

Supplement zur Moosflora des Botanischen Gartens Berlin - Dahlem

von Jürgen Klawitter, Mario Menzel & Annemarie Schaepe

Nachuntersuchungen am Herbarmaterial¹⁾ und Neufunde aus dem Jahre 1983 machen einen Nachtrag zur „Moosflora des Botanischen Gartens Berlin - Dahlem“ (MENZEL 1981, 1984) erforderlich, insbesondere da einige in Berlin seltene Arten gefunden wurden.

I. CORRIGENDA

1. Die Probe von *Isopterygium elegans* (BRID.) LINDB. (Plagiotheciaceae) [MM nr. 80] hat sich als *Taxiphyllum wisgrillii* (GAROV.) WIJK & MARGADANT (Plagiotheciaceae) erwiesen. SMITH (1978 : 638) weist auf die häufige Verwechslung beider Arten hin. *T. wisgrillii* ist bisher nur aus dem Glienicker Park und dem Botanischen Garten bekannt (Sekundärstandorte).

2. *Eurhynchium schleicheri* (HEDW. f.) JUR. (Brachytheciaceae) ist für den Botanischen Garten zu streichen; alle Proben [MM nr. 69, 95, 106, 112] gehören zu *Brachythecium velutinum* (HEDW.) B. S. G. (Brachytheciaceae). Beide Arten stimmen in der gedrehten Blattspitze, den mit Rhizoidenbüscheln besetzten, teils unterirdisch kriechenden Primärsprossen und der als Dorn austretenden Blattrippe überein. Der bisher einzige Berliner Nachweis (loc. Spandauer Forst, leg. Riecke, det. Reimers, B. Reg. No. 181900) (REIMERS 1957: 28) gehört zu *Eurhynchium swartzii* (TURN.) CURNOW (Brachytheciaceae). Somit wurde die Art für Berlin (West) noch nicht nachgewiesen und kann aus der „Vorläufigen Liste der verschollenen Moosarten“ (SCHAEPE 1982: 95) gestrichen werden.

3. *Brachythecium plumosum* (HEDW.) B. S. G. (Brachytheciaceae) ist für den Botanischen Garten zu streichen. Die von Schultze-Motel 1960 gesammelte Probe [B nr. 01982, Reg. No. 97309] gehört zu *Leptodictyum riparium* (HEDW.) WARNST. (Amblystegiaceae). Da sich die Fundortangabe „Buckow“ bei WARNSTORF (1906) und REIMERS (1942) nicht auf Berlin - Buckow sondern die Ortschaft Buckow in der Märkischen Schweiz (ca. 50 km östl. Berlin) bezieht, ist *B. plumosum* in Berlin noch nicht nachgewiesen!

1) Herbarien: B = Botanisches Museum Berlin - Dahlem; ANS = Privatherbar Annemarie Schaepe; JKL = Privatherbar Jürgen Klawitter; MM = Privatherbar Mario Menzel.

4. Die Proben von *Pottia truncata* (HEDW.) FÜRN. (Pottiaceae) [MM nr. 61, 62, 63, 134, 147] gehören zur nahestehenden *Pottia intermedia* (TURN.) FÜRN. Beide Arten sind aus Berlin bekannt.

5. Die Proben von *Hygroamblystegium tenax* (HEDW.) JENN. haben sich als Kümmerformen von *Cratoneuron filicinum* (HEDW.) SPRUCE herausgestellt.

II. ADDENDA

Fissidentaceae:

Fissidens viridulus (SW.) WAHLENB. var. *tenuifolius* (BOUL.) A. J. E. SMITH wächst auf den Kalkfelsen im „Balkan“, Pflanzengeographische Abteilung [MM nr. 234]. Diese Art wurde in Berlin erstmals 1957 von Benkert im Gebiet Böttcherberg-Glienicker Park nachgewiesen. Das Vorkommen wurde durch SCHULTZE-MOTEL (1968) und KLAWITTER (1981) bestätigt. Zur aktuellen Synonymie dieser Art sei auf NORKETT (1962) und SMITH (1970, 1972, 1978) hingewiesen.

Dicranaceae:

Dicranella staphylinia WHITEHOUSE wurde im Bereich „Himalaya“ der Pflanzengeographischen Abteilung entdeckt [ANS nr. 114, JKL nr. 5/83, MM nr. 232]. Die erst 1969 beschriebene Art ist in Europa und Nordamerika verbreitet (Detailinformation: WHITEHOUSE 1969, NEU 1970, SIPMAN, RUBERS & RIEMANN 1972, SMITH 1978). Aus Berlin liegen zahlreiche weitere, bislang nicht veröffentlichte Funde vor.

Pottiaceae:

Pseudocrossidium hornschuchianum (K. F. SCHULTZ) ZANDER wächst auf den Gehwegen im Botanischen Garten zusammen mit *Barbula convoluta* HEDW. [ANS nr. 115, JKL nr. 5/83, MM nr. 238, 245].

Didymodon luridus HORNSCH. ex SPRENG. wurde auf der Wegbegrenzung im Bereich „Nordamerika“ der Pflanzengeographischen Abteilung gefunden; nach dem Glienicker Park der zweite Fundpunkt in Berlin [JKL nr. 5/83, MM nr. 246].

Didymodon tophaceus (BRID.) GAROV. kommt in der Wasserpflanzenabteilung vor [JKL nr. 2/83].

Grimmiaceae:

Schistidium apocarpum (HEDW.) BRUCH & SCHIMP. fand LOESKE (1918) auf Silikatblöcken im Botanischen Garten. Das Moos wurde jetzt zusammen mit *Orthotrichum diaphanum* in der Steinrinne unterhalb der Gewächshäuser wiedergefunden [MM nr. 229].

Funariaceae:

Physcomitrium pyriforme (HEDW.) BRID. kommt neben *Pottia intermedia*, *Phascum cuspidatum* und *Bryum rubens* in der Systematischen Abteilung vor [MM nr. 4].

Pohlia carnea (SCHIMP.) LINDB. wurde im „Balkan“, Pflanzengeographische Abteilung, auf Erde wachsend gesammelt [ANS nr. 121, MM nr. 231].

Bryum bicolor DICKS. s. str. kommt an Gehwegen im Garten vor [ANS nr. 120].

Bryum rubens MITT. ist als *Bryum erythrocarpum* SCHWAEGR. s. str. bzw. als Kleinart des *Bryum atrovirens*-Komplexes aufzufassen. Das Moos wächst ruderal fast überall in Berlin, u. a. in der Systematischen und Pflanzeogeographischen Abteilung des Botanischen Gartens [ANS nr. 116, MM nr. 233, 237].

Bryum rudemale CRUNDW. & NYHOLM wurde auf einem Gehweg der Morphologischen Abteilung gesammelt [ANS nr. 117, JKL nr. 5/83, MM nr. 236]. Diese Kleinart des *Bryum atrovirens*-Komplexes ist durch ihre violetten, papillösen (!) Rhizoiden (Achtung: im Bestimmungsschlüssel von FRAHM & FREY (1983: 353/354) wird irrtümlich „Rhizoiden glatt“ angegeben, was auf Verwechslung mit *Bryum violaceum* beruht!) und durch die relativ großen Brutkörper gegenüber den anderen Arten der Gruppe abgegrenzt.

Bryum klinggraeffii SCHIMP. wurde als dritte Kleinart des besagten Komplexes beobachtet [ANS nr. 113].

Orthotrichaceae:

Orthotrichum diaphanum BRID., die in Berlin noch häufigste Art der Gattung, wächst in der Steinrinne unterhalb der Gewächshäuser [ANS nr. 118, MM nr. 228].

Brachytheciaceae:

Brachythecium mildeanum (SCHIMP.) SCHIMP. ex MILDE, von Loeske 1918 im Botanischen Garten gefunden [B Reg. No. 97092], wurde im Oktober 1983 in der Wasserpflanzenabteilung wiederentdeckt [ANS nr. 122, JKL nr. 10/83, MM nr. 244].

Brachythecium populeum (HEDW.) B. S. G. wurde im Botanischen Garten an Steinen beobachtet [JKL nr. 10/83].

Eurhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP. wächst am Wiesenhang des nördlichen Gewächshauses [ANS nr. 119, MM nr. 243].

Summary

The examination of herbaria material and new collections lead to the results as follows:

1. By revision of herbaria material the samples of *Isopterygium elegans* belong to *Taxiphyllum wisgrillii*, of *Brachythecium plumosum* to *Leptodictyum riparium*, of *Eurhynchium schleicheri* to *Brachythecium velutinum*, of *Pottia truncata* to *Pottia intermedia* and those of *Hygroamblystegium tenax* belong to *Cratoneuron filicinum*.

2. The species *Schistidium apocarpum*, *Brachythecium mildeanum* and *Taxiphyllum wisgrillii*, in the Botanical Garden Berlin-Dahlem apparently extinguished, have been rediscovered.

3. As an additional note to the „moss flora of the Botanical Garden Berlin-Dahlem“ 14 species are reported.
4. *Dicranella staphylina*, which is known to be rather common in Berlin, is reported here for the first time.
5. Actually 103 bryophyte species (96 musci, 7 hepaticae) are known from the Botanical Garden Berlin-Dahlem; 16 mosses seem to be extinguished.

Literatur

- FRAHM, J.-P. & FREY, W. 1983: Moosflora.- Stuttgart.
- KLAWITTER, J. 1981: Die Moose des Glienicker Parks und des Böttcherberges.- Unveröff. Manuskript.- Berlin.
- LOESKE, L. 1918: Adventive Moose bei Berlin.- Bryol. Zeitschr. 1: 138 - 140.
- MENZEL, M. 1981: Die Moosflora und -vegetation im Botanischen Garten Berlin-Dahlem.- Unveröff. Examensarbeit.- Berlin.
- MENZEL, M. 1984: Die Moosflora des Botanischen Gartens Berlin-Dahlem.- Verh. Berl. Bot. Ver. 3: 25 - 62.
- NEU, F. 1970: Das Laubmoos *Dicranella staphylina* WHITEHOUSE im Münsterland.- Natur und Heimat 30: 97 - 99.
- NORKETT, A. H. 1962: *Fissidens minutulus* SULL. and *F. pusillus* (WILS.) Milde.- Trans. Brit. Bryol. Soc. 4: 201 - 203.
- REIMERS, H. 1942: Weitere Beiträge zur Moosflora der Provinz Brandenburg.- Verh. Bot. Ver. Brandenb. 82: 83 - 99.
- REIMERS, H. 1957: Dritter Beitrag zur Moosflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete.- Verh. Bot. Ver. Brandenb. 94: 21 - 30.
- SCHAEPE, A. 1982: Die Moosflora von Berlin-West, 1. Literaturauswertung.- Berlin.
- SCHULTZE-MOTEL, W. 1968: *Fissidens minutulus* - ein für Brandenburg neues Laubmoos.- Verh. Bot. Ver. Brandenb. 105: 32 - 33.
- SIPMAN, H., RUBERS, W. V. & RIEMANN, B. 1972: *Anisothecium staphylinum* (WHITEHOUSE) SIPMAN, RUBERS & RIEMANN comb. nov. found in Belgium, Denmark and the Netherlands.- Lindbergia 1: 217 - 218.
- SMITH, A. J. E. 1970: *Fissidens viridulus* WAHLENB. and *F. minutulus* SULL.- Trans. Brit. Bryol. Soc. 6: 56 - 68.
- SMITH, A. J. E. 1972: A new combination in *Fissidens*.- Journ. Bryol. 7: 87.
- SMITH, A. J. E. 1978: The moss flora of Britain and Ireland.- Cambridge.
- WARNSTORF, C. 1906: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete, Bd. 2, Laubmoose.- Leipzig.
- WHITEHOUSE, H. L. K. 1969: *Dicranella staphylina*, a new European species.- Trans. Brit. Bryol. Soc. 5: 757 - 765.

Anschriften der Verfasser:

Jürgen Klawitter
Marschnerstraße 22
1000 Berlin 45

Mario Menzel
Botanischer Garten
und Botanisches Museum
Berlin-Dahlem
Königin-Luise-Straße 6-8
1000 Berlin 33

Annemarie Schaepe
Herderstraße 6
1000 Berlin 12

Beitrag zur Moosflora von Berlin (West)

Beobachtungen im Zeitraum 1981 - 1984

von Jürgen Klawitter

1. Einleitung

Im Frühjahr 1981 habe ich begonnen, mich für die Moosflora von Berlin (West) zu interessieren. Von 242 Arten (38 Lebermoose, 8 Torfmoose, 196 Laubmoose), die ich seitdem gefunden habe, sind 25 neu für das Gebiet. 2 Arten, *Bryum gemmiferum* und *Orthotrichum pallens*, sind neu für Brandenburg*. Sicher ist in Zukunft noch mit einer ganzen Anzahl weiterer interessanter Funde zu rechnen. Das Bild von Verbreitung und Häufigkeit der meisten Arten hat sich jedoch so weit stabilisiert, daß eine Veröffentlichung sinnvoll erscheint.

Die Erforschung der Moosflora Berlins und seiner Umgebung hat eine lange Tradition. Eine der ersten bryologischen Veröffentlichungen stammt von WILDENOW (1787), in der auch Moosstandorte auf dem heutigen Gebiet von Berlin (West) genannt werden. Es folgten zahlreiche Veröffentlichungen weiterer Autoren, von denen hier nur (in chronologischer Reihenfolge) Reinhardt, Warnstorf, Osterwald, Loeske und Reimers genannt seien. Auf eine ausführliche Darstellung der bryologischen Erforschung Berlins und der Mark Brandenburg kann hier verzichtet werden, da zu diesem Thema eine Arbeit von BENCKERT (1975) vorliegt, ferner eine sehr gründliche, auf das Gebiet von Berlin (West) bezogene Literaturlauswertung von SCHAEPE (1982).

Die früheren Autoren haben naturgemäß Berlin und Brandenburg als pflanzengeographisch zusammengehörig angesehen. Sie haben sich daher bei ihren Exkursionen nicht auf das engere Stadtgebiet beschränkt, sondern meist die bryologisch interessanteren Standorte der Berliner Umgebung aufgesucht. Informationen zur Moosflora des Gebietes von Berlin (West) erscheinen in den älteren Publikationen folglich eher zufällig. Sie beschränken sich außerdem auf die damals als selten angesehenen Arten. Eine wichtige Ausnahme in dieser Hinsicht ist die Arbeit „Die Moosvereine im Gebiete der Flora von Berlin“ von LOESKE (1900). Hier hat Loeske die Arten-

* im Sinne des ehemaligen Landes Brandenburg, vgl. BENCKERT (1975).

zusammensetzung der im Berliner Raum vorkommenden Standorte beschrieben und dabei auch die „gemeinen“ Arten mitberücksichtigt.

Ungefähr seit dem Ende der fünfziger Jahre, beginnend mit einer Arbeit von SUKOPP (1959) zur Vegetation der Berliner Moore, befaßte man sich gezielter mit der Moosflora des Westberliner Gebietes. Es erschienen einige Beiträge von SCHULTZE-MOTEL (1967, 1968, 1970) und HEGEWALD (1969), sowie Artenlisten von mehreren Gebieten, die im Rahmen von ökologischen Gutachten zusammengestellt wurden. Eine der wichtigsten Arbeiten aus neuerer Zeit stammt von BENCKERT (1974) und behandelt die Moosflora der Potsdamer Umgebung. Vom Gebiet Westberlins ist hier zwar nur ein kleiner Teil, der Glienicker Park, einbezogen worden, es hat sich jedoch gezeigt, daß die im Potsdamer Raum gewonnenen Erfahrungen hinsichtlich des Artenspektrums, der Häufigkeit und Gefährdung von Arten auf Berlin weitgehend übertragbar sind.

Aus der Literatursauswertung von SCHAEPE (1982) ergibt sich bis 1980 nach Abzug einiger kritischer Arten eine Artenzahl von 290 Laubmoosen und 80 Lebermoosen für Berlin (West). Von diesen insgesamt 370 Arten sind 220 (182 Laubmoose, 38 Lebermoose) im Zeitraum 1981 - 1984 von mir wiederbelegt worden. Ein beachtlicher Teil der früher gefundenen Arten ist also heute verschollen oder ausgestorben.

2. Methoden

Zu Beginn der Untersuchung habe ich auf eine zunächst noch unsystematische Weise alle mir interessant erscheinenden Moosstandorte aufgesucht. Schwerpunkte bildeten hierbei die südwestlich gelegenen Bezirke Zehlendorf, Wilmersdorf und Steglitz. Später habe ich versucht, einen möglichst vollständigen Überblick über den Artenbestand bestimmter Gebiete und Standorttypen zu bekommen. Dazu wurden für jedes Gebiet Artenlisten mit Häufigkeitseinschätzungen angelegt, die bei späteren Begehungen ergänzt wurden. Eingehender untersuchte Gebiete sind u. a. die Pfaueninsel (KLAWITTER 1983b), der Glienicker Park (KLAWITTER & TIGGES 1981), die Forsten Düppel und Spandau, sowie 17 Friedhöfe. Die Friedhöfe wurden so ausgewählt, daß sie eine Abfolge von den waldnahen Stadtteilen Wannsee und Zehlendorf über Steglitz, Wilmersdorf und Tempelhof bis zum innerstädtischen Bezirk Kreuzberg bilden. An Standorttypen wurden vor allem Mauern in den Villengebieten von Grunewald, Dahlem und Zehlendorf, feuchte Bau- und Kiesgruben sowie Kanalufer systematischer untersucht.

Eine größere Anzahl von Exkursionen habe ich ab 1982 gemeinsam mit Frau A. Schaepe durchgeführt, die die Moosflora von Berlin (West) im Rahmen einer Doktorarbeit bearbeitet. Moosfunde, die bei diesen gemeinsamen Exkursionen gemacht wurden, sind im Artenteil entsprechend gekennzeichnet.

Von allen wichtigeren Funden befinden sich Belege in meinem Herbar. Den Herren Prof. Dr. Düll und van Melick danke ich für die Überprüfung einiger Belege. Herr Prof. Dr. Schultze-Motel stellte freundlicherweise Vergleichsmaterial aus dem Herbar des Botanischen Museums Berlin zur Verfügung.

3. Das Untersuchungsgebiet

Berlin (West) hat eine Fläche von ca. 480 qkm. Aufgrund seiner verhältnismäßig geringen Größe und seiner Lage im Flachland ist das Spektrum an natürlichen Standorten für Moose relativ klein. Hinzu kommen vielfältige anthropogene Einflüsse, wie sie für einen großstädtischen Ballungsraum typisch sind, die dieses Standortspektrum weiter einengen, in einigen Fällen allerdings auch erweitern.

Etwa 77 qkm der Gesamtfläche sind von Wald bedeckt. Der Untergrund besteht hier überwiegend aus Tal- und Moränensanden, die wasserdurchlässig und daher trocken sind. Die Trockenheit - nicht nur dieser Standorte - wird verstärkt durch den subkontinentalen Klimacharakter Berlins mit einem langjährigen Niederschlagsmittel von je nach Stadtteil 540 - 620 mm pro Jahr. Hauptbodenform sind nährstoffarme, entkalkte, im A-Horizont stark saure (pH 3-5) Braunerden, auf denen Kiefern-Eichenwälder die potentielle natürliche Vegetation bilden. Durch forstwirtschaftliche Maßnahmen ist der Nadelholzanteil, insbesondere der Kiefer, stark erhöht. Lehmige oder mergelige Böden sind innerhalb der Forsten nur sehr kleinflächig vertreten. Verbreitet sind Lehmböden dagegen auf den Grundmoränenplatten Teltow und Barnim, die deshalb schon frühzeitig landwirtschaftlich genutzt wurden und heute größtenteils bebaut sind.

Die Moosvegetation des Waldbodens ist weitgehend identisch mit der von BENCKERT (1974) für den Potsdamer Raum beschriebenen. Sie hat sich, wenn man mit der von LOESKE (1900) für Kiefernwälder gegebenen Aufzählung vergleicht, in den letzten Jahrzehnten nur wenig verändert. Nur wenige Arten sind deutlich seltener geworden, wie *Racomitrium canescens*, *Hylocomium splendens* und *Rhytiadelphus triquetrus*. Häufigere Arten sind *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium*, *Scleropodium purum*, *Pleurozium schreberi*, *Hypnum jutlandicum* sowie verschiedene *Polytrichum*-, *Brachythecium*- und *Plagiothecium*-Arten. An Wegkanten und Böschungen sind Arten wie *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla* und *Mnium affine* gemein.

Berlin ist sehr gewässerreich. Neben den Flüssen Havel und Spree gibt es zahlreiche Kanäle, Seen, Pfuhle und Wassergräben (Gesamtfläche: 31 qkm). Die Mehrzahl der Gewässer ist durch Industrie-, Klärwerks- und Straßenabwässer belastet und stark eutrophiert. Dies wirkt sich - deutlicher als bei Gefäßpflanzen - in einer Verarmung der Moosvegetation im Uferbereich, auf trockenengefallenem Teichschlamm und unter Wasser aus. Nitrophile, widerstandsfähige Arten wie *Marchantia polymorpha*, *Funaria hygrometrica*, *Amblystegium riparium* u. a. dominieren hier. *Fontinalis antipyretica*, eine submers wachsende Art, die noch in den sechziger Jahren in der Havel vorkam, scheint ausgestorben zu sein. Konkurrenz durch Fadenalgen, die im nährstoffreichen Wasser üppig wuchern, ist wohl der Hauptgrund für ihr Verschwinden.

Quellstandorte sind in Berlin sehr selten. Lediglich bei Lübars im Norden der Stadt gibt es quellige, zum Tegeler Fließ hin abfallende Hänge. Das Wasser ist stark kalkhaltig, allerdings deutlich eutrophiert. Eine vorläufige Liste von hier vorkom-

menden Arten, darunter *Campylium stellatum*, wurde von BÖCKER (1978) veröffentlicht.

Sehr interessante und wertvolle Standorte sind die Berliner Moore, die, soweit sie in den Forsten liegen, als oligo- bis mesotroph einzustufen sind. Bis zur Jahrhundertwende waren die vor allem im Grunewald und im Spandauer Forst gelegenen Moore weitgehend ungestört und zogen durch Besonderheiten wie *Meesia*-Arten, *Paludella squarrosa*, *Helodium blandowii* und viele andere Arten die Aufmerksamkeit der damaligen Bryologen auf sich. Heute ist die Mehrzahl der Moore durch Grundwasserabsenkungen von z. T. mehreren Metern - eine Folge der Trinkwassergewinnung - in ihrem Charakter verändert. Als Folge der Austrocknung wandelten sie sich nach teilweisem Abbau und Vererdung des Torfes in Erlen- und Birkenbrücher um. Oligotrophe, nasse Moorteile sind heute nur noch fragmentarisch ausgebildet, was sich im Rückgang bzw. völligen Verschwinden von typischen Hochmoorarten wie *Sphagnum magellanicum* äußert. Auch einige Arten mesotropher Standorte, die von SUKOPP (1959) noch angeführt wurden, sind heute verschollen.

Der wichtigste Niedermoorstandort ist das Tal des Tegeler Fließes, das auf Westberliner Gebiet eine Länge von 8,4 km hat. Feuchtwiesen, Röhrichte und Bruchwälder nehmen einen großen Anteil des Gebietes (ca. 2,7 qkm) ein. Sein Wert als Moosstandort wird allerdings durch Eutrophierung, die eine Folge der Überschwemmung durch das mit Rieselfeldabwässern belastete Fließ ist, beeinträchtigt. So kommen typische Flachmoorarten, wie *Climacium dendroides*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Plagiomnium elatum* und *P. ellipticum* nur noch stellenweise etwas häufiger vor. Zahlreiche, von LOESKE (1900) für „Grünlandmoore“ aufgezählte Arten fehlen.

Als Ballungsgebiet ist Berlin durch Luftverunreinigungen stark belastet. Die SO_2 -Konzentrationen sind vergleichbar mit denen des Ruhrgebietes (vgl. DÜLL 1974). Die höchsten SO_2 -Werte werden naturgemäß in den innerstädtischen Bezirken Wedding, Kreuzberg und Tiergarten gemessen (Jahresmittelwert ca. $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$). In den Wintermonaten, also zur Hauptvegetationsperiode der meisten Moosarten, werden Mittelwerte bis $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht. Weniger belastet sind die Außenbezirke einschließlich der Forsten, insbesondere der Südwesten Berlins (Zehlendorf, südliches Spandau). Aber auch diese Gebiete sind weit davon entfernt, luftrein zu sein. Für Zehlendorf wird z. B. als Jahresmittelwert $86 \mu\text{g} \text{SO}_2/\text{m}^3$ angegeben.

Die Auswirkungen von SO_2 und anderen Luftverunreinigungen auf die Moosvegetation, vor allem auf Rindenepiphyten, ist von vielen Autoren, u. a. von DÜLL (1974) beschrieben worden. Sie lassen sich auch in Berlin feststellen. Übereinstimmend mit Beobachtungen von BENCKERT (1974) zeigt sich, daß epiphytische Arten, sofern sie überhaupt noch vorkommen, vielfach nicht mehr auf Rinde, sondern auf Kalkstein-, Beton- und Mörtelmauern wachsen. Dies trifft z. B. auf mehrere *Orthotrichum*-Arten, *Tortula virescens* und *Pyleisia polyantha* zu. Vermutlich ist die Pufferwirkung von Calciumcarbonat gegenüber den im Regen enthaltenen Säuren für diesen Effekt verantwortlich. Die Auswirkungen von Schadstoffen der Luft

auf Bodenmoose sind weniger dramatisch, vielleicht auch nur weniger gut belegt. Der Rückgang von Arten wie *Racomitrium canescens* und *Hylocomium splendens*, die heute nur noch in der weiteren Umgebung Berlins häufiger anzutreffen sind, sowie das völlige Verschwinden von *Rhytiadelphus triquetrus* und *Thuidium tamariscinum* dürfte wohl auf Luftverschmutzung bzw. auf sekundäre Veränderungen, wie die Erhöhung der Azidität des Bodens, zurückzuführen sein. Nach Angaben von BLUME (1981) ist der pH-Wert des Oberbodens in den Berliner Wäldern im Zeitraum 1950 - 1980 von über 4,5 auf 3,5-4 zurückgegangen. Der Säuregehalt des Bodens hat sich also im Laufe von 30 Jahren etwa verzehnfacht.

Durch Regenwasser werden andererseits dem Boden in luftverschmutzten Gebieten erhebliche Mengen an Pflanzennährstoffen zugeführt. Nach BLUME (1981) betrug der Stickstoffeintrag in Berlin-Gatow – ein Stadtteil, der Verhältnismäßig wenig belastet ist – pro Jahr rund 26 kg/ha. Nitrophile Moosarten wie *Bryum argenteum*, *Tortula muralis*, *Funaria hygrometrica* werden hierdurch sicherlich begünstigt.

Der Vielzahl antropogener Einflüsse, die einen negativen Einfluß auf die Moosvegetation haben, stehen auch einige positive gegenüber. So ist das Standortangebot für Moose durch vielfältige Bau- und Gestaltungsmaßnahmen zweifellos erweitert worden. Mauern sind wertvolle Standorte für Kalkfelsesmoose und - wie schon erwähnt - letzte Zufluchtsstätten für Rindenepiphyten. Die häufige Störung der Böden durch Umgraben, Befahren, Tritt usw. schafft Voraussetzungen für Ackermoose und andere Pionierarten. Bau- und Kiesgruben haben sich als besonders interessante Standorte erwiesen, da sie eine für hiesige Verhältnisse ungewöhnliche Faktorenkombination aufzuweisen haben: dauerfeucht, kalkhaltig und relativ nährstoffarm. Auch lehm- und schotterbefestigte Wege, Regenwasserabflüsse und Rasenflächen haben ihre spezifischen Moosgesellschaften, die ihre Existenz menschlicher Aktivität verdanken.

Besondere Bedeutung als Moosstandorte haben auch die Friedhöfe. 110 Arten sind von mir bisher auf Berliner Friedhöfen gefunden worden, auf einzelnen davon bis zu 60 Arten. Diese beachtliche Artenvielfalt ist Ausdruck einer standörtlichen Vielfalt, die sich aus dem Nebeneinander von Grabsteinen, Wegeinfassungen, Rasenflächen, ungepflasterten Wegen, Brunnen und intensiv gepflegten, offenerdigen Grabstellen ergibt. Charakteristisch für Friedhöfe sind als Folge permanenten Gießens dauerfeuchte Böden und hohe Luftfeuchtigkeit. Einige Moosarten kommen fast ausschließlich auf Friedhöfen vor, so *Lunularia cruciata*, *Riccia sorocarpa* und *Pohlia wahlenbergii*.

4. Spezieller Teil

Von den 242 festgestellten Arten werden im folgenden 163 detaillierter behandelt. In erster Linie wurden Arten ausgewählt, von denen 15 oder weniger Fundorte bekannt geworden sind. Häufigere Arten wurden dann aufgenommen, wenn es sich um Neufunde handelt oder wenn Besonderheiten des Standortes, der Verbreitung, der Bestandsentwicklung u. ä. vorliegen. Nicht berücksichtigt wurden einige selte-

nere Funde, die bei gemeinsamen Exkursionen mit A. Schaepe erfolgten und später veröffentlicht werden sollen. Dasselbe gilt für einige Arten von der Pfaueninsel und aus dem Glienicker Park, deren Vorkommen von mir bereits publiziert wurden (KLAWITTER 1983b) oder seit längerem bekannt sind.

Reihenfolge und Nomenklatur der Laubmoose richten sich nach CORLEY et al. (1981), die der Lebermoose nach GROLLE (1976). Für alle Arten mit Ausnahme der häufigsten ist die Zahl der Fundorte (FO) im Untersuchungszeitraum angegeben. Es folgen Angaben zum Standort, soweit er für Berlin typisch oder bemerkenswert ist. Die Fundortangaben sind in der Reihenfolge Forsten–Außenbezirke–innerstädtische Bezirke angeordnet. Bei den Ortsangaben werden Stadtteilbezeichnungen, nicht Bezirksnamen, verwendet. Statt des Bezirkes Zehlendorf werden also z. B. die Stadtteile Dahlem, Zehlendorf, Schlachtensee usw. genannt.

Folgende Arten werden aus obengenannten Gründen nicht im Speziellen Teil abgehandelt, obwohl sie in Berlin (West) in den letzten 3 Jahren nachgewiesen wurden:

Marchantia polymorpha, *Riccia rhenana*, *Riccardia latifrons*, *Pallavicinia lyellii*, *Plagiochila asplenoides*, *Lophocolea bidentata*, *Cephalociella divaricata*, *Calypogeia fissa*, *C. sphagnicola*, *Radula complanata*.

Sphagnum fallax, *S. fimbriatum*, *S. palustre*, *S. squarrosum*, *S. teres*, *Polytrichum commune*, *P. formosum*, *P. juniperinum*, *P. piliferum*, *Atrichum undulatum*, *Fissidens pusillus*, *Dicranum bonjeanii*, *D. montanum*, *Campylopus pyriformis*, *Dicranella cerviculata*, *D. heteromalla*, *Ceratodon purpureus*, *Pleuridium subulatum*, *Tortula muralis*, *T. latifolia*, *Phascum cuspidatum*, *Barbula convoluta*, *B. unguiculata*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Tortella inclinata*, *Schistidium apocarpum*, *Grimmia pulvinata*, *Racomitrium canescens*, *Funaria hygrometrica*, *Physcomitrium pyriforme*, *Leptobryum pyriforme*, *Pohlia nutans*, *Bryum argenteum*, *B. capillare*, *B. flaccidum*, *B. rubens*, *B. warneum*, *Mnium hornum*, *M. marginatum*, *M. stellare*, *Plagiomnium affine*, *P. cuspidatum*, *P. undulatum*, *Aulacomnium androgynum*, *A. palustre*, *Climacium dendroides*, *Neckera complanata*, *Thamnobryum alopecuroides*, *Anomodon viticulosus*, *Campylium sommerfeltii*, *C. polygamum*, *C. stellatum*, *Amblystegium riparium*, *A. serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *B. salebrosum*, *B. velutinum*, *Scleropodium purum*, *Rhynchostegium confertum*, *R. murale*, *Eurhynchium praelongum*, *E. hians*, *Plagiothecium curvifolium*, *P. denticulatum*, *P. nemorale*, *Taxiphyllum wisgrillii*, *Hypnum cupressiforme*, *H. jutlandicum*, *Rhytiadelphus squarrosus*.

Abkürzungen:

FO	= Fundort(e)	Sch. & K.	= Schaepe u. Klawitter
Jg.	= Jagen		(bei gemeinsamen Funden)
c. per.	= mit Perianth	7/82	= Monat/Jahr des Fundes,
c. spg.	= mit Sporenkapsel		hier Juli 1982
1, 2, 3,	= Kapselreife:	leg.	= gesammelt durch
	1 nicht ausgewachsen	det.	= bestimmt durch
	2 ± reif	rev.	= revidiert durch
	3 alt, ohne Sporen	t.	= überprüft durch

LEBERMOOSE

Conocephalum conicum (L.) LINDB.

1 FO. Zehlendorf, Friedhof Onkel-Tom-Str.. Großflächig auf einem schattigen Grab (6/81).

Lunularia cruciata (L.) DUM.

12 FO. Frühere Nachweise beziehen sich ausschließlich auf den Botanischen Garten, dort schon im vorigen Jahrhundert festgestellt (LUCAS 1885). Heute auch auf vielen Friedhöfen anzutreffen, sehr selten außerhalb davon.

Tempelhof, Friedensplatz, Vorgarten (3/81). Friedhöfe: Zehlendorf, Waldfriedhof und Onkel-Tom-Str.. Nikolassee, Kirchweg. Dahlem, Dorfkirche. Lichterfelde, Thuner Platz und Moltkestr.. Wilmersdorf, Krematorium. Steglitz, Bergstr.. Tempelhof, Röblingstr.. Charlottenburg, Trakehner Allee.

Riccia crystallina L.

7 FO. Forst Spandau, Kiesgrube Laßzinswiesen (Sch. & K. 5/82). Tegeler Fließ östl. S-Bahnbrücke zwischen *Juncus bufonius*. Lichtenrade, Rand des Dorfteiches und Mariendorf, Rotheputz (Sch. & K. 9/82). Steglitz, Stadtpark westl. Sedanstr., viel, soc. *Aphanorhagma patens* (11/82) und Klinikum Steglitz, Auffahrtrampe, auf veredetem Beton, soc. *Bryum argenteum* (8/84). Wittenau, Baugrube Hermsdorfer Straße, Jugendstadien häufig (Sch. & K. 6/83).

Riccia fluitans L. em. K. MÜLL.

7 FO. Forst Spandau, Bombentrichter im Teufelsbruch (1/81). Forst Grunewald, Langes Luch, massenhaft (6/81). Forst Düppel, Alter Hof, viel auf Schlamm (9/81) und Tatarenfenn (6/84). Wannsee, Löwensee (5/82). Rudow, Klarpfuhl (Sch. & K. 9/82). Glienicker Park, Märchenteich (vor 1980).

Riccia glauca L.

4 FO. Im innerstädtischen Bereich viel seltener als *R. sorocarpa*.

Steglitz, Wegrund im Stadtpark, spärlich (8/84). Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, 1x spärlich zwischen viel *R. sorocarpa* (9/84).

Riccia sorocarpa BISCH.

10 FO. Häufigste Art des Subgenus *Euriccia*. Überwiegend auf Friedhöfen, dort auf Lehmwegen stellenweise verbreitet.

Friedhöfe: Nikolassee, Kirchweg (7/84). Lichterfelde, Moltkestr. (6/81). Schöneberg, Eythstr. (6/81). Lankwitz, Malteserstr. (5/83). Wilmersdorf, Krematorium (7/84). Ferner: Gatow, Acker nahe Hülleputz, soc. *Riccia glauca* (Sch. & K. 11/82). Domäne Dahlem, Acker an der Pacelliallee (3/83). Rudow, Garten am Fenchelweg, an Regenabflußrohr (8/84).

Metzgeria furcata (L.) DUM.

5 FO. Sehr zerstreut in den weniger immissionsbelasteten westlichen Teilen des Stadtgebietes. Vorkommen auf Holz bzw. Rinde sind offenbar an mergeligen Untergrund gebunden.

Forst Spandau, Jg. 70, 2x am Grunde von Eschen (Sch. & K. 8/82) und Jg. 66, Hainbuche (12/82). Forst Düppel, Jg. 81, an zwei Alteichen (11/81). Böttcherberg,

Kalkblöcke der künstlichen Felspartien (2/82). Kladow, Gelände der Arbeiterwohlfahrt, Imchenallee, Alteiche, soc. *Pterigynandrum filiforme* (8/82).

***Aneura pinguis* (L.) DUM.**

12 FO. Ziemlich regelmäßig in feuchten Kies- und Baugruben. Öfter fertil. Forst Frohnau, Erlenbruch am Hubertussee (12/81). Forst Grunewald, Kiesgrube am Postfenn (4/82) und Kiesgrube Jg. 86, viel (5/83). Forst Düppel, Südrand der Müllkippe (5/82). Charlottenburg, Baugrube nahe Europacenter (9/82). Reinickendorf, Herrenholzbecken (Sch. & K. 8/82) und Seggeluchbecken (2/84). Tegeler Fließ, Rand des Gr. Torfstiches (4/83). Neukölln, Ederstr., ausgeschachtetes Gelände des ehem. Gaswerkes (10/81). Tiergarten, Baugrube am Lützowplatz (6/83). Wittenau, Baugrube Hermsdorfer Straße (Sch. & K. 6/83).

***Pellia endiviifolia* (DICKS.) DUM.**

7 FO. Wedding, Bahngelände östl. S-Bhf. Gesundbrunnen, Rand eines Quellgrabens (mit Stricker 9/82). Neukölln, Ederstr., Gelände des ehem. Gaswerkes (6/83). Lübars, Vierrutenberg, Quellgraben (mit Böcker 12/83). Tegeler Fließ, Wegrand am Bismarcksteg (7/84).

***Pellia epiphylla* (L.) CORDA**

5 FO. Forst Spandau, verbreitet auf Abholzungsflächen im Teufelsbruch (11/83) und Gr. Rohrpfuhl, Hauptgraben (1/83). Forst Grunewald, Teufelsfenn, Baumstumpf (6/81) und Pechsee am Ufer, c. spg. (Sch. & K. 5/82).

***Gymnocolea inflata* (HUDS.) DUM.**

11 FO. Nicht in den Mooren, sondern, wie auch von BENCKERT (1974) für den Potsdamer Raum angegeben, öfter an Wegrändern und Böschungen auf meist fester, verdichteter Erde. Neu für das Gebiet.

Forst Spandau, Kl. Kuhlake, auf verrottendem Baumstumpf (12/82, rev. v. Melick). Forst Tegel, Jg. 71, Böschung nördl. der Bahnlinie, viel (3/83). Forst Grunewald, Jg. 47, Wegböschung (2/82) und Jg. 115, lehmiger, verdichteter Wegrand (2/84). Forst Düppel, Brandschutzstreifen in Jg. 27 und 29, c. per. (2/82), Böschung am Stahnsdorfer Damm unter *Quercus rubra* (2/82), Jg. 17, auf Holzschwelle der stillgelegten Bahnstrecke (3/82). Glienicker Park, Rand einer Schlucht unweit Damwildgatter (2/84).

***Lophozia bicrenata* (SCHMIDT ex. HOFFM.) DUM.**

Mehr als 15 FO. Regelmäßig in den Forsten an der Oberkante steiler, sandiger Wegböschungen und Abbrüche, meist soc. *Cephaloziella divaricata*.

Ziemlich häufig vor allem im Forst Düppel an den steilen Wegkanten der Brandschutzstreifen entlang der Fernbahnstrecke und der stillgelegten Strecke nach Stahnsdorf. Ebenfalls viel an Brandschutzstreifen im Forst Tegel, Jg. 71 und Forst Spandau, Jg. 22. Kleinere Vorkommen: Forst Düppel, Jg. 88, 90, 93, 96, 97, 98 jeweils am Abfall zur Havel an durch Erosion entstandenen, steilen Wegböschungen. Heiligensee, Grabenböschung nahe Am Dachsbau (Sch. & K. 10/82).

***Lophozia excisa* (DICKS.) DUM.**

4 FO. An ähnlichen Standorten wie *Lophozia bicrenata*. Bemerkenswert sind zwei

innerstädtische Funde, die auf eine gewisse Resistenz gegenüber Luftverschmutzung hinweisen.

Forst Düppel, Brandschutzstreifen Jg. 28, soc. *Pogonatum nanum* (2/82) und Jg. 29, c. per. (6/83). Ruhleben, Böschung des Bahndammes östlich der Müllverbrennungsanlage (4/83). Tempelhof, Böschung des Teltowkanals östl. Ullsteinhaus (11/82).

Lophozia ventricosa (DICKS.) DUM.

2 FO. Glienicker Park, Hang zur Havel bei Moorlake in lichtem Buchenbestand, in ausgedehntem Rasen soc. *Scapania nemorea* und *Isopterygium elegans* (9/81). Forst Düppel, Jg. 101, spärlich an Wegrand (10/81).

Chiloscyphus pallescens (L.) CORDA

10 FO. Forst Grunewald, Teufelsfenn und Langes Luch (6/81). Zehlendorf, Ufer von Nikolassee und Schlachtensee (3/83). Tegeler Fließ, Rand des Gr. Torfstiches, soc. *Aneura pinguis* (4/83). Kreuzberg, Friedhofskomplex am Mehringdamm, Rasenfläche im Schatten einer Mauer (11/83).

Lophocolea heterophylla (Schrad.) DUM.

Außerhalb der Forsten ziemlich selten und meist auf Erde.

Innerstädtische Vorkommen: Steglitz, Uferkante des Teiches an der Grabertstr.. Nordexponierte Böschungen des Teltowkanals in Steglitz und Tempelhof, zerstreut. Wedding, Güterbahnhof östl. S-Bhf. Gesundbrunnen, mehrfach.

Lophocolea minor NEES

1 FO. Glienicker Park, auf Kalktuffblöcken am Wasserfall und südlich davon in der zur Havel führenden Schlucht. Die Art wurde hier zuerst von REIMERS (1936) gefunden.

Scapania nemorea (L.)

2 FO. Forst Grunewald Jg. 123, Wegböschung am oberen Havelhang etwas südlich Lindwerder, spärlich (8/81). Glienicker Park, Hang im lichten Altbuchenbestand an der Straße nach Moorlake, ausgedehnter Bestand (9/81).

Odontoschisma denudatum (NEES im MART.) DUM.

Forst Grunewald, Barssee, auf Faulholz (Sch. & K. 4/82). Dieser Fundort ist schon bei SUKOPP (1959) erwähnt.

Cephaloziella hampeana (NEES) SCHIFFN.

1 FO. Offenkundig seltener als *C. divaricata*.

Wannsee, Bahngelände angrenzend an den Forst Düppel (Jg. 28), auf vererdetem Beton, c. per., zwischen *Tortella inclinata* und *Bryum algovicum* (6/83). Die beiden letztgenannten Arten wurden hier bereits von HEGEWALD (1969) gefunden. Der Standort ist wechselfeucht und – nach den Begleitern zu schließen – schwach sauer bis basisch.

Cephaloziella rubella (NEES) WARNST.

9 FO. In den Forsten anscheinend verbreitet. Meist auf Faulholz oder Rinde, immer c. per..

Forst Gatow, Jg. 92, Rinde eines liegenden Birkenstammes, c. spg. und Jg. 93, je 1x auf Kiefer- und Birkenstumpf (9/82). Forst Düppel, Jg. 58, Birke. Forst Spandau, Gr. Rohrpfuhl (1/83) und Nebenmoor des Teufelsbruchs im Jg. 26 (1/84). Forst Grunewald, Jg. 11, Kiefernstumpf (3/83), Jg. 117, mehrfach auf Faulholz in vermoortem Senke (3/84), Nordrand des Postfenns auf Holz (6/84) und am Rand eines Hohlweges auf Erde, Gestell 115/116 (2/84).

Cephalozia bicuspidata (L.) DUM.

11 FO. In den meisten Mooren und in mehreren vermoorten Senken. Überwiegend auf Holz, selten auf Erde.

Forst Grunewald, Teufelsfenn (11/81), Postfenn nördl. des NSG (6/84) und Moorloch Jg. 117 (3/84). Forst Spandau, Moorlöcher Jg. 11 (3/82), 50 (4/84) und Kl. Rohrpfuhl (1/83). Tegeler Fließ, Gr. Torfstich (3/84). Forst Düppel, Tatarenfenn auf Erdwall zwischen den Teichen (6/84).

— var. *lammersiana* (HÜB.) BREIDL.

Forst Spandau, Teufelsbruch am Bombentrichter (11/81), hier auch von Düll und Köstler 1979 gefunden. Forst Grunewald, Teufelsfenn (Sch. & K. 6/84) und Hundekehlenfenn (Sch. & K. 6/82).

Cephalozia connivens (DICKS.) LINDB.

6 FO. Nach *C. bicuspidata* sicher die häufigste *Cephalozia*-Art. Immer auf feuchtem Holz. Von SUKOPP (1959) für alle von ihm untersuchten Mooren angegeben.

Forst Spandau, Moorloch Jg. 11, mehrfach (3/82), Kl. Rohrpfuhl (1/83) und Moorloch Jg. 50. Hier bereits durch REIMERS (1941) festgestellt. Forst Grunewald, Postfenn (4/82), Pechsee und Teufelsfenn (Sch. & K. 5/82 und 6/84).

Cephalozia pleniceps (AUST.) LINDB.

1 FO. Wohl seltener geworden. Einziger neuerer Fund: Forst Grunewald, Teufelsfenn (Sch. & K. 5/82).

Lepidozia reptans (L.) DUM.

13 FO. Zerstreut an Hängen und Wegböschungen in luftfeuchten Lagen, in den Mooren meist auf Holz.

Forst Tegel, Jg. 71, Altbuchenbestand (3/83). Forst Spandau, Kl. Kuhlake (12/82). Forst Grunewald, Barssee (Sch. & K. 4/82), Langes Luch (5/81), Moorloch Jg. 117 und 139, Dachgrund (3/84). Forst Düppel, Jg. 17, Königsweg (11/81), Jg. 97, Erlbruch (12/83), Jg. 101, verbreitet an den Havelhängen (10/81) und Jg. 77, in ausgedehnten Beständen an den Wänden des Hohlweges zum Griebnitzsee. Vermutlich handelt es sich bei letztgenannten Fundort um die in älteren Arbeiten als „Glienicke Hohlweg“ bzw. „Hohlweg bei Kl. Glienicke“ bezeichnete Stelle. Glienicke Park, mehrfach und z. T. großflächig am Märchenteich und oberhalb Moorlake in Altbuchenbeständen (5/81).

Calypogeia trichomanis (L. em. K. MÜLL.) CORDA

1 FO. Forst Spandau, Jg. 50, Moorloch. Mit bläulichen Ölkörpern (4/84).

Platidium ciliare (L.) HAMPE

Über 25 FO. Sehr verbreitet in den Kiefernforsten Düppel und Gatow, die sich durch besonders arme, trockene Sandböden auszeichnen. Viel seltener in den Forsten Spandau, Tegel und Grunewald.

Forst Düppel, Jg. 20, 28, 59, 61, 67, 68, 85, 86, 92, 94, 97, 103 und 105. Forst Gatow, Jg. 92 und 94 (Sch. & K. 8/82). Forst Spandau, Jg. 36, 44 und 67 jeweils an veredeten Stammbasen, nicht am Boden. Forst Tegel, Jg. 71. Zehlendorf, Waldfriedhof, auf älterem Grabhügel (10/81).

***Psilidium pulcherrimum* (L.) HAMPE**

Ca. 35 FO. In allen Waldgebieten verbreitet, gehäuft in luftfeuchten Lagen. Überwiegend an der Rinde von schräg stehenden Birken und Eichen aber auch auf *Robinia pseudoacacia* und *Prunus serotina*.

Einmal auf fester humoser Erde soc. *Lophocolea heterophylla*: Forst Düppel, Jg. 101 (12/81). Mit jungen Sporogonen: Forst Frohnau, luftfeuchte Senke nahe Jägerstieg, soc. *Drepanocladus uncinatus* (9/83).

LAUBMOOSE

SPHAGNACEAE

***Sphagnum cuspidatum* EHRH. ex HOFFM.**

1 FO. Wegen der zunehmenden Austrocknung der Moore offensichtlich stark zurückgegangen.

Forst Düppel, Gr. Fenn, wenige Pflanzen in ausgetrockneter Schlenke (5/81).

***Sphagnum lescurii* SULL.**

1 FO. Forst Düppel, Moor im Jg. 64 (5/81).

Sph. lescurii umfaßt mehrere Formen, denen von manchen Autoren Artstatus zuerkannt wird. Die gefundene Form wäre aufgrund der Länge der Stamtblätter (1,6 - 2 mm) und der Porenverhältnisse bei den Astblättern als *Sph. rufescens* (NEES & HORNSCH.) WARNST. zu bezeichnen.

***Sphagnum subnitens* RUSS. & WARNST.**

1 FO. Forst Grunewald, zentraler Teil des Teufelsfenns, am selben Standort *Sph. squarrosum*, *Sph. teres* und *Sph. fimbriatum* (6/81).

TETRAPHIDACEAE

***Tetraphis pellucida* HEDW.**

Mehr als 20 FO. Regelmäßig und oft häufig in Mooren und Erlenbrüchern, selten außerhalb davon.

Mit Sporogonen: Forst Spandau, Gr. Rohrpfuhr (1/83). Forst Grunewald, Langes Luch (5/81).

POLYTRICHACEAE

***Pogonatum nanum* (HEDW.) P. BEAUV.**

6 FO. Forst Düppel, Brandschutzstreifen im Jg. 28 (3/81). Hier zuerst von HEGEWALD (1969) gefunden. Weiterhin in Jg. 27 und 40 (mit Düll, Köstler u. Schaepe 3/82). Forst Gatow, Jg. 93, reichlich und c. spg. 1 auf feuchterem Boden, soc. *Hypericum humifusum* und *Juncus effusus* (Sch. & K. 9/82). Forst Grunewald, Jg. 40, Wegböschung an der Bahn (2/82) und Jg. 116, am Weg zur Saubucht, c. spg. 1-2 (2/84).

***Pogonatum urnigerum* (HEDW.) P. BEAUV.**

2 FO. Forst Düppel, Jg. 28, Brandschutzstreifen an der Fernbahn und auf Bahngelände an der Abzweigung der stillgelegten Stahnsdorfer Strecke (3/81). Beidemale spärlich und steril.

***Polytrichum longisetum* SW. ex BRID.**

18 FO. In den meisten Mooren verbreitet bis häufig, oft mit Sporogonen. Die Art besiedelt hauptsächlich nackten Torf an den Moorrändern. Sie hat vom Trockenerwerden der Moore profitiert und kommt heute auch an Pech- und Barssee häufig vor (Sch. & K. 5/82), wo SUKOPP (1959) sie in den fünfziger Jahren noch nicht fand. Bemerkenswert sind einige Funde steriler Pflanzen außerhalb von Mooren: Dahlem, Thielpark (4/83). Charlottenburg, Friedhof Trakehner Allee (Sch. & K. 5/82). Tempelhof, Teltowkanalböschung östl. Ulsteinhaus (11/82). Wedding, Güterbahngelände östl. S-Bhf. Gesundbrunnen (5/83). *P. longisetum* wuchs an diesen Fundorten am Fuße von Bäumen im Einflußbereich des Stammabflußwassers. Die Böden sind an derartigen Stellen gut mit Wasser versorgt, aber stark sauer. Das an den Stämmen herabrinneende Niederschlagswasser kann pH-Werte unter 2 aufweisen (ELLENBERG 1978, S. 163). Es schaltet dadurch die Konkurrenz von Gefäßpflanzen und der meisten Moose aus und schafft gleichzeitig hinsichtlich pH-Wert und Wasserversorgung moorähnliche Verhältnisse. Auch andere acidophile Moosarten wie *Pohlia nutans* und *Dicranella heteromalla* wachsen im Stadtgebiet an solchen Standorten.

BUXBAUMIACEAE***Buxbaumia aphylla* HEDW.**

3 FO. Forst Grunewald, Wegböschung im Jg. 110, 6 reife Kapseln (6/84). Forst Düppel, Jg. 27, Brandschutzstreifen an der Fernbahn, 1 Kapsel (mit Düll, Köstler und Schaepe 3/82), im folgenden Jahr nicht mehr festgestellt. Jg. 97, nördl. Pfaueninselchaussee an Wegböschung, 5 Kapseln (12/83).

FISSIDENTACEAE***Fissidens adianthoides* HEDW.**

2 FO. Forst Spandau, Abholzungsfläche im Teufelsbruch auf Torf (11/81). Forst Grunewald, Mauer am ehemaligen Wildschweingatter Saubucht (Sch. & K. 4/82).

***Fissidens bryoides* HEDW.**

2 FO. Die Art ist in Berlin selten, da geeignete Lehmstandorte in den Wäldern weitgehend fehlen.

Forst Grunewald, Jg. 117, schattige Lehm Böden östl. Pechsee (6/84). Tempelhof, Sporthof der Askanischen Oberschule, Kaiserin-Augusta-Str., auf Lehm unter Gebüsch, c. spg. 2 (3/82).

***Fissidens taxifolius* HEDW.**

10 FO. Forst Frohnau, lehmige Mulde südl. Jägerstieg. Forst Düppel, Jg. 80, ehemaliger Schießstand, Jg. 58, Auwaldrest mit *Acer negundo* am Teltowkanal, reichlich und c. spg. 2 (8/81) und Erlen-Eschen-Bestand im Jg. 65. Glienicker Park, ehemaliger Teich auf der Gr. Schloßwiese und an der Römerbank. Wannsee, Hänge am Lö-

wensee. Hermsdorf, mehrfach am Rande des Ziegeleisees Seebadstr. (mit Böcker).
Schöneberg, Wegrand auf dem Insulaner und Friedhof Eythstr..

***Octodicerias fontanum* (B. PYL.) LINDB.**

5 FO. WARNSTORF (1906) schreibt: „... für unser Gebiet am 15.7.1895 bei Guben unter Eisenbahnbrücke bei den Schießständen auf Steinen im Neißebett von O. Will entdeckt und am 30.5.1904 auch an Ziegeln des Neißewehres aufgefunden.“ Die Art ist später nicht mehr in Brandenburg gefunden worden, weshalb BENCKERT (1978) sie in der Roten Liste als „ausgestorben“ einstuft. Nach DÜLL (1980) ist *Octodicerias* in Nordwestdeutschland in mäßig verschmutzten, eutrophen Flüssen in Ausbreitung begriffen.

Erstnachweis für Berlin am Hohenzollernkanal oberhalb der Schleuse Plötzensee (6/84). *O. fontanum* wächst hier submers an vielen Stellen und oft in dichten Rasen. Das Vorkommen erstreckt sich westl. bis in den Alten Spandauer Schiffahrtskanal hinein. Die Art wurde außerdem sehr spärlich an einem Stein unterhalb des Zitadellenwehres östl. der Zitadelle Spandau gefunden. Nachsuchen im Bereich Tegeler See und Oberhavel blieben erfolglos.

Gut entwickelte Bestände von *O. fontanum* fanden sich vor allem an schattigen Stellen unter überhängenden Erlen und unter Brücken, da hier die Konkurrenz durch Fadenalgen vermindert ist. Der Hohenzollernkanal erhält Wasser aus der Oberhavel. Er ist dadurch sauberer als Spree und Unterhavel und die meisten anderen Berliner Fließgewässer. Durchschnittswerte für den Zeitraum 1966-1975 nach KLOOS (1978): Gesamt-Stickstoff 1,71 mg/l, Phosphat (P) 0,26 mg/l, Chlorid 43 mg/l.

DICRANACEAE

***Leucobryum glaucum* (HEDW.) SCHIMP.**

Selten im Forst Grunewald, Jg. 88 und Forst Tegel, Jg. 70. Im Forst Spandau nicht mehr gefunden (vgl. RIECKE 1957). Verbreitet vor allem im Forst Düppel, ausgedehntere Bestände an den ausgehagerten Hängen zur Havel, z. B. in Jg. 101 und 96, desgleichen an entsprechenden Standorten im Glienicker Volkspark. Ein sehr großer, sicher mehr als 200 m² bedeckender Bestand von *Leucobryum* befindet sich auf der Pfaueninsel unter Buchen am Heidestück (SCHULTZE-MOTEL 1970). Das Moos verdankt nach Mitteilung von Herrn Seiler, dem Verwalter der Insel, seine Existenz an dieser Stelle der Tatsache, daß das Fallaub in jedem Herbst rechtzeitig weggeharkt wird. Diese Art der Pflege geht auf preußische Gärtner zurück, die *Leucobryum* zur Ausschmückung und das Buchenlaub zur Herstellung von Komposterde benötigten.

***Dicranum flagellare* (HEDW.)**

13 FO. Nach 1945 innerhalb von Berlin (West) nur einmal für den Barssee von REIMERS (1957) angegeben. Tatsächlich ist die Art in nährstoffarmen Mooren und an den Moorrändern auf Holz und Rinde recht verbreitet. Sie hält sich auch an solchen Stellen, deren ehemaliger Moorcharakter heute kaum noch zu erkennen ist. Bereits LOESKE (1900) hebt „Heidemoore“ als Standort der Art hervor. Nie mit Sporogonen, aber meist mit Flagellen.

Forst Spandau, Birken am Teufelsseekanal (11/81), Jg. 11, Ränder der beiden kleinen Moore nahe der Bürgerablage, verbreitet an Eichen und Birken (3/82), Kl. Kuhlake 1x, Jg. 26, spärlich in Nebenmoor des Teufelsbruches und Westseite des Jagens 67, reichlich auf liegendem Stamm (12/82). Forst Grunewald, ziemlich häufig an den Rändern von Pech- und Barssee (Sch. & K. 4/82), Langes Luch 2x an Birken (5/81), Moorlöcher Jg. 114 (2/84), Jg. 117 (3/84) und Jg. 123 (8/82).

***Dicranum fuscescens* SM.**

4 FO. Ein von HEGEWALD (1969) veröffentlichtes Vorkommen im Jg. 75 des Forst Tegel am Fuß einer Birke existiert noch (5/82). Weitere Funde: Forst Spandau, Kleine Kuhlake, 2x an Birken (12/82), Kl. Rohrpfehl, an Birke (1/83). Forst Gatow, Jg. 94, auf Baumstumpf in älterem Fichtenbestand (8/82).

***Dicranum polysetum* SW.**

Recht verbreitet und stellenweise häufig in den armen Kiefernbeständen der Forste Düppel und Gatow, selten bis zerstreut in den übrigen Forsten. Außerhalb der Forsten: Waldfriedhof Zehlendorf, auf 25 Jahre altem Grabhügel (6/81).

***Dicranum scoparium* HEDW.**

Stellenweise häufig in den Forsten, aber selten mit Sporogonen beobachtet, so Forst Düppel Jg. 27, 96 und 97 (12/83).

***Dicranum spurium* HEDW.**

5 FO. Typisch für nährstoffarme Sandböden in Kiefernheiden, aber im Gegensatz zu *D. polysetum*, mit dem es meist vergesellschaftet ist, längst nicht an allen geeigneten erscheinenden Standorten. Wohl im Rückgang begriffen.

Forst Düppel, zerstreut im Jg. 61, verbreitet in Jg. 59 und 60, meist an Wegrändern (3/82). Forst Gatow, Jg. 90, 1x in Kiefern Schonung (Sch. & K. 9/82) und Jg. 88, Wegrand (4/83).

***Dicranum tauricum* SAP.**

23 FO. Ein Überblick über die Verbreitung dieser expandierenden Art in Berlin (West) wurde kürzlich gegeben (KLAWITTER 1983a).

Jüngste Funde: Forst Spandau, Nordteil des Teufelsbruches, 3x spärlich an Erlen (1/84). Forst Grunewald, Jg. 25, Rand des Langen Luches auf *Prunus serotina* (11/83), Jg. 139 (Dachsgrund), 1x spärlich (1/84) und Jg. 114, 3x (2/84). Trotz der recht hohen Fundzahl scheint es, daß *D. tauricum* noch längst nicht alle möglichen Standorte besetzt hat und erst am Beginn seiner Ausbreitung steht.

***Dicranoweisia cirrata* (HEDW.) LINDB. ex MILDE**

In den Wäldern verbreitet und öfter mit Sporogonen, meist auf Birken und Eichen. Selten im Stadtgebiet und dort sicher nicht zufällig nur auf Baumarten mit basischer Rinde gefunden: Steglitz, Stadtpark am Fuß einer Pappel und Bäkepark, Weide. Tempelhof, Alter Park, Weide.

***Dicranella crispa* (HEDW.) SCHIMP.**

1 FO. Tegeler Fließ, am Rande des Gr. Torfstiches in lückiger Wiese, c. spg. 1 ((4/83). Da die Sporogone nicht mehr zur Reife gebracht werden konnten, wurde zur eindeutigen Bestimmung Vergleichsmaterial aus dem Herbar des Botanischen Museums herangezogen.

***Dicranella schreberana* (HEDW.) DIX.**

5 FO. Die Häufung von Funden - auch an Stellen, die in früheren Jahren nach Ruderalmoosen abgesucht worden waren - im ungewöhnlich regenreichen Sommer 1984 zeigt an, daß Trockenheit ein begrenzender Faktor für das Vorkommen der Art in Berlin ist.

Forst Grunewald, Gestell Jg. 116/136 am Rande einer Pfütze auf Lehmboden, soc. *Pohlia carnea*, Jg. 117, schattige Lehm Böschung, soc. *Fissidens bryoides* und *Ditrichum cylindricum* (6/84). Friedhof Dahlem-Dorf, mehrfach. Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, soc. *Pohlia carnea* und *Ditrichum cylindricum*. Steglitz, Ufer des Teltowkanals am Edenkobener Steg, soc. *Bryum ruderales* und *Dicranella staphylina* (7/84).

***Dicranella staphylina* H. WHITEH.**

Über 30 FO. Verbreitetes Ruderalmoos an nicht zu trockenen, offenerdigen Stellen, auf Wegen, Äckern, Brachflächen, in Vorgärten, auf Maulwurfshaufen usw.. Früher übersehen oder mit *D. varia* verwechselt. Erstnachweis für Berlin (West): Forst Düppel, Jg. 27, Lehmhaufen am Kurfürstenweg (3/82). Funddaten von weiblichen Pflanzen mit Archegonien: Müllkippe Wannsee (10/83) und Tegeler Fließ (7/84). Sporogone sind bei dieser Art unbekannt.

***Dicranella varia* (HEDW.) SCHIMP.**

12 FO. Im Gebiet vorzugsweise auf lehmbehafteten Wegen.

Forst Spandau, Jg. 70, Weg durch Eschenbestand, soc. *Fissidens taxifolius* (8/82). Forst Düppel, Jg. 80, Schießplatz, c. spg. 2 (11/81) und Jg. 96, Weg (12/83). Steglitz, Friedhof Bergstraße, stellenweise häufig und c. spg. 2 (9/82) und Grenzbergstr., Vorgarten (4/84). Schöneberg, Friedhof Eythstr. verbreitet (6/81). Volkspark Jungfernheide, nahe Saatwinkler Damm (7/84). Tempelhof, Friedhof Röblingstraße, verbreitet, stellenweise häufig (7/84) und Franckepark (9/82). Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, 2x (7/84). Tiergarten, Baugrube am Lützowplatz (6/83).

***Ditrichum cylindricum* (HEDW.) GROUT**

26 FO. Ziemlich verbreitet an dauerfeuchten, schattigeren, anlehmigen Stellen auf Waldwegen, Erdhaufen, Friedhöfen, Brachäckern usw.. Wegen seiner Winzigkeit - es wird kaum höher als 5 mm - wurde dieses Moos früher meist übersehen. Habituell erinnert es an einen Süßwasserpolygonen. Erster Beleg für Berlin (West) vom Hüllpfuhl in Gatow (9/81, leg. Köstler, det. Klawitter). Weitere Nachweise: Forst Spandau. Jg. 45, Weg an der Kuhlake und Kiesgrube Laszinswiesen. Forst Gatow, Jg. 93, Gestelle Jg. 93/94 und 87/89 (Sch. & K.). Forst Grunewald, mehrfach auf Wegen rund um den Pechsee (Jg. 115, 117) und Jg. 137. Forst Düppel, Jg. 97. Friedhöfe: Zehlendorf, Waldfriedhof und Kirchweg, mehrfach und c. spg. 1 (7/84). Dahlem-Dorf. Lichterfelde, Moltkestr.. Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, vielfach. Kreuzberg, Mehringdamm und Bergstr.

***Ditrichum pusillum* (HEDW.) HAMPE**

4 FO. An ähnlichen Standorten wie *Ditrichum cylindricum*, bisher immer mit diesem vergesellschaftet gefunden, aber seltener.

Forst Gatow, Jg. 93, c. spg. 2 (1/83). Forst Grunewald, Jg. 117, vernäßte, verdichtete Wegstelle mit *Juncus tenuis* (3/84). Zehlendorf, Friedhof Kirchstr. (7/84). Dahlem, Baustelle an der Fabeckstr. (1/84).

***Distichum capillaceum* (HEDW.) B. S. G.**

1 FO. Für Berlin zuerst von SCHULTZE-MOTEL (1967) am Schlachtensee nachgewiesen. Ein zweiter Fundort dieser im Flachland seltenen Art liegt im Forst Düppel an einer Unterführung der stillgelegten Stahnsdorfer Bahnstrecke. Das Moos wächst hier an der Basis einer schattigen Betonmauer zusammen mit *Tortella tortuosa* und *Encalypta streptocarpa*, zwei ebenfalls bemerkenswerten Kalkarten (11/81).

ENCALYPTACEAE

***Encalypta streptocarpa* HEDW.**

10 FO. Von REIMERS (1941) für den Glienicker Park und Böttcherberg angegeben, dort auch heute noch. Ferner: Forst Tegel, Bahnunterführung Ruppiner Chaussee, reichlich (5/82). Forst Grunewald, Saubucht, Mauer zum Wildgatter, reichlich (2/ 82). Forst Düppel, Bahnunterführungen der Stahnsdorfer Strecke (11/81). Ruhleben, Stützmauer längs des Brombeerweges, mehrfach (5/83). Charlottenburg, südliche Begrenzungsmauer des Maifeldes (3/83). Grunewald, Knausstr./Hubertusbaderstraße (2/83). Zehlendorf, Ostufer des Schlachtensees in Höhe Marinesteig an Wegbegrenzungsmauer (3/83).

***Encalypta vulgaris* HEDW.**

1 FO. Lichterfelde, schattige Mauer am Hortensienplatz, c. spg. 1 (3/83). Die Bestimmung erfolgte anhand von reifen Kapseln.

POTTIACEAE

***Tortula ruralis* (HEDW.) GAERTN., MEYER & SCHERB.**

14 FO. Diese Art wird in älteren Publikationen als „gemein“ bezeichnet und ist heute noch in den märkischen Dörfern der weiteren Umgebung auf Dächern häufig (mündl. Mitt. von Frau Köstler).

In Berlin offenbar stark zurückgegangen. Wächst nur noch in den weniger immismissionsbelasteten Außenbezirken am Boden, meist jedoch auf Beton- oder Mörtelmauern. Fehlt den innerstädtischen Bezirken.

Heiligensee, Friedhof Sandhausen, sandige Wegböschung (mit Schaepe u. Köstler 10/82). Forst Tegel, Dach der Gaststätte gegenüber dem „Alten Fritz“, reichlich auf Eternitplatten (3/83). Glienicker Park, Erbbegräbnis, vielfach. Böttcherberg, künstl. Felspartie. Forst Düppel, Jg. 28, auf Beton. Wannsee, Schuchardtweg, S-Bahngelände an der Bismarckstr. und Friedhof Kirchstr. (2/82). Zehlendorf, Eppingerstr., Am Fischtal und Fischerhüttenstr., jeweils auf Vorgartenmauern (3/83). Lichterfelde, Friedhof Thuner Platz, 2x auf älteren Gräbern (3/82).

***Tortula subulata* HEDW.**

8 FO. Alle Funde gehören zur *T. subulata* var. *subulata*.

Forst Spandau, Grabenböschung an der Zufahrt zum Eiskeller, c. spg. 2 (6/81). Gatow, Waldschluchtpfad, Mauer (9/83). Charlottenburg, Am Rupenhorn, Mauer. Forst Grunewald, Stützmauer an der Gr. Steinlanke c. spg. 1-2 (5/82). Zehlendorf,

Mauer am östl. Schlachtenseeufener in Höhe Marinesteig, mehrfach (3/83). Grunewald, Bismarckallee/Lassenstr., Kalksteinmauer und Douglasstr., mehrfach (2/83). Kreuzberg, westlich des Wasserfalles mehrfach auf veredeten Kalksteinblöcken, c. spg. 2 (9/81).

***Tortula virescens* (DE NOT) DE NOT**

13 FO. Früher ein verbreitetes Rindenmoos an Allee- und Feldbäumen, heute fast ausschließlich auf Mörtel- oder Kalksteinmauern in den Außenbezirken. Nur auf der Pfaueninsel noch an Rinde gefunden (KLAWITTER 1983b). Vermutlich wird durch den Kalkgehalt der Mauern der pH-Wert des Regens soweit erhöht, daß das von der Art benötigte schwachsaure Milieu entsteht. Vielleicht spielt auch die Umwandlung von SO_2 in weniger toxische HSO_3^- - und SO_3^{2-} -Ionen eine Rolle.

Forst Düppel, Jg. 79, Brücke am Golfplatz (11/81). Glienicker Park, Marmorsäulenfragment im Pleasureground (10/81). Wannsee, Schuchardtweg, Kalksteinmauer am Pfarrhaus (10/82). Zehlendorf, Waldfriedhof, Brunnen (11/81), Fischerhüttenstr., Hermannstr. (2/83), Goethestr., Schillerstr. und Am Fischtal (3/83). Schlachtensee, Ilsteinstr. und Dubrowplatz, ausgedehnter Bestand auf Mauereinfassung (11/83). Dahlem, Altensteinstr./Kamillestr., reichlich, Hirschsprung (1/83) und Boetticherstraße am Corrensplatz, viel (2/83). Grunewald, Königsallee/Douglasstr. (2/83). Lichtenfelde, Friedhof Thuner Platz, Mörtelsockel bei den Soldatengräbern (6/81). Erstnachweis für Berlin (West).

***Aloina ambigua* (B. & S.) LIMPR.**

3 FO. Erstnachweis für Berlin (West).

Grunewald, Kiesgrube Jg. 86, c. spg. 1-2, soc. *Didymodon fallax* (11/83). Steglitz, Friedhof Bergstr., Lehmweg, c. spg. 1, soc. *Didymodon fallax* (9/82). Tempelhof, Friedhof Röblingstr., Lehmweg, c. spg. 1,2, soc. *Didymodon fallax*, *Dicranella varia* (7/84). Ein Fund ohne Kapseln aus dem Grunewald, Jg. 139 (Dachgrund), dürfte auch zu dieser Art gehören (1/84). Die Bestimmung erfolgte in den übrigen Fällen nach Kapselmerkmalen. Der Steglitzer Fund mit Sporengrößen um 18μ (bis 20μ) und nur teilweise über die Kapselmündung emporgehobener, aber papillöser Basalmembran tendiert etwas zu *A. aloides*.

***Aloina brevirostris* (HOOK & GREV.) KINDB.**

1 FO. Erstnachweis für Berlin (West).

In Brandenburg zuletzt 1897 nachgewiesen und seitdem verschollen (BENCKERT 1978).

Wedding, Baugrube an der Rügenerstr. an feuchter Stelle, ohne Kapseln, soc. *Funaria hygrometrica* und *Bryum gemmiferum* (5/83). Der Standort wurde wenig später zerstört, sodaß keine Kapseln mehr zur Bestimmung herangezogen werden konnten. Sechs untersuchte Pflänzchen waren synözisch.

***Pterygoneurum ovatum* (HEDW.) DIX.**

1 FO. Dahlem, Baustelle auf dem ehemaligen Obstbaugelände an der Fabeckstr., c. spg. 1-2, sehr wenig und später nicht wiedergefunden (11/83).

***Pottia bryoides* (DICKS.) MITT.**

8 FO. An ähnlichen Standorten wie *Pottia intermedia*. In Berlin im Gegensatz zu Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, wo die Art verschollen ist (DÜLL 1980, v. HÜBSCHMANN 1982), nicht besonders selten. Die Sporenreifung erfolgt bei dieser Art offenbar langsamer als bei anderen *Pottia*-Arten, sodaß reife Kapseln in der Regel erst im April/Mai auftreten.

Forst Grunewald, Kiesgrube westl. des Postfenns, 1x c. spg. 1-2 (4/82). Dahlem, Baustelle an der Fabeckstr., c. spg. 1, z. T. in Mischrasen mit *Pottia intermedia* (11/83). Zehlendorf, Südwestrand des Zehlendorfer Kleeblattes, 1x c. spg. 1-2 (3/82). Mariendorf, Heidefriedhof, Wegrand, c. spg. 1-2, (1/84). Tempelhof, Friedhof Röblingstr., verbreitet auf Lehmwegen und ehem. Friedhof an der Gottlieb-Dunkel-Str., mehrfach, c. spg. 1-2 (3/82). Kreuzberg, Jerusalem-Friedhof, Bergmannstr., c. spg. 1-2 (3/82).

***Pottia intermedia* (TURN.) FÜRNR.**

24 FO. Häufigste *Pottia*-Art, wächst bei ausreichender Verdichtung noch auf sandigem Substrat. Ziemlich verbreitet und auf größeren, nicht zu jungen Ruderalflächen fast immer anzutreffen. Reife Kapseln überwiegend im Februar und März. Nur einige Fundorte seien genannt: Forst Spandau, Eiskeller und Kiesgrube Laßzinswiesen. Forst Grunewald, Jg. 90 („Dahlemer Feld“) und Teufelsberg. Zehlendorf, Parkplatz am Museumsdorf (Clauertstr.) und ehemaliges Gärtneriegelände Sachtlebenstr., viel. Dahlem, Reste des ehemaligen Obstbaugeländes an Fabeckstr., Takustr. und Hechtgraben. Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof. Tempelhof, ehemaliger Friedhof Gottlieb-Dunkel-Str., reichlich. Marienfelde, ehem. Acker an der Weskamstr. und Marienfelder Kippe, sehr viel. Rudow, viel in aufgelassenen Kleingärten am Rande der Rudower Höhe. Kreuzberg, Friedhof an der Bergmannstraße. Neukölln, Friedhof Columbiadamm.

***Pottia lanceolata* (HEDW.) C. MÜLL.**

4 FO. Immer mit Lehm- und Kalkzeigern assoziiert.

Forst Grunewald, Kiesgrube Jg. 86, reichlich und c. spg. 2 (5/84). Tempelhof, ehem. Friedhof Gottlieb-Dunkel-Str., c. spg. 1-2 (3/82). Steglitz, Friedhof Bergstraße, soc. *Dicranella varia*, *Didymodon fallax*, c. spg. 1 (7/84) und Röblingstr. c. spg. 1, 1-2 (8/84), soc. *Dicranella varia*, *Pseudocrossidium hornschuchianum* und *Didymodon tophaceus*.

***Pottia truncata* (HEDW.) B. & S.**

7 FO. Bevorzugt im Vergleich zu *P. intermedia* feuchtere, lehmigere Böden und ist deshalb in Berlin seltener.

Glienicker Park, Lehmadichtung des ehem. Teiches auf der Gr. Schloßwiese, c. spg. 2,3 (2/84). Dahlem, Feld an der Pacelliallee, c. spg. 2 (3/83), ehem. Obstbaugelände an der Fabeckstr., viel, c. spg. 1-2 (11/83) und Takustr., c. spg. 3 (3/84). Lichterfelde, Friedhof Moltkestr., c. spg. 2 (3/82). Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof (4/84). Mariendorf, Heidefriedhof, viel, c. spg. 2,3 (1/84).

***Pseudocrossidium hornschuchianum* (K F. SCHULTZ) ZANDER**

Über 30 FO. Die Art wird von BENCKERT (1978) in der Roten Liste für Brandenburg als „wegen Seltenheit potentiell gefährdet“ eingestuft. In Berlin (West) ist sie kaum weniger häufig als *Barbula convoluta* und *B. unguiculata* und oft mit diesen vergesellschaftet. So wurde sie z. B. auf 12 von 17 untersuchten Friedhöfen gefunden. Bevorzugt festen Lehm Boden. Ziemlich trittfest und daher oft auf Wegen. 2x mit jungen Sporogonen: Tempelhof, Friedhof Röblingstr. (10/81) und Zehlendorfer Kleeblatt (3/82).

***Didymodon acutus* (BRID.) K. SAITO**

3 FO. Forst Grunewald, Kiesgrube am Postfenn auf nassem Lehm, soc. *Aneura pinguis*, *Didymodon tophaceus* (4/82). Forst Düppel Jg. 97, Lehmdecke eines Waldweges (12/83). Tiergarten, Baugrube am Lützowplatz (11/82).

***Didymodon fallax* (HEDW.) ZANDER**

15 FO. Forst Grunewald, Jg. 4, Mauer am Regenwasserbecken, Kiesgrube Jg. 86 und Weg am Verbindungskanal Krumme Lanke - Grunewaldsee. Forst Düppel, Jg. 20, Lehmhaufen, Jg. 80, ehem. Schießplatz und Jg. 97, Weg. Glienicker Park, Erbbegräbnis. Lichterfelde, Friedhof Thuner Platz. Steglitz, Friedhof Bergstr., stellenweise häufig. Tempelhof, Friedhof Röblingstr., verbreitet auf Wegen. Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, mehrfach. Kreuzberg, Friedhof Luisenstädt. Gemeinde, 2x. Tiergarten, Baugrube am Lützowplatz.

***Didymodon insulanus* (DE NOT.) M. HILL**

2 FO. Neben dem durch REIMERS (1941) bekannt gewordenen Vorkommen im Glienicker Park (Tuffelsen der beiden Schluchten und Bastion) gibt es einen weiteren Fundpunkt: Grunewald, Knausstr./Hubertusbaderstr., Mauer, soc. *Encalypta streptocarpa* (1/83).

***Didymodon luridus* HORNSCH. ex SPRENG.**

5 FO. Von REIMERS (1941), später auch von BENCKERT (1974) am Böttcherberg und im Glienicker Park gefunden. Dort noch heute an der Bastion und auf Treppenstufen am Kasino (10/81). Ferner: Lichterfelde, Friedhof Thuner Platz, mehrfach auf Wegeinfassungen aus Mörtelsteinen (8/81). Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, Fuge zwischen Steinplatten eines Grabes (4/82).

***Didymodon rigidulus* HEDW.**

Über 50 FO. Eines der häufigsten Mauermoose in den Außenbezirken, zur Stadtmitte hin selten werdend. Auf 12 von 17 Friedhöfen nachgewiesen. Gern auf niedrigen Wegeinfassungen aus Mörtel, in den Forsten zusammen mit *Bryoerythrophyllum* auf Wegschotter. In früheren Arbeiten, z. B. von LOESKE (1925) und REIMERS (1941, 1957) werden noch einzelne Standorte aufgeführt. Die Art scheint also seltener gewesen zu sein. Öfter mit Sporogonen. Sporenreife überwiegend im September/Okttober.

***Didymodon tophaceus* (BRID.) LISA**

20 FO. Nicht selten auf feuchten, oft lehmigen, kalkreichen Standorten, oft jedoch sehr klein bleibend. Wird in früheren Arbeiten nicht für das Gebiet von Berlin (West) aufgeführt.

Forst Grunewald, Kiesgrube westlich Postfenn, häufig (4/82) und Kiesgrube Jg. 86, verbreitet. Forst Düppel, rekultivierte Müllkippe, („Hirschberg“), verbreitet an Wegrändern, c. spg. 1 (10/83). Wittenau, Baugrube Hermsdorfer Str. (5/82). Tegel, Flughafensee, Einlauf des schwarzen Grabens (5/82). Hermsdorf, ehem. Tongrube an der Seebadstr. (mit Böcker 12/83). Spandau, am Zitadellenwehr auf Detritus. Tegeler Fließ, 2x an Wegrändern nahe Horststr. und Bismarcksteg (7/84). Spandau, Ufer des alten Spandauer Schiffahrtskanales auf humosem Boden im Bereich des Kapillarrhubes (7/84). Tiergarten, Ufer des Charlottenburger Verbindungskanals und der Spree am Reichstag, 1x (Sch. & K. 6/84). Dahlem, ehem. Obstbaugelände an der Takustr. (3/84). Steglitz, Steglitzer Stadtpark, feuchte Senke auf humosem Boden, soc. *Aphanoreghma patens* (4/83). Wilmsdorf, Krematoriumsfriedhof, Weg in Brunnennähe (7/84). Tempelhof, Friedhof Röblingstr., Lehmweg (8/84). Tiergarten, Baugrube nahe Lützowplatz, c. spg. 1 (6/83). Neukölln, Friedhof Columbiadamm, Weg (8/84). Wedding, Güterbahnhofgelände östl. S-Bf. Gesundbrunnen, Rand eines Grabens, c. spg. 1-2 (9/82).

***Tortella tortuosa* (HEDW.) LIMPR.**

1 FO. Forst Düppel, Bahnunterführung der stillgelegten Stahnsdorfer Strecke, an schattiger Betonmauer (11/81).

GRIMMIACEAE

***Grimmia trichophylla* GREV.**

1 FO. Von REIMERS (1936, 1957) im Glienicker Park entdeckt. Hier existiert noch ein Vorkommen an erratischem Block östl. der Bastion, soc. *Dicranoweisia cirrata* (10/81).

***Racomitrium aciculare* (HEDW.) BRID.**

1 FO. Wannsee, Friedhof Lindenstr., auf Sandsteineinfassung des Helmholtz-Grabes in schattiger Lage (10/81). Zweiter Nachweis für Brandenburg (vgl. BENCKERT 1974).

***Racomitrium lanuginosum* (HEDW.) BRID.**

1 FO. Forst Düppel, Jg. 81, am Rande des Roedenbecksteiges auf der Rinde einer schrägstehenden Birke in ca. 50 cm Höhe, soc. *Pohlia nutans* (3/82). Ein kurioser Standort! Die Art wurde in Brandenburg sonst auf Findlingen festgestellt.

FUNARIACEAE

***Aphanorhegma patens* (HEDW.) LINDB.**

1 FO. Steglitzer Stadtpark westlich Sedanstr., in einer mit Weiden bestandenen Senke, die im Frühjahr regelmäßig Wasser führt und danach trockenfällt. Massenhaft auf feuchtem Schlamm, soc. *Riccia cavernosa* und *Bryum klingengraeffii*, c. spg. 2 (11/82 und folgende Jahre).

BRYACEAE

***Orthodontium lineare* SCHWAEGR.**

17 FO. Die bis einschließlich 1983 bekannten Vorkommen der Art wurden kürzlich veröffentlicht (KLAWITTER 1983a).

Weitere Fundorte: Forst Spandau, Jg. 26, Nebenmoor des Teufelsbruches, 4x an Erle und Birken und Jg. 29, mehrfach an der Basis von Eichen (10/84). Nun auch im Forst Grunewald, wo die Art bisher nicht nachgewiesen worden ist: Jg. 133, im sog. „Torfgraben“ spärlich an Erle (1/84) und Moorloch Jg. 117 (3/84).

***Pohlia andalusica* (HOEHNEL) BROTH.**

1 FO. Kreuzberg, Luisenstädt. Friedhof, Bergmannstr. Auf schattig gelegenen Grab (6/83). Hier bereits 1965 von Schultze-Motel gefunden und als *P. annotina* im Herbar des Bot. Museums hinterlegt (rev. Nordhorn-Richter).

***Pohlia delicatula* (HEDW.) GROUT**

19 FO. Hauptsächlich an den Rändern schattiger, feuchtlehmiger Wald- und Friedhofswege. Entwickelt sich offenbar bis zur Geschlechtsreife nur in niederschlagsreichen Sommern wie 1984 und ist dann öfter zu finden.

Forst Spandau, Kiesgrube Laßzinswiesen und Jg. 70, Wegrand soc. *Dicranella varia* (Sch. & K. 8/82). Forst Grunewald, Gestell 116/136, soc. *Dicranella schreberana* (6/84) und Pfad am Rand des NSG Teufelsfenn (3/83). Tegeler Fließ, Wegränder nahe Forststr. und Bismarcksteig (7/84). Schlachtensee, Friedhof Kirchweg, verbreitet (8/84). Friedhof Dahlem-Dorf, 2x (7/84). Steglitz, Vorgarten Gutsmuthsstr. (6/84), Zimmermannstr. (9/84), Uferabbruch des Teltowkanals, nahe Sprangerpromenade (10/82) und Edenkobener Steg (7/84). Tempelhof, Teichrand im Alten Park (9/82) und Friedhof Röblingstr., 2x (7/84). Wedding, Güterbahnhof östl. S-Bf. Gesundbrunnen, soc. *Pellia endiviifolia* (9/82).

***Pohlia lutescens* (LIMPR.) LINDB. f.**

2 FO. In der Mark bisher nur aus der Gegend von Chorin von LOESKE (1925) gemeldet. Ein unveröffentlichter Beleg vom April 1915 im Herbar Berlin (leg. Clausen, t. Nordhorn-Richter) trägt den Vermerk „Gamensee“. Es gibt zwei Seen dieses Namens nordöstlich von Berlin bei Bad Freienwalde. Die Berliner Funde weisen reichlich Brutäste und seltener Rhizoidgemmen auf.

Forst Grunewald, Jg. 114, am Rand einer luftfeuchten Senke auf vererdetem Birkenstamm (2/84) und Jg. 117, lehmige Wegböschung (6/84).

***Pohlia wahlenbergii* (WEB. & MOHR) ANDR.**

9 FO. An ähnlichen Standorten wie *Pohlia delicatula*, aber fast nur auf Friedhöfen zu finden. Meist steril. Friedhöfe: Schlachtensee, Kirchweg, verbreitet (6/81). Zehlendorf, Onkel-Tom-Str. (4/82). Lichterfelde, Thuner Platz, häufig und Moltkestr., zerstreut (6/81). Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, verbreitet (8/81). Schöneberg, Eithstr., stellenweise häufig (6/81). Neukölln, Columbiadamm, 2x (8/84). Kreuzberg, Luisenstädt. Friedhof, 1x (6/83). Außerhalb der Friedhöfe nur einmal: Güterbahngelände östl. S-Bf. Gesundbrunnen, Grabenrand (m. Stricker 9/82), soc. *Bryum pseudotriquetum* var. *bimum* und *Didymodon tophaceus*.

***Bryum algovicum* SENDTN. ex. C. HÜLL.**

9 FO. Ziemlich regelmäßig auf der feuchten Sohle von Kies- und Baugruben anzutreffen und hier mit *Bryum intermedium*, *B. gemmiferum* und weiteren *Bryum*-Arten vergesellschaftet. Kapselreife von Mai bis Juli.

Grunewald, Kiesgrube Jg. 86, vereinzelt (5/83), im Jahr darauf viel häufiger geworden. Ehemaliges Wasserwerksgelände („Ökowerk“) am Teufelssee auf feuchter Treppenstufe (Sch. & K. 7/84). Forst Düppel, Südrand der Kippe Wannsee auf einem durch Hangabflußwasser feuchtem Weg. Wittenau, Baugrube an der Hermsdorfer Str., 1x. Tiergarten, Baugrube am Lützowplatz, 1x. Neukölln, ausgeschachtetes Gelände des ehemaligen Gaswerkes Ederstr., häufig (6/83). Ufer des Hohenzollernkanals westl. Schleuse Plötzensee (Sch. & K. 7/84).

***Bryum caespiticium* HEDW.**

Sehr häufig und oft mit Sporogonen auf Erde und Mauern. Exemplare mit konkaven, angedrückten Blättern, zurückgebogenen Grannen und etwas brüchigen Stengeln, auf die die Beschreibung von *B. caespiticium* var. *kunzei* zutrifft, wurden an folgenden Stellen gefunden:

Forst Düppel, Hang der rekultivierten Kippe Wannsee (Sch. & K. 6/82). Borsigwalde, Baugrube an der Holzhauser Str. (6/83) und Dahlem, ehem. Ackergelände an der Takustr. (3/84).

***Bryum creberrimum* TAYL.**

7 FO. Forst Grunewald, Kiesgrube, Jg. 86, auf feuchtem Sand, c. spg. 1-2 (5/83). Forst Düppel, feucht-lehmiger Weg, südlich der Kippe (6/83). Lichterfelde, Haydnstraße, auf erdnaher Mauer, c. spg. 2 (10/82) und Marschnerstr., feuchte Erde an Regenwasserausfluß, c. spg. 2 (6/83). Tiergarten, auf veredetem Beton am Landwehrkanal, nahe Lützowplatz, viel, c. spg. 2. Neukölln, ehem. Gaswerksgelände an der Ederstr., feuchter Sand, c. spg. 2 (6/83). Charlottenburg, Ufer des Hohenzollernkanals westl. Plötzensee-Schleuse, c. spg. 2 (Sch. & K. 6/84).

***Bryum inclinatum* (BRID.) BLAND.**

3 FO. Kreuzberg, Friedhof Luisenstädt. Gemeinde, vererdete Mauer, c. spg. 3 (10/81). Tiergarten, Ufermauer des Landwehrkanals östl. Lützowplatz auf Mörtel, c. spg. 2,3 (6/83). Charlottenburg, Ufer des Hohenzollernkanals östl. Kurt-Schumacher-Damm, auf Erde, c. spg. 1-2,2 (6/84).

***Bryum intermedium* (BRID.) BLAND.**

6 FO. Gelangt in feuchten Bau- und Kiesgruben öfter zu massenhafter Entfaltung. Charlottenburg, Baugrube in der Nürnbergerstr., c. spg. 2,3 (mit Stricker 9/82). Tiergarten, Baugrube am Lützowplatz, sehr viel, c. spg. 1,2 (6/83). Neukölln, Gelände des ehem. Gaswerkes an der Ederstr. c. spg. 1,2 (6/83). Borsigwalde, Baugrube Holzhauser Str. (7/83). Wittenau, Baugrube Hermsdorfer Str., sehr viel (Sch. & K. 6/83). Grunewald, Kiesgrube Jg. 86, 2x, c. spg. 1,2,3 (11/83). Im folgenden Jahr an diesem Standort viel häufiger.

***Bryum knowltonii* BARNES**

1 FO. Wittenau, Baugrube an der Hermsdorfer Straße, c. spg. 2. (Sch. & K. 6/83).

***Bryum pallens* SW.**

7 FO. Verbreitet an Kanalufern im Bereich gelegentlicher Überspülung, hier aber meist klein und steril bleibend.

Forst Grunewald, Kiesgrube Jg. 86, mehrfach (7/84). Charlottenburg, Südufer des

Hohenzollernkanals westl. der Plötzeneseeschleuse, mehrfach, soc. *Bryum pseudo-triquetrum* s. lat., Alter Spandauer Schiffahrtskanal, Pflanzen mit reifen Antheridien (7/84) und Charlottenburger Verbindungskanal (Sch. & K. 6/84). Tiergarten, Spree nahe Reichstag, verbreitet (Sch. & K. 6/84).

***Bryum pallescens* SCHWAEGR.**

25 FO. Ziemlich verbreitet. Typische Standorte sind Vorgärten unter tropfenden Dachrinnen und an Regenwasserausflüssen, hier oft in ausgedehnten Rasen. An schattigen, suboptimalen Standorten mit abweichendem Habitus, Blätter mit kaum austretendem Nerv und schwach entwickeltem Saum. Kapselreife meist ab Juli.

Forst Düppel, an der Abzweigung der Stahnsdorfer Strecke auf veredetem Beton (6/84). Glienicker Park, Innenseite des Brunnens am Schloß (7/82). Lichtenfelde, 12 Fundorte in folgenden Straßen: Hortensien-, Prause-, Tulpen-, Haydn-, Moltke-, Marschner-, Neuchateller-, Roon- und Flotowstraße (6/83). Steglitz, 6 Fundorte: Ahorn-, Gutsmuths-, Schloß-, Barsekow-, Grunewald- und Rothenburgstraße (6/83). Charlottenburg, Böschung am Hohenzollernkanal (7/84). Tempelhof, Wittekind- und Bosestraße, Platz der Luftbrücke (7/84). Kreuzberg, Bergmannstr., Friedhof Luisenstädtische Gemeinde, mehrfach (11/82).

***Bryum pseudotriquetrum* (HEDW.) GAERTN., MEYER & SCHERB.**

15 FO. Bei den folgenden Funden konnten die Infloreszenzen nicht untersucht werden, da es sich um sterile Jungpflanzen handelte. Die Zugehörigkeit zu den Varietäten *bimum* bzw. *pseudotriquetrum* muß daher vorläufig offen bleiben.

Reinickendorf, Seggeluch-Becken, ziemlich häufig (3/84). Charlottenburg, Ufer des Landwehrkanals nahe Charlottenburger Tor, Ufer des Hohenzollernkanals westl. Plötzensee-Schleuse und Alter Spandauer Schiffahrtskanal bis Gartenfeldstraße, häufig (6/84). Tiergarten, Charlottenburger Verbindungskanal und Spree nahe Reichstag, verbreitet (Sch. & K. 6/84). Spandau, Oberhavel südl. des Kraftwerkes zwischen Weidenwurzeln (7/84). Dahlem, Botanischer Garten, Rand des Amerika-Teiches (8/84).

- var. *bimum*

Lübars, NSG In den Langen Hufen, c. spg. 1 (5/81) und Am Vierrutenberg, Grabenrand, c. spg. 3 (mit Böcker 12/83). Spandau, Alemankanal, auf Floßholz, c. spg. 1-2 (11/81). Wedding, Güterbahnhof östl. Bf. Gesundbrunnen, Grabenrand (9/82).

- var. *pseudotriquetrum*

Forst Grunewald, Hundekehlenfenn (Sch. & K. 6/82). Tegeler Fließ, Wiese an der Seebadstr., zwischen *Carex gracilis* (7/84).

***Bryum bicolor* DICKS.**

Von BENCKERT (1978) für Brandenburg als verschollen aufgeführt. In Berlin sehr häufig auf meist sandigen, feuchten bis trockenen Standorten, oft zusammen mit *Bryum argenteum*. Meist mit Bulbillen in den Blattachseln, relativ selten mit Kapseln. Auf 14 von 17 Friedhöfen angetroffen, tritt hier auf sandigeren Wegen an die Stelle von *Barbula*-Arten.

***Bryum gemmiferum* WILCZ. & DEM.**

12 FO. Neu für Brandenburg.

Entsprechend der Artbeschreibung in SMITH (1978) sind die Bulbillen zahlreich, an der Basis zugespitzt, weisen deutliche Blattanlagen auf und sind unter 200 μm lang, weichen aber farblich ab. Sie sind meist hellgelb, selten orange und nie rötlich. In Berlin verbreitet in Kies- und Baugruben und an Gewässerrändern. Bevorzugt nassere und wohl auch kalkreichere Standorte als *B. bicolor*. Öfter mit *Aneura pinguis* vergesellschaftet.

Forst Grunewald, Kiesgrube westl. Postfenn, verbreitet (4/82) und Jg. 86, ebenfalls Kiesgrube, häufig und oft c. spg. 2 (11/83). Forst Düppel, feucht-lehmiger Weg südl. Kippe Wannsee (5/82). Dahlem, Rand des Sportplatzes an der Domäne (10/82) und Acker an der Takustr. (3/81). Reinickendorf, Rand des Klötzbeckens und -grabens, viel (3/84). Lichterfelde, Teltowkanal in Höhe Barnackufer, Fuge einer Spundwand auf Kalktuff, soc. *Leptobryum pyriforme* (5/81). Steglitz, Baugrube an der Schloßstr. (11/82). Charlottenburg, Hohenzollernkanal nahe Plötzensee-Schleuse (6/84). Neukölln, ehem. Gasanstalt an der Ederstr. (10/81). Tiergarten, Baugrube am Lützowplatz, c. spg. 1-2 (6/83).

***Bryum bornholmense* WINKEL & RUTHE**

9 FO. Zerstreut. Wächst im Gegensatz zu Literaturangaben (CRUNDWELL & NYHOLM 1964) wie *B. rubens* auch auf Ruderalstandorten.

Westend, Friedhof Luisengemeinde, Rand eines Grabes, soc. *Bryum argenteum* (12/81). Zehlendorf, Friedhof Onkel-Tom-Str. (9/82). Heiligensee, Friedhof Sandhausen (10/82). Lichterfelde, Friedhof Moltkestr., soc. *Dicranella staphylina*, *Physcomitrium pyriforme* (6/81). Charlottenburg, Ufer des Landwehrkanals (6/84). Tempelhof, Friedhof Röblingstr. (3/82). Kreuzberg, Friedhofskomplex am Mehringdamm, mit Antheridien (12/83).

***Bryum subapiculatum* HAMPE**

10 FO. An feuchteren, lehmigeren Stellen als *B. rubens*.

Forst Gatow, Heidefläche an der Einflugschneise zum Flughafen (1/83). Gatow, Felder nahe Hüllepfuhl, soc. *Riccia glauca* (Sch. & K. 11/82). Heiligensee, Feldpfuhl südl. Heiligenseestr., soc. *Riccia glauca* (Sch. & K. 10/82). Wannsee, Friedhof Lindenstraße (6/82). Dahlem, ehem. Obstbaugelände an Fabeck-, Takustr. und Hechtgraben (1/84). Zehlendorf, ehem. Gärtneriegelände Sachtlebenstr. (3/83). Marienfelde, Ackerfläche östl. Weskammstr. (10/83).

***Bryum klingengraeffii* SCHIMP.**

16 FO. Feuchtigkeitsliebend und daher hauptsächlich an den Rändern von Gewässern, auf feuchten Wegen und Äckern.

Forst Spandau, Jg. 45, Weg an der Kuhlake. Forst Grunewald, Ökowerk am Teufelssee, Teichrand. Forst Düppel, Jg. 19, Weg. Tegeler Fließ, zukünftige Autobahntrasse. Spandau, Baugrube an der Freiheit. Ruhleben, Spreeufer zwischen Steinen der Uferbefestigung, soc. *Funaria hygrometrica*, *Bryum argenteum*. Charlottenburg, Ufer von Landwehr- und Hohenzollernkanal, verbreitet. Dahlem, Friedhof Dahlem-Dorf und Acker am Hechtgraben. Steglitz, Stadtpark. Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof. Marienfelde, Acker östl. Weskammstr.. Britz, Ufer des Kirchteiches.

***Bryum tenuisetum* LIMPR.**

1 FO. Forst Düppel, Tatarenfenn, auf feucht-humosem Sand in lückiger Wiese. Aus Brandenburg lag bisher nur ein Fund vom Eisenbahnausstich bei Berlin-Buch vom Juni 1900 (leg. Osterwald) vor. Kennzeichen und Standort des obigen Fundes stimmen mit den Angaben von CRUNDWELL & NYHOLM (1964) gut überein: Rhizoidgemmen zahlreich, 100-160 μm , meist um 130 μm , bernsteingelb und mit etwas vorgewölbten Zellen. Obere Blätter mit austretendem, scharf gezähntem Nerv und mit in der Spitze deutlich gezähnten Blatträndern. Zellen im Gegensatz zur Literaturbeschreibung nicht besonders dickwandig.

***Bryum ruderale* CRUNDW. & NYHOLM**

24 FO. Nach *B. rubens* (über 45 FO) die zweithäufigste Art des *Bryum-erythrocarpum*-Komplexes. Verbreitet auf Waldwegen, Friedhöfen, Äckern usw., wenn auch oft nur in wenigen Exemplaren. Im Vergleich zu *B. rubens* mehr auf verdichteten oder lehmigen Böden, seltener auf locker-sandigem Substrat. In den Forsten besonders auf Wegen mit Ziegelsplitt-Lehm-Decke.

Auf 8 von 18 untersuchten Friedhöfen gefunden. Erstnachweis für Berlin: Schöneberg, ehem. Trümmerberg „Der Insulaner“, verbreitet an Wegrändern (10/81).

***Bryum violaceum* CRUNDW. & NYHOLM**

8 FO. Sehr zerstreut und oft nur Einzelpflanzen zwischen anderen *Bryum*-Arten. Erstnachweis für Berlin (West) auf der Pfaueninsel (4/82), vgl. KLAWITTER (1983b).

Weitere Funde: Gatow, Acker am Hüllepfuhl, soc. *Riccia glauca* (11/82). Forst Spandau, Jg. 45, Wegrund an der Kuhlake (11/82). Forst Grunewald, Jg. 139 und Jg. 90 (11/84). Zehlendorf, Sachtlebenstr., ehem. Gärtnerriegelände (3/83). Marienfelde, Brachacker östl. Weskammstr. (10/83). Charlottenburg, Ufer des Landwehrkanals nahe Charlottenburger Tor (6/84).

***Rhodobryum roseum* (HEDW.) LIMPR.**

7 FO. Forst Spandau, Jg. 26, Moorrand (10/84). Forst Grunewald, Havelhang an der Gr. Steinlanke zwischen *Polypodium vulgare* in einer schwärzlichen Form (5/82). Böttcherberg, Hang unterhalb der Alexandra-Loggia (10/81). Wannsee, Friedhof Lindenstr., mehrfach in kleinen Herden in beschattetem Rasen (10/81). Charlottenburg, Friedhof Trakehner Allee, grasiger Hang (2/82) und Böschung am Hohenzollerndamm (7/84).

MNIACEAE***Rhizomnium punctatum* (HEDW.) T. KOP.**

18 FO. REIMERS (1957) hielt die Art in Berlin für selten und führte als einzigen Fundort die Treppenstufen der Kirche Nikolskoe an. Tatsächlich ist *R. punctatum* an luftfeuchten Standorten verbreitet, wenn auch nicht häufig. In den Forsten meist auf morschem Holz, seltener auf Erde an Böschungen. Im Stadtgebiet auf durchfeuchtetem Sandstein oder Ziegeln, hier in zwergenhaften Formen.

Forst Tegel, Jg. 92. Forst Frohnau, Senke südl. Jägerstieg, 2x. Forst Spandau, Jg. 70, Südwestteil des Teufelsbruchs, mehrfach und Eiskeller. Forst Grunewald, Langes Luch, Teufelsfenn und Jg. 4, Rand eines Regenwasserbeckens. Forst Düppel,

BOTANISCHER GARTEN BERLIN (WEST) 1981
GLATTHAFERWIESEN

ANZAHL DER AUFNAHMEN: 44
ANZAHL DER AKTEN: 167

AUFNAHME NR.	22	21	10	11	6	12	14	16	13	17	18	1	19	26	27	29	31	36	44	45	9	25	34	35	3	23	8	4	24	28	39	40	42	43	20	38	30	37	46	7	33	41	48	49							
GROSSE D. FLAECHE	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16				
VEG. BED. (%)	80	80	100	95	100	90	95	85	98	95	90	100	100	100	99	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SCHICHTHOEHE (MTR)	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.6	0.6	0.7	0.5	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7		
ARTENZAHL	23	30	31	35	40	28	30	34	26	31	34	37	32	36	28	33	30	32	41	31	25	27	45	40	31	34	29	32	33	29	31	27	34	38	37	31	35	29	29	21	29	40	34	27	34	27	34	27	34		

F-WERT	4.8	4.4	4.3	4.3	4.5	4.3	4.4	4.5	4.4	4.4	4.0	4.6	4.7	4.6	4.7	4.6	4.7	4.1	4.5	4.6	4.3	4.4	4.3	4.5	4.5	4.5	4.8	4.7	5.0	5.3	4.7	5.1	4.8	4.9	5.0	5.2	4.9	4.8	5.2	4.7	4.6	4.7	5.1	5.3
R-WERT	3.2	3.4	3.5	3.7	4.0	6.0	4.7	4.9	5.9	5.1	4.2	5.0	6.9	5.3	6.4	6.4	6.4	6.0	6.1	6.6	6.6	7.2	6.6	6.3	4.7	5.1	6.8	4.9	6.0	6.1	4.9	5.7	6.2	6.3	5.8	5.8	5.2	4.7	6.8	6.5	7.3	6.1	5.4	6.5
N-WERT	3.9	3.8	3.3	3.5	4.3	3.7	3.7	4.4	4.1	3.2	6.4	4.4	4.3	4.8	3.9	4.3	4.0	4.4	4.8	4.1	4.4	4.8	4.1	4.6	4.5	4.3	4.6	4.7	4.6	5.0	5.4	4.9	5.2	5.1	5.2	5.3	4.3	4.7	6.0	4.9	5.8	5.5		

K	Plant species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	
---	---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

14	<i>Trisetum flavescens</i>	+	1	r	+	1	2	1	1	+	+	2	+	r	1	3	2	3	2	1	+	r	2	2	+	2	2	1	2	2	3	2	+	1	3	1	1	2
15	<i>Hellis perennis</i>		+		+	1						r		1	+	+	2	+	r		+	+	1	1	+		1		+	+	1	r	1	2	1	1	+	1
16	<i>Achillea millefolium</i>		r	+		2	1	1	1	+	+	r	+				2			+	+	1	2		2	1	1	+	1									1

[illegible][illegible][illegible][illegible]

37	<i>Promus inermis</i>	1		4	4	2
38	<i>Veronica teucrium</i>			1	+	
39	<i>Ononis arvensis</i>			+	+	
40	<i>Vicia tetrasperma</i>			+	+	

41 *Verbascum phoeniceum* +
42 *Avenochloa pubescens*
43 *Thalictrum minus*
44 *Isoplexis Jacobaea*

45 *Pimpinella saxifraga*
46 *Campanula rapunculus*
47 *Trigonogon oratensis*
48 *Sisymbrium irio*

49 Bromus erectus		r	3	+	1	1	1	1	2
50 Veronica officinalis	+								r
51 Galium verum		4		1	1	2	+		

[illegible][illegible][illegible][illegible]

67 <i>Brachypodium pinnatum</i>		+	3	3	r	l
68 <i>Danthonia decumbens</i>	1	1	+			
69 <i>Knautia arvensis</i>	1		+	1		
70 <i>Lathyrus sylvestris</i>			+			r

71 Hieracium pilosella	+		+			1		
72 Polygala vulgaris		1	r		2			
73 Stellaria graminea		1	r			2	1	
74 Sedum sexangulare	+				2	+		+

75 Ranunculus acris	+		r		+	+	+		+
76 Atchemilla vulgaris agg.		+		r	r	r	+		

[illegible][illegible][illegible][illegible]

92	<i>Lotus driginosus</i>	r	+	r	1
93	<i>Lysimachia nummularia</i>	r	+	r	1
94	<i>Listera ovata</i>	r	+	r	1
95	<i>Agrostis stolonifera</i>	r	+	r	1

[illegible]

99	<i>Lolium perenne</i>	r			r	r	+	+	+	+	
100	<i>Agropyron repens</i>		+							1	
101	<i>Aegopodium podagraria</i>						1			+	3
102	<i>Glechoma hederacea</i>				+				+		+

103	<i>Urtica dioica</i>	r								1	1
104	<i>Rumex crispus</i>									1	
105	<i>Convolvulus arvensis</i>	r	+	+			+	+	2		+

106	Solidago canadensis		r	+		+	+	+		r		+	+	r	l	r	+	r	l	2
107	Veronica arvensis		+							r	+			+					+	
108	Myosotis arvensis						+			r	+			+						
109	Rumex acetosella	2	+								l									

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

	22	21	10	11	6	12	14	16	13	17	18	1	19	26	27	29.	31	36	44	45	9	25	14	35	3	23	8	4	24	28	39	40	42	43	20	38	30	37	46	7	33	41	48	49
--	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	-----	----	----	----	----	---	----	----	----	---	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----

JE 2X KOMMEN VOR:		<i>Rumex spec.</i>	+ (35)	<i>Melilotus alba</i>	1 (46)
<i>Rubus caesius</i>	r (31) + (44)	<i>Polygonatum odoratum</i>	r (37)	<i>Plantago major</i>	+ (46)
<i>Narcissus spec.</i>	r (35) + (33)	<i>Dactylorhiza majalis</i>	+ (37)	<i>Epilobium hirsutum</i>	+ (46)
			+ (37)	<i>Verbena offic.</i>	r (46)

<i>Siponaria officinalis</i>	r (34) r (41)	<i>Luzula pilosa</i>	r (37)	<i>Berthiera stricta</i>	+
JE 1X KOMMEN VOR:		<i>Lathyrus tuberosus</i>	+ (13)	<i>Medicago varia</i>	1 (18)
<i>Ranunculus spec.</i>	r (19)	<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	+ (41)	<i>Lapsana communis</i>	r (46)
<i>Fragaria vesca</i>	+ (20)	<i>Chaerophyllum aureum</i>	+ (41)	<i>Veronica serpyllifolia</i>	+ (48)
				<i>Veronica serpyllifolia</i>	r (49)

<i>Viola</i> spec.	r (22)	<i>Phlox</i> <i>tuberosus</i>	r (41)	<i>Geranium pyrenaicum</i>	r (41)
<i>Botrychium matricariifolium</i>	† (22)	<i>Echinops sphaeroccephalus</i>	r (41)	<i>Vicia sepium</i>	2 (49)
<i>Festuca</i> spec.	2 (24)	<i>Bromus</i> spec.	† (41)		
<i>Fallopia convolvulus</i>	† (7)	<i>Rumex obtusifolius</i>	r (42)		

<i>Astragalus cicer</i>	r (29)	<i>Carex pilulifera</i>	r (17)
<i>Falcaria vulgaris</i>	r (29)	<i>Allium vineale</i>	+
<i>Centaurea cf. phrygia</i>	l (30)	<i>Cerastium arvense</i>	r (43)
<i>Clematis recta</i>	r (33)	<i>Carex hirta</i>	+

Aquilegia vulgaris	r (34)	Bromus sterilis	l (46)
		Artemisia vulgaris	÷ (46)

Böschung am Stahnsdorfer Damm. Glienicker Park, mehrfach an Wegböschungen, 1x c. spg. 1-2 (12/82). Wannsee, Löwensee. Friedhof Dahlem-Dorf. Lichterfelde, Friedhof Moltkestr. und Thuner Platz.

Plagiomnium elatum (B. & S.) T. KOP.

4 FO. Im Tegeler Fließ trotz der starken Eutrophierung noch verbreitet, sonst offenbar sehr selten.

Tegeler Fließ, Feuchtwiesen mit *Carex gracilis* an der Seebadstr. (12/81) und Wiesen am Gr. Torfstich (4/83). Forst Frohnau, Erlenbruch am Hubertussee, 1x (8/82).

Plagiomnium ellipticum (BRID.) T. KOP.

5 FO. An ähnlichen Standorten wie *P. elatum*, auch mit diesem vergesellschaftet.

Tegeler Fließ, Wiesen zwischen Horststr. und Bismarcksteg, mehrfach, Wiesen am Gr. Torfstich (4/83) und Wiese an der Seebadstr. (7/84).

Plagiomnium rostratum (SCHRAD.) T. KOP.

3 FO. Glienicker Park, auf Kalktuff in der Wasserfallschlucht und spärlicher in der Schlucht südl. davon. Wannsee, Kalkstein am Löwensee. An den Fundorten auch im Frühjahr, zur Zeit der Kapselreife, steril.

ORTHOTRICHACEAE

Orthotrichum affine BRID.

18 FO. Vierthäufigste *Orthotrichum*-Art. Vor allem in den Villengebieten des Bezirkes Zehlendorf und im Stadtteil Grunewald auf mörtelverputzten Mauern in schattiger Lage verbreitet. Tritt auf Westberliner Gebiet nicht mehr als Rindenepiphyt in Erscheinung, wurde von mir aber in der weiteren Umgebung Berlins (Bhf. Fangschleuse und Buckow, Märk. Schweiz) noch an Bäumen beobachtet. Die Zugehörigkeit zur var. *fastigiatum* wurde von mir nicht speziell untersucht. Drei Aufsammlungen, von denen Dauerpräparate vorliegen, gehören zu dieser Form. Reife Kapseln von Februar bis Juni. Auffällig oft findet man Kapseln unterschiedlichen Alters in einem Büschel.

Dahlem, Fabeckstr./Altensteinstr., c. spg. 1,3 (1/81), Gebweilerstr., c. spg. 1,3, Goflerstr., c. spg. 1, Faradaystr./Ihnestr., c. spg. 1,2,3, (2/83) und Brümmerstr., c. spg. 1-2,2 (5/83). Zehlendorf, Friedhof Onkel-Tom-Str., 3x auf Grabsteinen (6/81), Elvirasteig, c. spg. 1,2-3, Biesalskistr., c. spg. 1,3, Katharinenstr., c. spg. 1, Goethestr., c. spg. 1 und Blücherstr., c. spg. 1-2 (3/83). Grunewald, Dachsberg, c. spg. 3, Königsallee/Douglasstr., c. spg. 1,2,3, Douglasstr., c. spg. 3 (2/83), Menzelstraße, c. spg. 1-2, Wernerstr., (5/83). Charlottenburg, Hohensteinallee, c. spg. 2 (6/82), Jüdischer Friedhof am Scholzplatz, Umfassungsmauer, c. spg. 1 (3/83).

Orthotrichum anomalum HEDW.

39 FO. Zweithäufigste *Orthotrichum*-Art. Die Funde konzentrieren sich in den Villenvierteln der Stadtteile Zehlendorf (12), Dahlem (10), Wannsee (5) und Grunewald (5). In diesen Stadtteilen kommt *O. anomalum* auch auf Friedhöfen vor, fehlt aber den weiter stadteinwärts liegenden, hinsichtlich des Standortangebotes vergleichbaren Friedhöfen in Steglitz, Schöneberg, Tempelhof und Kreuzberg. Mehrfach wurden Exemplare mit atypisch kurzen, unter 1mm langen Seten gefunden, die bei unkritischer Anwendung der gebräuchlichen Bestimmungsschlüssel

als *O. cupulatum* fehlbestimmt werden könnten. Die Zugehörigkeit zu *O. anomalum* zeigte sich in diesen Fällen an der braunroten Kapselfarbe, den gepaarten Peristomzähnen und zuweilen am Vorhandensein vorjähriger, langsetiger Kapseln.

Fundorte außerhalb der genannten Stadtteile: Gatow, Hellebergweg (4/83). Glienicker Park, Erbbegräbnis und Böttcherberg (2/82). Forst Düppel, Jg. 28, Betonbecken an der Fernbahn (2/82). Charlottenburg, Kalksteinmauer am Maifeld, reichlich, aber stark geschädigt (3/83).

***Orthotrichum cupulatum* BRID.**

3 FO. Neu für Berlin (West).

Dahlem, Corrensplatz, c. spg. 1, soc. *Tortula virescens* (2/83). Zehlendorf, Goethestraße, c. spg. 1,3 (3/83). Forst Düppel, Jg. 28, Betonbecken an der Fernbahn, c. spg. 2 (6/83).

***Orthotrichum diaphanum* BRID.**

95 FO. Die bei weitem häufigste und verbreitetste *Orthotrichum*-Art, dringt vereinzelt bis zum Innenstadtrand vor. Besonders häufig auf feucht-schattigen Mörtelmauern der Außenbezirke, auf Friedhöfen gern an der von Sickerwasser durchfeuchteten Außenseite von Zementbrunnen. Sehr selten auf Rinde.

Funde aus innerstädtischen bzw. stärker immissionsbelasteten Bereichen: Wilmerdorf, Krematoriumsfriedhof. Charlottenburg, Lietzenseepark, am künstlichen Wasserfall und Volkspark Jungfernheide. Steglitz, Friedhof Bergstr. und Lessingstr.. Schöneberg, Friedhof Eythstr.. Neukölln, Friedhof Columbiadamm. Rindenstandorte: Wannsee, Ufer des Pohlesees, an Weide, c. spg. (1/82). Konradshöhe, Havelufer, an Weide, steril (4/83).

***Orthotrichum pallens* BRUCH ex BRID.**

10 FO. Neu für Brandenburg.

Die nächstgelegenen von WARNSTORF (1906) erwähnten Fundorte liegen bei Königsberg/Neumark in heutigen Polen. In Berlin ähnlich wie die anderen *Orthotrichum*-Arten verbreitet und oft mit diesen vergesellschaftet. Drei Funde aus Lichterfelde und einer aus Steglitz deuten darauf hin, daß *O. pallens* nicht extrem empfindlich auf Luftverschmutzung reagiert.

Dahlem, Vogelsang/Wachtelstr., c. spg. 1,2, Fabeckstr., c. spg. 1,3 (1/83). Grunewald, Richard-Strauss-Str., viel, c. spg. 1,3, Königsallee/Douglasstr., c. spg. 1,3, Douglasstr., c. spg. 1 (2/83), Wernerstr., c. spg. 2 und Winklerstr./Hasensprung, c. spg. 2 (5/83). Lichterfelde, Tietzenweg/Augustastr., c. spg. 2 (6/81), Kadettenweg, steril (2/83) und Hortensienplatz, c. spg. 1-2,3 (4/84). Steglitz, Friedhof Bergstr., vereinzelt, c. spg. 2-3, meist steril (8/84).

***Orthotrichum patens* BRUCH ex BRID.**

1 FO. Lichterfelde, Friedhof Thuner Platz, auf Mörtel eines Grabmals, c. spg. 2 (6/81).

***Orthotrichum pumilum* SW.**

26 FO. Dritthäufigste *Orthotrichum*-Art. In den Villenvierteln des westlichen Stadtrandes auf Mauern und Pfeilern der Vorgärten, oft zwischen *O. diaphanum*

und dann leicht zu übersehen. Die Mehrzahl der Funde liegt in Dahlem (12) und Grunewald (10). Weitere Nachweise: Gatow, Hellebergeweg, c. spg. 1-2 (4/83). Wannsee, Friedhof Lindenstr., reichlich auf Grabstein, c. spg. 2 (6/82). Zehlendorf, Fischerhüttenstr., c. spg. 1 (3/83). Charlottenburg, Umfassungsmauer des Jüdischen Friedhofes am Scholzplatz, c. spg. 1 (3/83).

Orthotrichum stramineum HORNSCH. ex BRID.

1 FO. Neu für Berlin (West).

Grunewald, Königsallee/Douglasstr., Mauer, c. spg. 1,3 (2/83).

Ulotia crispa (HEDW.) BRID.

1 FO. Forst Grunewald, Jg. 117, Rand eines Moorloches auf der Rinde einer umgefallenen Robinie, c. spg. 1,3 (6/84). Nach den Zellmaßen handelt es sich um die var. *norvegica* (GRÖNV.) SMITH & HILL (= *U. bruchii* HORNSCH.). Die Art galt in Brandenburg als verschollen (BENCKERT 1978).

HEDWIGIACEAE

Hedwigia ciliata (HEDW.) P. BEAUV.

2 FO. Nur aus dem Glienicker Park bekannt und hier zuerst von REIMERS (1936, 1957) und später von BENCKERT (1974) bei Moorlake auf einem Granitblock gefunden. Das Moos existiert noch heute an dieser Stelle, kümmert aber infolge starker Beschattung. Ein weiteres Vorkommen befindet sich auf einem erratischen Block im oberen Teil der Schlucht südlich des Wasserfalles (10/81).

NECKERACEAE

Homalia trichomanoides (HEDW.) BRID.

2 FO. Zuletzt im vorigen Jahrhundert im Gebiet nachgewiesen.

Forst Düppel, Jg. 58, Auwald mit überwiegend *Acer negundo*, am Fuße einer Birke (8/81). Forst Grunewald, Jg. 101, Treppenmauer an der Gr. Steinlanke (4/82).

LESKEACEAE

Leskea polycarpa HEDW.

8 FO. Zerstreut an Uferbäumen der Havel und auf feucht-schattigen Mauern. Funde von der Pfaueninsel wurden bereits mitgeteilt (KLAWITTER 1983b).

Havelufer südlich Moorlake auf liegender Weide, soc. *Amblystegium serpens* und *A. riparium* (10/81). Aus diesem Bereich auch von BENCKERT (1974) angeführt. Glienicker Park, Marmorsäule im Pleasureground (11/81). Forst Düppel, Jg. 80, auf Beton, c. spg. 1 (11/81). Schlachtensee, Mauereinfassung am Dubrowplatz, ziemlich viel und c. spg. 1-2, soc. *Tortula virescens* und *Orthotrichum diaphanum* (4/84).

Pterigynandrum filiforme HEDW.

3 FO. Neu für das Gebiet.

Glienicker Park, Brücke oberhalb Moorlake in Altbuchenbestand auf steinigem Gelände (10/81) und auf Buchenwurzeln nahe Matrosenhaus (4/82). Hier bei Exkursion mit A. Schaepe noch zwei weitere Male an Ahorn bzw. umgestürzter Buche gefunden (6/82). Kladow, Imchenallee, Gelände der Arbeiterwohlfahrt an Alteiche, soc. *Metzgeria furcata* (8/82).

THUIDIACEAE

Anomodon longifolius (BRID.) HARTM.

1 FO. Neu für das Gebiet.

Glienicker Park, Schlucht südl. des Wasserfalles auf schattigem Kalkblock in der Nachbarschaft von *Thamnobryum alopecurum*, *Taxiphyllum wisgrillii*, *Anomodon viticulosus* und weiteren Seltenheiten, die hier zuerst von REIMERS (1936) entdeckt worden sind.

Thuidium abietinum (HEDW.) B. S. & G.

1 FO. Glienicker Park, Gr. Schloßwiese, in Sandtrockenrasen nahe Matrosenhaus, spärlich (10/81). Später nicht mehr auffindbar.

Thuidium philibertii LIMPR.

9 FO. Glienicker Park, Lehmsohle des ehem. Teiches auf der Gr. Schloßwiese (4/82). Wannsee, Friedhof Lindenstr. (10/81). Zehlendorf, grasiger Mittelstreifen der Potsdamer Chaussee, soc. *Bryoerythrophyllum* (11/83). Dahlem, Thielpark, Hangwiese nahe Hittorfstr., soc. *Cirrphyllum piliferum* (4/83). Charlottenburg, Friedhof Trakehner Allee, Hangwiese am Sausuhlensee (2/82). Tempelhof, Teltowkanalböschung östl. Ullsteinhaus, hier zuerst von Böcker gefunden (4/84). Neukölln, Friedhof Columbiadamm, spärlich in Trockenrasen (8/84).

AMBLYSTEGIACEAE

Cratoneuron filicinum (HEDW.) SPRUCE

15 FO. Verbreitet vor allem am Ufer von Kanälen und der Spree in oft sehr zierlichen, leicht mit *Amblystegium* zu verwechselnden Formen.

Marienfelde, südl. Schichauweg, Brücke über den Königsgraben (5/83). Spandau, Wehr an der Zitadelle (6/84). Reinickendorf, Seggeluch-Becken (3/84). Charlottenburg, Hohenzollernkanal westl. Plötzenseeschleuse bis Kl. Malche, verbreitet. Tiergarten, Ufer des Landwehrkanals, des Charlottenburger Verbindungskanals und der Spree am Reichstag, verbreitet (Sch. & K. 6/84).

Amblystegium humile (P. BEAUV.) CRUNDW.

8 FO. Forst Grunewald, Langes Luch, c. spg. (5/81) und Hundekehlefenn, Grabenrand (Sch. & K. 6/82). Tegeler Fließ, Wiesen zwischen Gr. Torfstich und Hermsdorfer Steg, mehrfach (4/83). Reinickendorf, Seggeluch-Becken (3/84). Lübars, Packereigraben am Öschelbrunner Weg (8/82). Spandau, Alemankanal, auf treibendem Holz (11/81). Charlottenburg, Ufer des Landwehr- und des Hohenzollernkanals, je 1x (6/84).

Amblystegium tenax (HEDW.) C. JENS.

1 FO. Neu für Berlin (West).

Spandau, Wehr östlich der Zitadelle, auf Ufergestein, soc. *Rhynchostegium riparioides* (2/81). Die von MENZEL (in diesem Heft) für den Botanischen Garten angegebenen Funde gehören beide zu *Cratoneuron filicinum*. Es handelt sich um Kümmerformen, bei denen die für *C. filicinum* kennzeichnenden Flügelzellen der Stammblätter und die Paraphyllien schwach entwickelt sind.

***Amblystegium varium* (HEDW.) LINDB.**

7 FO. Sehr zerstreut. Im Gelände leicht mit *Amblystegium serpens* zu verwechseln und daher vermutlich oft übersehen.

Havelufer bei Nikolskoe, liegende Weide. Glienicker Park, steinerne Brücke oberhalb Moorlake. Grunewald, Riemeisterfenn, auf Eschenahorn. Forst Gatow, Jg. 93, Baumstumpf. Wannsee, Friedhof Lindenstr. Grabeinfassung. Grunewald, Mauer an der Königsallee. Tiergarten, v. d. Heydt-Str., Mauer.

***Drepanocladus aduncus* (HEDW.) WARNST.**

28 FO. Verbreitet, aber an den Rändern stark eutrophierter Gewässer nur schwach entwickelt, an regenwassergespeisten Kleingewässern, in Kiesgruben und Lehmputzen auch Massenv egetation bildend.

Reichere Vorkommen: Forst Grunewald, Langes Luch, c. spg. 2 (5/81) und Kiesgrube westlich Postfenn, massenhaft (4/82). Forst Düppel, lehmige Mulde zwischen Hahn-Meitner-Institut und Golfplatz, ausgedehnte Reinbestände (11/82). Reinickendorf, Herrenholzbecken (Sch. & K. 8/82) und Seggeluchbecken (3/84). Spandau, nasse Baugrube an der Freiheit (5/83). Zehlendorf, ehem. Gärtneriegelände Sachtlebenstr. (3/83) und Regenwasserauffangbecken am Königsweg (11/82). Dahlem, Triestpark (3/84). Tegeler Fließ, Gräben und feuchtere Wiesen, verbreitet (4/83). Mariendorf, Teiche im Volkspark (Sch. & K. 9/82). Tempelhof, Teich an der Gottlieb-Dunkel-Str. (10/82).

***Drepanocladus fluitans* (HEDW.) WARNST.**

5 FO. Forst Düppel, Gr. Fenn, verbreitet in den Schlenken (5/81) und Moor im Jg. 64 (11/82). Forst Grunewald, Teufelsfenn, spärlich zwischen *Polytrichum commune* (5/82). Forst Spandau, Graben im Kl. Rohrpfehl (1/83) und Moorloch im Jg. 11 (3/82).

***Drepanocladus uncinatus* (HEDW.) WARNST.**

9 FO. Forst Frohnau, Geländemulde südl. Jägerstieg, c. spg. 1 (4/83). Forst Tegel, Hermsdorfer Damm nahe Bahnunterführung, Fuß eines Spitzahorns (3/83). Forst Grunewald, Jg. 85, Fuß einer Birke, soc. *Pohlia nutans*, *Ptilidium pulcherrimum* (5/83). Wannsee, Friedhof Lindenstr., reichlich auf Grabeinfassung aus Sandstein (6/81). Waldfriedhof Zehlendorf, älterer Grabhügel (6/81) und Friedhof Onkel-Tom-Straße, Wegrandstein aus Granit (9/82). Grunewald, Seebergstr., Mauer (1/83). Lichterfelde, Friedhof Thunerplatz, Grabeinfassung. Tempelhof, Böschung des Teltowkanals östlich Ullsteinhaus, auf Erde zwischen *Festuca trachyphylla*, sehr kräftig, c. spg. 1 (11/82).

***Hygrohypnum luridum* (HEDW.) JENN.**

3 FO. Neu für das Gebiet. Über Vorkommen auf der Pfaueninsel wurde schon berichtet (KLAWITTER 1983b).

Glienicker Park, unterer Teil des künstlichen Wasserfalles auf Granitblöcken, verbreitet, Treppenstufen am Kasino und am Stibadium, sowie auf Steinen im ehem. Teich auf der Gr. Schloßwiese (10/81). Friedhof Dahlem-Dorf, Sandsteinplatte am Boden einer Grabstätte (10/81).

***Calliergon cordifolium* (HEDW.) LINDB.**

13 FO. In den Mooren und in nicht zu stark eutrophierten Feuchtwiesen noch relativ verbreitet, aber selten in größeren Beständen. Mit Sporogonen: Forst Grunewald, Langes Luch (5/81) und Hundekhefenn (Sch. & K. 6/82). Bisher nicht veröffentlichte Vorkommen: Forst Grunewald, Teufelsfenn, dort im Mai 1982 im zentralen Teil noch spärlich (Sch. & K.), nach Wiedervernässung des Moores häufiger geworden (Sch. & K. 6/84). Forst Frohnau, Erlenbruch am Hubertussee (8/82). Forst Düppel, Gr. Fenn, Neuansiedlung im Randbereich (9/82) und Jg. 17, Geländeeinschnitt der Stahnsdorfer Bahnstrecke (3/82). Forst Spandau, Moorlöcher Jg. 11 und 36 (3/82).

***Calliergon stramineum* (BRID.) KINDB.**

7 FO. An nährstoffärmeren Standorten als *C. cordifolium*. Sicher nicht mehr in allen Mooren, wie von SUKOPP (1959) angegeben. Bisher nicht erwähnte Vorkommen: Forst Spandau, Moorlöcher Jg. 11 und 36 (3/82).

***Calliergonella cuspidata* (HEDW.) LOESKE**

Häufig in Rasenflächen und oft massenhaft in eutrophierten Feuchtwiesen. Selten mit Sporogonen beobachtet: Lübars, NSG „In den Langen Hufen“ (5/81). Tegeler Fließ, nahe Gr. Torfstich, c. spg. 1-2 (4/83).

BRACHYTHECIACEAE***Homalothecium lutescens* (HEDW.) ROBINS.**

3 FO. Forst Grunewald, Gr. Steinlanke, auf vererdeter Böschungsmauer (5/82). Forst Düppel, Jg. 28, auf Betonmauer des Bahngeländes (3/82) und Jg. 58 am Teltowkanal, an der Basis eines Eschenahorns auf Rinde (8/81). Epiphytisches Auftreten ist bei dieser Art selten, scheint aber in Kalkgebieten wie Rüdersdorf öfter vorzukommen (vgl. REIMERS 1942). Der Untergrund am zuletzt genannten Fundort ist ein mit Muschelschalen besetzter Auelehm, also offensichtlich kalkhaltig. Dies zeigt sich auch an anderen, hier festgestellten neutro- bis basiphilen Moosarten wie *Cirriphyllum piliferum*, *Fissidens taxifolius*, *Brachythecium populeum* und *Homalia trichomanoides*.

***Homalothecium sericeum* (HEDW.) B., S. & G.**

14 FO. Auffällig selten und meist spärlich an Mauern. Nur von der Pfaueninsel ist noch ein Rindenstandort bekannt (KLAWITTER 1983b). Glienicker Park und Böttcherberg, reichlich an den Kalktuffblöcken, c. spg. 2 (2/82). Forst Düppel, Bahnunterführung der Stahnsdorfer Strecke (11/81). Forst Grunewald, Jg. 99, an der Havelchaussee (4/82) und mehrfach rings um den Schlachtensee (2/82). Forst Tegel, Mauer am Parkplatz des „Alten Fritz“ (3/83). Zehlendorf, Biesalskistr./Clayallee und Busseallee/Blücherstr. (3/83). Dahlem, Podbielskiallee, Wachtelstr. und Brümmerstr./Fabeckstr. (1/83). Ruhleben, Stützmauer am Brombeerweg (5/83).

***Brachythecium albicans* (HEDW.) B., S. & G.**

An trockenen, sandigen, oft ruderalen Standorten, auch auf vererdeten Mauern eine der häufigsten Arten. Selten mit Sporogonen: Forst Grunewald, Sprungschan-

zenauslauf am Teufelsberg, c. spg. 2-3 (4/82) und Jg. 140, Wegrand, c. spg. 2 (1/84). Zehlendorf, Böschung am Kontrollpunkt Dreilinden, c. spg. 1-2 (12/83). Dahlem, Lansstr., Feuerwehrzufahrt des Museums, c. spg. 2-3 (3/84).

***Brachythecium curtum* (LINDB.) J. LANGE & C. JENS.**

2 FO. Forst Grunewald, Jg. 117, lichter Birkenbestand am Rande des „Dahlemer Feldes“, c. spg. 2-3 (3/84). Tempelhof, Weg am Teltowkanalufer nahe Gottlieb-Dunkel-Straße, c. spg. 2 (2/84).

***Brachythecium mildeanum* (SCHIMP.) SCHIMP. ex MILDE**

14 FO. An feuchter bis nassen, meist ruderalen Standorten, z. B. in Kiesgruben, am Rande von Lehmputzen und Teichen.

Forst Spandau, Kiesgrube Laßzinswiesen (Sch. & K. 8/82). Forst Grunewald, Kiesgrube westlich Postfenn, soc. *Drepanocladus aduncus* (5/83) und Jg. 86, c. spg. 2 (11/83), Teufelsberg, verbreitet an lehmigen Hängen (1/83). Forst Düppel, Gipfelplateau der rekultivierten Müllkippe („Hirschberg“) und nasse, lehmige Geländemulde westl. Hahn-Meitner-Institut, soc. *Drepanocladus aduncus* (11/82). Tegeler Fließ, Feuchtwiesen an der Seebadstr., soc. *Climacium* und *Plagiomnium elatum* (7/84). Reinickendorf, Böschung des Packereigrabens (leg. Köstler 8/82) und Seggeluchbecken (3/83). Dahlem, Rand des Sportplatzes an der Domäne Dahlem (10/82). Zehlendorf, ehem. Gärtnereigelände Sachtlebenstr. (3/83). Neukölln, Rudower Höhe, Lehmhänge, c. spg. 2 (1/84).

***Brachythecium populeum* (HEDW.) B., S. & G.**

Über 40 FO. In den Außenbezirken auf Mauern in schattiger Lage verbreitet. Auf 7 von 17 Friedhöfen nachgewiesen, jedoch nicht in der Innenstadt.

Vorkommen auf Holz bzw. Rinde: Forst Grunewald, Jg. 101 und Jg. 24, Pappel-anpflanzung über Schutt am Hüttenweg. Glienicker Park, 2x auf Baumwurzeln an Wegrändern.

***Brachythecium reflexum* (STARKE) B., S. & G.**

7 FO. Meist auf morschem Holz in luftfeuchten, schattigen Lagen. Die Art hat eine boreal-montane Verbreitung. Nach PHILIPPI (1983) liegen die tiefsten Fundstellen von *B. reflexum* im Harz bei 400 m, im Schwarzwald und in den Vogesen sogar erst bei 1000 m. Insofern ist das nicht seltene Auftreten der Art in Berlin bemerkenswert.

Forst Spandau, Jg. 11, Rand eines Moorloches nahe Bürgerablage (3/82). Forst Grunewald, Jg. 4, Staumauer eines Regenwasserauffangbeckens (9/81), Jg. 11, Kiefernstumpf (3/83), Gestell 40/26, Fuß einer Pappel, Jg. 41, Eichenstumpf, c. spg. 3 (Sch. & K. 6/82) und Jg. 117, Moorloch, c. spg. 2 (3/84). Forst Düppel, Jg. 20, Rand des Kurfürstenweges auf Eichenstumpf, c. spg. 2-3 (8/82).

***Brachythecium rivulare* B., S. & G.**

4 FO. In Berlin offenbar ziemlich selten. Aus früherer Zeit liegt nur ein Fund von der Fließwiese Ruhleben vor (KÖSTLER 1980).

Forst Grunewald, Kiesgrube westl. Postfenn, Teichrand (7/84). Lübars, NSG „In den Langen Hufen“, reichlich (5/81) und Am Vierrutenberg, Grabenränder (mit Böcker 12/83). Spandau, Ufermauer unterhalb des Zitadellenwehrs (2/81).

***Cirriphyllum piliferum* (HEDW.) GROUT.**

18 FO. Am häufigsten in frischen, nährstoffreicheren Rasenflächen und Wiesen. Dort wohl bei gezielter Nachsuche noch oft zu finden.

Forst Grunewald, Pappelbestand am Hüttenweg bei Paulsborn, Saubucht, veredelte Mauer am Wildgatter (2/82) und Langes Luch, Süden des NSG auf Erde und morschem Baumstamm (5/81). Forst Tegel, Jg. 93, Wegrand in Buchenaltholz (8/81). Forst Düppel, Jg. 58, 65 und 67, Auwaldreste am Teltowkanal und Prinz-Friedrich-Leopold-Kanal, in großen Beständen auf kalkhaltigem Lehm, soc. *Eurhynchium striatum*, *Fissidens taxifolius* u.a. (8/81). Glienicker Park, Wiesen in Schloßnähe und Erbbegräbnis (10/81). Wannsee, Friedhof Lindenstr., mehrfach (10/81) und Nikolassee, Rehwiese, verbreitet (1/82). Zehlendorf, Löwensee (5/82) und Schönowener Park, grasige Böschung zum Teltower Damm (4/81). Dahlem, Rand des Teiches Altensteinstr./Limonenstr., massenhaft (2/82) und Thielpark (4/83). Lichterfelde, Friedhof Thuner Platz (10/81). Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof (8/81). Schöneberg, Friedhof Eythstr. (11/81). Lankwitz, Böschung des Teltowkanals nahe Siemensbrücke (7/84).

***Rhynchostegium megapolitanum* (WEB. & MOHR) B., S. & G.**

17 FO. Die Standortansprüche dieser im Bundesgebiet meist seltenen Art sind nicht ganz klar. Offenbar werden nährstoffreichere, trockene, aber luftfeuchtere Standorte bevorzugt. An lichten bis tiefschattigen Stellen, meist auf Sand, aber auch auf morschem Holz.

Forst Spandau, Kl. Kuhlake, auf morschem Holz, c. spg. 2 (12/82) und Jg. 55, Baumstumpf, c. spg. 2 (1/83). Forst Grunewald, Jg. 112, Wegrand nahe Teufelsfenn, c. spg. 2-3 (4/83) und Jg. 117, 2x auf Baumstümpfen, c. spg. 3 (3/84). Forst Düppel, Jg. 81, Schutthaufen mit Mörtelbrocken, c. spg. 3 (Sch. & K. 6/82) und Jg. 27, Böschung und Gleisschotter an der Fernbahnstrecke, c. spg. 2 (2/82). Frohnau, Bahndamm am Poloplatz, häufig und c. spg. 3 (4/83). Wannsee, Friedhof Lindenstraße, Trockenrasen (3/82). Nikolassee, Böschung in der Rehwiese, c. spg. 2-3 (4/83). Zehlendorf, Waldfriedhof, an offenerdiger Stelle, c. spg. 1-2 (10/81). Ruhleben, Böschung eines Bahndammes an der Müllverbrennungsanlage, viel auf humosem Sand unter *Crataegus*-Gebüsch, c. spg. 2 (4/83). Westend, Trockenrasenböschung am Fürstenbrunner Weg (12/81). Steglitz und Tempelhof, Teltowkanalböschungen vom Barnackufer bis östlich Ullsteinhaus, vielfach an grasigen Stellen und unter Gebüsch (2/82).

***Rhynchostegium riparioides* (HEDW.) DIX.**

9 FO. In fließendem Wasser an Wehren und Brunnen, sowie an durch Wellenschlag regelmäßig überspülten Ufern.

Spandau, unterhalb des Wehrs östl. der Zitadelle in großen Mengen submers und in der Spritzwasserzone (2/81) und auf Weidenwurzeln südl. KW Oberhavel (7/84). Haselhorst, Ufer des Hohenzollernkanals gegenüber der Kl. Malche (7/84). Tiergarten, Zoologischer Garten, Brunnen am Gehege der Mähnschafe (9/82), Ufer des Landwehrkanals (6/84) und des Charlottenburger Verbindungskanals, mehrfach (Sch. & K. 6/84).

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

4 FO. Forst Spandau, Jg. 70, c. spg. 2, soc. *E. striatum*, *Plagiomnium undulatum*, *Atrichum undulatum* u.a. (Sch. & K. 8/82), vgl. auch DÜLL, DÜLL & KÖSTLER (1979) und Jg. 41, Wegrand in Kiefernbestand (12/82). Forst Grunewald, Jg. 11, Fuß eines Birkenstumpfes (3/83).

***Eurhynchium striatum* (HEDW.) SCHIMP.**

15 FO. Forst Spandau, Jg. 69 und 70, verbreitet (6/81), Nordrand des Gr. Rohrpfuhls und Jg. 44, Kl. Kuhlake (12/82). Forst Gatow, Jg. 89, unter Grauerlen (Sch. & K. 9/82). Forst Grunewald, Teufelsfenn, Erdwall am Teufelssee, reichlich (5/82) und Teufelsberg, in Pappelanpflanzung (4/82). Forst Düppel, Jg. 58, 65 und 67, Auwaldreste an Prinz-Friedrich-Leopold-Kanal und Teltowkanal, in ausgedehnten Beständen (5/81), ferner Jg. 17, 61, 82, an relativ trockenen Standorten und quellige Stelle am Hirschberg, Kippe Wannsee (2/82). Zehlendorf, Waldfriedhof, auf älterem Grabhügel (10/81). Lichterfelde, Friedhof Thuner Platz, am Hauptweg in *Erica*-Anpflanzung (6/83). Charlottenburg, Friedhof Trakehner Allee (5/82).

***Eurhynchium pumilum* (WILS.) SCHIMP.**

2 FO. Glienicker Park, an Tuffelsen der beiden Schluchten (10/81), vgl. REIMERS (1942) und Böttcherberg, sehr spärlich am Fuß einer nordexponierten Felspartie (2/82).

***Eurhynchium speciosum* (BRID.) JUR.**

2 FO. Außer am Havelufer auf der Pfaueninsel (KLAWITTER 1983b) nur ein weiterer Fund: Lübars, NSG „In den Langen Hufen“, kalkreicher Quellhang, soc. *Campylium stellatum*, c. spg. 2 (4/82). Im standörtlich vergleichbaren, fließaufwärts gelegenen NSG Schildow, das bereits auf DDR-Gebiet liegt, ist die Art recht häufig (Böcker, Schaepe und Klawitter 5/83).

***Rhynchostegiella tenella* (DICKS.) LIMPR.**

Das von REIMERS (1942) im Glienicker Park entdeckte Vorkommen existiert noch: Südlich Schlucht nahe Havelufer, auf Kalkblock, c. spg. 1-2 (10/81).

PLAGIOTHECIACEAE***Plagiothecium cavifolium* (BRID.) IWATS.**

11 FO. Ziemlich verbreitet an den Havelhängen, so: Glienicker Park, am Wasserfall und bei Moorlake (9/81). Forst Düppel, Jg. 95, 96, 100 und 101 (10/81). Forst Grunewald, Jg. 101, Gr. Steinlanke (5/82). Innerhalb der Forsten an steilen Böschungen: Forst Düppel, Jg. 77, Hohlweg und Jg. 80 und 81, Gräben des ehem. Schießplatzes (11/81). Forst Grunewald, Jg. 132, „Torfstich“. Ruhleben, Murellenschlucht (3/82).

***Plagiothecium laetum* B., S. & G.**

12 FO. Zerstreut. Überwiegend am Grunde von Bäumen in Erlenbrüchern und Mooren.

Forst Frohnau, feuchte Senke südl. Jägerstieg (4/83). Forst Spandau, Gr. Rohrpfuhl, mehrfach (8/81), Jg. 69 und 70, mehrfach (Sch. & K. 8/82) und Jg. 36, Moorloch (3/82). Forst Gatow, Jg. 87, Schlucht zur Havel (Sch. & K. 9/82). Forst

Grunewald, Jg. 113, 117, (Sch. & K. 6/84) und Langes Luch (5/81). Forst Düppel, Jg. 58 und 65, Auwaldreste (5/81) und Jg. 19 (9/82). Glienicker Park, Hang bei Moorlake (9/81).

***Plagiothecium succulentum* (WILS.) LINDB.**

Eine eindeutige Abgrenzung der Art von *P. nemorale* ist beim hiesigen Material schwierig. Die meisten Belege, die nach Blattform und Regelmäßigkeit des Zellnetzes als *P. nemorale* angesprochen werden müßten, haben relativ langgestreckte Zellen von 125 - 150 μm mit einem Längen-Breiten-Verhältnis von über 6. Sie überschreiten damit deutlich die von SMITH (1978) für *P. nemorale* angegebenen Zellmaße und müßten folglich zu *P. succulentum* gehören. Hier seien vorläufig nur Funde angegeben, bei denen Zellängen von 200 μm und darüber erreicht werden.

Forst Düppel, Hohlweg im Jg. 77 (8/81). Forst Spandau, Jg. 69, mehrfach (12/72). Glienicker Park, Wegböschung bei Moorlake, mehrfach (11/81).

***Herzogiella seligeri* (BRID.) IWATS.**

23 FO. In den Wäldern auf morschem Holz ziemlich verbreitet. Gehäuft am Rande der Moore und in luftfeuchten Geländemulden, so z. B.: Forst Frohnau, nahe Hubertussee. Forst Spandau, Jg. 69 und südl. Teufelsseekanal. Forst Grunewald, Langes Luch, Pech- und Barssee, Teufelsfenn und Moorlöcher in den Jg. 113, 114, 117, 139 (Dachsgrund) und 155. Einmal auf Erde: Forst Düppel, Jg. 67, Erlenbruch am Griebnitzsee, c. spg. 2 (5/81).

***Isopterygium elegans* (BRID.) LINDB.**

13 FO. Hauptsächlich an ausgehagerten Hängen und Böschungen auf fester Erde, vor allem in älteren Buchenbeständen.

Forst Tegel, Jg. 74, Hohlweg in den Rutenbergen und Jg. 71, 72, sehr häufig unter Buchen. Forst Jungfernheide, Jg. 58, Hohlweg. Forst Grunewald, Jg. 116, Altbuchenbestand. Forst Düppel, sehr verbreitet und stellenweise häufig im Buchen-Eichen-Bestand am Stahnsdorfer Damm, an den Hängen zum Griebnitzsee, im Hohlweg Jg. 77, sowie in den Brandschutzstreifen der Jg. 19, 27 und 28, spärlicher im Jg. 81, Böschung des ehem. Schießstandes und Jg. 90, Wegböschung. Glienicker Park, sehr verbreitet und oft die dominierende Art. Pfaueninsel, an Wegrändern nördl. der Fontäne und östl. der Voliere verbreitet, vgl. SCHULTZE-MOTEL (1970).

SEMATOPHYLLACEAE

***Callicladium haldanianum* (GREV.) CRUM**

2 FO. Nach DÜLL (1977) ist die Art in Deutschland sehr selten und an den früheren Fundorten meist verschollen. In Brandenburg wurde sie zuletzt 1929 (REIMERS 1932/33) am Mühlenbecker See, ca. 7 km nördl. Lübars in einem Erlenbruch gefunden. Es überraschte daher, daß *C. haldanianum* gleich zweimal in ehemals moorigen Senken des Grunewaldes auftrat. Beide Standorte sind schattig und luftfeucht, aber nicht naß.

Forst Grunewald, Jg. 155, Dachsgrund, reichlich auf faulendem Eichenstamm, soc. *Pohlia nutans*, *Tetraphis pellucida*, *Aulacomnium androgynum* und *Hypnum cupressiforme* (1/84) und Jg. 114, auf liegendem Birkenstamm (2/84), beide Male steril.

HYPNACEAE

Pyleisia polyantha (HEDW.) SCHIMP.

5 FO. Ehemals ein verbreiteter Rindenepiphyt, dessen Vorkommen heute weitgehend auf Mauern in den Außenbezirken beschränkt ist.

Forst Tegel, Bahnunterführung Ruppiner Chaussee, c. spg. 1,3 (3/83). Forst Grunewald, Jg. 117, Moorloch auf Birkenrinde, c. spg. 1 (3/84). Böttcherberg, Kalkblock in der Felspartie, c. spg. 1 (2/82). Grunewald, Griegstr., c. spg. 1-2 (1/83) und Kronbergerstr., c. spg. 1-2,3 (5/83).

Platygyrium repens (BRID.) B., S. & G.

7 FO. Neu für das Gebiet. Auf der Pfaueninsel sind den zwei bekannten Fundorten (Klawitter 1983b) zwei weitere in der Nähe des Bärenkellers hinzuzufügen (1/84). Ferner Forst Spandau, Jg. 11, Rand eines Moorloches auf morschem Stamm (3/82). Forst Tegel, Jg. 97, sehr spärlich am Fuß einer Eiche (3/83). Forst Grunewald, Jg. 117, spärlich an Alteiche (3/84). Glienicker Park, 2x auf Rinde bzw. Buchenstumpf am Rande des ehem. Teiches auf der Gr. Schloßwiese (4/82).

Hypnum lindbergii MITT.

3 FO. Zehlendorf, Waldfriedhof, grasiger Wegrand, ausgedehnter Bestand auf einer Fläche von ca. 8 m². Wilmersdorf, Krematoriumsfriedhof, 2x in Rasenstreifen an Wegrändern (7/84).

Ptilium crista-castrensis (HEDW.) DE NOT.

5 FO. An relativ trockenen, grundwasserfernen Standorten in moosreichen Kiefernbeständen der Forste Düppel und Gatow.

Forst Düppel, Jg. 60, Rand eines jüngeren Kiefernbestandes, soc. *Pleurozium schreberi*, *Orthilia secunda* (6/82), Jg. 61, 2x (Sch. & K. 9/82) und Jg. 59 (11/82). Forst Gatow, Jg. 93, nahe Gestell 90/93 unter Birken (Sch. & K. 9/82).

Ctenidium molluscum (HEDW.) MITT.

2 FO. Glienicker Park, auf Kalktuff der südl. Schlucht, sehr spärlich (10/82), vgl. BENCKERT (1974). Forst Grunewald, Wegrand östl. des Langen Luches auf Zement. Der Standort ist erst vor wenigen Jahren beim Ausbau des Weges entstanden. Es handelt sich also um eine Neuansiedlung.

Rhytiadelphus loreus (HEDW.) WARNST.

1 FO. Forst Spandau, Jg. 67, spärlich auf morschem Holz, soc. *Dicranum flagellare* (12/82).

Pleurozium schreberi (BRID.) MITT.

In den Kiefernforsten häufig und oft in üppigen Polstern, in der Stadt sehr selten. Mit reifen Sporogonen: Charlottenburg, Böschung zur Heerstr., am Eingang zum Britischen Militärfriedhof (3/83). Forst Grunewald, Jg. 151, Böschung am Land-schulheim (1/83).

Hylocomium splendens (HEDW.) B., S. & G.

9 FO. Am häufigsten auf der Pfaueninsel (SCHULTZE-MOTEL 1970), in den Forsten sehr zerstreut.

Forst Frohnau, lehmige Geländemulde südl. Jägerstieg (4/83). Forst Spandau, Jg. 43, Lichtung in Kiefern-Eichen-Bestand (12/82). Forst Düppel, NSG Gr. Fenn, spärlich unter Kiefern, soc. *Dicranum scoparium*, *Ptilidium ciliare* (3/82), Jg. 61, lichter Birkenbestand (7/82) und Jg. 59, Kiefernjungholz (11/82). Heiligensee, Am Dachsau, Grabenböschung (mit Schaepe und Köstler 10/82).

5. Zusammenfassung

Von 242 Moosarten (38 Lebermoose, 196 Laubmoose, 8 Torfmoose), die im Zeitraum 1981-1984 in Berlin (West) beobachtet wurden, werden 163 Arten detaillierter behandelt. Bei jeder Art werden Angaben über Häufigkeit (Zahl der Fundorte) und Verbreitung innerhalb des Stadtgebietes, z. T. auch über spezifische Standortansprüche, Kapselreife und Bestandsentwicklung in Berlin gemacht. 25 Arten sind neu für das Untersuchungsgebiet, 2 davon sind neu für Brandenburg (*Orthotrichum pallens*, *Bryum gemmiferum*). Weiterhin konnten eine ganze Reihe von Arten wiederbelebt werden, von denen bisher nur wenige Funde aus Brandenburg vorlagen. Dazu gehören: *Calypogeia trichomanis*, *Aloina brevirostris*, *A. ambigua*, *Anomodon longifolius*, *Bryum tenuisetum*, *Dicranella crispa*, *Distichum capillaceum*, *Octodicerias fontanum*, *Callicladium haldanianum*, *Hygrohypnum luridum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Pohlia lutescens*, *Racomitrium aciculare* und *Rhynchostegiella tenella*. Von 370 Arten, die vor Beginn der Untersuchung in Berlin (West) bereits nachgewiesen worden waren, konnten 150 (= 40%) nicht mehr bestätigt werden. Der offensichtliche Artenrückgang ist vor allem auf Luftverschmutzung, Grundwasserabsenkung und Gewässereutrophierung zurückzuführen.

6. Summary

Between 1981 and 1984 242 bryophyte species (38 liverworts, 196 mosses, 8 Sphagnum species) have been observed in Berlin (West). 163 species of these are treated here in detail. Data are given for each species about its abundance (number of records) and distribution in Berlin (West). Additional informations are given in some cases about times of sporophyte development and habitats preferred. 25 species are new to Berlin (West), 2 species (*Orthotrichum pallens*, *Bryum gemmiferum*) are new to the province of Brandenburg. Furthermore a number of species, which hitherto have been found only a few times in Brandenburg, have been recorded anew. To these belong: *Calypogeia trichomanis*, *Aloina brevirostris*, *A. ambigua*, *Anomodon longifolius*, *Bryum tenuisetum*, *Dicranella crispa*, *Distichum capillaceum*, *Octodicerias fontanum*, *Callicladium haldanianum*, *Hygrohypnum luridum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Pohlia lutescens*, *Racomitrium aciculare* and *Rhynchostegiella tenella*.

The number of species has obviously declined, mainly due to air and water pollution and to lowering of the groundwater level. From 370 species previously found in Berlin (West) the occurrence of 150 (= 40%) could not be confirmed during this investigation.

7. Literatur

- BENCKERT, D. (1974): Die Moosflora der Potsdamer Umgebung. *Gleditschia* 2, 95 - 149.
- BENCKERT, D. (1975): Die bryologische Erforschung Brandenburgs. *Gleditschia* 3, 85 - 118.
- BENCKERT, D. (1978): Liste der in den brandenburgischen Bezirken erloschenen und gefährdeten Moose, Farn- und Blütenpflanzen. 2. Moose. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 14, 2/3, 71 - 80.
- BLUME, H.-P. (1981): Alarmierende Versauerung Berliner Forsten. *Berl. Naturschutzbl.* 75, 713 - 715.
- BÖCKER, R. (1978): Die Vegetations- und Grundwasserverhältnisse im Landschaftsschutzgebiet Tegeler Fließtal (Berlin-West). *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 114, 1 - 164.
- CORLEY, M. F. V., A. C. CRUNDWELL, R. DÜLL, M. O. HILLAND & A. J. E. SMITH (1981): Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* 11, 609 - 689.
- CRUNDWELL, A. C. & E. NYHOLM (1969): The European species of the *Bryum erythrocarpum* complex. *Trans. Br. bryol. Soc.* 4, 597 - 637.
- DÜLL, R. (1970): Die Verbreitung der deutschen Laubmoose (Bryopsida). *Bot. Jahrb. Syst.* 98, 490 - 548.
- DÜLL, R. (1974): Moose als abgestufte ökologische Zeigerarten für SO₂-Immissionen im Industriegebiet zwischen Rhein und Ruhr bei Duisburg. *Soc. bot. Fr., Coll. Bryologie*, 1974, 265 - 269.
- DÜLL, R., I. DÜLL & H. KÖSTLER (1979): Protokoll der Moosexkursion im Forst Spandau vom 23. und 24. 6. 1979. Unveröffentlichtes Manuskript.
- DÜLL, R. (1980): Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein - Westfalen, Bundesrepublik Deutschland). *Decheniana-Beihefte*, Nr. 24.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- GROLLE, R. (1976): Verzeichnis der Lebermoose Europas und benachbarter Gebiete. *Feddes Repertorium* 87, 171 - 279.
- HEGEWALD, E. (1969): Kleine Beiträge zur Laubmoosflora von Berlin. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 106, 22 - 23.
- HÜBSCHMANN, A. v. (1982): Über Verbreitung und Häufigkeitsgrad der Laub- und Lebermoose im Nordwestdeutschen Tiefland. Eine „Rote Liste“ der Moose Niedersachsens. *Tuexenia, Neue Serie*, 2, 3 - 11.
- KLAWITTER, J. (1983a): Zur Ausbreitung zweier Laubmoose, *Orthodontium lineare* und *Dicranum tauricum*, in Berlin (West). *Verh. Berl. Bot. Ver.* 2, 57 - 59.
- KLAWITTER, J. (1983b): Neue Moosfunde von der Pfaueninsel. *Verh. Berl. Bot. Ver.* 2, 61 - 68.
- KLAWITTER, J. & W. TIGGES (1981): Moose. In: Ökologisches Gutachten Glienicker Park, Teil 1. Leitung: H. Sukopp, TU Berlin.

- KLOOS, R. (1978): Die Berliner Gewässer — Wassermenge, Wassergüte. Der Senator für Bau- und Wohnungswesen, Berlin 1978.
- KÖSTLER, H. (1980): Moose. In: Das Naturschutzgebiet Fließwiese Ruhleben. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrage des Senators für Bau- und Wohnungswesen. Leitung: H. Sukopp, TU Berlin.
- LOESKE, L. (1900): Die Moosvereine im Gebiete der Flora von Berlin. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 42, 75 - 164.
- LOESKE, L. (1925): Zur Moosflora von Berlin. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 67, 51 - 57.
- LUCAS, L. (1885): Neue Beiträge zur Moosflora der Provinz Brandenburg, Dt. Bot. Monatsschrift 3, 101 - 105, 185 - 188.
- PHILIPPI, G. (1982): Zur Kenntnis der Moosvegetation des Harzes. Herzogia 6, 85 - 181.
- REIMERS, H. (1932): Zweiter Nachtrag zur Moosflora der Provinz Brandenburg. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 74, 131 - 179.
- REIMERS, H. (1936): Bericht über die Moosvegetation des Glienicker Parks. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 76, 121 - 123.
- REIMERS, H. (1941/42): Weitere Beiträge zur Moosflora der Provinz Brandenburg. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 81, 183 - 197 und 82, 83 - 99.
- REIMERS, H. (1957): Dritter Beitrag zur Moosflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 83, 21 - 30.
- RIECKE, F. (1957): Forstwirtschaftlich-vegetationskundliche Untersuchungen im Stadtforst Berlin-Spandau. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 94, 50 - 112.
- SCHAEPE, A. (1982): Die Moosflora von Berlin-West. I. Literatúrauswertung. Im Auftrag des Senators für Stadtentwicklung und Umweltschutz.
- SCHULTZE-MOTEL, W. (1967): Notizen zur Moosflora von Berlin. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 104, 25 - 26.
- SCHULTZE-MOTEL, W. (1968): *Fissidens minutulus* - ein für Brandenburg neues Laubmoos. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 105, 32 - 33.
- SCHULTZE-MOTEL, W. (1970): Das Naturschutzgebiet Pfaueninsel in Berlin-Wannsee. II. Die Moosflora. Sitzungsber. naturforsch. Freunde Berlin N. F. 10, 37 - 43.
- SMITH, A. J. E. (1978): The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge University Press.
- SUKOPP, H. (1959): Vergleichende Untersuchung der Vegetation der Berliner Moore unter besonderer Berücksichtigung der anthropogenen Veränderungen. Bot. Jahrb. 79, 36 - 191.
- WARNSTORF, C. (1906): Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. 2, Laubmoose. Leipzig.
- WILLDENOW, C. L. (1787): Florae Berolinensis Prodrömus. Berlin.

