

Neue Funde regional seltener Moose (Bryophyta) aus dem Weser-Ems-Gebiet (Nordwestdeutschland)

Thomas Homm

Abstract: The present paper provides an annotated list of 34 species of bryophytes (3 liverworts, 3 peatmosses and 28 mosses) which form rare and remarkable elements in the bryoflora of Northwest Germany. Among the reported species are rare epiphytes such as *Orthotrichum pulchellum*, *Ulota phyllantha*, and *Zygodon conoideus* with a focus of distribution in the coastal lowlands of Germany. Additionally, there are species regionally rare due to special habitat preferences (e.g. *Calliergon giganteum*, *Philonotis fontana*, *Thamnobryum alopecurum*). Some of the reported species are threatened in whole Germany (e.g. *Sphagnum majus*, *Neckera pumila*, *Orthotrichum* spp., *Pylaisia polyantha*).

1. Einleitung

Im Rahmen einer Arbeit zum naturräumlichen Inventar der Moosflora des Weser-Ems-Gebietes und der Florenveränderung in den letzten 100 Jahren wurden weitere interessante Funde regional selten beobachteter Moosarten gemacht; außerdem wurden im Rahmen der Revision von Herbarmaterial einige Berichtigungen vorgenommen. Die hier dokumentierten Vorkommen von Sippen stellen eine Ergänzung früherer Zusammenstellungen zur aktuellen Moosflora der Region (ECKSTEIN & HOMM 1992, HOMM et al. 1995, HOMM 1998) dar. Das Untersuchungsgebiet umfaßt im wesentlichen die Tieflandgebiete Niedersachsens westlich der Weser.

Anmerkung: Die vorliegende Arbeit war in Teilen bereits Ende 1997 als Manuskript zur Veröffentlichung in den Bryologischen Mitteilungen bei der dortigen Redaktion eingegangen und angenommen. Da diese Zeitschrift aufgrund organisatorischer Schwierigkeiten bedauerlicherweise auf nicht absehbare Zeit ihr Erscheinen eingestellt hat, wird das Manuskript hier in einer veränderten und aktualisierten Fassung abgedruckt. Dies ermöglicht dem geneigten Leser ein Nachschlagen der u. a. in KOPERSKI (1999) zitierten Funde.

2. Kommentierte Artenliste

Die Nomenklatur der Arten folgt LUDWIG et al. (1996). Wenn nicht anders erwähnt, ist jeweils die typische Unterart bzw. Varietät gemeint. Auf den Artnamen folgt der Gefährdungsgrad für das niedersächsische Tiefland nach KOPERSKI (1999). Auf die Angabe des Naturraumes folgten in eckigen Klammern die Blattnummer der TK 1:25.000 mit Quadranten-Nummer nach dem Schrägstrich und dann die weiteren Funddaten (Lokalität, Substrat, Datum etc.).

Verwendete Abkürzungen:

c. spg. = mit Sporogonen
 det. = bestimmt
 leg. = gesammelt
 rev. = revidiert
 t. = bestätigt
 E = Ost, östlich etc.
 N = Nord, nördlich etc.
 S = Süd, südlich etc.
 W = West, westlich etc.
 ND = Naturdenkmal
 NSG = Naturschutzgebiet

C-G = Cloppenburg Geest
 D-G = Delmenhorster Geest
 E-M = Emsmarschen
 H = Hümmling
 H-L-M = Hunte-Leda-Moorniederung
 L-L = Lingener Land
 OF-G = Ostfriesische Geest
 OF-I = Ostfriesische Inseln
 OF-S = Ostfriesische Seemarschen
 OL-G = Oldenburgische Geest
 S-G = Syker Geest

GK = Gefährdungskategorie nach KOPERSKI (1999): * = nicht gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; R = selten; V = Vorwarnliste.

Leber- und Hornmoose

Anthoceros agrestis PATON; GK 3

OF-G: [2611/4] Acker E Forstort Oldehave N Firrel, humos-sandiger Hafer-Acker, abgeerntet, hier auch *Riccia glauca* und *R. sorocarpa*, leg./det. Homm 08.09.1998, alle c. spg.; - W-M: [2515/4] Sehestedter Strandbad, sandig-humose Flächen über MTHw, leg./det. Homm 04.10.1998, c. spg. Der feuchte Sommer 1998 und die späte Ernte waren für die Entwicklung dieses kurzlebigen Moores günstig.

Porella platyphylla (L.) PFEIFF.; GK 1

OF-G: [2712/2] Kleiner Bauernwald bei Kleinsander, an alter *Fraxinus* in ehem. Hude-Wald, leg./det. Homm 02.05.1999; - OL-G: [2714/4] Mansholter Holz (SW-Teil), an alter *Fraxinus* am Lauf der Nuttelner Bäke, leg./det. Homm 12.03.1998; [2815/3] Stadt Oldenburg, Bot. Garten, an Kalksteinen im Alpinum, leg./det. de Bruyn 29.01.1994. Hier schon von Klimmek (leg. 16.04.1951 ex Herb. Koppe) gesammelt, der die Herkunft der Steine aus dem Raum Hannover erwähnt (vgl. KOPPE 1964).

Nur zwei weitere aktuelle epiphytische Funde aus der Region bei RÖLLER (1995) und BRAND & LOODE (1979). Die im Gebiet ursprünglich rein epiphytisch lebende Art, ist im niedersächsischen Tiefland weitgehend auf Altbaumbestände beschränkt (vgl. KOPERSKI 1998a).

Radula complanata (L.) DUM.; GK 2

OL-G: [2814/2] Bloher Wold, junge *Quercus* in luftfeuchter Lage an Fahrweg in Nadelforst S Bahnlinie nach Zwischenahn, leg./det. Homm 20.02.1998, c. spg.; - D-G: [2916/2] Hasbruch (West), an *Acer platanoides* in der Brookbäke-Niederung, leg./det. de Bruyn & Homm 08.1996, c. spg.; - C-G: [3117/3] Dehmse, ca. 2 km W Köbbinghausen, an *Populus*, leg./det. de Bruyn, Eckstein & Homm 05.02.1995, c. spg.

Die Art wurde stets fruchtend vorgefunden. Möglicherweise breitet sie sich in jüngster Zeit wieder aus.

Torfmoose

Sphagnum majus (RUSS.) C. JENS.; GK 1

H: [3111/1] ND Doosmoor NE Lathen E Dortmund-Ems-Kanal, leg. L. Starmann 03.07.1990, det. Homm 05.1997.

Das Vorkommen stellt einen der wenigen aktuellen Nachweise in Niedersachsen dar (s. KOPERSKI 1999). Die Art war hier schon immer selten.

Sphagnum riparium ÅNGSTR.; GK 3

D-G: [2916/4] Schlatt im Stühe (Nordteil) S Welsburg, leg./det. J. Brand 07.1996, t. Homm.

Sphagnum russowii WARNST.; GK 3

OF-G: [2512/2] Knyphauser Wald (Süd), Beerstrauch-Kiefernwald, leg. Homm, Eckstein & Schulz 02.04.1995, det. Homm; [2614/1] Feuchter Nadelwald am Vareler Mühlenteich, leg./det. Eckstein 22.10.1995, t. Homm; - E-M: [2611/3] Moorrest E Jheringsfehn, auf feuchtem Sand am Rand eines angelegten Teiches, leg./det. Homm 19.06.1997; - H-L-M: [2814/4] NSG Everstenmoor W Oldenburg, Moor-Birkenwald, leg./det. Homm 25.03.1996; [2911/4] Esterweger Busch, Beerstrauch-Nadelforst, leg./det. Homm 18.10.1997; - D-G: [3016/1] NSG Poggenpohlsmoor, im Birkenbruch, leg. Brand & Homm 24.08.1997, det. Homm; - S-G: [3017/4] Schlatt im Brammer Moor, *Eriophorum vaginatum*-Degenerationsstadium, leg./det. Brand 19.07.1996, t. Homm.

Dieses Torfmoos, das einen boreal-montanen Verbreitungsschwerpunkt hat, ist offenbar in der Lage sich im Tiefland in Sekundärvegetation, wie z. B. alten Nadelforsten und Moordegenerationsstadien auszubreiten.

Laubmoose

Acaulon muticum (HEDW.) C. MÜLL.; GK 2

W-M: [2416/1] Erdblöße unter Weidezaun, auf Marschenklei, leg./det. Homm 30.01.1997 c. spg.

Barbula convoluta var. *commutata* (JUR.) HUSNOT; GK *

H-L-M: [2912/2] Küstenkanal, Brücke Sedelsberg, auf Kalkmörtel, leg./det. Homm 02.05.1997; [2913/2] Küstenkanal, Brücke Husbäke, auf Kalkmörtel, leg./det. Homm 27.03.1997.

Die Sippe ähnelt habituell Arten der Gattungen *Tortella/Trichostomum* und stellt vielleicht nur eine Modifikation feuchter Standorte dar. Stets mit Rhizoidgemmen beobachtet.

Bryum creberrimum TAYL.; GK G

OF-G: [2611/4] Heseler Wald (Süd), auf humosem Sand im Ericetum, leg./det. Homm 15.06.1997 c. spg., t. A. J. E. Smith.

Über die Verbreitung dieser Art ist noch wenig bekannt.

Bryum gemmiferum WILCZ. & DEM.; GK *

E-M: [2611/1] torfige Uferkante am Timmeler Meer, leg./det. Homm 08.09.1998; - D-G: [3016/1] Ziegeleigrube bei Neerstedt, tonige Erde am Grund der Grube, leg./det. Eckstein & Homm 10.10.1990.

Stets mit Brutkörpern beobachtet. Aufgrund von anfänglichen Schwierigkeiten bei der Artabgrenzung (vgl. SMITH 1980) sind die früheren Angaben aus dem Gebiet (ECKSTEIN & HOMM 1992) auf *Bryum barnesii* WOOD ex SCHIMP. zu übertragen, die damit die häufigste Sippe des *Bryum bicolor* - Aggregats im Gebiet darstellt.

Bryum salinum L. HAG. ex LIMPR.; GK R

OF-I: [2212/1] Insel Spiekeroog, flache erodierte Dünenbereiche (Pferdeweiden) N Lütjeoogdünen, aperiodisch salzbeeinflußter sandiger Humus, mit *Tortella flavovirens*, leg. de Bruyn, Homm & Röller 15.08.1997 c.spg., det. Homm 17.08.1997, t. A.J.E. Smith 1997.

Die Art ist erst kürzlich an der Ostseeküste (Bottsand, Kieler Außenförde) erstmals für Deutschland nachgewiesen worden (WOLFRAM 1996). Ein Vorkommen an den deutschen Küsten war zu erwarten, da das Moos sowohl an den Küsten Großbritanniens (SMITH 1980) als auch ganz Skandinaviens (NYHOLM 1993) vorkommt. Nähere Informationen zum Vorkommen in Deutschland mit Merkmalen und einer Abbildung bei WOLFRAM (1998).

Calliogon giganteum (SCHIMP.) KINDB.; GK 1

OF-I: [2406/1] Borkum, nasses Dünentälchen N Aussichtsdüne SW Sturmeck, mit *Campyllum polygamum* und *Drepanocladus aduncus*, leg./det. Homm 08.1998; - D-G: [3016/1] NSG Poggenpohlsmoor, quelliger Bereich im Bruchwald W der „Moorwiese“, mit *Rhizomnium pseudopunctatum* und *Fissidens adianthoides*, leg. Brand & Homm 24.08.1997, det. Homm, t. Berg.

Als eine Charakterart der basenreichen Niedermoore ist das Moos im kalkarmen Nordwestdeutschland schon immer selten gewesen. Die Funde gehören zu den wenigen aktuellen Nachweisen im niedersächsischen Tiefland.

Cinclidotus riparius (BRID.) ARNOTT; GK 3

Die Angaben bei ECKSTEIN & HOMM (1992) sind auf *Cinclidotus fontinaloides* (HEDW.) P. BEAUV. zu übertragen. Die Art ist an den Unterläufen von Ems und Hunte verbreitet und stellenweise häufig, weshalb eine Auflistung von Einzelfunden an dieser Stelle unterbleibt. Ein brauchbarer Bestimmungsschlüssel auch für steriles Material findet sich bei HUBER (1996). Ich danke Herrn Dr. M. Ahrens für die Bestätigung bzw. Revision zugesandten Materials.

Cryphaea heteromalla (HEDW.) D. MOHR; GK 2

OL-G: [2814/2] Bloher Wold, *Sambucus* in luftfeuchter Lage an Fahrweg in Nadelforst S Bahnlinie nach Zwischenahn, leg./det. de Bruyn & Homm 20.02.1998, c. spg.

Der einzelne Holunderbusch, an dem diese Art wuchs, zeichnete sich durch eine große Fülle epiphytischer Arten aus. Bemerkenswert waren außerdem: *Frullania dilatata*, *Hypnum resupinatum*, *Orthotrichum pulchellum*, *O. tenellum*, *O. stramineum* und *Ulota bruchii*.

Leucodon sciuroides (HEDW.) SCHWÄGR.; GK 1

OF-S: [2513/2] Parkanlage Schloß Gödens, an Mörtelfugen einer alten Mauer, leg./det. Homm 28.02.1998; - W-M: [2516/3] Willenweg E Binnenau, alte Kopfweidenreihe, an *Salix*, leg./det. Homm 04.02.1997; [2716/3] Morriem, Friedhof Eckfleth, alte Klinkermauer, leg./det. Homm 08.01.1994 (noch 1997); [2716/4] Pappelforst N Elsfleth E der B 212, an durchgewachsener Kopfweide (*Salix*), leg./det. Homm 27.11.1994; - OL-G: [2715/3] Schloßgarten Rastede, an alter Trauerweide (*Salix*), leg./det. de Bruyn 02.11.1998.

Neckera complanata (HEDW.) HUEBENER; GK 2

OF-G: [2712/2] Kleiner Bauernwald bei Kleinsander, an alter *Fraxinus* in ehem. Hude-Wald,

leg./det. Homm 02.05.1999; - OL-G: [2714/4] Mansholter Holz (SW-Teil), Wall am westlichen Wald-
rand, an alter *Fraxinus* über einem Grabenzug, leg./det. Homm 12.03.1998; [2715/3] Schloßgarten
Rastede, an *Acer platanoides* und *Fagus sylvatica*, leg./det. de Bruyn 02.11.1998; [2715/4] Ipwe-
ger Büsche, an *Carpinus* in der Bakeniederung, leg./det. de Bruyn 09.11.1998; [2814/3] Waldge-
biet Eschhorn, an alter abgestorbener *Fagus*, leg./det. de Bruyn 22.02.1998, t. Homm; [2815/3]
Stadt Oldenburg, Bot. Garten, an eingeführten Kalksteinen im Alpinum, leg./det. de Bruyn
29.01.1994; - D-G: [2916/2] NSG Urwald Hasbruch, noch mehrfach in kleinen Populationen an
alten Stämmen von *Acer platanoides*, *Carpinus* und *Quercus*, leg./det. Homm 1996; - C-G:
[3114/2] NSG Urwald am Baumweg (Südteil), an alter *Fagus*, leg. Brand, de Bruyn & Homm
26.10.1997, det. Homm.

Es existieren nur wenige aktuelle Funde der Art aus der Region (vgl. BRAND & LOODE 1979, KOPERSKI
1998a und RÖLLER 1995). Die im Gebiet ursprünglich rein epiphytisch lebende Art ist im nieder-
sächsischen Tiefland weitgehend auf Altbaumbestände beschränkt (vgl. KOPERSKI 1998a). Die
Populationen sind sehr klein und steril, so daß sie als Reliktvorkommen gedeutet werden müssen.

Neckera pumila HEDW.; GK 1

OF-S: [2311/2] N Thunum, *Fraxinus* an der K 15 S Brücke über das Margenser Tief, leg./det.
Homm 17.03.1997; - OF-G: [2413/4] Klosterpark Oestringfelde, an stark geneigtem Stamm von
Salix, leg. de Bruyn 23.03.1998, det. Homm.

Beide Funde waren steril. Die Art ist im Gebiet sehr selten und akut vom Aussterben bedroht,
zumal die Bestände sehr klein sind.

Orthotrichum lyellii HOOK. & TAYLOR; GK 2

OF-I: [2212/1] Spiekeroog, an *Sambucus* und *Quercus*, leg./det. Röller 1998 (s. RÖLLER 1999); -
OF-S: [2313/4] Haddien, Allee 500 NE Ortslage, einzelne *Fraxinus* an der Straße nach Hooksiel,
leg./det. Homm 15.05.1998; [2414/1] WHV-Breddewarden, alte Warft, an *Fraxinus* und *Populus*,
leg./det. Homm 07.07.1998; [2513/2] Pappel-Linden-Alleen S Schloß Gödens am Weg nach
Marschhausen, an *Populus*, leg./det. Homm 07.12.1997; - W-M: [2415/2] Kampen S Niens, alte
Fraxinus an der Straße nach Seeverns, leg./det. Homm 10.03.1997; [2416/3] Mitteldeich, alte *Fra-
xinus* an der L 860 vorm Haus Nr. 88, leg./det. Homm 30.01.1997; [2516/1] Hobendammer Weg W
Esenshammergroden, Kopfweidenreihe, an *Salix*, leg./det. Homm 07.03.1997; [2516/2] Utergading-
er Tief, Portsieler Str. zwischen Hegelandsbrücke und Heinenbrücke, an einzelner *Fraxinus*,
leg./det. Homm 04.02.1997; [2516/4] Rodenkirchener Wurf, Kopfweidenreihe S B 437 S Hahnen-
knoop, an *Salix*, leg./det. Homm 06.03.1997; [2615/3] Friedhof Jaderaltendeich, an *Fraxinus*,
leg./det. Homm 10.03.1997; [2616/1] Kötermoor, Pappel-Erlen-Forst E Querweg, an *Populus*,
leg./det. Homm 06.03.1997; [2616/2] W Rodenkirchen, Kopfweidenreihe S B 437 W Hakendorfer
Wurf, an *Salix*, leg./det. Homm 06.03.1997; [2616/2] Schmalenflether Hellmer, alte Pappeln (z.T.
Kopfbäume) an Weidegraben ca. 250 m W Schmalenfleth, an *Populus*, leg./det. Homm
24.07.1997; [2716/2] Kopfweidenreihe N Neuenfelde, an *Salix*, leg./det. Homm 13.08.1996;
[2716/3] Moorriem, Marschenweg E Dalsper, an junger *Fraxinus*, leg./det. de Bruyn, Eckstein &
Homm 08.01.1994; - E-M: [2609/1] Ermden, Siedlung Fehntjer Tief, Obstgarten, an *Malus*, leg./det.
Homm 18.03.1993; [2711/4] Jümmealtarm-Ufer bei Klein-Klimpe, an *Fraxinus*, leg./det. Homm
04.04.1996; - OL-G: [2713/1] Waldgebiet Ihorst, an alter *Salix aurita* an einem Waldgraben,
leg./det. Homm 02.05.1999; - H-L-M: [3011/1] Bergmoor, alte Pappelreihe am Weg nach Börger
ca. 100 E bewaldeter Anhöhe, an *Populus*, leg./det. Homm 10.11.1997; - H: [3011/3] Großer Sand
2 km N Börger, w-exp. Waldrand auf Anhöhe S des Windberges, an *Populus*, leg./det. Homm
10.11.1997; [3110/4] Staverner Wald S Gut Sprakel, w-exp. Waldrand, an *Populus*, leg./det.
Homm 10.11.1997; [3111/4] Nordholz 2 km NE Lahn 5, w-exp. Pappelreihe am N-Rand des Wal-
des, an *Populus*, leg./det. Homm 11.11.1997.

Immer ohne Sporogone, aber mit Brutkörpern beobachtet. Die Art konnte während der letzten
Jahre noch mehrfach festgestellt werden. Dennoch ist ihr Bestand stark gefährdet, weil die besie-
delten Pappeln mittlerweile sehr alt und „schlagreif“ sind, d. h. in naher Zukunft im Zuge von Stra-
ßenbaumaßnahmen o. ä. gefällt werden dürften. Viele der genannten Funde sind in der Verbrei-
tungskarte (Karte 5) bei KOPERSKI (1999) dargestellt worden.

Orthotrichum pulchellum Sw.; GK 2

OF-I: [2212/1] Spiekeroog, Buschdünen E Herrmann-Lietz-Schule, an *Sambucus*, leg./det. Homm
& Röller 22.03.1998, c. spg.; [2306/3] Borkum, Weidengebüsche und Buschdünenhänge am Süd-
rand des NSG Muschelfeld, mehrfach an *Sambucus* und *Salix*, leg./det. Homm 26.08.1998, c. spg;
[2406/1] Borkum, Holundergebüsch am Rand eines Dünentals in den Norddünen, an *Sambucus*,
leg./det. Homm 26.08.1998, c. spg.; - OF-G: [2413/4] Klosterpark Oestringfelde, an stark geneig-
tem Stamm von altem *Sambucus*, leg./det. de Bruyn 23.03.1998, c. spg., t. Homm; - OL-G:
[2814/2] Bloher Wold, *Sambucus* in luftfeuchter Lage an Fahrweg in Nadelforst S Bahnlinie nach
Zwischenahn, leg./det. de Bruyn & Homm 20.02.1998, c. spg.

Den wichtigsten Biotoptyp für diese Art stellen Holunder- und Weidengebüsche in Küstennähe dar. Die Art besitzt eine ausgesprochen ozeanische Verbreitung.

'99 DROSERA

Orthotrichum speciosum NEES EX STURM; GK 1

OF-G: [2612/4] Großsander, Wald N Hollener Ehe, an alter *Salix cinerea*, leg./det. Homm 02.05.1999, c. spg.

Die Art besitzt einen subkontinentalen Verbreitungsschwerpunkt. Die überwiegende Teil der wenigen Funde aus der Region stammt aus dem letzten Jahrhundert (vgl. KOPPE 1964).

Orthotrichum stramineum BRID.; GK 2

OF-G: [2309/4] Burg Berum, Buchenallee im Wald S der Graft um die Burg leg./det. Homm 15.01.1998, c. spg.; - OL-G: [2814/2] Bloher Wold, *Sambucus* in luftfeuchter Lage an Fahrweg in Nadelforst S Bahnlinie nach Zwischenahn, leg./det. de Bruyn & Homm 20.02.1998, c. spg.

Kommentar s. unter *Cryphaea heteromalla*.

Die Art hat im Bereich der Geest einen Schwerpunkt in luftfeuchten Wäldern.

Orthotrichum striatum HEDW.; GK 1

OF-S: [2313/2] St. Joost, Pappelallee w Ortslage an Feldweg zwischen Acker und Intensivgrünland, an *Populus*, leg./det. Homm 15.05.1998, c. spg.; [2413/4] Groß Ostiem, Pappelallee am Feldweg Richtung Barkel, an *Populus*, leg./det. Homm 15.05.1998, c. spg.; - OL-G: [2614/3] Grünenkamp N Conneforde, Pappelforst mit alten Bombentrichern, an *Populus*, leg./det. Homm 22.05.1998, c. spg.; - D-G: [2917/3] Ganderkesee, Dummbäketal, an *Salix* bei den Forellenteichen, leg./det. Röller 25.12.1998, c. spg., t. Homm.

Diese Art war im Gebiet im 19. Jahrhundert offenbar weit verbreitet (KOPPE 1964). Als gegenüber Luftverschmutzung empfindlicher Epiphyt ging sie im 20. Jahrhundert stark zurück. Sie wurde stets fruchtend gefunden. Möglicherweise breitet sie sich in den letzten Jahren wieder aus. Wichtigster Trägerbaum ist dabei die Pappel.

Orthotrichum tenellum BRID.; GK 2

OF-I: [2406/1] Borkum, Holundergebüsch am Rand eines Dünentals in den Norddünen, an *Sambucus*, leg./det. Homm 26.08.1998, c.spg.; - OL-G: [2814/2] Bloher Wold, an *Sambucus* in luftfeuchter Lage an Fahrweg in Nadelforst S Bahnlinie nach Zwischenahn, leg./det. de Bruyn & Homm 20.02.1998, c. spg.

Holunder- und Weidengebüsche stellen regional den wichtigsten Biotoptyp für diese Art dar (vgl. HOMM et al. 1995, KOPERSKI 1998b).

Philonotis caespitosa JUR.; GK V

Nach der Sichtung von umfangreichem Material unter Einbeziehung einer neueren Bearbeitung (BURYOVA 1997) wurde eine Revision sämtlicher Belege notwendig.

OF-G: [2611/4] Forstort Oldehave, feucht-sandiges Teichufer, leg./det. Homm 16.06.1997; - OL-G: [2814/2] Woldsee, feucht-sandiges Ufer, leg./det. Eckstein & Homm 03.04.1991 (sub *P. fontana*), rev. Homm; [2815/3] Stadt Oldenburg, Botanischer Garten, künstlicher Quellauf im Alpinum, leg./det. de Bruyn 29.01.1994 (sub *P. fontana*), rev. Homm; [2713/4] Fikensolter Feld, Teich im Wald, betretenes sandiges Teichufer, leg./det. de Bruyn 29.10.1995 (sub *P. fontana*), rev. Homm; - W-M: [2815/2] Stadt Oldenburg, Huntmarsch NE Klärwerk, Grabenufer in den Donnerschweewiesen, leg./det. Eckstein & Homm 14.04.1989 (sub *P. fontana*), rev. Homm; - H-L-M: [2915/1] Truppenübungsplatz Bümmerstede, feucht-sandiger Teichboden, leg./det. de Bruyn 03.07.1993 (sub *P. fontana*), rev. Homm; - D-G: [3015/4] Tal der Heinefelder Bäke S Moorbek, feucht-sandige Teichränder leg./det. Homm 17.04.1994; [3016/3] Huntetal, Huntealtarm bei Oelmühle, feucht-sandiges Ufer, leg./det. Homm 07.04.1991 (sub *P. fontana*), rev. Homm; - C-G: [3116/1] quelliger Geestfuß an der Holzhauser Bäke, leg./det. Homm 29.08.1994; - L-L: [3411/3] Quellflur am Kippberg W Sudderweh, Pferdeweide, leg. Eckstein & Homm 10.6.1990, det. Homm.

Das Vorkommen an relativ störungsreichen Standorten macht die i. d. R. kleinwüchsigen Pflanzen mitunter schwer bestimmbar. Insgesamt ist die Sippe im Gebiet aber mit Sicherheit häufiger als die folgende.

Philonotis fontana (HEDW.) BRID.; GK 2

D-G: [3016/1] NSG Poggenpohlsmoor, Quellstellen im Bruchwald, leg. Brand & Homm 24.08.1997, det. Homm; [3017/4] Dünsener Bachtal, beweidetes Quellmoor, leg./det. Homm 07.1994

Die Sippe ist im Gebiet wesentlich seltener als *P. caespitosa*. Die bei ECKSTEIN & HOMM (1992) erwähnten Funde von *Philonotis fontana* sind fast alle auf *P. caespitosa* zu übertragen (s. oben).

Pohlia lescuriana (SULL.) GROU, GK 3

H-L-M: [2912/4] Markatal S Küstenkanal km 36,9, abgeernteter, feuchter Maisacker S der Marka, leg./det. Homm 21.10.1997.

Mit rhizoidbürtigen Brutkörpern. Die Art ist sehr unscheinbar und daher leicht zu übersehen. Eine Übersichtskarte zur aktuellen Verbreitung in Niedersachsen findet sich bei KOPERSKI (1998c).

Pottia davalliana (SM.) C. JENS.; GK 1

W-M: [2516/3] Mühlhorner Hellmer W Binnenau, Weidegraben, Trittufer, auf Marschenklei, leg. de Bruyn & Homm 04.02.1997 c. spg., det. Homm.

Diese ephemere Art ist auf lehmig-tonige Erdblößen in wintermilder Lage angewiesen.

Pylaisia polyantha (HEDW.) SCHIMP.; GK 2

W-M: [2516/3] Willenweg E Binnenau, alte Kopfweidenreihe, leg./det. Homm 04.02.1997, c. spg.; [2616/1] Kötermoor, Pappel-Erlenforst E Querweg, an Populus, leg./det. Homm 06.03.1997, c. spg.; [2716/3] Moorriem, Kopfpappeln E Burwinkel, leg./det. de Bruyn, Eckstein & Homm 08.01.1994, steril, t. Frahm.

Die Art ist als Epiphyt empfindlich gegenüber Luftverschmutzung und im 20. Jahrhundert regional stark zurückgegangen.

Scleropodium cespitans (C. MÜLL.) L. F. KOCH; GK *

OF-S: [2414/1] Stadt Wilhelmshaven, Burg Kniphausen, Findling an der Burggrabenbrücke, leg./det. Homm 23.03.1999; - W-M: [2716/4] Rechtes Hunteufer, stromaufwärts Huntebrück, leg./det. Homm 14.06.1997; [2816/2] Linkes Hunteufer, km 15,5, leg./det. Homm 28.03.1996.

Nach HILL & PRESTON (1998) gehört das Moos zum subozeanisch-temperaten Florenelement, wie viele der in Nordwestdeutschland sonst häufigen Arten. Die Art bildet im Unterlauf der Hunte große Bestände auf Uferbefestigungssteinen, oberhalb MTHw. Mit den früheren Funden (s. HOMM et al. 1995) liegen vom Hunte-Unterlauf Meldungen aus 3 Rasterfeldern vor; bemerkenswert ist das Vorkommen in Wilhelmshaven außerhalb der Flußtäler. Das Moos ist in Deutschland insgesamt sehr selten und auf die westlichen Landesteile beschränkt (vgl. LUDWIG et al. 1996). Als regionaler Neophyt ist die Art ungefährdet, möglicherweise befindet sie sich gegenwärtig in Ausbreitung (s.a. SESTERHENN & CASPARI 1998).

Thamnobryum alopecurum (HEDW.) GANG.; GK 2

OF-G: [2311/4] Forstort Schafhaus S Esens, sickerfeuchte Bunkerwand S Forsthaus, leg./det. de Bruyn & Homm 17.03.1997; - OF-S: [2414/3] Ruine Fort Mariensiel, sickerfeuchter Beton im Pionierwald der Ruine, leg./det. Homm 27.04.1999.

Die Art besiedelt subneutrale Borken und kalkhaltiges Gestein in luftfeuchter bzw. sickerfeuchter Umgebung. Neuere Funde aus der Region wurden nur an Sekundärstandorten gemacht (vgl. HOMM et al. 1995 und KOPERSKI 1998b).

Thuidium delicatulum (HEDW.) MITT.; GK 2

D-G: [2917/1] Hasbruch, Granit-Findling am Rand eines Eichen-Hainbuchen-Bestandes, leg./det. de Bruyn & Homm 08.1996; [3016/1] NSG Poggenpohlsmoor, Quellstellen im Bruchwald, auf feuchtem Totholz, leg. Brand & Homm 24.08.1997, det. Homm.

Tortella flavovirens (BRUCH) BROTH.; GK R

OF-I: [2212/1] Insel Spiekeroog, flache Dünenbereiche (Pferdeweiden) N Lütjeoogdünen, aperioidisch salzbeeinflußter sandiger Humus, leg. de Bruyn, Homm & Röller 15.08.1997, det. Homm 17.08.1997.

Der Nachweis stellt einen Wiederfund der Art auf Spiekeroog dar. Zuletzt war sie hier von KOPPE (1964) gemeldet worden: „*Juncetum gerardii*, alljährlich überflutet“, leg./det. Domke 30.08.1949, t. Koppe. Sie benötigt salzbeeinflußte Standorte und kommt daher nur an der Küste vor.

Ulota phyllantha BRID.; GK 1

OF-I: [2306/3] Borkum, Buschdünen S NSG Muschelfeld, an *Sambucus*, leg./det. Homm 26.08.1998; [2406/1] Borkum, Holundergebüsch W Flugplatz, an *Sambucus*, leg./det. Homm 16.08.1998; - OF-S: [2310/2] Lindenallee in Dorner Siel, an *Tilia*, leg./det. M. Preußing 01.05.1996, t. Homm; [2310/4] Eschenallee E Dornum zwischen Schlöterei und Reidump, an *Fraxinus*, leg./det. Homm 12.01.1998; [2310/4] Pappelforst (Hegewäldchen) ca. 1 km N Roggenstede, an *Populus*, leg./det. Homm 12.01.1998; [2311/2] Einzelne *Tilia* an der L 5 E Benseniel, leg./det. de Bruyn & Homm 17.03.1997; [2313/4] Haddien, Allee nach Hooksiel 500 NE Ortslage, an einzelner *Fraxinus*, leg./det. Homm 15.05.1998; [2314/3] Hooksiel, Pappel-Weiden-Reihe S Badestrand, an *Populus* und *Salix*, leg./det. Homm 29.09.1998; [2413/4] Groß Ostiem, Pappelallee am Feldweg Richtung Barkel, an *Populus*, leg./det. Homm 15.05.1998; [2414/1] WHV-Breddewarden, an *Populus tremula*, leg./det. Homm 07.07.1998; - OF-G: [2311/4] Friedhof Thunum, an *Sambucus nigra*, leg./det. Homm 17.03.1997; - E-M: [2709/1] Dollartdeich S Dyksterhusen, an *Populus*, leg./det. de Bruyn 16.03.1998.

Stets mit typischen blattbürtigen Brutkörpern und immer in unmittelbarer Küstennähe beobachtet. Die Art zeigt eine starke Abhängigkeit vom „salt spray“ und dem Küstenklima (ozeanische Verbreitung). Auffällig ist, daß die Trägerbaumart offenbar keine besondere Rolle spielt.

Zygodon conoideus (Dicks.) Hook. & TAYL.; GK 1

OF-I: [2406/1] Borkum, Holundergebüsch am Rand eines Dünentals in den Norddünen, an *Sambucus*, leg./det. Homm 26.08.1998; - OF-G: [2309/4] Burg Berum, Buchenallee im Wald S der Graft um die Burg, an *Fagus*, leg./det. Homm 15.01.1998; [2311/4] Friedhof Thunum, an *Sambucus nigra*, mit *Ulotia phyllantha*, leg. Homm 17.03.1997; [2413/4] Klosterpark Oestringfelde, Oberseite eines stark geneigten, älteren *Sambucus*, leg./det. de Bruyn 23.03.1998, t. Homm; [2710/4] OF-G: Leer, Schloßpark Evenburg, an horizontalem Ast von *Sambucus* leg./det. de Bruyn 17.06.1998, t. Homm.

Stets mit reichlich Brutkörpern beobachtet. Neben luftfeuchten Buchenwäldern stellen vor allem Holundersträucher in Küstennähe den wichtigsten Standort für diese Art dar.

3. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden für Nordwestdeutschland interessante und bemerkenswerte Funde von 34 Moosarten (3 Lebermoose, 3 Torfmoose und 28 Laubmoose) mitgeteilt und kurz kommentiert. Unter den Arten befinden sich einige seltene Epiphyten, die in Deutschland einen Verbreitungsschwerpunkt im Küstengebiet besitzen (z. B. *Orthotrichum pulchellum*, *Ulotia phyllantha*, *Zygodon conoideus*). Weitere Arten sind aufgrund ihrer Standortansprüche zumindest regional sehr selten (z. B. *Calliogon giganteum*, *Philonotis fontana*, *Thamnobryum alopecurum*). Eine Reihe von Arten gilt auch bundesweit als gefährdet (z. B. *Sphagnum majus*, *Neckera pumila*, *Orthotrichum* spp., *Pylaisia polyantha*).

4. Danksagung

I am indebted to Dr. A.J.E. Smith (Bangor) for the confirmation of *Bryum creberrimum* and *Bryum salinum*. Den Herren Dr. M. Ahrens (Ettlingen), Dr. Ch. Berg (Rostock), S. Caspari (St. Wendel) und M. Sauer (Reutlingen) danke ich für die Revision bzw. Bestätigung zugesandter Belege. Ich danke besonders letztgenanntem für eine fruchtbare Diskussion um die Artabgrenzung innerhalb der Gattung *Philonotis*. Den Herren U. de Bruyn (Oldenburg) und M. Preußing (Göttingen) danke ich für die Mitteilung von Funden. Erstgenanntem und den Herren J. Brand (Wildeshausen), L. Eckstein (Uppsala) und O. Röller (Haßloch) danke ich für die Begleitung auf gemeinsamen Exkursionen.

5. Literatur

- BRAND, M. & LOODE, W. (1979): De voorjaarsexcursie naar Twente en het gebied round Bentheim. – *Buxbaumiella* **8**: 4-19.
- BURYOVA, B. (1997): Illustrierter Schlüssel zu den *Philonotis*-Arten Europas. Seminarbeitrag. 8 S. Institut für Systematische Botanik, Universität Zürich.
- ECKSTEIN, L. & HOMM, Th. (1992): Ein Beitrag zur Moosflora des Oldenburger Landes. – *Drosera* '92: 117-137. Oldenburg.
- HILL, M.O. & C.D. PRESTON (1998): The geographical relationships of British and Irish bryophytes. – *J. Bryol.* **20**: 127 - 226. Leeds.
- HOMM, Th. (1998): Zum aktuellen Vorkommen einiger ausgewählter epilithischer Moose (Bryophyta) im Weser-Ems-Gebiet (Nordwestdeutschland). – *Drosera* '98: 103-112. Oldenburg.
- HOMM, Th., ECKSTEIN, L. & De BRUYN, U. (1995): Neue und interessante Moosfunde aus dem Weser-Ems-Gebiet (Nordwestdeutschland). – *Drosera* '95: 163-176. Oldenburg.
- HUBER, H. (1996): Bestimmungsschlüssel für die einheimischen Arten der Gattung *Cinclidotus* nach Blatt-Merkmalen. – *Meylania* **11**: 8-11. Zürich.
- KOPERSKI, M. (1998a): Verbreitung und Vergesellschaftung schwach azidophiler bis schwach basiphiler epiphytischer Moose in Eichen-Buchenaltbeständen des niedersächsischen Tieflandes. – *Herzogia* **13**: 63-80. Berlin, Stuttgart.
- KOPERSKI, M. (1998b): Der alte Militärflugplatz auf der ostfriesischen Insel Langeoog - ein bryologisch bedeutsamer Sekundärstandort. – *Herzogia* **13**: 89-100. Berlin, Stuttgart.
- KOPERSKI (1998c): Bryologische Beobachtungen in der Göhrde im Naturraum Lüneburger Heide. – *Jb. Naturw. Verein Fstm. Lbg.* **41**: 205-225. Lüneburg.
- KOPERSKI, M. (1999): Florenliste und Rote Liste der Moose in Niedersachsen und Bremen. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* **19**(1): 1-76. Hannover.

- KOPPE, F. (1964): Die Moose des Niedersächsischen Tieflandes. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **36**: 237-424. Bremen.
- LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M. LÜTT, S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (*Anthocerophyta* et *Bryophyta*) Deutschlands. - Schr.-R. f. Vegetationskde. **28**: 189-306. Bonn-Bad Godesberg.
- NYHOLM, E. (1993): Illustrated flora of nordic mosses, Fasc. 3: Bryaceae - Plagiomniaceae. S 145-244. Nordic Bryological Soc., Lund.
- RÖLLER, O. (1995): Die Moosflora der Alt-Gemeinde Hude. - Drosera '95:155-162. Oldenburg.
- RÖLLER, O. (1999): Die Moosflora der ostfriesischen Insel Spiekeroog. - Drosera '99: 35-48. Oldenburg.
- SESTERHENN, G. & CASPARI, S. (1998): *Scleropodium cespitans* (MÜLL.HAL.) L.F. KOCH in Südwestdeutschland. - DELATTINIA **24**: 219-226. Saarbrücken.
- SMITH, A. J. E. (1980): The moss flora of Britain and Ireland. 706 S. Cambridge University Press.
- WOLFRAM, Ch. (1996): Die Vegetation des Bottsandes. - Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schl.-Hol. Hamburg **51**: 1-111. Kiel.
- WOLFRAM, Ch. (1998): *Bryum salinum* HAGEN ex LIMPRICHT 1892 in Deutschland. - Kieler Notizen **25/26**: 123-127. Kiel.

Anschrift des Verfassers:

Thomas Homm, FB 7 Biologie, Carl von Ossietzky Universität, Postfach 2503,
D-26111 Oldenburg.