Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 137: 303-334, Berlin 2004

Bemerkenswerte Moosfunde aus Brandenburg V

Stefan Rätzel, Frank Müller, Martin Baumann, Peter Erzberger,
Jörg Fürstenow, Ludwig Meinunger, Wiebke Schröder

Zusammenfassung

Im fünften Beitrag dieser Reihe werden erste Nachweise von *Didymodon cordatus* für das norddeutsche Tiefland sowie von *Ditrichum lineare, Ephemerum cohaerens* und *Orthotrichum scanicum* für Brandenburg mitgeteilt. Außerdem konnten die in Brandenburg verschollenen Sippen *Andreaea rothii* subsp. *rothii, Cephaloziella stellulifera, Dicranum majus, Plagiomnium medium, Racomitrium sudeticum, Riccia ciliifera, Schistidium confusum, Sphagnum balticum, Sphagnum majus* und *Sphagnum molle* wieder bestätigt werden. Für die aktuell in Deutschland sehr seltenen und teilweise hochgradig gefährdeten Arten *Calliergon trifarium, Geocalyx graveolens* und *Fontinalis hypnoides* gelangen neue Nachweise.

Summary

The fifth contribution of this series contains records of *Didymodon cordatus* as new for the area „Northern German lowlands" and of *Ditrichum lineare, Ephemerum cohaerens* and *Orthotrichum scanicum* as new for the German federal state Brandenburg. The species *Andreaea rothii* subsp. *rothii, Cephaloziella stellulifera, Dicranum majus, Plagiomnium medium, Racomitrium sudeticum, Riccia ciliifera, Schistidium confusum, Sphagnum balticum, Sphagnum majus* and *Sphagnum molle* thought to be extinct, still exist in Brandenburg. New locations were discovered of *Calliergon trifarium, Geocalyx graveolens* and *Fontinalis hypnoides*, presently very rare and critically endangered species in Germany.

1. Einleitung und Danksagung

Auch nach dem weitgehenden Abschluss der speziellen Quadrantenkartierung für den in Vorbereitung befindlichen „Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands" (MEINUNGER & SCHRÖDER) konnten anlässlich gezielter Suchaktionen sowie durch Auswertung älterer Aufsammlungen erneut einige bemerkenswerte Moosfunde erbracht werden. Davon wird hiermit im V. Beitrag dieser Reihe wiederum eine Auswahl gesondert vorgestellt. Ein wesentlicher Teil der Funde fand bereits Berücksichtigung bei der kürzlich erstellten neuen Fassung der „Gesamtartenliste und

Roten Liste der Moose Brandenburgs“ (KLAWITTER et al. 2002). Die Veröffentlichung der genaueren Fundumstände besonders bemerkenswerter Sippen konnte selbstverständlich in dieser zusammenfassenden Arbeit nicht erfolgen, sie wird somit hier nachgeholt.

Die Verfahrensweise der Auflistung wurde gegenüber der IV. Mitteilung dieser Reihe nicht geändert, so dass auf Erläuterungen hier weitgehend verzichtet werden kann. In der Nomenklatur folgen wir wiederum KOPERSKI et al. (2000).

Didymodon cordatus ist „neu“ für das gesamte norddeutsche Tiefland. Das epiphytisch wachsende und nur aus Europa bekannte *Orthotrichum scanicum* konnte zum ersten Male im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. *Ditrichum lineare* ist bei KLAWITTER et al. (2002) in die Liste der „zu erwartenden Arten“ aufgenommen worden. Für diese Art liegt aus dem Gebiet ein Nachweis von 1996 vor, so dass sie nunmehr für Brandenburg in die Hauptliste aufgenommen werden kann.

Zu *Ephemerum cohaerens* erfolgte zwar bereits in der deutschlandweiten Zusammenstellung der Moose in LUDWIG et al. (1996) eine Aufnahme in die entsprechende Spalte von Brandenburg, die Funddetails blieben jedoch bislang unveröffentlicht. Es handelt sich um den einzigen Nachweis nach 1900 in den „neuen Bundesländern“.

Für die nach BENKERT et al. (1995) in Brandenburg als "Ausgestorben" bzw. "Verschollen" geltenden oder seit Jahrzehnten nicht mehr beobachteten Arten *Andreaea rothii* subsp. *rothii, Cephaloziella stellulifera, Dicranum majus, Racomitrium sudeticum, Riccia ciliifera, Sphagnum balticum, Sphagnum majus* und *Sphagnum molle* konnten aktuelle Nachweise erbracht werden, außerdem für das erst von BLOM (1996) im Zuge einer Revision der Gattung *Schistidium* neu beschriebene und in dieser Arbeit durch eine historische Aufsammlung aus dem NW Brandenburgs belegte *S. confusum.* Zu dem in KLAWITTER et al. (2002) für das Gebiet lediglich unter den „Arten mit ungeklärtem Vorkommen in Berlin-Brandenburg“ aufgeführten *Plagiomnium medium* erfolgt die Dokumentation eines ersten abgesicherten Fundes.

Erneut sind einige Nachweise arealgeographisch von Bedeutung. So insbesondere der Wiederfund des als submediterran verbreitet charakterisierten Lebermooses *Riccia ciliifera* am einzigen Fundort im norddeutschen Tiefland bei Bad Freienwalde und der Nachweis des ähnlich einzuordnenden *Didymodon cordatus* an einem Mergelsteilhang bei Lebus, weiterhin die neuen Funde von *Funaria pulchella* auf dem Neuenhagener Sporn sowie Auffindungen von *Pterygoneurum lamellatum* am Rand des ‚Unteren Odertales‘ bei Stützkow und auf dem Neuenhagener Sporn. Sie sind unserer Meinung nach als stark isolierte nördliche Vorpostenvorkommen zu verstehen und markieren z. T. jeweils die absolute oder aktuell absolute nördliche Arealgrenze der Art.

Weitere überregional beachtliche Nachweise sind die aktuellen Funde der im norddeutschem Tiefland sehr seltenen Silikatmoosarten *Andreaea rothii, Grimmia donniana* und ferner auch *Racomitrium sudeticum.* Das im Gebiet für basen- oder kalkreiche Erlenbrüche mit zügigem Wasser typische *Geocalyx graveolens* gehört in ganz Deutschland mit Ausnahme einiger Buntsandsteingebiete, so im Pfälzer Wald und im Nord-Schwarzwald, heute zu den „Raritäten". Auch das Wassermoos *Fontinalis hypnoides* besitzt nur wenige rezente Fundorte in Deutschland.

Cephaloziella stellulifera ist ebenfalls aktuell im Tiefland nur äußerst selten nachgewiesen (nach LUDWIG et al. 1996 nur für das ‚Niedersächsische Tiefland' in Kat. „R" angegeben, sonst überall Kat. „0"). Da die Gattung aber generell als höchst bestimmungskritisch anzusehen ist, kann bezüglich der realen Situation dieser Art jedoch zur Zeit keine fundierte Aussage getroffen werden. Man könnte lediglich indirekt durch den deutlich – von der Ökologie der häufigen Arten (*C. divaricata, C. rubella*) – abweichenden Standort auf eine in Brandenburg seltene Art schließen.

Ähnliches lässt sich für *Ditrichum lineare* konstatieren. Nach LUDWIG et al. (1996) gilt die Art im norddeutschen Tiefland aktuell als äußerst selten. Danach lagen zumindest 1996 nur aus dem Gebiet von Hamburg rezente Nachweise vor. Sonst galt das unscheinbare Laubmoos in diesem Bezugsraum je nach Bundesland als „verschollen" oder es fehlten überhaupt Nachweise.

Ganz besondere Beachtung verdient der rezente Nachweis von *Calliergon trifarium* im Schlaubetal. Diese hochempfindliche und ökologisch äußerst anspruchsvolle (stenöke) Art, die als Eiszeitrelikt anzusehen ist, hat in Deutschland und Mitteleuropa einen eklatanten Rückgang erlebt. Sie galt in Deutschland außerhalb des Alpen- und Voralpenbereichs bereits als ausgestorben, wurde aber mittlerweile an einer Lokalität in Mittelbrandenburg von P. ERZBERGER neu- bzw. wiedergefunden (vgl. in SCHAEPE 1999). Die nunmehr zwei aktuellen Vorkommen der Art gehören ohne Zweifel zu den bedeutendsten bryologischen Kostbarkeiten Brandenburgs und bedürfen gezielten Schutzes.

Erneut werden auch wieder Funde von Moosarten mitgeteilt, über deren Verbreitung und Häufigkeit in Deutschland bisher nur relativ geringe Kenntnisse vorliegen. Hierzu zählen wir *Cephaloziella elachista, C. stellulifera, Ditrichum lineare, Entosthodon fascicularis*, *Phascum cuspidatum* var. *mitraeforme* und *Schistidium confusum*. Möglicherweise sind lokal auch *Racomitrium sudeticum* und *Warnstorfia pseudostraminea* noch wenig beachtet oder verwechselt.

Mit den Angaben zu *Bryum neodamense*, *Campylium elodes*, *Cephaloziella elachista*, *Ephemerum cohaerens*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Orthotrichum scanicum*, *Pallavicinia lyellii*, *Pterygoneurum lamellatum* und *Pterygoneurum subsessile* können auch erneut neue Fundmitteilungen von nach SCHUMACKER & MARTINY (1995) europaweit gefährdeten Moosen erbracht werden.

Verwiesen sei auf die nunmehr im Druck erschienene Arbeit von OTTE (2002) zur Moos- und Flechtenflora der südöstlichen Niederlausitz. In diese Veröffentlichung sind auch noch einige neueste Beobachtungsdaten seltener Arten eingeflossen, so in bryologischer Hinsicht z. B. ein Fund von *Grimmia hartmannii* und der – schon in KLAWITTER et al. (2002) als bislang unveröffentlicht zitierte – zweite aktuelle brandenburgische Nachweis von *Marsupella funckii.*

Bei folgenden Damen und Herren möchten wir uns für verschiedentliche Unterstützung herzlich bedanken: Die Herren Dr. J. KUCERA (Česke Budějovice/Tschechien), M. PREUSSING (Stuttgart) und M. SAUER (Stuttgart & Göttingen) führten Bestimmungen und Prüfungen von Belegmaterial durch und gaben verschiedentliche Hinweise. Herr Dr. K.-F. GÜNTHER (Jena) überließ uns die Angaben zum Erstfund von *Ephemerum cohaerens* (det. L. MEINUNGER). Prof. Dr. J.-P. FRAHM (Bonn) besuchte die Fundstelle am Lebuser Hakengrund und teilte dem Zweitautor Beobachtungen und Revisionsergebnisse mit. Dr. D. BENKERT (Potsdam) stellte ältere Aufsammlungen zur Verfügung. Revierförster J. RACKELMANN (Blankensee) und Herr R. HINGST (Warthe) wiesen auf bryologisch bedeutende Strukturen in der Uckermark hin und führten auf Exkursionen. Weiterhin gab Herr Dr. F. ZIMMERMANN (Rehfelde) Hinweise zu Biotopen. Die Herren K. BUSE (Sevetal, Mitteilungen an MEINUNGER/SCHRÖDER), Dr. V. OTTE (Görlitz) und M. SIEMSEN (Berlin) teilten interessante Funde mit. Frau CH. GRÄTZ (Drieschnitz) sowie Herr U. RAABE (Marl) überließen uns bemerkenswertes Belegmaterial oder übermittelten selbiges zur Durchsicht. Frau B. SEITZ (Berlin), Frau Dr. A. SCHAEPE (Bergholz-Rehbrücke) sowie die Herren Dr. CH. BERG (Rostock), J. KLAWITTER (Berlin), Dr. V. KUMMER (Potsdam), CH. LINKE (Kargow) und M. STEINLAND (Ringenwalde) gaben Auskünfte oder besorgten Literatur.

Abkürzungen:

BA = M. BAUMANN
EB = P. ERZBERGER
FÜ = J. FÜRSTENOW
ME = L. MEINUNGER
MÜ = F. MÜLLER
OT = V. OTTE
RÄ = S. RÄTZEL
SR = W. SCHRÖDER

Fettdruck: Erstnachweis für Brandenburg (incl. Berlin)

* Wiederfund für Brandenburg (incl. Berlin; nur Kennzeichnung von Sippen, zu denen bislang seit Erscheinen der „RL" BENKERT et al. 1995 nicht anderweitig bereits aktuelle Funde veröffentlicht worden sind)

In der Verfahrensweise der Auflistung wenden wir erneut die Form von Folge II, III und IV dieser Reihe an und verweisen somit auf RÄTZEL et al. (1997, 2000a, 2001). Nunmehr berücksichtigen wir die in KLAWITTER et al. (2002) dargelegten aktuellen Kenntnisse zur Bryoflora Brandenburgs. Um die Nachvollziehbarkeit des Kenntnisstandes (z. B. zu Erst- und Wiederfunden) zu gewährleisten, nennen wir in dieser Folge die Gefährdungseinschätzungen der „Roten Listen" von 1995 und 2002 nebeneinander (/).

Zahlen in Klammern:

Erste Signatur, vor dem Schrägstrich (x/...) – Gefährdung in Brandenburg nach BENKERT et al. (1995)

Erste Signatur, nach dem Schrägstrich (.../x) – Gefährdung in Brandenburg nach KLAWITTER et al. (2002)

Zweite Signatur – Gefährdung in Deutschland nach LUDWIG et al. (1996)

Dritte Signatur – Gefährdung in Europa nach SCHUMACKER & MARTINY (1995); hier diesmal zusätzlich: „E" („endangered")

2. Artenliste

* *Andreaea rothii* F. WEBER & D. MOHR subsp. *rothii* (0/1; 3; –)

3652/3 Zw. Biegen und Lichtenberg, Lesesteinhaufen (Granit) in Kiefern-Stangenholz auf Sandplateau NO der Biegener Helle (bei ca. 80-85 m NN), beginnend sparsam c. spg., 10.2001 RÄ, conf. ME & EB (Herbar RÄ).

Obwohl die Sippe von einer Fundstelle im norddeutschen Tiefland (unweit Hagen, Meyenburg bei Bremen, leg. ROTH, vgl. FRAHM 1995) beschrieben wurde, gehört sie in diesem Gebiet zu den größten Seltenheiten. Nach unserem Kenntnisstand war sie in diesem Bezugsraum bislang nur von drei Fundstellen bekannt. Neben dem Typusstandort handelt es sich um je eine weitere Angabe aus Brandenburg („... Forst Blumenthal, Hirschfelder Heide ...", KOPPE 1941) sowie aus Mecklenburg-Vorpommern („... Recknitztal ...", BÜRGENER 1927; Herbar Meeresmuseum Stralsund ex Herb. BÜRGENER, conf. BERG, BERG pers. Mitt.). Da diese Art selbst in den meisten Mittelgebirgen zu den seltenen Arten gehört, ist der nunmehrige Nachweis, der demnach den Wiederfund für das norddeutsche Tiefland darstellt, höchst bemerkenswert.

Am Fundort siedelt *Andreaea rothii* nur an einem der Lesesteinhaufen in aus mehreren kleinen Einzelpulken bestehendem sowie einmal mehr flächigem Bestand (letzterer Teilbestand ca. 50 cm² deckend); z. T. direkt zwischen *Dicranoweisia cirrata*. Die Art wurde von Herrn M. JAHN am Standort photographiert und in KLAWITTER et al. (2002) abgebildet. Zu weiteren bemerkenswerten Silikatmoosarten und zur allgemeinen Gefährdung dieses Standortes s. u.

Zusätzlich ist auffällig, dass sich die Art im Tiefland offensichtlich ökologisch etwas abweichend verhält. Während sie in den Mittelgebirgen an den uns bekannten Fundstellen leicht überrieseltes oder sickerfeuchtes Silikatgestein bevorzugt, wächst sie an den wenigen Fundstellen im Tiefland an „normalen" (nicht dauernd überrieselten) erratischen Blöcken.

Andreaea rupestris HEDW. var. *rupestris* (R/2; 3; –)

2948/2 Poratz, Teufelspost, 1 x an licht unter Birken liegendem Findling, spärlich und steril, 09.2001 MÜ & RÄ.

3652/3 Zw. Biegen und Lichtenberg, Lesesteinhaufen (Granit) am Rand einer kleinen Lichtung in Kiefernjungwuchs auf Sandplateau NO der Biegener Helle, 1 x reicherer Bestand, steril, 10.2001 RÄ.

Im norddeutschen Tiefland scheint *Andreaea rupestris* im stärker kontinental geprägten Brandenburg ein recht deutliches Häufungszentrum aufzuweisen. Limitierend dürfte aktuell v. a. der Mangel an geeignetem Substrat wirken.

Anomodon viticulosus (HEDW.) HOOK. & TAYLOR (1/2; V; –)

2849/3 Melzow, Fauler Ort, häufig epiphytisch und an Gestein, 1 x c.spg., 12.2001 OT & RÄ. Aus dem Gebiet bereits bekannt (REIMERS 1939, 1957), aber wegen des fertilen Vorkommens hier gesondert erwähnt.

3050/2 Stolzenhagen, NSG Krähen- und Jungfernberg, an O-exponiertem Edellaubholzsteilhang des Krähenberges, 1 x an altem Feld-Ahorn mit der am FO häufigen *Radula complanata,* steril, 09.2001 MÜ & RÄ.

Anthoceros agrestis PATON (2/2; V; –)

3750/4 Raum Herzberg-Hartensdorf (ohne genauere Lokalität), 08.1999 BUSE, com. ME & SR.

Barbilophozia hatcheri (A. EVANS) LOESKE (R/2; 3; –)

3852/2 Zw. Mixdorf und Schernsdorf (Schlaubetal), N-exponierter Hang am Weg wenig W der ehem. Mittel-Mühle (Binnendüne), 11.2001 Exk. Märk. Lichenologen, leg. RÄ, det. ME.

Der Standort ist für brandenburgische Verhältnisse relativ reich an Lebermoosarten. In Vergesellschaftung wurden u. a. *Barbilophozia barbata, Cephaloziella divaricata, C. rubella, Gymnocolea inflata, Lophozia excisa* und *Lophozia bicrenata* beobachtet.

Bazzania trilobata (L.) GRAY (R/2; V; –)

4354/3 Pusack, Neißetalrand, Wolfsschlucht im oberen Bereich, an N-exponiertem Steilhang, mit *Calypogeia integristipula* s.str. und *Lepidozia reptans*, 07.2003 MÜ & RÄ.

Im Bereich der Lachberge (4454/1) bis zur Wolfsschlucht kommt die Art vielfach an Hängen sowie in quelligen Erlen-Fichtenwaldpartien vor und besitzt hier einen der größten Bestände innerhalb Brandenburgs (vgl. auch OTTE 2002).

Bryum neodamense ITZIGS. ex MÜLL. HAL. (1/1; 2; R)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Kalk-Schwingmoor), 2 x sparsam submers, 09.2001 MÜ & RÄ. Auf Grund des zum Beobachtungszeitpunktes sehr hohen Wasserstandes ist möglicherweise der reale Bestand nicht voll erfasst worden.

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, vielfach, in Bulten und submers, 04.2003 MÜ & RÄ.

Bryum pseudotriquetrum (HEDW.) P. GAERTN., E. MEY. & SCHERB. var. *bimum* (SCHERB.) LILJ. ([n.b.]/V; V [s.l.]; –)

fertiles Vorkommen:

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach eingesprengt auf Bulten und submers, z. T. c.spg., 04.2003 MÜ & RÄ (Herbar RÄ).

Fertile Vorkommen von *Bryum pseudotriquetrum* sind in Brandenburg selten. Nur dann lässt sich eine Unterscheidung der beiden Varietäten (var. *bimum* – synözisch und var. *pseudotriquetrum* – diözisch; beide z. T. auf Artrang getrennt) durchführen. Deshalb sind die Kenntnisse zur jeweiligen Verbreitung noch lückenhaft.

Calliergon trifarium (F. WEBER & D. MOHR) KINDB. (0/1; 2; –)

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, 1 x eingesprengt in submers wachsendem Moosrasen (ca. 10-20 cm Wassertiefe) aus *Bryum neodamense* et *pseudotriquetrum, Calliergon giganteum* und *Drepanocladus cossonii*, 04.2003 MÜ & RÄ.

Vergleiche die Anmerkungen zur Art in der Einleitung und zum Belenzlauch am Ende der Arbeit.

Calypogeia integristipula STEPH. (?/G; *; –)

3751/2 Neubrück-Neuhaus, großes, namenloses „Heidemoor" SO des Speisekanals Neuhaus, im W-Teil, auf schwammig-morschem Holz im Erlenbruchsaum auf der S-Seite des Moores, leg. 11.2001 RÄ, det. ME.

Vorkommen und Verbreitung von dieser Art und der sehr nah verwandten *C. neesiana* sind im UG derzeit ganz ungenügend bekannt und bedürfen verstärkter Beachtung.

Campylium elodes (LINDB.) KINDB. (1/1; 2; RT)

2748/4 Sternhagen, Kleinseggenrasen und *Cladium*-Kalksumpf (extensive Dauerweide mit Rindern und Pferden), am SO Ortsrand, spärlich, 09.2002 MÜ & RÄ.

Campylium stellatum (HEDW.) C. E. O. JENSEN var. *stellatum* (2/2; 3; –)

2748/4 Sternhagen, Kleinseggenrasen und *Cladium*-Kalksumpf (extensive Dauerweide mit Rindern und Pferden), am SO Ortsrand, mehrfach, z. T. reichlich, 09.2002 MÜ & RÄ.

2849/3 Wedellsberg, Suckower Forst, Vermoorung am Aalgastsee, 09.2001 MÜ & RÄ.

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, große Bestände, 04.2003 MÜ & RÄ.

Cephalozia macrostachya KAAL. (1/1; 3; –)

4053/3 Grabko, Vermoorung am Pastlingsee, in *Polytrichum strictum*-Polster, leg. 08.2003 GRÄTZ, det. ME.

Die Art ist in OTTE (2002) für den Bereich des südöstlichen Brandenburgs nicht erwähnt.

Cephaloziella elachista (GOTTSCHE & RABENH.) SCHIFFN. (0/1; 2; K)

3751/2 Neubrück-Neuhaus, großes, namenloses „Heidemoor" SO des Speisekanals Neuhaus, im W-Teil, 1 x zwischen *Cephalozia connivens* in Torfmoosrasen, basal an faulem, schwammigem Holz, 11.2001 RÄ.

3953/1 Kobbeln, Kobbelke-Moor, 04.2002 Exk. Märk. Lich., leg. + det. SIEMSEN & RÄ (an zwei Stellen im Moor jeweils unabhängig voneinander gefunden und bestimmt), conf. ME (Material RÄ).

In neuerer Zeit wurde die noch in BENKERT et al. (1995) in Brandenburg als „ausgestorben" bzw. „verschollen" geltende Art in weitgehend intakten Torfmoosmooren mehrerer Regionen Brandenburgs verschiedentlich gefunden (vgl. SCHAEPE 1996, RÄTZEL et al. 2001). Die Art dürfte aufgrund ihrer ausgesprochenen Zierlichkeit bislang noch gelegentlich übersehen sein.

* *Cephaloziella stellulifera* (SPRUCE) SCHIFFN. (0/G; G; –)

3552/2 Libbenichen, Odertalrandhänge im NSG „Grenzberg", beweideter „pontischer" Halbtrockenrasen (mit *Adonis vernalis, Campanula sibirica* usw.), an Böschung von altem Schützengraben, leg. 09.1996 RÄ sowie auf Mergel (voll beregnet) zwischen basiphilen Moosen (*Barbula, Encalypta, Weissia, Bryum, Campylium* etc.), leg. 05.2002 RÄ, je det./rev. 2002 & 2003 ME (Herbar RÄ).

In die Artenliste und Rote Liste (KLAWITTER et al. 2002) konnte der Wiederfund nur noch als Nachtrag aufgenommen werden. Die Art ist somit im Gebiet nicht mehr als „verschollen" einzustufen (Kat. „0", wie in der Hauptliste kategorisiert), sondern wurde für die Kat. „G" vorgeschlagen (wie im Nachtrag vermerkt).

Die letzte Angabe aus Brandenburg stammte von Erde aus dem Umfeld des Großen Kern-Bruchs bei Lychen von 1961 (KOPPE 1965). Vermutlich existentes Herbarmaterial konnte aber bislang nicht geprüft werden.

Im norddeutschen Tiefland lag uns aus neuerer Zeit bislang nur die Angabe für das Niedersächsische Tiefland (KOPERSKI 1999, unter Bezug auf KOPERSKI 1984) vor. Sonst gilt die für diesen Bezugsraum generell nur selten genannte Art im Tiefland als „verschollen" (LUDWIG et al. 1996).

Wie bereits einleitend erwähnt, ist die Gattung *Cephaloziella* eine der kritischsten und am schlechtesten bekannten Lebermoosgattungen überhaupt. Auch die Merkmalsangaben in der Fachliteratur sind mit „gesunder Skepsis" zu betrachten. Demzufolge ist über die reale Verbreitung und besonders über spezielle ökologische Ansprüche mehrerer als selten bzw. sehr selten geltender Arten kaum etwas Konkretes und Abgesichertes bekannt. Zu diesen Arten ist zweifelsohne auch *C. stellulifera* zu rechnen. Ob es sich bei den markanten und sehr speziellen ökologischen Bedingungen an der Fundstelle um – in Bezug auf die Ansprüche der Art – spezifische und verallgemeinerungsfähige Parameter handelt, ist somit derzeit für uns nicht abschätzbar. Allerdings deuten Beobachtungen in anderen Bundesländern (z. B. Sachsen, Elbtal, in Halbtrockenrasen über Plänerkalk, MÜ unveröff.) in Richtung einer basiphilen, terrestrisch wachsenden Art.

Cinclidium stygium SW. (1/1; 2; –)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), in großer Menge, stellenweise c.spg., 09.2001 MÜ & RÄ.

Die in ganz Deutschland sehr stark rückläufige Moorart ist am Fundort optimal entwickelt und tritt in wesentlichen Bereichen des Moores bestandsbildend auf. Sie wird für Mitteleuropa von vielen Autoren als Glazialrelikt angesehen (vgl. z. B. SAUER 1990) und steht hier in weiten Bereichen direkt vor dem Aussterben. Fertiles Vorkommen ist zusätzlich höchst mitteilenswert.

Der Fundort wurde bereits in SCHAEPE (2002) mitgeteilt, allerdings ohne detailliertere Angaben, und wird darum hier nochmals aufgeführt.

Ctenidium molluscum (HEDW.) MITT. (2/2; V; –)

3548/2 Rüdersdorf, Kalkbruchgelände, 1 x auf Kalkschotter am SW-Rand des ehem. Heinitzsees, oberhalb der Grube, an stark wechselfeuchter, teilweise staunasser Stelle mit *Bryum pseudotriquetrum* und *Calliergonella cuspidata*, c.spg., 04.2003 MÜ & RÄ.

Das kalkliebende Moos ist in Brandenburg außerhalb der Odertalhänge selten.

* *Dicranum majus* SM. (0/1; V; –)

2747/3 Hardenbeck, Steilhang (Buchenwald), am Südufer des Haussees, 03.2003 KLAWITTER, KÖSTLER & EB.

3852/4 Schlaubetal bei der Bremsdorfer Mühle, Steilhänge und Böschungen (Buchenwald) am SW-Ufer des Gr. Treppelsees, verschiedentlich, 1995 RÄ.

Am Großen Treppelsee unabhängig und etwa zeitgleich auch von H. KÖSTLER & J. KLAWITTER für Brandenburg wiedergefunden (KLAWITTER, mdl.).

Dicranum majus ist im nordostdeutschen Tiefland offensichtlich als ziemlich stete Art natürlicher Rotbuchenwälder anzusehen. Sie war in der Mark auch historisch im Gesamtzeitraum bryologischer Tätigkeit immer selten.

Dicranum spurium HEDW. (2/3; 3; –)

2845/2 Tangersdorf, 1 x an heideartigem Wegrand im Kiefernforstgebiet W des Ortes, reichlicher, 11.2002 FÜ, OT & RÄ.

Didymodon cordatus JUR. (n.b./1; 3; –)

3553/3 Lebus, Steilhang am Odertalrand am südöstlichen Ausgang des Hakengrundes, auf +/- senkrechten, offenen Mergelkanten, meist im Überhang (Regenschatten) in kompakten Rasen, mehrfach, aber immer steril, 03.1997 RÄ, det. MÜ, conf. J. KUCERA (Herbar RÄ), (hier 12.2001 auch leg. FRAHM, conf. P. SOLLMAN, FRAHM in litt.).

Neu für das norddeutsche Tiefland! Wir haben zu dem Fund bereits in der Überarbeitung der „Gesamtartenliste und Roten Liste der Moose des Landes Brandenburg" (KLAWITTER et al. 2002: 60) einige kurze Ausführungen gemacht, auf die wir hiermit verweisen.

Didymodon tophaceus (BRID.) LISA (–/*; V; –)

3753/1 Lossow, Sturzquelle an der Mergelabbruchkante des Odertalrandes, wenig südlich der „Steilen Wand", als Tuffbildner!, 2000 RÄ, rev. ME.

Während *Didymodon tophaceus* an Sekundärstellen, wie Kies- und Lehmgruben, in Brandenburg zerstreut vorkommt, sind Funde an Primärstandorten äußerst selten.

Diphyscium foliosum (HEDW.) D. MOHR (1/1; V; –)

4453/1 Am Grubensee N Lieskau, Nordteil des W-Ufers, an einer Böschung reichlich, aber nur stellenweise fruchtend; weniger, aber reicher fruchtend an der nordseitigen Böschung der von O her vorstoßenden Landzunge, 09.2002 OT.

An den Böschungen am Lieskauer Grubensee, u. a. mit stellenweise reichlich *Bartramia pomiformis, Nardia geoscyphus, Diplophyllum albicans* u. a.

Diplophyllum obtusifolium (HOOK.) DUMORT. (1/2; V; –)

4051/1 Mochow, Forst Straupitz, Wegböschung im Kiefernforst an der alten Frankfurt-Cottbuser-Landstraße, N Lehm-Berg, mit *Barbilophozia barbata, Nardia geoscyphus, Pogonatum nanum* u. a., 06.2001 BA & RÄ.

Ditrichum lineare (SW.) LINDB. (n.b./n.b.; G; –)

4353/4 Döbern, SW vom Ort, auf Lehm, mit *Pohlia camtotrachela* (RENAULD & CARDOOT) BROTH., leg. & det. 10.1996 ME (Herbar RÄ).

Vergleiche zu der Art die Anmerkungen im einleitenden Text. Darüber hinaus ist *Ditrichum lineare* auch in anderen Teilen Deutschlands recht selten und dann oft nur in hohen Lagen gefunden worden (so z. B. in Baden-Württemberg, SAUER in NEBEL & PHILIPPI 2000). Wie wohl alle in Brandenburg nachgewiesenen Arten der Gattung dürfte auch *Ditrichum lineare* unbeständig bzw. unstet auftreten. Besonders im Süden des Gebietes ist dieses Moos auf basenarmen Lehmböden an Pionierstellen verstärkt zu beachten.

Drepanocladus cossonii (SCHIMP.) LOESKE ([n.b.]/1; 3; –)

2748/4 Sternhagen, Kleinseggenrasen und *Cladium*-Kalksumpf (extensive Dauerweide mit Rindern und Pferden), am SO Ortsrand, 2 x spärlich, 09.2002 MÜ & RÄ.

2846/3 Beutel, „Seechen" (Kalk-Schwingmoor), mehrfach, 09.2001 MÜ & RÄ.

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, vielfach, in Bulten und submers, 04.2003 MÜ & RÄ (Wiederfund: vgl. BENKERT 1980).

Drepanocladus lycopodioides (BRID.) WARNST. (0/1; 2; –)

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach, aber meist vereinzelt eingesprengt in submers wachsenden Moosrasen (ca. 10-20 cm Wassertiefe) v. a. mit *Drepanocladus cossonii, Hamatocaulis vernicosus, Scorpidium scorpioides*, 04.2003 MÜ & RÄ.

Rezente Vorkommen dieses stattlichen Kalk-Sumpfmooses gehören zu den weit überregional bedeutenden Nachweisen. In zahlreichen Bundesländern ist die Art bereits verschollen

oder ausgestorben; im gesamten Bereich außerhalb des Alpen- und Voralpenbereiches akut bedroht.

Entosthodon fascicularis (HEDW.) MÜLL. HAL. (?/G; G; –)

2747/4 Kuhz, offene Erdstelle auf einer Brache N des Kuhzer Sees, 04.2003 Mooskartierungstreffen, JAHN & EB.

3050/3 Pehlitz, Pehlitzwerder am S-Ufer des Parsteiner Sees, 06.2002 KLAWITTER, EB u. a.

3552/2 Libbenichen, Ortslage, Erdblöße im Zentrum, 04.2000 RÄ.

Enthostodon fascicularis ist eine in Brandenburg offenbar auch historisch nur relativ selten gefundene Art. In der Literatur dokumentierte Funde fehlten unserer Kenntnis nach für die Nachkriegszeit bislang. Neben den hier mitgeteilten Nachweisen sind sonst in jüngerer Zeit lediglich zwei Beobachtungen auf Luzerneäckern in der Prignitz bekannt geworden (LINKE, mdl.).

Ephemerum cohaerens (HEDW.) HAMPE (n.b./1; 3; E)

4549/4 Guteborn, Mittelteich, NO des Ortes, leg. 10.1989 GÜNTHER, det. ME (Herbarien HAUSSKNECHT/JE & ME).

Es handelt sich um den Erstnachweis für Brandenburg und gleichzeitig den einzigen Fund nach 1900 in „Ostdeutschland". Die Angabe fand bereits Eingang in die speziellen Ausführungen zur Art bei LUDWIG et al. (1996). Allerdings fehlen dort die konkreten Funddaten, und es erfolgten irritierende Angaben (verbale Zuordnung zu Sachsen bei gleichzeitiger – korrekt erfolgender – kartographischer „Punktsetzung" auf brandenburgischem Territorium). Zum ökologischen Verhalten sei angemerkt, dass die Art nicht als obligater bzw. typischer Schlammbodenbesiedler anzusehen ist.

Eurhynchium pulchellum (HEDW.) JENN. (1/2; 3; –)

3050/2 Stolzenhagen, NSG Krähen- und Jungfernberg, auf der Kuppe des Jungfernberges, 1 x spärlich an alter Schützengrabenböschung, steril, 09.2001 MÜ & RÄ.

3548/2 Rüdersdorf, Kalkbruchgelände, 1 x auf Kalkschotter am SW-Rand oberhalb des ehem. Heinitzsees, c.spg., 04.2003 MÜ & RÄ.

Fertile Nachweise sind aktuell bei der Art offensichtlich sehr selten (vgl. auch die Ausführungen von NEBEL, SAUER & SCHOEPE in NEBEL & PHILIPPI 2001).

Fissidens gracilifolius BRUGG.-NANN. & NYHOLM (R/*; *; –)

3653/3 Lossow, Edellaubholzhänge der „Buschmühle", auf alten Ziegelresten unweit des ehem. Bahnhofes Lossow, reichlich und regelmäßig c. spg., 03.2003 RÄ.

Fontinalis antipyretica HEDW. subsp. *antipyretica* var. *gigantea* (SULL. & LESQ.) SULL. ([n.b.]/G; D; –)

2749/3 Seehausen, im Uferbereich des Oberuckersees am östlichen Ufer der Halbinsel „Auf dem Kloster", an salzbeeinflusster Stelle, 05.2001 RAABE, OT & RÄ.

Fontinalis hypnoides HARTM. (0/R; 1; –)

3653/3 Frankfurt a. d. Oder, Hauptfriedhof (im SW Teil der Stadt), in zwei (mind. 100 Jahre alten) Brunnen aus Kalkstein, halbschattig unter Bäumen im NO-Teil des Friedhofes, 05.2003 RÄ, conf. MÜ (Herbarien ME & RÄ).

Die Gefährdungseinschätzung für Deutschland bezieht sich auf die var. *hypnoides* (LUDWIG et al. 1996).

Für die in Deutschland im historischen Zeitraum (Zeit der bryologischen Forschung) schon immer sehr seltene Art existieren u. W. nur aus Baden-Württemberg (NEBEL & PHILIPPI 2001), aus Sachsen (Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, leg. W. BÖHNERT, det.

MÜ, unveröff.) und aus Brandenburg aktuelle Fundnachweise (neben dieser Fundstelle drei weitere, unveröffentlichte; vgl. KLAWITTER et al. 2002, Schaepe mündl. Mitt. 2003).

Dabei liegen die Wuchsorte meist in +/- nährstoffreichen Gewässern (Fischteiche, langsam fließende Flüsse); oft an periodisch (meist winters) trockenfallenden Stellen. Eine Beobachtung in o. g. Wuchsstelle vergleichbaren Biotopen (Wasserbrunnen u. ä.) ist uns von dieser Art aber bislang noch nicht bekannt gewesen.

Fossombronia foveolata LINDB. (1/2; 3; –)

4051/1 Mochow, Vermoorung am NW-Ufer des Gr. Zieste-Sees, 06.2001 BA & RÄ.

4051/3 Butzen, Gr. Zehme, auf trockengefallenem Torfschlamm mehrfach und in Menge in verschiedenen Teilen des Moores, 06.2001 BA & RÄ (nur steril), 08.2002 RÄ (mit entwickelten Sporen), jeweils conf. ME.

Fossombronia wondraczekii (CORDA) DUMORT. ex LINDB. (1/1; V; –)

4453/1 Im Muskauer Faltenbogen O Reuthen auf Waldweg, 09.2002 OT.

4454/1 Pusack, Neißetal, NSG „Zerna" (natürlicher Fichten-Tannen-Wald), auf geschottertem Waldweg, 07.2003 MÜ & RÄ.

Funaria pulchella H. PHILIB. (n.b./1; 3; –)

3150/3 Gabow, Südhänge des Neuenhagener Sporns zwischen Neu Tornow und dem Ort, basiphiler Sandtrockenrasen, c.spg., 1 x spärlich, 03.2003 RÄ.

3150/4 Alt Glietzen, Südhänge des Neuenhagener Sporns SW des Ortes am Fahrweg nach Gabow, c.spg., mehrfach, aber meist nur spärlich, 03.2002 EB & RÄ.

Funaria pulchella war bislang aus Brandenburg und dem gesamten norddeutschen Tiefland nur durch zwei Nachweise im Seelow-Lebuser Raum bekannt (RÄTZEL et al. 2000). Nunmehr konnte die als submediterranes Florenelement geltende Art in einem noch deutlich nördlicher gelegenen Fundgebiet nachgewiesen werden.

Alle Funde zeigen in ökologischer Hinsicht ein weitgehend übereinstimmendes Muster. So bevorzugt die Art im Gebiet offensichtlich südexponierte, steile Hänge in mesoklimatisch stark wärmegeprägten, trockenen Gebieten. In allen Fällen handelt es sich um stärker mergeldurchsetzte Sande, wobei *Funaria pulchella* kleine Nischen mit Ablagerungen humoser Bodenbestandteile als Wuchssubstrat bevorzugt (Mikroböschungen, meist unter Pflanzenbulten).

Zur Unterscheidung von *Funaria pulchella* und *Funaria muhlenbergii* (und zum Vorkommen in Ungarn) siehe ERZBERGER (2002).

Geocalyx graveolens (SCHRAD.) NEES (0/1; 3; –)

2846/1 Gandenitz, OF Alt Placht, Bachtal SO Griebchen-See, NO Platkow-See, 1 x in mäßigem Bestand auf altem Wurzelstock/Holz am Bachufer, mit *Fissidens adianthoides, Jungermannia leiantha* u. a., steril, 09.2002 MÜ & RÄ, conf. ME & SR (Herbarien MÜ & RÄ).

Geocalyx graveolens ist in weiten Teilen Deutschlands äußerst stark zurückgegangen und großräumig vom Aussterben bedroht. In Brandenburg galt die Art lange als verschollen und konnte erst vor wenigen Jahren im Rheinsberger Gebiet wieder aufgefunden werden (vgl. RÄTZEL et al. 2000b). Dem Erhalt aller noch existenten Vorkommen kommt eine sehr große Bedeutung zu.

Grimmia donniana SM. (n.b./1; 3; –)

3652/3 Zw. Biegen und Lichtenberg, Lesesteinhaufen (Granit) in Kiefern-Stangenholz auf Sandplateau NO der Biegener Helle, sehr spärlich (nur 3 Pulke), immer reich c.spg., 10.2001 RÄ, conf. ME & EB (Herbar RÄ).

Zweitfund für Brandenburg. Auch diese Art ist für das norddeutsche Tiefland sehr bemerkenswert. Nach unserem Kenntnisstand ist das Moos in diesem Teilraum insgesamt nur wenige Male nachgewiesen worden. In der Nachkriegszeit wurde außerhalb Brandenburgs lediglich ein weiterer gesicherter Fund aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt (leg. B. FUNK, det. ME, unveröff.; BERG mdl. Mitt. 12.2003). Für Brandenburg besitzt die Erhaltung des Vorkommens eine sehr hohe Priorität, da das einzige weitere bekannte Vorkommen im Schlaubetal (vgl. MÜLLER & RÄTZEL 1995) ebenfalls nur aus äußerst wenigen Pflanzen besteht und evtl. bereits nicht mehr existiert (anlässlich einer Stippvisite am FO 2000 durch RÄ wurden in dem Bereich neuerliche Müllablagerungen und die Entnahme von Steinen festgestellt; *Grimmia donniana* konnte – bei allerdings nur kurzer Verweildauer – nicht mehr aufgefunden werden). An der Fundstelle bei Biegen wurde auch diese Art von MARKUS JAHN aufgenommen (vgl. die entsprechende Abbildung in KLAWITTER et al. 2002).

Die Gefährdungsangabe in LUDWIG et al. (1996) bezieht sich auf die var. *donniana* (von uns nicht unterschieden).

Grimmia hartmannii SCHIMP. (1/1; V; –)

2746/4 Brüsenwalde, O-Ufer Gr. Baberowsee, auf Findling im quelligen Unterhangbereich, ca.1985 ME, STEINLAND u. a.

Entgegen den Angaben in BENKERT et al. (1995) existieren neben diesem neueren Fund nur ganz wenige (gesicherte) aktuelle Nachweise aus Brandenburg (z. B. aus der Niederlausitz, vgl. OTTE 2002). Etliche der in BENKERT et al. (1995) – unkonkret – genannten Funde sind noch nicht abgesichert bzw. haben sich als zu anderen Arten gehörig erwiesen (ME, LINKE, mdl. 2002). In der Mark ist die Art offenbar – anders als z. B. in Schleswig-Holstein oder Mecklenburg-Vorpommern – sehr selten und möglicherweise nur an stark luftfeuchtebegünstigten, geschützten Stellen lebensfähig.

An den natürlichen Steilufern am Ostufer des Großen Baberowsees existieren Partien, die den Blockhalden der Gebirge ähnlich sind. Sie werden hier von großen Mengen erratischer Blöcke in einer Weise gebildet, welche in Brandenburg mehr oder weniger einmalig sein dürfte.

Bei einer Exkursion im Januar 2002 (JAHN & RÄ) konnte die Art in dem allerdings weiterhin unbeeinträchtigt wirkenden Gebiet nicht wiederbestätigt werden.

Grimmia trichophylla GREV. (s.str.) (3 [s.l.]/2; V; –)

2948/2 Poratz, Teufelspost, an schattig, unter Buchen liegendem Findling, steril, 09.2001 MÜ & RÄ, conf. ME.

Brandenburgisches Material des *Grimmia trichophylla*-Komplexes muss sämtlich neu revidiert werden, da die neuerlich wieder unterschiedene, auch im UG klar abgrenzbare *G. muehlenbeckii* SCHIMP. bislang inbegriffen war. Für beide Arten liegen nur sehr wenige konkrete Fundangaben aus neuester Zeit vor.

Hamatocaulis vernicosus (MITT.) HEDENÄS (1/1; 2; K)

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach, aber meist nur eingesprengt in andere Arten auf Bulten und in submers wachsenden Moosrasen, 04.2003 MÜ & RÄ.

3847/2 Groß Köris, mesotrophes Schwingmoor am SW-Rand des Pätzer Hintersees, 05.2003 RÄ. Im Exkursionsbericht zur Exkursion Märkischer Bryologen in diesem Bereich (SCHAEPE 1999) wird *Hamatocaulis* nicht erwähnt.

3953/4 Göhlen, tiefgründiges Verlandungs-(z. T. Schwing-)Moor (ehem. Feuchtwiesen) NO des Göhlensees, in *Carex*-Bulten direkt oberhalb der Wasserlinie, in einem Bereich spärlich, u. a. mit jeweils viel *Marchantia polymorpha* subsp. *polymorpha* und *Philonotis fontana*, 10.2002 RÄ.

Diese Art wird im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt. Alle hier mitgeteilten Fundstellen sind in der entsprechenden Zusammenstellung für Brandenburg (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2002) noch nicht erwähnt.

Hedwigia stellata HEDENÄS (n.b./2; G; –)

3652/3 Zw. Biegen und Lichtenberg, Lesesteinhaufen (Granit) in Kiefernjungwuchs auf Sandplateau NO der Biegener Helle, 1 x spärlich, steril, 11.2001 JAHN & RÄ, conf. EB.

Nach den Untersuchungen von ERZBERGER (1995, 1996) ist die Art in Brandenburg sehr viel seltener als *H. ciliata.*

Helodium blandowii (F. WEBER & D. MOHR) WARNST. (1/1; 1; –)

3853/1 Rießen, ehem. „Braunkohlengrube Puck", sickerfeuchte (Quell)stelle am Hang, mit *Climacium dendroides, Aulacomnium palustre, Philonotis fontana* s.l., um 1980 ME, bestätigt 09.2002 RÄ.

Bemerkenswerter Sekundärstandort dieses eigentlichen „Moormooses". Bei dem Besuch 2002 konnte an einer Stelle ein Bestand von ca. 5 m² festgestellt werden. Er ist optisch vital und die Pflanzen bilden vielfach Sporogone. Demnach konnte sich *H. blandowii* an dem Standort mindestens seit rund 20 Jahren behaupten.

Homomallium incurvatum (BRID.) LOESKE (1/2; V; –)

2948/2 Poratz, Teufelspost, Buchenwald, an schattig und frisch am Rande von Feuchtstellen liegendem Findlingsgestein, mehrfach, teilweise c.spg., 09.2001 MÜ & RÄ.

Konkret veröffentlichte Fundortangaben sind uns für diese aktuell (fast) nur noch aus der Uckermark bekannte Art in der Nachkriegszeit aus Brandenburg nicht bekannt geworden.

Jungermannia gracillima SM. (2/2; * , –)

2746/4 Lange Wiese, Waldweg NO des Ortes, 05.2003 Exk. KLAWITTER et al., leg. & det. EB.

3751/2 Neubrück-Neuhaus, großes, namenloses „Heidemoor" SO des Speisekanals Neuhaus, O-Teil, an senkrechter Torfwand einer Wildsuhle, juvenil und spärlich, leg. 11.2001 RÄ, det. ME.

4249/4 Plieskendorf, Tongrube beim Ort, 09.2003 Exk. Int. Märk. Bryologen (SCHAEPE et al.), leg. KLAWITTER & EB.

In Brandenburg nur noch im S-Teil gelegentlich vorkommend, sonst aktuell sehr selten.

Jungermannia leiantha GROLLE (1/R; V; –)

2846/1 Gandenitz, OF Alt Placht, Bachtal SO Griebchen-See, NO Platkow-See, mehrfach und in ausgedehnten Beständen auf Erde, Baumbasen und Holz am Bachufer, vielfach c. per., 09.2002 MÜ & RÄ.

2849/3 Wedellsberg, Suckower Forst, an Grabenböschung (Erde) beim Aalgastsee im Laubwald, reichlich und c. per., 09.2001 MÜ & RÄ.

Dieses auf hohe Luftfeuchte sowie basenreichere Standorte angewiesene Lebermoos gehört in Brandenburg schon seit Beginn der bryologischen Forschung zu den Seltenheiten. Es wächst sonst im UG meist an Gestein in Waldbächen.

Leucodon sciuroides (HEDW.) SCHWÄGR. (1/2; 3; –)

3443/4 Ferbitzer Bruch (Schutzgebiet Döberitzer Heide und Ferbitzer Bruch), an schrägem *Salix*-Stamm, 10.2003 FÜ.

Entgegen vielen anderen Epiphyten (z. B. *Metzgeria furcata* oder Arten der Gattungen *Ulota* und *Orthotrichum*) lässt sich bei dieser Art in Brandenburg derzeit noch kaum eine Wieder-

ausbreitung feststellen. Im Gebiet der Döberitzer Heide lag in den letzten Jahren bislang nur eine Beobachtung an *Malus* vor (FÜRSTENOW in SCHAEPE 2002).

Die Gefährdungseinschätzung für Deutschland bezieht sich auf die typische Varietät (vgl. LUDWIG et al. 1996).

Mylia anomala (HOOK.) GRAY (1/2; 3; –)

3752/3 Müllrose, am sog. „Dämmchen-Graben", Bruchwaldniederung SO des Gr. Müllroser Sees, W der Straße nach Mixdorf, im NW-Bereich (hier Ledo-Pinetum), auf Torf und Holz vielfach und in Menge, 10.2001 RÄ.

4053/3 Grabko, Vermoorung am Pastlingsee, in *Polytrichum strictum*-Polster, leg. 08.2003 GRÄTZ, det. ME.

Letzterer Nachweis stellt offensichtlich den Erstnachweis für den Südosten Brandenburgs dar, da die Art in OTTE (2002) weder mit aktuellen noch mit historischen Nachweisen erwähnt wird.

Nowellia curvifolia (DICKS.) MITT. (R/*; V; –)

2849/3 Melzow, Fauler Ort, 1 x reichlich auf über einem Waldbach liegendem morschen Buchenstamm!, c.per., 12.2001 OT & RÄ.

Die Art war – nach unserem Kenntnisstand – bislang aus dem o. g. Bereich nicht bekannt und ist in Brandenburg insgesamt ein recht seltenes, oft unbeständig auftretendes Lebermoos.

Orthotrichum cupulatum HOFFM. ex BRID. (R [s.l.]/2; V; –)

2748/2 SW von Prenzlau, auf Beton, 04.2003 FÜ.

Die Gefährdungsangabe für Deutschland bezieht sich auf die var. *cupulatum* (LUDWIG et al. 1996).

Orthotrichum lyellii HOOK. & TAYLOR (1/2; 3; –)

Ungewöhnliches Substrat:

4352/3 Bühlow, Kiefernheide am W-Ufer der Spremberger Talsperre, alter (völlig trocken gefallener) Graben, auf altem, dicht bemoosten Betonteil, 03.2003 Exk. Märk. Lichenologen.

In Südbrandenburg ist die – üblicherweise als Epiphyt auftretende – Art generell immer noch sehr selten. Nachweise auf Beton waren uns bislang gänzlich unbekannt.

Orthotrichum pallens BRUCH ex BRID. (2/G; 2; –)

3343/2 NO von Nauen, auf *Sambucus nigra*, 01.2003 FÜ.

3343/4 O von Nauen, auf *Quercus*, 12.2002 FÜ.

Nach den Beobachtungen von FÜ stellt die Nutzung von *Quercus* als Substrat eine Besonderheit dar.

Orthotrichum patens BRUCH ex BRID. (1/2; 2; T)

2748/2 SW von Prenzlau, auf *Sambucus nigra*, 04.2003 FÜ.

3343/2 NO von Nauen, auf *Sambucus nigra,* 01.2003 FÜ.

Von SCHUMACKER & MARTINY (1995) wird die Sippe als „taxonomisch kritisch (‚Taxa apparently threatened but presenting taxonomic problems')", jedoch ohne Kommentar gelistet.

Orthotrichum pulchellum BRUNT. (n.b./*; 2; –)

3653/3 Lossow, Oderaue am Südrand des Eichwaldes, auf horizontalem Weidenstamm, 03.2003 RÄ.

Orthotrichum scanicum GRÖNVALL (n.b./n.b.; 0; E)

3443/4 Ehemaliger Truppenübungsplatz Döberitz, auf *Populus nigra*, 04.2003 FÜ.

3444/3 Ebenda, auf *Ulmus laevis*, 10.2002 FÜ, confirm. SR (Herbar FÜ).

Die Art kann hiermit zum ersten Mal im Gebiet nachgewiesen werden. Sie ist in KLAWITTER et al. (2002) noch nicht enthalten.

In Deutschland galt *Orthotrichum scanicum* bis vor kurzem als ausgestorben bzw. verschollen (LUDWIG et al. 1996). Offenbar ist aber auch dieses *Orthotrichum* in Mitteleuropa derzeit in Ausbreitung begriffen. So gelangen unlängst auch Erst- bzw. Wiederfunde in Nordrhein-Westfalen, Hessen, im Saarland, Rheinland-Pfalz sowie Baden-Württemberg und Sachsen (ME und SR, mdl.). Da die Art nach SCHUMACKER & MARTINY (1995) in Europa (incl. Makaronesien) als endemisch und gefährdet gilt, taucht sie folgerichtig auch in der Liste der weltweit vom Aussterben bedrohten Moose auf (vgl. GEISSLER et al. 1997, zit. in NEBEL & PHILIPPI 2001).

Orthotrichum tenellum BRUCH ex SCHIMP. (0/1; 2; –)

2748/2 Gollmitz, an *Salix*, 04.2003 FÜ.

3343/2 NO von Nauen, auf *Sambucus*, 01.2003 FÜ.

Bislang lagen erst zwei neuere Nachweise aus Brandenburg vor (vgl. KLAWITTER et al. 2002, FÜRSTENOW in SCHAEPE 2002).

Pallavicinia lyellii (HOOK.) CARRUTH. (R/3; V; V)

2746/3 Küstrinchen, SO Marienheim, „Schnackenpfuhl", ca. 1 km NW der Schreiber-Mühle, zwischen div. Sphagnen im Schwingmoor, 1 x spärlich, 09.2001 MÜ & RÄ.

2948/4 Parlow, am Melln-See SO vom Ort, 10.2003 KLAWITTER & EB.

3752/3 Müllrose, am sog. „Dämmchen-Graben", Bruchwaldniederung SW des Gr. Müllroser Sees, W der Straße nach Mixdorf, im NW-Bereich (hier Ledo-Pinetum), auf Torf und Torfschlamm (Wildsuhlen) vielfach und in großer Menge, optimal entwickelt, 10.2001 RÄ.

4249/4 Werchow, Calauer Schweiz, „Große Hölle", Quellaustritte im Bruchwald, 09.2003 SCHAEPE et al., com. EB.

Paludella squarrosa (HEDW.) BRID. (1/1; 2; –)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), in großer Menge, steril, aber z. T. mit Antheridienbildung, 09.2001 MÜ & RÄ.
Dieser Fundort ist, ohne nähere Erläuterungen bereits in SCHAEPE (2002) aufgeführt. Es handelt sich – neben dem sehr reichen Vorkommen in der Lieberoser Heide (vgl. unter den Ausführungen zu den Fundstellen in RÄTZEL et al. 1997) – um den größten, uns aktuell in Brandenburg bekannten Bestand dieser extrem rückläufigen Braunmoosmoorart. Sie tritt noch heute im Seechen vielfach bestandsbildend auf.

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach in kleineren Beständen auf Bulten, z. T. ebenfalls mit Antheridienbildung, 04.2003 MÜ & RÄ (Bestätigung der Angabe von BENKERT 1980).

Für die Erhaltung der Art trägt Brandenburg einen wesentlichen Anteil an der gesamtdeutschen Verantwortung.

Phascum cuspidatum SCHREB. ex HEDW. var. *mitraeforme* LIMPR. ([n.b.]/D; n.b.; –)

3552/2 Libbenichen, in Halbtrockenrasen am Grenzberg, 12.2000 RÄ.

Gegenüber den weiteren Varietäten der Art durch die abweichend mützenförmige Kalyptra und die gekrümmte Seta geschieden. Während an den Trockenhängen des Odergebietes und

der Uckermark die var. *piliferum* gelegentlich aufgefunden wurde, scheint diese Sippe in der Mark eher selten zu sein. Über die reale Häufigkeit liegen aus Brandenburg aber bislang kaum repräsentative Kenntnisse vor. Es existieren jedoch auch historische Angaben (z. B. KOPPE 1941, als *Phascum mitraeforme* [LIMPR.] WARNST.).

Philonotis calcarea (BRUCH & SCHIMP.) SCHIMP. (1/1; 3; –)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), mehrfach und teilweise reichlich, 09.2001 MÜ & RÄ.

Philonotis fontana (HEDW.) BRID. var. *fontana* (1/2; V; –)

3653/3 Güldendorf, Quellwiesen S der Tzschetzschnower Schweiz (Bereich gelegentlich vom Oderhochwasser überschwemmt!), mehrere Pulke, 04.2003 RÄ.

Fertiles Vorkommen:

3853/1 Rießen, ehem. „Braunkohlengrube Puck", vielfach und in großen Beständen an basenreichen bis sauren, sickerfeuchten Hangpartien (Sand und lehmiger Sand), mehrfach c.spg., 09.2002 RÄ, rev. SAUER & PREUSSING.

In Brandenburg findet sich nur höchst selten optimal entwickeltes und „fruchtendes" Material.

Plagiochila asplenioides (L.) DUMORT. (3/2; V; –)

3852/4 Kieselwitz, Schlaubetal S der Kieselwitzer Mühle, Kesselfließtal, in Menge an einem nordexponiertem Steilhang (basischer Boden), im Bachtal auch *P. porelloides*, 08.2002 RACKELMANN & RÄ.

* *Plagiomnium medium* (BRUCH & SCHIMP.) T. J. KOP. (0/n.b.; 3; –)

2846/3 Beutel, „Seechen", im SO-Teil in einem Bereich der Übergangszone Erlenbruch-offenes Moor, im Umfeld *Trichocolea*, 09.2001 MÜ & RÄ, det. 02.2003 RÄ, conf. ME & SR (Herbar RÄ).

Erster sicherer Nachweis in Brandenburg. Wie bereits im einleitenden Text erwähnt, wurde die Art für unser Gebiet entgegen der Artenliste von BENKERT et al. (1995) nicht mehr in die Hauptliste aufgenommen, weil wir die hier mitgeteilte Aufsammlung noch nicht revidiert hatten und bis dato nur eine unseres Wissens unbelegte Literaturangabe von Grunow (bei Bad Freienwalde) vorlag (WARNSTORF 1885).

Die Art ist im norddeutschen Tiefland neuerdings in verschiedenen Bundesländern und zum Teil mehrfach nachgewiesen worden (z. B. in Mecklenburg-Vorpommern, vgl. u. a. LINKE et al. 2002, oder in Schleswig-Holstein, ME & SIEMSEN, mdl. Mitt.). Typische Standorte scheinen im Tiefland – nach den vorliegenden Erkenntnissen – „reichere" Erlenbruch- und -quellwälder (manchmal mit Ulme und Esche) mit leicht zügigem Wasser, bei neutralen bis allenfalls schwach sauren pH-Wert-Verhältnissen zu sein.

Porella platyphylla (L.) PFEIFF. (1/2; V; –)

2747/4 Mittenwalde-Seeburg, Flakenwerder im Kuhzer See, im N-Teil, 04.2001 RACKELMANN, HINGST, SIPMAN OT & RÄ.

Pterigynandrum filiforme HEDW. (1/2; 3; –)

2849/3 Melzow, Fauler Ort, 1 x sehr reichlich an einem großen Findling im Buchenwald in eher trockener Lage, steril, 12.2001 OT & RÄ.

Durch REIMERS (1939, 1957) vom Faulen Ort nicht erwähnt.

Pterygoneurum lamellatum (LINDB.) JUR. (n.b./1; 3; V)

3051/1 Stützkow, an Mikroböschung am Odertalsteilhang beim Aussichtspunkt, 1 x spärlich, mit *P. ovatum* s.l., *P. subsessile, Didymodon rigidulus* u. a., 03.2002 EB & RÄ (Herbar RÄ).

3150/4 Alt Glietzen, senkrechte Mergelwand (alte Abgrabungsstelle) an den Südhängen des Neuenhagener Sporns etwas SW des Ortes am Fahrweg nach Gabow, spärlich an 2 Stellen, mit *P. ovatum* s.l., an etwas anderer Stelle auch *Tortula muralis*, 03.2002 EB & RÄ (Herbar EB & RÄ); hier auch schon 03.1997 RÄ gesammelt (unreif), aber erst jetzt erkannt.

Damit können auch für diese, gerade vor kurzem erstmals in Brandenburg (bei Lebus, vgl. RÄTZEL et al. 2001) nachgewiesene, „submediterrane" Moosart zwei weitere, arealgeographisch sehr bemerkenswerte Funde erbracht werden.

An beiden Fundstellen waren alle Pflanzen der Art zur Sammelzeit noch unreif (zur Absicherung der Bestimmung wurde von RÄ Material von beiden Fundstellen weiterkultiviert). Im Gegensatz dazu war festzustellen, dass die z. T. direkt vergesellschafteten oder im unmittelbaren Umfeld vorhandenen Pflanzen von *P. ovatum* s.l. und *P. subsessile* alle weitgehend „reif" waren (vielfach schon entdeckelt). Gegenüber *P. ovatum* s.l. zeichneten sich diesmal die *P. lamellatum*-Pflanzen durch deutlich höheren Wuchs aus (fast doppelt so hoch, allerdings mit Kalyptra), vgl. hierzu die Ausführungen zum Fund bei Lebus in RÄTZEL et al. (2001). Dagegen konnten die dort weiterhin gemachten Aussagen zur Filamentbildung etc. auch hier bestätigt werden (vgl. zu der Art auch FRAHM 2001, OESAU 2003).

Pterygoneurum subsessile (BRID.) JUR. (3/3; 3; RT)

2848/2 Flieth, Uhlenberge, basiphiler Halbtrockenrasen (verbrachend), mit kappenförmiger Kalyptra, 09.2001 MÜ & RÄ (Herbar RÄ).
Über das Auftreten von kappenförmigen Kalyptren, im Gegensatz zu üblicherweise kapuzenförmigen Kalyptren, ist uns aus der Literatur bislang nichts bekannt.
Die botanisch sehr wertvollen Halbtrockenrasen in den Uhlenbergen drohen in Kürze durch Nutzungsauflassung und daraus resultierende massive Verbrachung mit ihrem derzeitigen Artenbestand verloren zu gehen.

3050/2 Stolzenhagen, NSG Krähen- und Jungfernberge, mehrfach auf offenen Mergelstellen in Trockenrasen in beiden Teilbereichen, 09.2001 MÜ & RÄ.

3051/1 Stützkow, Odertalrandkante beim Aussichtspunkt, Mergel, 03.2002 EB & RÄ.

3150/4 Alt Glietzen, S-exponierte Halbtrockenrasenhänge des Neuenhagener Sporns SW des Ortes, 03.2002 EB & RÄ.

Ptilium crista-castrensis (HEDW.) DE NOT. (2/2; V; –)

2849/3 Wedellsberg, Suckower Forst, Torfmoos-Birken-Erlenbruch NO des Jacobsdorfer Sees, 1 x spärlich auf liegendem, morschem Birkenholz, 09.2001 MÜ & RÄ.

3250/1 Bad Freienwalde, O Köhlerei, morscher Baumstumpf, nicht wenig, 09.2003 OT.

Racomitrium fasciculare (HEDW.) BRID. (R/2; V; –)

3852/4 Kieselwitz, Schlaubetalhänge SO der Kieselwitzer Mühle, in einer trockenen Kerbtalrinne, 2 x auf benachbarten Findlingen in halbschattiger Lage unter Laubholz, steril, davon 1 x mit *R. heterostichum*, 08.2002 RÄ.

Racomitrium lanuginosum (HEDW.) BRID. (R/2; V; –)

2948/2 Poratz, S der Teufelspost, 1 x an Findling (in Rentierflechtenrasen) am Waldwegrand im Bereich einer Lichtung, sparsam, mit viel *R. heterostichum*, 09.2001 MÜ & RÄ.

3652/3 Zw. Biegen und Lichtenberg, Lesesteinhaufen (Granit) in Kiefern-Stangenholz auf Sandplateau NO der Biegener Helle, mit *Andreaea rothii*, 1 x sparsam, 10.2001 RÄ.

3752/1 Hohenwalde, 1 x auf Findling im (eutrophierten) Kiefernforst O der Blanken Hölle, ohne Begleiter, sparsam, 10.2001 RÄ.

Ungewöhnliches Substrat:

4352/3 Bühlow, Kiefernheide am W-Ufer der Spremberger Talsperre, alter (völlig trocken gefallener) Graben, auf altem, dicht bemoosten Betonteil, 03.2003 Exk. Märk. Lichenologen.

R. lanuginosum ist dafür bekannt, dass sie eine relativ breite Amplitude in Bezug auf von ihr besiedelte Substrate besitzt. Allerdings ist allen Standorten üblicherweise gemeinsam, dass es sich um „saure" Substrate handelt. Nachweise auf Beton waren uns bislang unbekannt.

* *Racomitrium sudeticum* (FUNCK) BRUCH & SCHIMP. (0/1; 3; –)

2948/2 Poratz, Teufelspost, 1 x an licht an der Wald-/Feldkante liegendem Findling, mit *R. heterostichum*, größerer Bestand, beginnend c.spg., 09.2001 MÜ & RÄ, rev. SR & MÜ (Herbar RÄ).

3652/3 Zw. Biegen und Lichtenberg, Lesesteinhaufen (Granit) und auf Findlingen in Kiefern-Stangenholz (z. T. bereits von Robinie überwachsen), auf Sandplateau NO der Biegener Helle, mehrmals in kleinen Beständen, steril, 10.2001 RÄ, conf. SR & MÜ (Herbar RÄ).

3852/4 Kieselwitz, Schlaubetal S der Kieselwitzer Mühle, in östlichem Ausläufer des Kesselfließes (trockene Kerbtalrinnen), auf einem Findling in halbschattiger Lage unter Laubholz, 1 x steril, mit *R. heterostichum*, 08.2002 RÄ.

Von LUDWIG et al. (1996) werden für Brandenburg *R. affine* und *R. sudeticum* angegeben, welche erst neuerlich wieder als getrennte Arten geführt werden (vgl. FRISVOLL 1988) und die z. B. noch bei BENKERT et al. (1995) als synonym betrachtet werden. Die Revision des (wenigen) aus Brandenburg verfügbaren Materials erbrachte aber ausschließlich Nachweise von *R. sudeticum*. So verbleibt auch die Mitteilung von BENKERT (1974) vom Alten Friedhof in Potsdam (leg. 1967) bei *R. sudeticum* s.str. (rev. SR 2001 & MÜ 2002).

Einzige – uns bekannte – Literaturangabe zu *R. affine* aus Brandenburg ist die Mitteilung von REIMERS (1941) bezüglich seines Fundes von 1931 von Tiefensee in der Forst Prötzel: als „*R. heterostichum* (HEDW.) BRID. subsp. *affine* (SCHLEICH.) AMANN", „neu für das norddeutsche Tiefland". Leider ist uns nicht bekannt, ob von der Fundstelle noch Belegmaterial existiert, so dass die Sippe unserer Meinung nach bislang für Brandenburg nicht gesichert nachgewiesen ist, weil die historische Abgrenzung der Sippe gegen *R. sudeticum* nicht deckungsgleich zum heutigen Verständnis der Arten ist.

Im Gelände fällt *R. sudeticum* gegenüber *R. heterostichum* besonders durch ihre nur schwach ausgebildeten Glashaare auf, womit sie eher an eine *Grimmia* erinnert. Mikroskopisch weicht sie u. a. durch einen abweichenden Rippenquerschnitt ab. Sie ist auch historisch nur wenige Male aus Brandenburg angegeben worden. Es ist aber auch denkbar, dass sie teilweise noch übersehen und ungenügend von *R. heterostichum* unterschieden worden ist.

Rhytidiadelphus triquetrus (HEDW.) WARNST. (1/2; V; –)

2752/3 Gartz, Trockenrasen am S-Rand des Gartzer Schrey, verschiedentlich, 04.2002 RÄ.

3050/2 Gellmersdorf, Waldrand der Gellmersdorfer Forst, 05.1992 & 03.2002 EB.

3552/2 Mallnow, Odertalrandhänge NW des Ortes, 1 x in N-exponiertem Halbtrockenrasen, spärlich, 01.2003 RÄ.

Auffälligerweise findet sich diese Art im äußersten NO von Brandenburg relativ regelmäßig und in meist größeren Beständen in Halbtrockenrasen (so z. B. auch im Bereich des Randowtales), während sie in den Halbtrockenrasen des Odertalrandes weiter südlich aktuell äußerst selten ist.

Riccardia chamedryfolia (WITH.) GROLLE (?/2; V; –)

4051/1 Mochow, Vermoorung am NW-Ufer des Gr. Zieste-Sees, 06.2001 BA & RÄ.

4051/3 Butzen, Langes Luch, auf Torfschlamm, 06.2001 BA & RÄ.

4053/3 Grabko, Vermoorung am Pastlingsee, leg. 08.2003 GRÄTZ, det. ME.

Alle drei Nachweise liegen im Untersuchungsgebiet von OTTE (2002), der für diese Art keine aktuellen Funde mitteilt.

Riccardia incurvata LINDB. (2/2; 3; –)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), mehrfach zwischen Braunmoosen und Sphagnen, 09.2001 MÜ & RÄ.

3752/1 Hohenwalde, am Westufer der Krummen Hölle (Angelstelle, sporadisch betretener Lehm), mit *Aneura pinguis*, 10.2001 RÄ.

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach eingesprengt in Pulke von Braunmoosen, z. T. mit *Aneura pinguis*, 04.2003 MÜ & RÄ.

3853/1 Rießen, ehem. „Braunkohlengrube Puck", mehrfach, aber spärlich auf feuchtem Sand, 09.2002 RÄ.

4051/3 Butzen, Gr. Zehme, auf trockengefallenem Torfschlamm mehrfach und in Menge in verschiedenen Teilen des Moores, 06.2001 BA & RÄ.

Riccardia multifida (L.) GRAY (?/2; 3; –)

2748/4 Sternhagen, Kleinseggenrasen und *Cladium*-Kalksumpf (extensive Dauerweide mit Rindern und Pferden), am SO Ortsrand, mehrfach, z. T. mit *Aneura pinguis* u. a., 09.2002 MÜ & RÄ.

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), 1 x auf einem Bult zwischen Sphagnen, mit div. anderen Lebermoosen, 09.2001 MÜ & RÄ.

3853/1 Rießen, ehem. „Braunkohlengrube Puck", vielfach an basenreichen bis sauren, sickerfeuchten Ufer- und Hangpartien (Sand und lehmiger Sand), u. a. mit *Aneura pinguis*, 09.2002 RÄ.

4454/1 Pusack, Neißetal, Erlen-Fichten-Quellwald am Fuße der Lachberge, gegenüber dem NSG „Zerna", 1 x zwischen *Trichocolea tomentella*, 07.2003 MÜ & RÄ.

* *Riccia ciliifera* LINK ex LINDENB. (1/1; V; –)

3250/1 Bad Freienwalde, Akazienberg (90 m-Kuppe am Oderbruchrand NW Saugrund), auf humusüberlagertem, basenreichem Sand in einem Stipetum, mit *Stipa pennata* agg., *Carex supina, Anthericum liliago, A. ramosum* etc., in einem Bereich größerer Bestand, 06.2001 RÄ, conf. ME (Herbar RÄ).

Bestätigung des einzigen Fundortes der Art im norddeutschen Tiefland. Hier im Juni 1950 von STRAUS aufgefunden (vgl. REIMERS 1957) und danach ebenfalls im Juni 1951 nochmals von HEISE gesammelt (Belege im Herbar HAUSSKNECHT/JE; ME briefl.). Seitdem war das sehr markante Lebermoos aber trotz mehrerer Besuche von verschiedenen Bryologen (u. a. RÄ, mehrfach seit ca. 1988) am FO nicht mehr gefunden worden.

Abweichend vom Vegetationszyklus anderer *Riccia*-Arten ist die Sippe offenbar im Sommer optimal entwickelt. Möglicherweise kam ihr die relativ feuchte Witterung des Jahres 2001 zugute. Bei Trockenheit ist sie kaum auffindbar bzw. gar nicht entwickelt.

* *Schistidium confusum* H. H. BLOM (n.b./G; n.b.; –)

3653/3 Lossow, NSG „Eichwald und Buschmühle", Oderhänge an der Buschmühle, auf vermauertem Granit (Vertikalfläche, basenbeeinflusst), in schattiger luftfeuchter Lage, 04.2001 RÄ, det. 01.2002 SR (Herbar RÄ).

In der Revision der Gattung *Schistidium* von BLOM (1996) wird für ganz Deutschland *Schistidium confusum* nur mit einem einzigen Fund aus Brandenburg nachgewiesen (leg. WARNSTORF 1898, Wulkow bei Neuruppin). Mittlerweile existieren aber einige aktuelle Nachweise der Art aus mehreren Bundesländern (I. HOLZ in NEBEL & PHILIPPI 2000; SR sowie EB, unveröff.).

Obwohl davon auszugehen ist, dass die Art noch ungenügend beachtet ist, scheint es sich doch um eine – in vielen Gebieten Deutschlands – eher seltenere Sippe zu handeln. Nach bisheriger Kenntnis werden als Wuchsorte schattige und luftfeuchte Lagen bevorzugt und basenreiches oder basenbeeinflusstes Gestein besiedelt. Bei den bekannten Vorkommen handelt es sich meist um Populationen an Sekundärstandorten.

Schistidium confusum gehört zu den eher kleinwüchsigen Arten der Gattung und zu den relativ wenigen Arten mit dorsal papillöser Blattlamina. Das Material von der Buschmühle ist nur ca. 5-8 mm groß (wobei die für die Art angegebenen Werte nach BLOM 1996 mit 0,7-2,0 cm etwas höher liegen) und besitzt eine kompakte Wuchsform. Damit erinnert das Moos auf den ersten Blick an ein kleines *Orthotrichum.*

Scorpidium scorpioides (HEDW.) LIMPR. (1/1; 3; –)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), v. a. am Rande der offenen Wasserfläche vielfach flutend und in größerer Menge, 09.2001 MÜ & RÄ.

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach, aber vereinzelt in submers wachsendem Moosrasen, v. a. mit *Drepanocladus lycopodioides*, 04.2003 MÜ & RÄ.

4051/1 Mochow, Gr. Zieste See, auf trockengefallenem Torfschlamm in der Nordwestbucht (Vermoorung) des Sees, 1 x sparsam u. a. mit *Bryum pseudotriquetrum, Campylium polygamum, Riccardia chamedryfolia,* 06.2001 BA & RÄ.

4051/3 Butzen, Gr. Zehme, auf trockengefallenem Torfschlamm im nordwestlichen Teil des Moores, 1 x sparsam mit div. Sphagnen und *Campylium polygamum*, 06.2001 BA & RÄ.

* *Sphagnum balticum* (RUSSOW) RUSSOW ex C. E. O. JENSEN (0/0; 2; –)

4053/1 Lübbinchen, in kleinem Waldmoor (sog. „Zwieten") NW vom Ort, leg. 09.1996 SR, det. 09.2003 ME & SR.

Aus Brandenburg war *Sphagnum balticum* bisher lediglich von einem historischen Fundort bei Neuruppin bekannt, von wo es C. WARNSTORF als *Sphagnum ruppinense* beschrieb (WARNSTORF 1907/08). Dem Erhalt des aktuellen Vorkommens in der Niederlausitz kommt überregionale Bedeutung zu, da dieses Torfmoos in Deutschland großräumig sehr stark zurückgegangen und bedroht ist.

Sphagnum capillifolium (EHRH.) HEDW. s.str. (2/2; V; –)

4051/1 Mochow, Zwischenmoorschwingrasen im Südteil des Möllnsees, 06.2001 BA & RÄ.

Die Gefährdungsangabe für Deutschland bezieht sich auf die var. *capillifolium* (LUDWIG et al. 1996), die hier nicht unterschieden wurde.

Sphagnum compactum LAM. & DC. (1/2; 3; –)

4249/4 Plieskendorf, Tongruben beim Ort, 09.2003 Exk. Int. Märk. Bryologen (SCHAEPE et al.), leg. & det EB.

Sphagnum contortum SCHULTZ (1/1; 2; –)

4051/1 Mochow, Gr. Zieste See, auf trockengefallenem Torfschlamm in der Nordwestbucht (Vermoorung) des Sees, 1 x sparsam u. a. mit *Campylium polygamum, Riccardia chamedryfolia, Scorpidium scorpioides, Sphagnum palustre,* 06.2001 BA & RÄ.

4051/3 Butzen, Langes Luch, auf trockengefallenem Torfschlamm des Moores, mit *Scheuchzeria palustris,* im Luch auch *Sphagnum papillosum, S. teres, Riccardia chamedryfolia,* 06.2001 BA & RÄ. Gr. Zehme, auf trockengefallenem Torfschlamm des Moores, 06.2001 BA & RÄ.

Sphagnum cuspidatum EHRH. ex HOFFM. (2/2; 3; –)

2849/1 Melzow, Forst Gramzow, Kesselmoor direkt W der Autobahn, SSO vom Ort, spärlich in Schlenken, 09.2002 MÜ & RÄ. Hier in einer olivgrün-buntscheckigen Form.

4051/3 Butzen, Gr. Zehme, auf fast völlig trockengefallenem Torfschlamm in Schlenken in der nordöstlichen Bucht des Moores, 06.2001 BA & RÄ.

In Brandenburg stark zurückgegangene, noch vor wenigen Jahrzehnten wohl viel häufigere Art.

Sphagnum fuscum (SCHIMP.) H. KLINGGR. (1/1; 2; –)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), in einem etwas trockeneren und von Sphagnen dominierten Bereich im N-Teil, mehrere Bulte, 09.2001 MÜ & RÄ.

Bemerkenswert ist das Vorkommen in „saureren" (Rand)bereichen von basiphilen Mooren in der Uckermark (vgl. schon RÄTZEL et al. 2000), da das Moos andernorts als recht typische „Hoch- bzw. Kesselmoorart" auftritt.

* *Sphagnum majus* (RUSSOW) C. E. O. JENSEN (0/1; 2; –)

4051/3 Butzen, namenloses Luch (oligotroph-mesotrophes Kesselmoor) N „Altes Gehäge", im Moor u. a. auch *S. denticulatum, S. papillosum,* 06.2001 BA & RÄ (Herbarien BA & RÄ). Gr. Zehme, in der NO Bucht des Moores, mehrmals, mit div. anderen Sphagnen, 06.2001 BA & RÄ (Herbarien BA & RÄ).

Es handelt sich um Wiederfunde für die in Brandenburg auch historisch nur selten, aber in verschiedenen Teillandschaften nachgewiesene Art. *Sphagnum majus* hat – ähnlich *S. balticum* – überregional einen starken bis sehr starken Rückgang erlebt und bedarf besonderer Schutzbemühungen.

* *Sphagnum molle* SULL. (0/0; 2; –)

4249/4 Werchow, Calauer Schweiz, „Große Hölle", in einem Hangbereich, auf humosem Boden im Laubwald, fertil, 09.2003 Exk. Int. Märk. Bryologen (SCHAEPE et al.), leg., phot. & Herbar FÜ, det. EB.

Das im Gelände eher unauffällige *Sphagnum molle* war schon historisch in Brandenburg immer selten. Schwach ausgeprägte Häufungszentren der Nachweise lassen sich für die Prignitz und Niederlausitz ausmachen, was aber auch beobachtungsbedingt sein kann. Die letzten als gesichert angesehenen Nachweise stammten aus der Gegend von Biesenthal (REIMERS 1933) und Doberlug (WARNSTORF 1903; vgl. in KLAWITTER et al. 2002). Sie gingen auf Funde von vor bzw. um 1900 zurück. Somit kann diese deutschlandweit stark rückläufige und bedrohte Art nach über 100 Jahren für Brandenburg wiederbestätigt werden.

Abb. 1: *Sphagnum molle* SULL., Fundort Calauer Schweiz (4249/4), Foto FÜRSTENOW.

Sphagnum rubellum WILSON var. *rubellum* (1/2; G; –)

2846/2 Gandenitz, ca. 1 km NO der OF Alt Placht, oligotroph-mesotrophes (Kiefern-Birken-Sumpfporst-) Schwingmoor, an einer Stelle im Moorwald, unweit u. a. auch *S. magellanicum*, 09.2002 MÜ & RÄ.

Sphagnum russowii WARNST. (2/3; V; –)

2849/3 Wedellsberg, Suckower Forst, Birken-Erlenbruch NO des Jacobsdorfer Sees, spärlich zwischen ausgedehnten *S. palustre*-Decken, 09.2001 MÜ & RÄ.

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, 1 x auf (wohl oberflächig versauertem) Bult am W-Rand zwischen anderen Sphagnen, sehr spärlich, 04.2003 MÜ & RÄ.

4051/1 Mochow, „Lossagk's Luch" (oligotrophes Kesselmoor), SW Gr. Zieste-See, 1 x am Südrand, im Moor auch *Cephalozia bicuspidata* et *connivens,* 06.2001 BA & RÄ.

Sphagnum subnitens RUSSOW & WARNST. (1/1; 3; –)

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), mehrfach, aber relativ sparsam, 09.2001 MÜ & RÄ.

4051/3 Butzen, Langes Luch, reichlich, 06.2001 BA & RÄ. Gr. Zehme, besonders in der nordöstlichen Bucht des Moores, 06.2001 BA & RÄ.

Sphagnum subsecundum NEES [s.str.] (1/1; 3; –)

4051/3 Butzen, Gr. Zehme, in der nordöstlichen Bucht des Moores, 06.2001 BA & RÄ.

Diese Art mineralreicher Torfmoosmoore hat in Brandenburg einen dramatischen Bestandseinbruch zu verzeichnen. Von der historisch als „zerstreut vorkommend" zu bezeichnenden Art sind uns außer obiger Angabe überhaupt nur noch zwei weitere neue Beobachtungen

bekannt (Märkische Schweiz, KLAWITTER, mdl. und Südbrandenburg MÜ & RÄ, z. Z. Beleg vakant). Aktuell eine der seltensten *Sphagnum*-Arten im Gebiet und offenbar noch empfindlicher als das ökologisch ähnliche *Sphagnum subnitens.*

Sphagnum warnstorfii RUSSOW (1/1; 2; –)

2843/2 Groß Zerlang, SO Forsthaus Adamswalde, Vermoorungen am Debrod-See (am SW-Zipfel des Gr. Pälitz-Sees), u. a. mit *Sagina nodosa*, leg. 2002 U. RAABE, det. RÄ.

2846/3 Beutel, „Seechen" (Schwingmoor), in großer Menge, gern mit *S. angustifolium* und *S. teres,* 09.2001 MÜ & RÄ.

An zweitgenannter Fundstelle existiert einer der größten brandenburgischen Bestände dieses sehr selten gewordenen „Zwischenmoor-Torfmooses" (Fundpunktbestätigung für das Seechen, vgl. bereits VOIGT in SCHAEPE 2002, dort ohne genauere Hinweise).

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach in kleinen Beständen auf Bulten (meist eingesprengt zwischen *S. teres* und *S. fimbriatum* sowie Braunmoosen), 04.2003 MÜ & RÄ. Einziger aktueller Fundort in weitem Umkreis (Südostbrandenburg).

Thamnobryum alopecurum (HEDW.) NIEUWL. ex GANGULEE (R/R; V; –)

2849/3 Melzow, Fauler Ort, in einem Bereich vielfach an Silikatgestein an Bächen, 1 x c.spg., 12.2001 OT & RÄ.

Aus dem Gebiet bereits bekannt (REIMERS 1939, 1957). Wegen des fertilen Vorkommens hier gesondert erwähnt.

Thuidium delicatulum (HEDW.) SCHIMP. (2/3; V; –)

3752/3 Müllrose, sog. „Dämmchen", Bruchwaldniederung SO des Gr. Müllroser Sees, W der Straße nach Mixdorf, an einer Stelle im Torfmoos-Erlenbruch, 10.2001 RÄ.

Die Gefährdungsangabe in LUDWIG et al. (1996) bezieht sich auf die var. *delicatulum*; von uns nicht unterschieden.

Tomentypnum nitens (HEDW.) LOESKE (1/1; 2; –)

3752/4 Müllrose, Belenzlauch (Kalk-Schwingmoor) am Belenz-See, mehrfach auf Bulten, 04.2003 MÜ & RÄ (Bestätigung der Angabe von BENKERT 1980).

Tortula papillosa WILSON (1/1; 3; –)

2849/2 Polßen, 1 x an alter Feld-Ulme (Alleebaum) an der B 198, S des Ortes, auf ca. 1 m² reichlicher, 04.2003 RÄ.

Aktuell existieren von der Art in Brandenburg nur wenige Vorkommen. Ein deutliches Ausbreitungsverhalten – vergleichbar vielen anderen Epiphyten – konnte bei *Tortula papillosa* im Gebiet bislang nicht beobachtet werden. Eher stellen die wenigen rezenten Fundstellen Reliktvorkommen dar.

Trichocolea tomentella (EHRH.) DUMORT. (1/2; 3; –)

2846/3 Beutel, „Seechen", im SO-Teil in einem Bereich der Übergangszone Erlenbruch-offenes Moor, 1 x spärlich, 09.2001 MÜ & RÄ.

3853/4 Eisenhüttenstadt, Diehlower Berge, extensiv gepflegte Nasswiese im westlichen Teil des Garten-Fließes, in einem Bereich auf vielen m² in größeren Beständen, 04.2002 RÄ.

Warnstorfia pseudostraminea (MÜLL. HAL.) TUOM. & T. J. KOP. (n.b./3; 3; –)

2849/1 Melzow, Forst Gramzow, Randzone des „Moosbruch" (oligotroph-mesotrophes Schwingmoor) SO des Ortes, an einer Stelle am NO-Rand, 09.2002 MÜ & RÄ.

2948/2 Poratz, Teufelspost, 1 x in einer vermoorten kleinen Feuchtstelle am Waldrand, 09.2001 MÜ & RÄ.

Bemerkenswert nördliche Vorkommen. Bislang waren uns nur mehrere Nachweise aus Südbrandenburg und je ein aktueller (Nauener Platte, FÜRSTENOW 1999) und historischer Fund (bei Brandenburg, vgl. in RÄTZEL et al. 1997) in den westlichen Landesteilen bekannt. Aus Mecklenburg-Vorpommern fehlen für die Art unserer Kenntnis nach bislang Funde. Vermutlich ist sie noch häufiger übersehen.

Zygodon rupestris SCHIMP. ex LORENTZ (1/2; 3; –)

2949/2 Görlsdorf, an alter Allee-Linde am Fahrweg O des Ortes, Ostrand des ehem. Tiergartens, beim Forsthaus, 09.2001 MÜ & RÄ.

Zu der aus sehr alten Linden bestehenden Allee, bezüglich deren lichenologischer Ausstattung OTTE (2001) Aussagen macht (u. a. Vorkommen der sehr anspruchsvollen neutrophytischen Arten *Acrocordia gemmata* und *Bacidia rosella*), ist anzumerken, dass diese im Frühjahr 2003 (mit Ausnahme eines Baumes) nicht mehr vorhanden und durch eine Neupflanzung ersetzt war (RÄ).

3. Sonstige Mitteilungen

Neckera crispa HEDW.

Zu dem 1993 aufgefundenen Wuchsort, der in MÜLLER & RÄTZEL (1995) erstmals mitgeteilt und welcher im Rahmen einer öffentlichen Exkursion am 20.10.2001 einem größeren Personenkreis vorgestellt wurde (vgl. RÄTZEL 2002), ist folgendes anzumerken: Bei einer Begehung im Mai 2003 musste festgestellt werden, dass der ca. handtellergroße Bestand, welcher sich insbesondere in den letzten 2-3 Jahren leicht progressiv entwickelt hatte, – bis auf einen winzigen, vermutlich nicht überlebensfähigen Rest – vollständig verschwunden ist. Damit ist die markante Art in Brandenburg nunmehr faktisch ausgerottet.

4. Bryologisch besonders bedeutende Gebiete

„Seechen" im ehem. Truppenübungsplatz „Kleine Schorfheide", S Beutel:

Mit dem „Seechen" besitzt Brandenburg eines der besterhaltenen basiphilen Schwingmoore des norddeutschen Tieflands. Besonders hervorzuheben ist die kleinräumig wechselnde Ausbildung von Mikrohabitaten, die von Moorschlenken und -löchern über Braunmoosrasen bis hin zu umgebenden (auf Bulten oberflächig z. T. „sauren") *Sphagnum*-Beständen reicht und eine sehr artenreiche und höchst bemerkenswerte Bryoflora bewirkt. In Bezug auf die Artenzusammensetzung zeigen sich viele Parallelen zum Belenzlauch im Schlaubetal (s. u.); trotzdem besitzen beide Gebiete ihre ganz speziellen Eigenheiten.

Erste Angaben zu interessanten Arten aus dem Gebiet teilen BUKOWSKY & SCHAEPE sowie VOIGT in SCHAEPE (2002) mit (*Calliergon giganteum*, *Cinclidium*

stygium, *Drepanocladus revolvens* s.l., *Fissidens adianthoides*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Paludella squarrosa*, *Plagiomnium elatum* et *ellipticum*, *Sphagnum teres* et *warnstorfii* und *Tomentypnum nitens*). Ihre Beobachtungen erfolgten in den Jahren 1998 bzw. 1999.

Mit großer Wahrscheinlichkeit stammen aber schon die Angaben zu *Drepanocladus cossonii* (als *D. intermedius*) und *Paludella squarrosa* in PRIES & BUKOWSKY (1993), die auf eine unveröffentlichte Zusammenstellung von STEINLAND (1992) zurückgehen, – wenigstens zum Teil – aus dem Seechen, auch wenn diese Örtlichkeit nicht explizit genannt wird.

Bei unserem Besuch im Herbst 2001 konnten wir alle oben genannten Arten bestätigen. Zusätzlich gelang der Nachweis weiterer sehr seltener Arten, die bislang von hier – nach unserem Kenntnisstand – nicht bekannt oder wenigstens nicht veröffentlicht waren. Herausstellenswert sind neben dem Reichtum an Torfmoos-Arten, mit *Sphagnum subnitens, S. warnstorfii* und *S. fuscum* als vielleicht größte sphagnologische Besonderheiten, in überregionaler Hinsicht die großen Populationen von *Cinclidium stygium* und *Paludella squarrosa*. Weiterhin lassen sich die Moormoose *Bryum neodamense, Drepanocladus cossonii, Hamatocaulis vernicosus, Philonotis calcarea, Riccardia multifida* sowie *Scorpidium scorpioides* nennen. In angrenzenden Erlenbruchwaldbereichen mit zügigem Wasser und offenbar +/- neutralen pH-Wert-Verhältnissen ließen sich u. a. *Trichocolea tomentella* und – als unserer Kenntnis nach erster belegter Nachweis für Brandenburg – *Plagiomnium medium* auffinden.

Zum Schutz des Gebietes sind die Aufrechterhaltung des Hydroregimes, die Beseitigung des Gehölzaufwuchses und die Verhinderung von Eutrophierungen vordringliche Zielstellungen. Es erscheint zur Zeit erfreulicherweise relativ gering gefährdet.

Trockenrasenhänge am Südabfall des Neuenhagener Sporns, zwischen Schiffmühle und Alt Glietzen:

Im Unterschied zu den meisten existenten Trocken- und Halbtrockenrasengebieten des Odergebietes und der Uckermark sind die ausgedehnten Trockenhänge am Südrand der Neuenhagener Insel vor allem durch ausgedehnte Bereiche mit oberflächig anstehenden basenreichen Sanden geprägt. Diese sind zwar meist deutlich mergeldurchsetzt, reine Ton- und Mergelböden treten aber stark zurück, kommen jedoch – v. a. im Abschnitt südwestlich von Alt Tornow – ebenfalls vor. Das Gebiet zeichnet sich durch eine Reihe faunistischer und botanischer Besonderheiten aus. Besonders bekanntgeworden ist in jüngerer Zeit der deutschlandweit hervorragende Reichtum an Bienen und Wespen mit einigen singulären Vorkommen (vgl. z. B. SAURE & DÜRRENFELD 1995). Botanisch wurde das Gebiet neuerlich grundlegend von KRATZERT & DENGLER (1999) bearbeitet, die auf floristische Besonderheiten hinweisen und auch Kryptogamen berücksichtigen.

Bryologisch müssen neben den in typischer Palette des Oderraumes vorkommenden Erdmoosen (z. B. *Acaulon muticum* et *triquetrum*, *Phascum curvicolle*, *Pterygoneurum ovatum* et *subsessile*, *Thuidium abietinum*, *Weissia brachycarpa* et *controversa*) besonders die arealgeographisch bedeutenden Populationen von *Pterygoneurum lamellatum* und *Funaria pulchella* am jeweils nördlichen Arealrand herausgestellt werden.

Zur Erhaltung des typischen faunistischen und floristischen Offenland-Arteninventars ist die Beibehaltung und Reaktivierung einer extensiven Beweidung mit Schafen und Ziegen notwendig. Weite Bereiche des Gebietes sind mittlerweile durch Brachfallen (u. a. Aufkommen von *Calamagrostis epigejos* und *Robinia pseudoacacia*), aber auch durch Aufforstungen (überwiegend mit naturfernen, nicht standortgerechten Gehölzarten, wie Pappel-Hybriden und Kiefer) gefährdet und schon stark ökologisch entwertet. Zur Erfüllung der mittlerweile im europäischen Recht gesetzlich verankerten Verpflichtung zur langfristigen Sicherung der typischen Trocken- und Halbtrockenrasen (sub)kontinentaler Prägung ist die Zurückdrängung aufkommender Gehölze und aufgeforsteter Flächen sowie die Beendigung der Verbrachung der Flächen unabdingbar. Hierzu ist ein wissenschaftlich-naturschutzfachliches Entwicklungs- und Pflegemanagement von den zuständigen Behörden und Institutionen einzufordern.

Lesesteinhaufen im Gebiet O der „Biegener und Lichtenberger Hellen" (bzw. „Höllen"), W Frankfurt a. d. Oder:

Zu den größten positiven Überraschungen, die im Zuge der bryologischen Kartierungstätigkeit in Brandenburg neuerlich gelangen, gehört zweifelsohne die Auffindung von z. T. extrem seltenen Moosen auf alten Steinhaufen in o. g. Gebiet, zumal aus dem gesamten Bereich des LSG „Biegener Hellen" bislang nur geringe Kenntnisse über botanische Besonderheiten vorlagen (so z. B. über ein Vorkommen der Kugelsimse *Scirpoides holoschoenus* subsp. *australis* [als *Holoschoenus romanus*] an der sog. „Krummen Hölle", FISCHER 1976) und solche aufgrund des allgemeinen Zustandes und der Lage inmitten intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen auch keineswegs zu erwarten waren. Zur Bryologie des Gebietes fehlten bislang Kenntnisse. Um so bemerkenswerter ist die nunmehr festgestellte Silikatmoosflora, die durch ihre Artenzusammensetzung im gesamten norddeutschen Tiefland aktuell weitgehend einmalig und entsprechend überregional bedeutend ist.

Herauszustellen sind die Nachweise folgender Arten: *Andreaea rothii* (Wiederfund für Brandenburg; einziger aktueller Fundort im norddeutschen Tiefland, auch historisch in diesem Bezugsraum nur insgesamt 3 weitere Fundorte), *Andreaea rupestris*, *Grimmia donniana* (einer von insgesamt drei aktuell im norddeutschen Tiefland bekannten Fundorten), *Hedwigia stellata* (aktuell in Brandenburg selten), *Racomitrium lanuginosum* und *R. sudeticum* (Wiederfund für Brandenburg; einer von drei aktuellen Fundorten in der Mark; im norddeutschen Tiefland sehr selten beobachtete Art).

Bezüglich des langfristigen Erhaltes der Standorte und der Vorkommen genannter Arten ist neben der Erhaltung der Lesesteinhaufen generell (Schutz vor Entwendung!! oder Umlagerung) das Augenmerk namentlich auf die Konstanz des Umfeldes (v. a. Verhinderung des Aufkommens und Zurückdrängung von Robinien) und das Belassen ausreichender Belichtungsverhältnisse bei gleichzeitiger Verhinderung des plötzlichen Freistellens der Steine (z. B. durch Kahlschläge) zu richten. Als besonders günstig hat es sich hier und an vergleichbaren Standorten seltener, ökologisch ähnliche Ansprüche stellender Silikatmoose und -flechten erwiesen, wenn die Steine locker von Birken umsäumt sind. Einerseits schützt diese Baumart vor ungehemmter Sonneneinstrahlung, andererseits lässt sie auch im belaubten Zustand ausreichend Licht hindurch und das Laub führt nicht – wie bei vielen anderen Gehölzarten – zu einer starken Überdeckung der Moose und/oder zu Eutrophierungserscheinungen.

Für die Steine ist – inklusive des speziellen Schutzes der Moose als primäres Schutzziel – die Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil in Vorbereitung (Stadt Frankfurt a. d. Oder).

Belenzlauch am Belenz-See, S Müllrose:

Neben dem Mölln-See bei Lieberose (vgl. die entsprechende Gebietsbeschreibung in RÄTZEL et al. 1997), dem Moor am Pätzer Hintersee bei Groß Köris (vgl. SCHAEPE 1999), dem Seechen (s. o.), und 2-3 weiteren Mooren in der Uckermark gehört das Belenzlauch zu den bryologisch wertvollsten „Braunmoosmooren" Brandenburgs. Die Artenausstattung ist sehr reich. Als Besonderheit weist das Gebiet tiefe Rillen und flache Wasserlachen innerhalb des Moorkernes auf, was die Standortvielfalt wesentlich erhöht und nicht mehr in allen genannten Mooren vorhanden ist.

Erste Angaben zu typischen Arten stammen von BENKERT (1980), der 1974 im Gebiet *Drepanocladus cossonii* (als *Drepanocladus intermedius* [LINDB.] WARNST.), *Helodium blandowii*, *Paludella squarrosa* und *Tomentypnum nitens* (als *Homalothecium nitens*) auffand. Bei einer Begutachtung des Bereiches (welche allerdings seinerzeit nur Randzonen umfasste) konnte davon vorerst lediglich *Helodium blandowii* bestätigt werden. Zusätzlich gelangen jedoch u. a. Nachweise von *Hypnum pratense, Amblystegium radicale* (als *A. saxatile* SCHIMP.) und *Sphagnum teres* (vgl. RÄTZEL et al. 1997). Weiterhin werden in dieser Arbeit erste Empfehlungen zur Entwicklung des Gebietes gegeben. In SCHAEPE (2002) fand eine Aufsammlungen von M. DÜVEL aus dem Jahre 1999 Aufnahme (*Drepanocladus revolvens* s.l., det. A. SCHAEPE).

Nunmehr wurde der gesamte Moorbereich inklusive der umliegenden (meist aufgelassenen) ehemaligen Moorwiesen möglichst eingehend bryologisch untersucht. Dabei konnten neben der Bestätigung aller von hier bislang bekannten standorttypischen Arten zahlreiche weitere Besonderheiten nachgewiesen werden. Von den in der Auflistung nicht speziell genannten Arten bilden in den Rand-

partien und auf größeren Bulten u. a. *Amblystegium humile* (= *A. kochii*), *Hypnum pratense, Helodium blandowii* (letztere Art z. T. c.spg.), *Plagiomnium elatum* und *P. ellipticum* größere Bestände. Hier kommt auch *Campylium polygamum* vor. *Calliergon giganteum, Campylium stellatum, Sphagnum teres* und *Tomentypnum nitens* sind im zentralen Moorteil und an dessen Rändern vielfach bestandsbildend. Wichtige Neufunde und Bestätigungen sind *Bryum neodamense, Hamatocaulis vernicosus, Paludella squarrosa, Scorpidium scorpioides, Sphagnum warnstorfii* sowie das ökologisch abweichende *Sphagnum russowii*, von denen mehrere hier aktuell ihren weiträumig einzigen aktuellen Fundpunkt besitzen. Als ganz große Besonderheiten konnten in den von Characeen und *Utricularia*-Arten geprägten Moorschlenken *Drepanocladus lycopodioides* und insbesondere *Calliergon trifarium* neu nachgewiesen werden.

Zum langfristigen Erhalt des Moorbereiches müssen jegliche Beeinträchtigungen des Standortes vermieden werden. Namentlich muss der Wasserstand ungestört bleiben. Eine gewisse Gefährdung geht von den auf den angrenzenden Wustrower Bergen befindlichen Ackerflächen aus, die direkt an die Moorniederung grenzen. Dabei besteht v. a. die Bedrohung durch Nährstoffeintrag, der mittelfristig zu einer Förderung des im Gebiet vorhandenen *Typha latifolia* und somit zur Zerstörung des Biotops führen könnte. In den letzten Jahren sind am Ostrand des Gebietes einige ehemalige Wiesenbereiche wieder gemäht worden. Allerdings handelt es sich überwiegend um relativ trockene Partien, welche bryologisch nicht von gesteigertem Interesse sind. Besonders im nördlichen Abschnitt der Vermoorung befinden sich großflächig aufgelassene Quell- und Moorwiesen. Bemühungen zur Reaktivierung der extensiven Wiesennutzung dieser Bereiche dürften – über die bryologischen Aspekte hinaus – gesamtökologisch eine überaus lohnende Aufgabe sein.

Kesselmoore im Bereich der Lieberoser Heide zwischen Mochow und Butzen:
Am östlichen Rand des ehemaligen Truppenübungsplatzes „Lieberoser Heide" befindet sich eine ganze Kette von Vermoorungen und Gewässern in z. T. sehr unterschiedlicher Ausprägung. Über die ausgedehnten, vermutlich basisch- bis pH-Wert neutralen Quell- und Schwingmoorbereiche des Mölln-Sees haben wir bereits in RÄTZEL et al. (1997) berichtet. Nunmehr soll auf die sich südlich anschließenden Seen und Kesselmoore speziell aufmerksam gemacht werden, die ökologisch anders entwickelt sind und mehr dem „sauren" Moortyp entsprechen. Allerdings weist die Artengarnitur darauf hin, dass – wenigstens stellenweise – durchaus eine nennenswerte Mineral- und Basenverfügbarkeit gegeben ist.

Als Spezifikum des Gebietes unterliegen die Feuchtbereiche einer starken Wasserstandsschwankung. Üblicherweise sind ausgangs des Winters bis in das Frühjahr hinein sehr hohe Wasserstände zu verzeichnen, wohingegen weite Teile der Moore im Sommer und Herbst +/- trocken sind. Allerdings ist anzunehmen, dass – v. a. infolge der unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen in den letzten 10 bis 15 Jahren – der Wasserhaushalt insgesamt defizitär ist. Offenbar sind die typischen

Arten des Gebietes an diesen besonderen Wasserhaushalt recht gut angepasst. So kommen z. B. mehrere Lebermoosarten auf den sommers trockenfallenden Schlammböden zwischen den Bulten vor (*Fossombronia foveolata, Riccardia incurvata* – Große Zehme).

Besonders reich entwickelt ist die *Sphagnum*-Flora. Genannt seien die überregional besonders rückläufigen Vertreter minerotropher Standorte wie *S. contortum* (mehrere Moore), *S. subnitens* (Langes Luch, Gr. Zehme), *S. subsecundum* (Gr. Zehme) und insbesondere *S. majus*, welches in Brandenburg bereits als verschollen galt und in der Großen Zehme sowie in einem weiteren (namenlosen) Moor wiedergefunden werden konnte. Außerdem kommen als weitere nennenswerte Moose dieses ökologischen Typs z. B. *Riccardia chamedryfolia* (Vermoorung am Ufer Gr. Zieste See) und *Scorpidium scorpioides* (ebenda und in der Gr. Zehme) vor. Letztere Art wurde allerdings nur in jeweils kleinen Populationen aufgefunden.

Mitteilenswert erscheint auch der Umstand zu sein, dass sich in Nord- und Ostbrandenburg einige Moosarten, insbesondere Sphagnen, ökologisch anders verhalten als in anderen Regionen Deutschlands. So kommen beispielsweise im Gebiet *Sphagnum majus* und *S. subsecundum* stellenweise direkt miteinander vergesellschaftet (u. a. mit *Carex lasiocarpa, Drosera intermedia* et *rotundifolia, Rhynchospora alba* et *fusca*) in den (relativ nassesten) Schlenken von Kesselmooren vor, während sie nach Beobachtungen im sächsischen Erzgebirge klar getrennte Wuchsorte bevorzugen (*S. majus* – Hochmoorschlenken, *S. subsecundum* – Quellmoore). In diesem Zusammenhang sei auch nochmals auf unsere Ausführungen zum ökologischen Verhalten von *Sphagnum fuscum* in Brandenburg verwiesen (vgl. unter der Art).

Zum Erhalt der Moore ist auch aus bryologischer Sicht die Konstanz des Hydroregimes oberstes Gebot. Die umliegenden Kiefernforsten sollten als solche erhalten bleiben und nicht mit wesentlichen Anteilen Laubhölzern „naturnäher gemacht werden". Bei anhaltendem Wasserdefizit besteht ggf. die Gefahr von Artenverlusten. Allerdings sind die realen Möglichkeiten des direkten menschlichen Eingreifens gering, da keine nennenswerten Entwässerungen o. ä. existieren und die Wasserstandsschwankungen unmittelbar von den Niederschlägen abhängig zu sein scheinen. Eventuell ist eine Verringerung der Bestockungsdichte im Einzugsbereich der Moore ein probates Mittel, weil dann der Wasserabfluss in die Rinnen erhöht wird.

Korrekturen

Korrekturen zu veröffentlichten Folgen dieser Reihe:

Folge I (MÜLLER & RÄTZEL 1995):

zu *Pottia davalliana* (S. 253): fehlerhafte Quadrantenangabe („3335/1"); korrekter MTBQ 3345/1.

Weitere Korrekturen:

* In der Artenliste und Roten Liste der Moose des Landes Brandenburg (KLAWITTER et al. 2002) ist es bei *Phascum leptophyllum* MÜLL. HAL. zu einer irrtümlichen Angabe für das „Untere Odertal" gekommen; die Art ist bisher in Brandenburg nur durch die zwei Funde von ME im Oderbruch (vgl. RÄTZEL et al. 2001) und somit aus dem Gebiet auch nicht aus Trockenrasen, sondern vielmehr ausnahmslos von Sekundärstellen (incl. Acker- und Wegrändern) bekannt.

* In der Arbeit von MEINUNGER (2001: 172) wurde bei der Angabe zu einem Vorkommen von *Lophozia confertifolia* in Brandenburg eine fehlerhafte Ortsbezeichnung mitgeteilt, die auf RÄTZEL zurückgeht: „4051/1 Mochow, ... Kiefernforst an der ‚Frankfurt–Lebuser Landstraße' ..."; korrekt handelt es sich um die historische „Frankfurt–**Cottbuser** Landstraße".

Literatur

BENKERT, D. 1974: Die Moosflora der Potsdamer Umgebung. – Gleditschia 2: 95-149.

BENKERT, D. 1980: Floristische Neufunde aus Brandenburg und der Altmark (3. Folge). – Gleditschia 8: 43-75.

BENKERT, D., ERZBERGER, P., KLAWITTER, J., LINDER, W., LINKE, C., SCHAEPE, A., STEINLAND, M. & W. WIEHLE 1995: Liste der Moose von Brandenburg und Berlin mit Gefährdungsgraden. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 128(1): 1-68.

BEUTLER, D. & H. BEUTLER (Gesamtbearb.) 2002: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 11 (1+2).

BLOM, H. H. 1996: A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. – Bryophyt. Biblioth. 49.

BÜRGENER, O. 1927: Weitere bryologische Beobachtungen aus Neuvorpommern. – Abh. Ber. Pomm. Naturforsch. Ges. 8: 61-63.

ERZBERGER, P. 1995: *Hedwigia stellata* HEDENÄS (Musci: Hedwigiaceae) in Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 128(2): 257-260.

ERZBERGER, P. 1996: Zur Verbreitung von *Hedwigia stellata* in Europa. – Herzogia 12: 221-238.

ERZBERGER, P. 2002: *Funaria muhlenbergii* and *F. pulchella* (Funariaceae, Bryophyta) in Hungary. – Studia bot. Hung. 33: 47-63.

FISCHER, W. 1976: Zum Vorkommen der existenzgefährdeten *Holoschoenus romanus* (L.) FRITSCH in der DDR. – Gleditschia 4: 123-125.

FRAHM, J.-P. 1995: Lexikon deutscher Bryologen. – Limprichtia 6.

FRAHM, J.-P. 2001: Die *Pterygoneurum lammellatum*-Story. – Bryologische Rundbriefe 44: 5.

FRISVOLL, A. A. 1988: A taxonomic revision of the *Racomitrium heterostichum*-group (Bryophyta, Grimmiales) in N. and C. America, N. Africa, Europe and Asia. – Gunneria 59.

KLAWITTER, J., RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE 2002: Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (4), Beilage.

KOPERSKI, M. 1984: Zur Moosflora des Hamme-Wümme-Gebietes bei Bremen. – Drosera 84 (2): 53-81.

KOPERSKI, M. 1999: Florenliste und Rote Liste der Moose in Niedersachsen und Bremen, 2. Fassung vom 1.1.1999. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/99.

KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & S. R. GRADSTEIN 2000: Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 34.

KOPPE, K. 1941: Beiträge zur Moosflora der Provinz Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 81: 140-161.

KOPPE, K. 1965: Ein Beitrag zur Moosflora von Mecklenburg, mit besonderer Berücksichtigung von Feldberg. – Archiv Freunde Naturgesch. Mecklenburg XI: 55-71.

KRATZERT, G. & J. DENGLER 1999: Die Trockenrasen der „Gabower Hänge" am Oderbruch. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 132: 285-329.

LINKE, C., BERG, C., SCHRAMM, J. & W. WIEHLE 2002: Neue und bemerkenswerte Moose aus Mecklenburg-Vorpommern (Teil 4). – Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. 36: 155-160.

LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARY, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F. & G. SCHWAB 1996: Rote Liste der Moose (*Anthocerophyta* et *Bryophyta*) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 189-306.

MEINUNGER, L. 2001: Vorläufige Bemerkungen zu *Lophozia groenlandica* (NEES) MACOUN und nächstverwandte Arten in Deutschland. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 134: 169-176.

MÜLLER, F. & S. RÄTZEL 1995: Bemerkenswerte Moosfunde aus Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 128(2): 247-256.

NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) 2000: Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 1. – Stuttgart.

NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) 2001: Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 2. – Stuttgart.

OESAU, A. 2003: Zur Oberflächenstruktur der Rippenlamellen von *Pterygoneurum lamellatum* (LINDB.) JUR. – Bryologische Rundbriefe 63: 5.

OTTE, V. 2001: Exkursionsbericht „Flechtenexkursion nach Angermünde und Görlsdorf in der Uckermark" am 30.10.2000. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 134: 241-243.

OTTE, V. 2002: Untersuchungen zur Moos- und Flechtenvegetation der Niederlausitz – ein Beitrag zur Bioindikation. – Peckiana 2.

PRIES, E. & N. BUKOWSKY 1993: Das Naturschutzgebiet „Kleine Schorfheide". Natur und Naturschutz auf Truppenübungsplätzen Brandenburgs, Folge 5. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2 (4): 23-31.

RÄTZEL, S. 2002: Exkursionsbericht „Moos- und flechtenkundliche Exkursion in das NSG ‚Eichwald und Buschmühle' bei Frankfurt a.d. Oder" am 20.10.2001. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 135: 277-281.

RÄTZEL, S., MEINUNGER, L., MÜLLER, F., OTTE, V. & W. SCHRÖDER 1997: Bemerkenswerte Moosfunde aus Brandenburg II. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 130: 221-246.

RÄTZEL, S., MÜLLER, F. & V. OTTE 2000a: Bemerkenswerte Moosfunde aus Brandenburg III. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 133: 483-509.

RÄTZEL, S., OTTE, V. & A. SCHAEPE 2000b: Bericht vom 1. Brandenburgischen Mooskartierungstreffen in Klosterheide bei Rheinsberg – Auf den Spuren von CARL WARNSTORF. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 133: 529-537.

RÄTZEL, S., MEINUNGER, L., MÜLLER, F. & W. SCHRÖDER 2001: Bemerkenswerte Moosfunde aus Brandenburg IV. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 134: 155-168.

REIMERS, H. 1939: Bemerkenswerte Moose im Naturschutzgebiet „Fauler Ort" in der Forst Gramzow (Uckermark). – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 79: 55-58.

REIMERS, H. 1941: Weitere Beiträge zur Moosflora der Provinz Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 81: 183-212.

REIMERS, H. 1957: Dritter Beitrag zur Moosflora der Mark Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 83-97: 21-30.

SAUER, M. 1990: Die Mniaceae (Sternmoose) Baden-Württembergs; Teil 2: *Cinclidium* SW., *Rhizomnium* (BROTH.) T. KOP., *Plagiomnium* T. KOP. und *Pseudobryum* (KINDB.) T. KOP. (mit einem Nachtrag zum 1. Teil). – Jahresh. Ges. Naturkde. Württemberg 145: 133-157.

SAURE, C. & D. DÜRRENFELD 1995 : Bienen und Wespen (Hymenoptera: Aculeata) der Gabower Hänge bei Bad Freienwalde (Kreis Märkisch Oderland). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4 (2): 23-32.

SCHAEPE, A. (Interessengemeinschaft Märkischer Bryologen) 1996: Bedeutende Moosfunde in Brandenburg und Berlin vorwiegend aus den Jahren 1994 bis 1996. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 129: 229-247.

SCHAEPE, A. 1999: Exkursionsbericht „Mooskundliche Exkursion der Interessengemeinschaft Märkischer Bryologen in mesotrophe Verlandungsmoore bei Groß Köris" am 7.6.1998. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 132: 395.

SCHAEPE, A. (Interessengemeinschaft Märkischer Bryologen) 2002: Bedeutende Moosfunde in Brandenburg und Berlin aus den Jahren 1998 bis 2002. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 135: 119-137.

SCHUMACKER, R. & P. MARTINY 1995: Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia. – In: European Committee for the Conservation of Bryophytes (Hrsg.): Red Data Book of European Bryophytes: 29-193.

STEINLAND, M. 1992: Kommentierte Moosartenliste NSG „Kleine Schorfheide". – Unveröff. Arbeitsmaterial (zitiert in PRIES & BUKOWSKY 1993).

WARNSTORF, C. 1907/08: Neue europäische und außereuropäische Torfmoose. – Hedwigia 47: 76-124.

Anschriften der Verfasser:

Stefan Rätzel
Am Kleistpark 8
D-15230 Frankfurt a. d. Oder
e-mail: stefan.raetzel@frankfurt-oder.de

Peter Erzberger
Belziger Str. 37
D-10823 Berlin
e-mail: erzberger.peter@berlin.de

Dr. Frank Müller
TU Dresden
Institut für Botanik
Mommsenstr. 13
D-01062 Dresden
e-mail: fmueller@rcs.urz.tu-dresden.de

Jörg Fürstenow
Naturschutz-Förderverein „Döberitzer Heide" e.V.
Naturschutzzentrum 1
D-14627 Elstal
e-mail: doeberitzerheide@t-online.de

Martin Baumann
Straße der Freundschaft 49
D-09419 Thum, OT Jahnsbach
e-mail: mossmartin@web.de

Wiebke Schröder & Dr. Ludwig Meinunger
Ludwigsstädter Straße 51
D-96337 Ludwigsstadt-Ebersdorf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 137

Autor(en)/Author(s): Rätzel Stefan, Müller Frank, Baumann Martin, Erzberger Peter, Fürstenow Jörg, Schröder Wiebke Eline, Meinunger Ludwig

Artikel/Article: Bemerkenswerte Moosfunde aus Brandenburg V 303-334