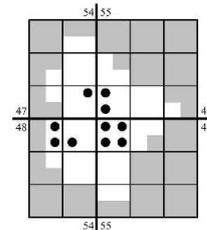
Lebermoose (Marchantiopsida)



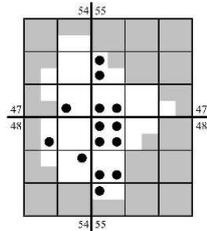
Peltia endivitiifolia



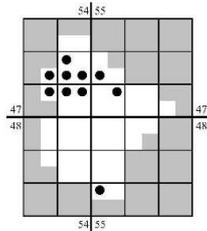
Peltia epiphylla



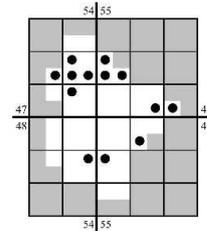
Ptilidium ciliare



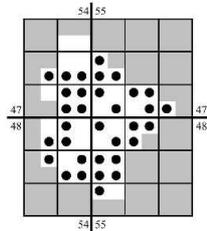
Ptilidium pulcherrimum



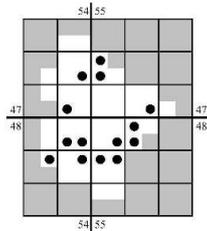
Riccia fluitans



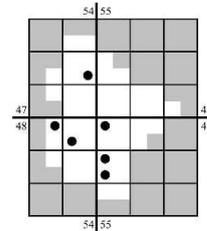
Riccia glauca



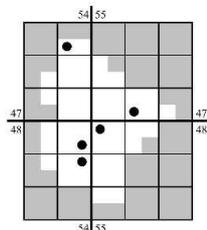
Riccia sorocarpa



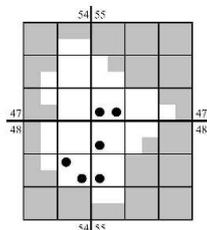
Riccia warnstorffii



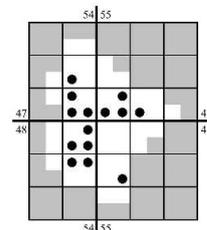
Scapania curta



Scapania irrigua



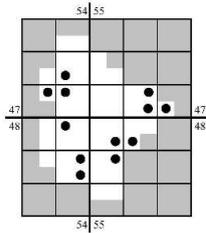
Scapania nemorea



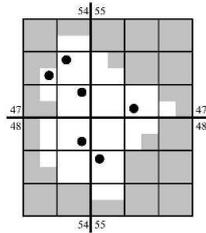
Scapania undulata

Karten 22–33

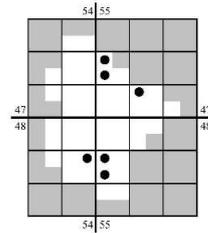
Laubmoose (Bryopsida)



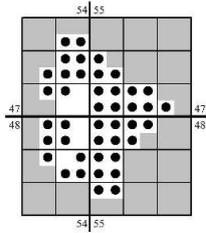
Amblystegium fluviatile



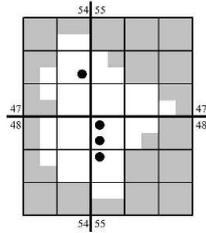
Amblystegium radicale



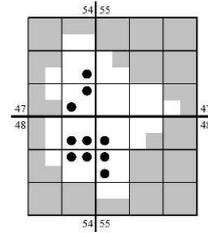
Amblystegium serpens var.
juratzkanum



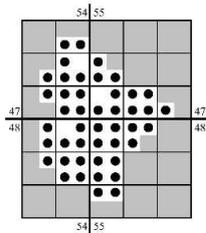
Amblystegium serpens var.
serpens



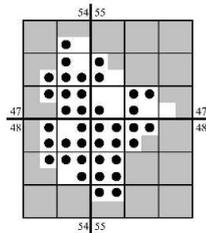
Andreaea rupestris



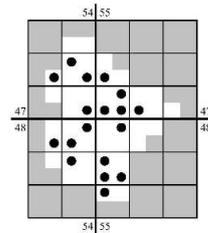
Atrichum tenellum



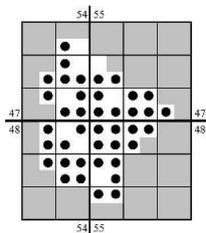
Atrichum undulatum



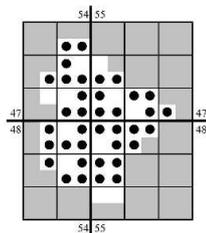
Aulacomnium androgynum



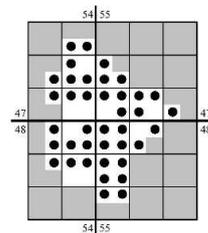
Aulacomnium palustre



Barbula convoluta

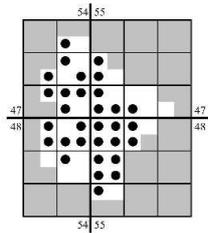


Barbula unguiculata

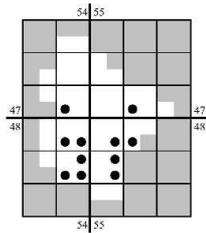


Brachythecium albicans

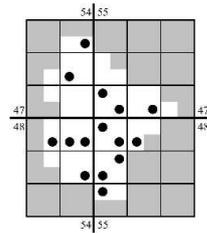
Laubmoose (Bryopsida)



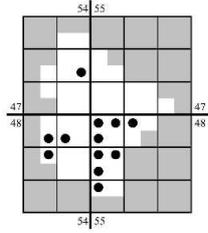
Brachythecium oedipodium



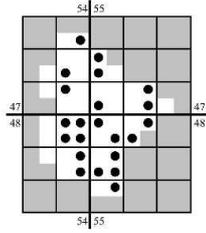
Brachythecium plumosum



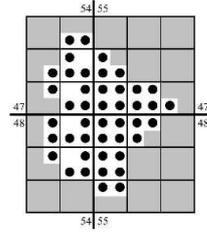
Brachythecium populeum



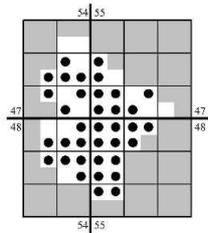
Brachythecium reflexum



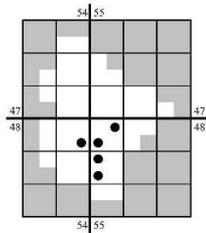
Brachythecium rivulare



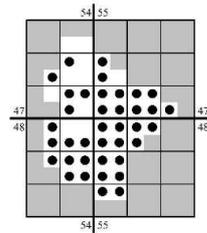
Brachythecium rutabulum



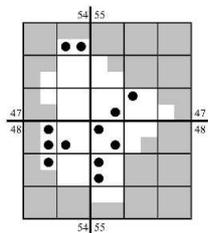
Brachythecium salebrosum



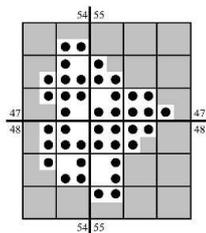
Brachythecium starkei



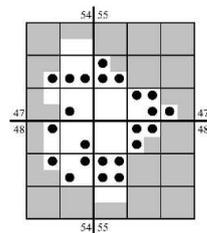
Brachythecium velutinum



Bryoerythrophyllum recurvirostrum



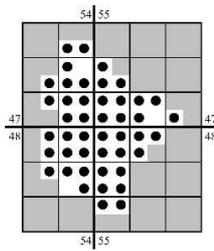
Bryum argenteum



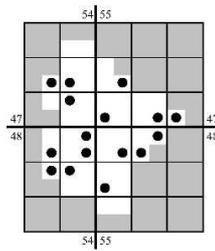
Bryum bicolor

Karten 46–57

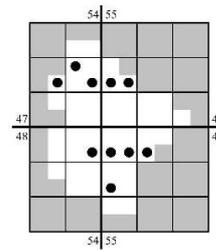
Laubmoose (Bryopsida)



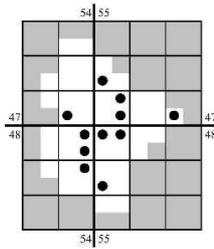
Ceratodon purpureus



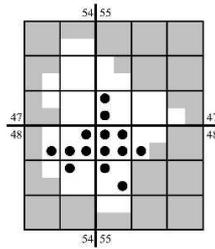
Cirriophyllum piliferum



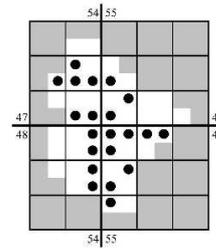
Climacium dendroides



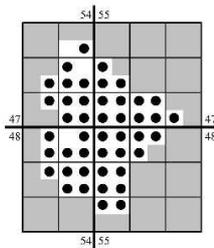
Cratoneuron filicinum



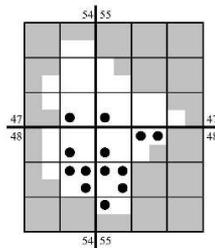
Cynodontium polycarpum



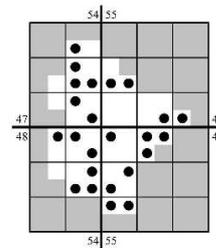
Dicranella cerviculata



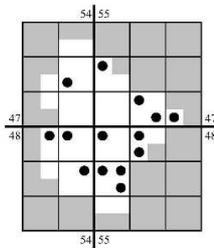
Dicranella heteromalla



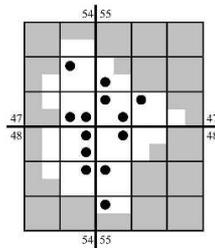
Dicranella rufescens



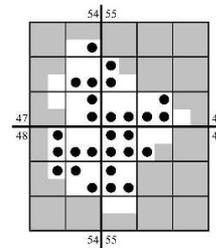
Dicranella schreberiana



Dicranella staphylina



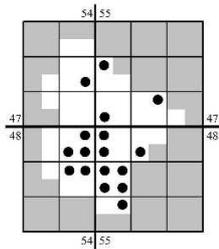
Dicranella varia



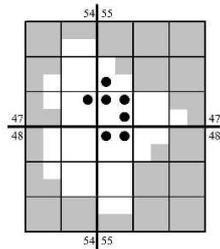
Dicranoweisia cirrata

Karten 70–81

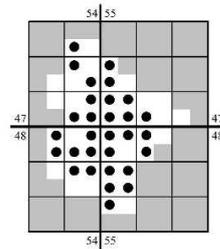
Laubmoose (Bryopsida)



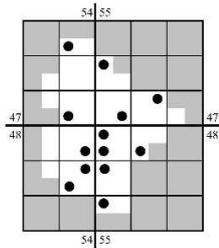
Dicranum montanum



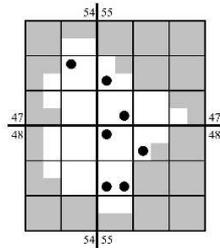
Dicranum polysetum



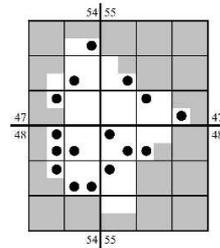
Dicranum scoparium



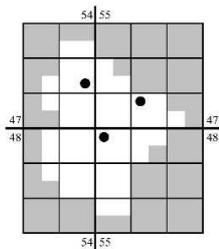
Dicranum tauricum



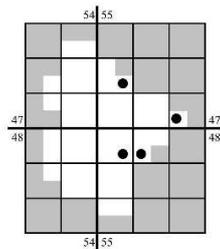
Didymodon fallax



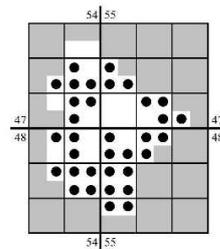
Didymodon rigidulus



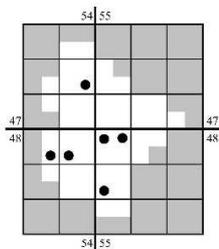
Didymodon tophaceus



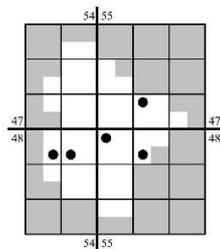
*Didymodon vinealis var.
flaccidus*



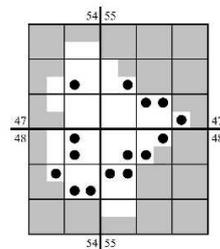
Ditrichum cylindricum



Ditrichum heteromallum

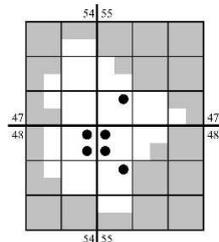


Encalypta streptocarpa

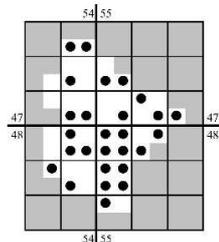


Ephemerum minutissimum

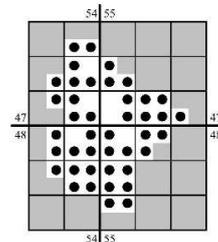
Laubmoose (Bryopsida)



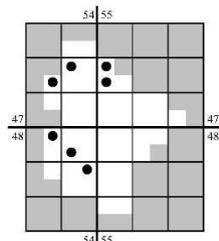
Eurhynchium angustirete



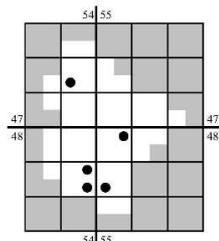
Eurhynchium hians



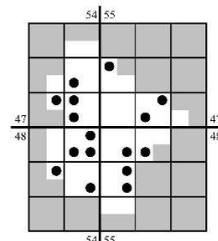
Eurhynchium praelongum



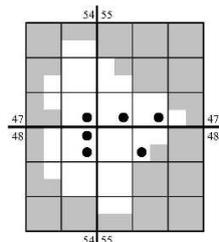
Eurhynchium striatum



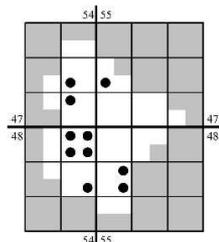
Fissidens bryoides



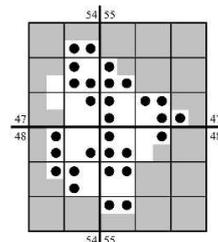
Fissidens pusillus



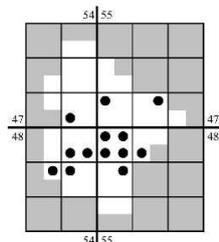
Fissidens taxifolius



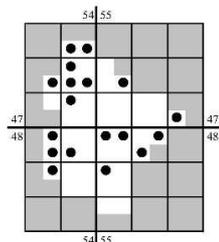
Fontinalis antipyretica



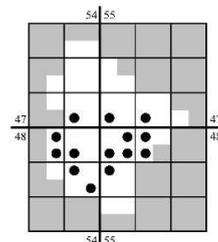
Funaria hygrometrica



Grimmia hartmannii



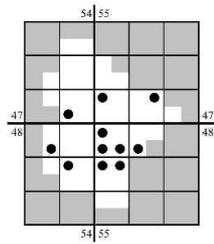
Grimmia pulvinata



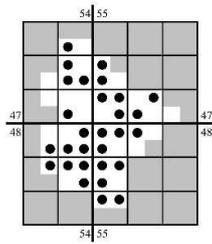
Grimmia trichophylla

Karten 94–105

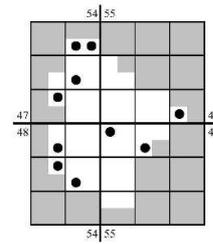
Laubmoose (Bryopsida)



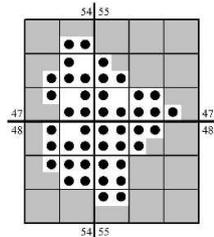
Hedwigia ciliata



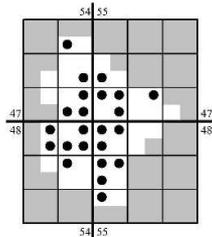
Herzogiella seligeri



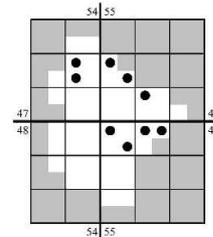
Homalothecium sericeum



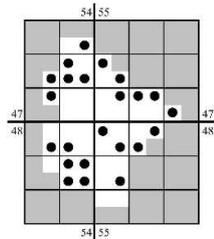
Hypnum cupressiforme



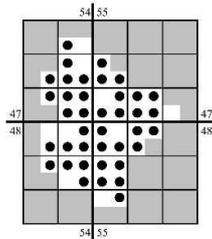
Hypnum jutlandicum



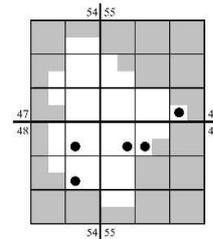
Leptobryum pyriforme



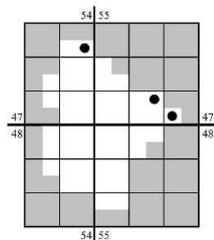
Leptodictyum riparium



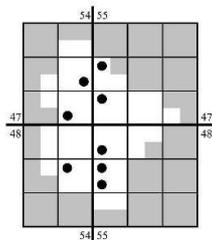
Mnium hornum



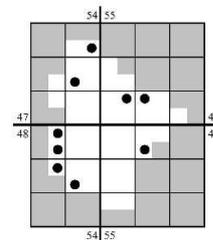
Mnium marginatum



Octodiceras fontanum

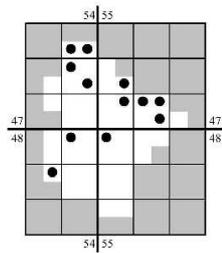


Orthodontium lineare

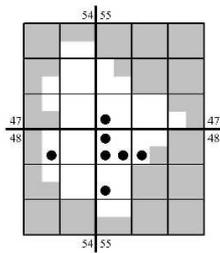


Orthotrichum anomalum

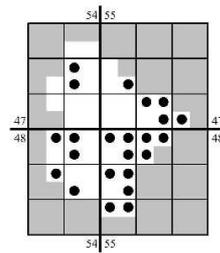
Laubmoose (Bryopsida)



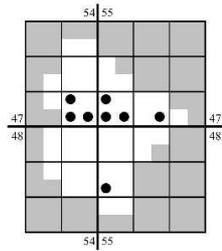
Orthotrichum diaphanum



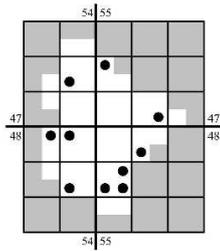
Paraleucobryum longifolium



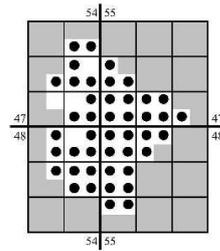
Phascum cuspidatum



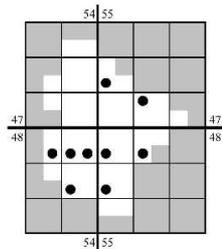
Philonotis fontana



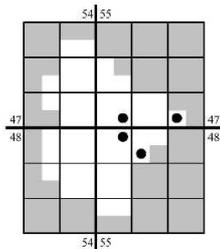
Physcomitrium pyriforme



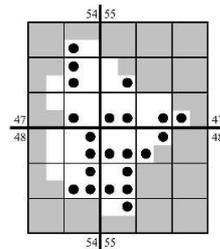
Plagiommium affine



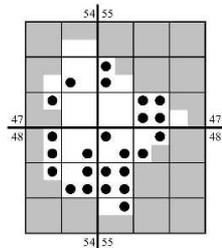
Plagiommium cuspidatum



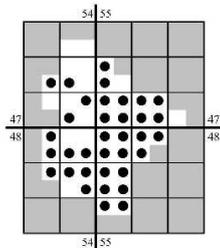
Plagiommium rostratum



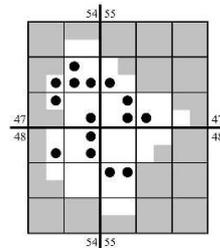
Plagiommium undulatum



Plagiothecium cavifolium



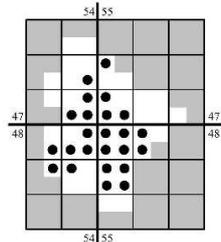
Plagiothecium denticulatum
var. *denticulatum*



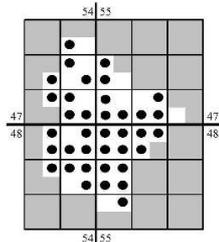
Plagiothecium denticulatum
var. *undulatum*

Karten 118–129

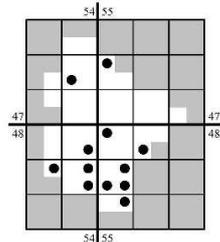
Laubmoose (Bryopsida)



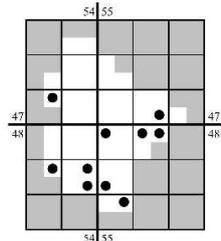
Plagiothecium laetum var. *curvifolium*



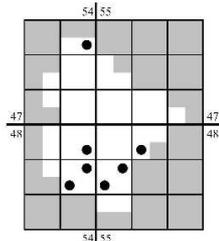
Plagiothecium laetum var. *laetum*



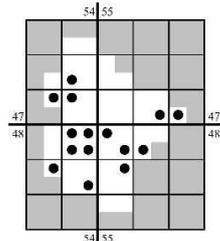
Plagiothecium latebricola



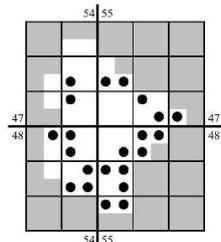
Plagiothecium succulentum



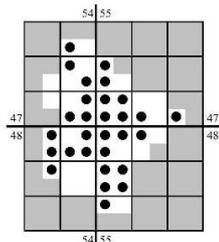
Platygrium repens



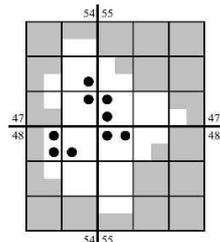
Platyhypnidium riparioides



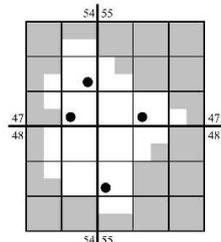
Pleuridium subulatum



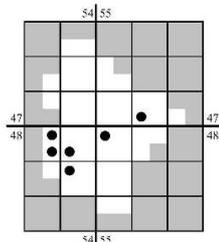
Pleurozium schreberi



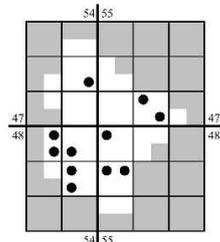
Pogonatum aloides



Pogonatum nanum

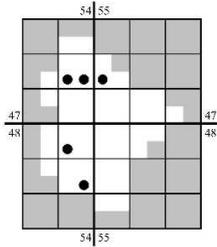


Pogonatum urnigerum

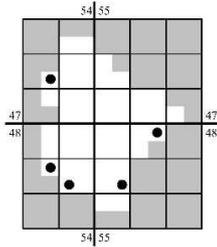


Pohlia annotina

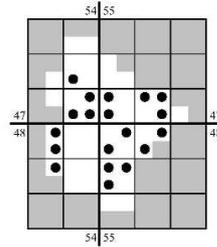
Laubmoose (Bryopsida)



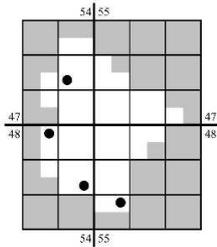
Pohlia campotrichela



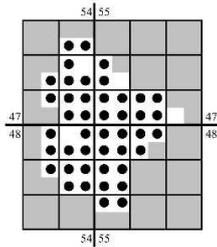
Pohlia lescuriana



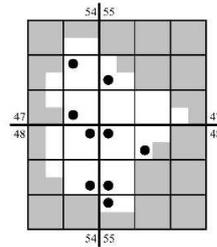
Pohlia lutescens



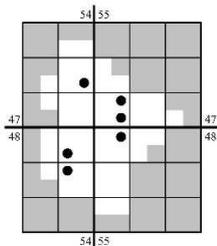
Pohlia melanodon



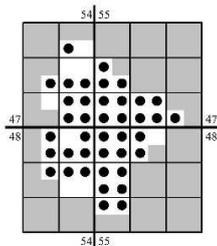
Pohlia nutans



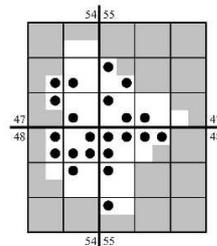
Pohlia wahlenbergii



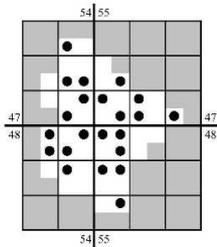
Polytrichum commune



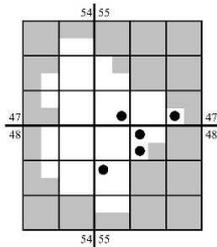
Polytrichum formosum



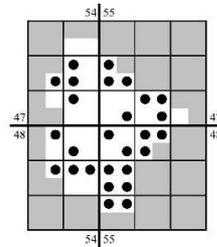
Polytrichum juniperinum



Polytrichum piliferum



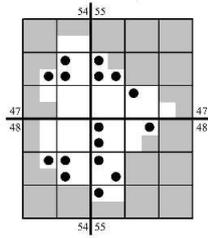
Pottia intermedia



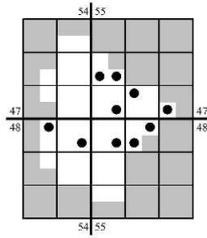
Pottia truncata

Karten 142–153

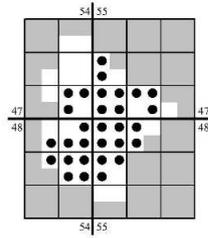
Laubmoose (Bryopsida)



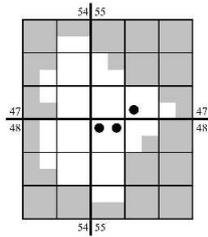
Pseudephemerum nitidum



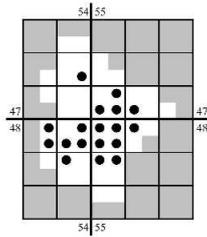
Pseudocrossidium hornschuchianum



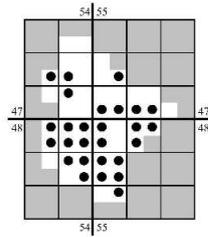
Pseudotaxiphyllum elegans



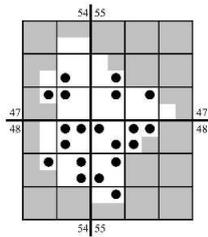
Racomitrium elongatum



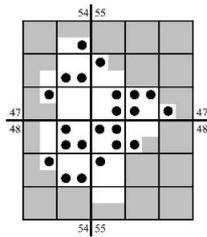
Racomitrium heterostichum



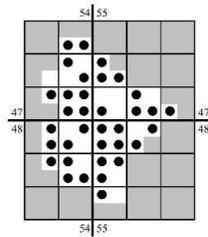
Rhizomnium punctatum



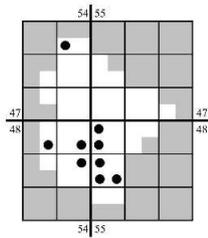
Rhynchostegium confertum



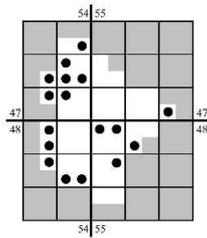
Rhynchostegium murale



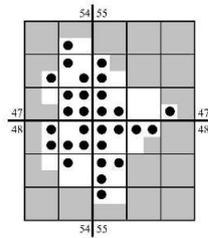
Rhytidiadelphus squarrosus



Sanionia uncinata



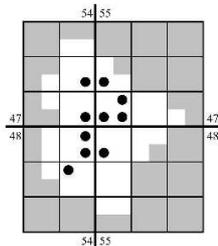
Schistidium apocarpum



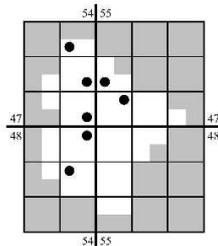
Scleropodium purum

Karten 154–165

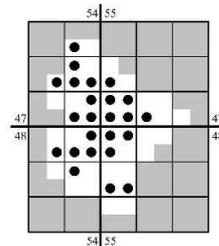
Laubmoose (Bryopsida)



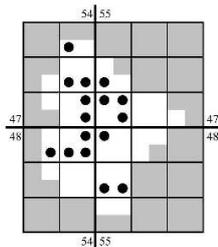
Sphagnum denticulatum



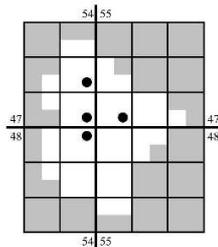
Sphagnum fallax



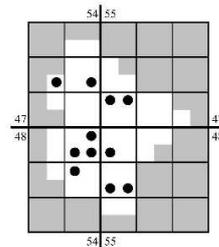
Sphagnum fimbriatum



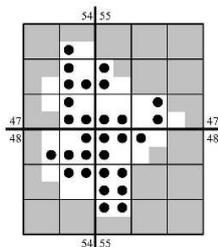
Sphagnum palustre



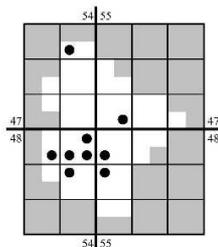
Sphagnum russowii



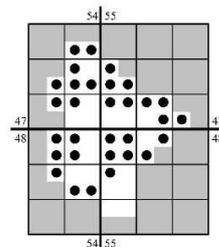
Sphagnum squarrosum



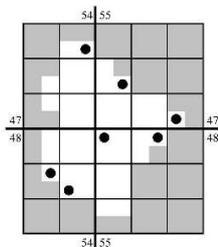
Tetraphis pellucida



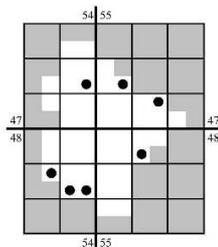
Thuidium tamariscinum



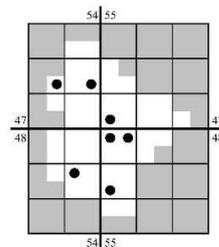
Tortula muralis var. *muralis*



Tortula ruralis



Tortula virescens



Warnstorfia fluitans

Karten 166–177