

Ein Beitrag zur Moosflora des Oldenburger Landes

Lutz Eckstein und Thomas Homm

Abstract: This study provides an updated, annotated list of the bryophytes of the „Oldenburger Land“ as preliminary result of a survey of the regional bryophyte flora. The investigated area is situated in the costal lowland of northwestern Lower Saxony. Approximately 64% of the taxa which according to KOPPE (1964) occurred in the area were found again in the period between 1986 and 1992. In addition, 43 species new to the area, among them *Barbilophozia attenuata* (MART.) LOESKE, *Calypogeia arguta* NEES & MONT., *Grimmia hartmannii* SCHIMP., *Physcomitrium eurystomum* SENDT., *P. sphaericum* (LUDW.) BRID., *Pottia davalliana* (SM.) C. JENS., *Rhizomnium pseudopunctatum* (B.S.G.) KOP. and *Ulota phyllantha* BRID., which were presumed to be extinct in Lower Saxony, are stated. *Grimmia anodon* B.S.G. (Sect. *Gasterogrimmia*), is described as a species new to the flora of Lower Saxony. Eight distribution maps of bryophytes are presented.

1. Einleitung

Im Jahre 1964 veröffentlichte KOPPE eine grundlegende Arbeit zur Moosflora des Niedersächsischen Tieflandes. Sie enthält viele Fundangaben aus dem alten Regierungsbezirk Oldenburg, der sich mit dem Kartierungsgebiet der vorliegenden Arbeit in etwa deckt, und bietet eine ausgezeichnete Grundlage für Vergleiche mit der aktuellen Flora. Leider sind seitdem keine Arbeiten mehr zum Gesamtarteninventar des Oldenburger Landes publiziert worden. Es liegen jedoch Einzelveröffentlichungen vor, die sich meist mit gesteinsbewohnenden Moosen Oldenburgs und seiner Umgebung befassen. Hier sind vor allem KOPERSKI (1989, 1989a) und WOESNER (1989) zu nennen, sowie KLINGER (1977). An den hier berücksichtigten Kartierungsraum angrenzende Gebiete wurden in jüngerer Zeit vor allem von KLINGER (1980, Ostfriesische Inseln) und KOPERSKI (1982, Osterholzer Geest; 1984, Hamme-Wümme Gebiet; 1988, Hamme-Oste-Niederung und Wesermünder Geest) eingehend bearbeitet. In der vorliegenden Arbeit wird daher, als Zwischenbericht der Kartierung, eine aktuelle, kommentierte Artenliste, wie sie KOPERSKI (1982) für die Osterholzer Geest veröffentlichte, für das Oldenburger Land vorgelegt. Weiterhin wird ein Vergleich der aktuell, d.h. nach 1985, gefundenen Moosarten mit den in KOPPE (1964) für das Gebiet gemeldeten Arten angestellt. Die hier veröffentlichten Ergebnisse und Einschätzungen müssen jedoch als vorläufig angesehen werden, da die Kartierung noch nicht abgeschlossen ist, und sollen zu Nachforschungen und Diskussionen anregen.

2. Kartierungsgebiet und -methoden:

Das Kartierungsgebiet umfaßt die Meßtischblätter (1:25000) MTB 2211-2216 bis 3411-3416 sowie MTB 2817/1., somit das Oldenburger Land mit den kreisfreien Städten Oldenburg und Wilhelmshaven und den Landkreisen Ammerland, Cloppenburg, Friesland, Oldenburg, Vechta und Wesermarsch. Die Kartierungseinheit ist der Meßtischblattquadrant, d.h. ca. 30 km².

In das Gebiet jeder Kartierungseinheit werden eine bis mehrere Exkursionen durchgeführt, die die standörtliche Vielfalt des Quadranten abdecken sollen. Auf den einzelnen Exkursionen werden Abstreichlisten geführt, die später zu einer Gesamtartenliste des Quadranten verdichtet werden; auf den Artenlisten aller Quadranten basiert die Gesamtartenliste des kartierten Gebiets.

Um eine möglichst aktuelle Übersicht zu geben, werden nur Fundmeldungen nach dem 1. Januar 1986 berücksichtigt.

Die Kartierungsintensität ist im Kartierungsgebiet unterschiedlich hoch. Intensiv kartiert sind die nähere Umgebung Oldenburgs bzw. Quadranten mit bekannter, großer standörtlicher Vielfalt (z.B. MTB 3016 Poggenpohlsmoor).

3. Nomenklatur und Taxonomie:

Bei der Nomenklatur der Arten wird aus praktischen Gründen der „Moosflora“ von FRAHM & FREY, 2. Auflage 1987, gefolgt; jedoch werden nicht alle hier aufgeführten Taxa mit Anrang als solche für die Kartierung akzeptiert.

Nach einem Abgleich mit kritischer Bestimmungsliteratur (CRUM & ANDERSON 1981; A.J.E. SMITH 1976, 1990; DANIELS & EDDY 1985) werden folgende Taxa bislang bei der Kartierung nicht unterschieden:

Amblystegium juratzkanum SCHIMP. (unter *A. serpens* (HEDW.) B.S.G.)
Drepanocladus polycarpus (VOIT) WARNST. (unter *D. aduncus* (HEDW.) WARNST.)
Eurhynchium swartzii (TURN.) CURNOW (unter *E. hians* (HEDW.) LAC.)
Lophocolea cuspidata (NEES) LIMPR. (unter *L. bidentata* (L.) DUM.)
Sphagnum rufescens (NEES & HORNSCH.) WARNST. (unter *S. auriculatum* SCHIMP.).

Zwei bei FRAHM/FREY als Unterart bzw. Varietät geführte Taxa werden als Arten kartiert (*Barbula cylindrica* (TAYL.) SCHIMP.= *Barbula vinealis* ssp. *cylindrica* (TAYL.) BEAUV.; *Calypogeia integristipula* STEPH.= *Calypogeia neesiana* var. *meylanii* (BUCH) SCHUST.).

Untersuchungen aus jüngster Zeit (HEMERIK 1989, HOFMAN 1991) legen nahe, daß es in der Gattung *Plagiothecium* zu einer Reduktion der Arten kommen könnte. Dann würden *Plagiothecium nemorale* (MITT.) JAEG. und *P. succulentum* (WILS.) LINDB., *P. denticulatum* (HEDW.) B.S.G. und *P. ruthei* LIMPR. sowie *P. laetum* B.S.G. und *P. curvifolium* SCHLIEPH. jeweils als synonym gelten, wobei immer der zuerst genannte Name gültig wäre.

Bis auf drei Ausnahmen (*Drepanocladus revolvens* var. *intermedius* (LINDB.) WILS., *Fissidens bryoides* var. *gymnandrus* RUTHE und *Orthotrichum cupulatum* var. *riparium* HÜB.), die bei einigen Autoren als Arten geführt werden, werden Varietäten bei der Kartierung nicht berücksichtigt.

Zur Problematik der Abgrenzung einzelner Arten wird auf die Kommentierte Artenliste (Kap.5) verwiesen.

4. Kartierungsstand:

Zur Zeit sind 70 Quadranten kartiert (siehe Abb. 1). Die Zahl der gefundenen Arten pro Quadrant schwankt zwischen ca. 10 bis ca. 130. Dies liegt zum einen an der unterschiedlich hohen Kartierungsintensität (s. Kap. 2), zum anderen an der unterschiedlichen Potenz verschiedener Landschaftsräume. So können im Bereich der Geest in Quadranten mit Anteilen an Wald, Gewässern, Hochmooren etc. auf einer Exkursion ca. 60-80 Arten gefunden werden. In strukturarmen Gebieten wie der Marsch und kultivierten Hochmoorflächen ist, außerhalb der Siedlungen, auch nach mehreren Exkursionen kaum mit mehr als ca. 40-50 Arten pro Quadrant zu rechnen.

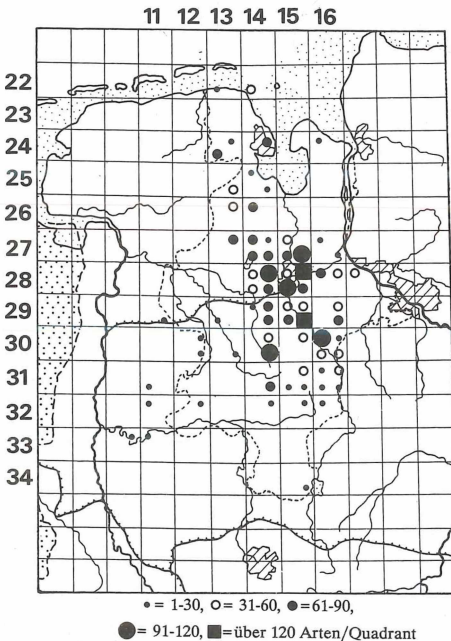


Abb. 1: Lage des Kartierungsgebiets in Nordwestdeutschland und Kartierungsstand (15.3.1992).

Die gefundenen Taxa werden nach Häufigkeitsklassen geordnet aufgelistet. Die Einteilung in die Klassen erfolgt schematisch nach der Anzahl der Meßtischblattquadranten, in denen das jeweilige Taxon vorkommt. Folgende Häufigkeitsklassen wurden definiert:

- „**Häufig**“, d.h. in über sechzehn Quadranten kartiert,
- „**Verbreitet**“, d.h. in neun bis sechzehn Quadranten kartiert,
- „**Zerstreut**“, d.h. in vier bis acht Quadranten kartiert und
- „**Selten**“, d.h. in einem bis drei Quadranten kartiert.

Die „häufigen“ Arten werden ohne Kommentar aufgelistet. Bei allen anderen Arten steht hinter dem Namen und Autorenzitat die Gefährdungskategorie der „Roten Liste der gefährdeten Moose in Niedersachsen und Bremen“ (KOPERSKI, 1991) und die Einschätzung, ob es sich um eine „kartierungskritische Sippe“ nach oben genannten Kriterien handelt. Weiterhin sind einige Arten mit kurzen Worten kommentiert.

Bei den „zerstreuten“ und „seltenen“ Arten folgt zusätzlich eine Aufzählung der Meßtischblattquadranten, in denen sie gefunden wurden.

Viele Arten sind als „kartierungskritische Sippen“ mit dem Zeichen „!“ versehen, wenn sie wegen (1) Kleinheit oder unscheinbarer Merkmale, (2) ephemeren Auftretens oder besonderen Kleinstandorts und (3) taxonomischer Schwierigkeiten nur unzureichend kartiert werden können. Das Zeichen „!“ schränkt somit die Häufigkeitseinschätzung in ihrer Aussagekraft ein.

Alle Taxa der einzelnen Häufigkeitsklassen werden nach Leber-, Torf- und Laubmoosen sortiert und sind innerhalb dieser Gruppen alphabetisch geordnet. Arten, die die Autoren nicht selber gesehen haben, sind mit dem Namen des Sammlers und/oder Melders versehen. Zusätzlich werden in einem gesonderten Anhang einige weitere Arten aufgelistet, von denen Funde aus dem Zeitraum 1976 bis 1985 aus dem Kartierungsgebiet bekannt geworden sind und deren Wiederauffinden als wahrscheinlich angenommen wird.

Weitere verwendete Abkürzungen:

- RL** = „Rote Liste der Moose Niedersachsens“, Angabe der Gefährdung erfolgt in Kategorien 0-4, der Zusatz „F“ bezeichnet die Gefährdung im Flachland, sofern im Hügelland unterschiedlich.
- M.K.** = Dr. Monika Koperski, Bremen
- P.U.K.** = Dr. Peter Uwe Klinger, Oldenburg
- s.str.** = im engeren Sinne
- *** = bei KOPPE (1964) nicht für das Kartierungsgebiet erwähnt

„Häufige“ Taxa:

Lebermoose

Calyptogeia muelleriana (SCHIFFN.) K.MÜLL.
Chiloscyphus pallescens (EHRH.) DUM.
Lepidozia reptans (L.) DUM.
Lophocolea bidentata (L.) DUM.
Lophocolea heterophylla (SCHRAD.) DUM.
Marchantia polymorpha L.
Pellia epiphylla (L.) CORDA

Torfmoose

Sphagnum cuspidatum HOFFM.em. WARNST. **RL3**
 (Verbreitungskarte s. Abb. 2h)
Sphagnum fallax KLINGGR.
Sphagnum fimbriatum WILS.
Sphagnum palustre L.
Sphagnum squarrosum CROME

Laubmoose

Amblystegium serpens (HEDW.) B.S.G.
Atrichum undulatum (HEDW.) P. BEAUV.
Aulacomnium androgynum (HEDW.) SCHWAEGR.
Barbula convoluta HEDW.
Barbula unguiculata HEDW.
Brachythecium albicans (HEDW.) B.S.G.
Brachythecium rutabulum (HEDW.) B.S.G.
Brachythecium velutinum (HEDW.) B.S.G.

Bryum argenteum HEDW.
Bryum bicolor DICKS. s.str.
Bryum capillare HEDW. s.str.
Bryum rubens MITT.
Calliergon cordifolium (HEDW.) KINDB.
Calliergonella cuspidata (HEDW.) LOESKE
Campylopus flexuosus (HEDW.) BRID.
 * *Campylopus introflexus* (HEDW.) BRID.
Campylopus pyriformis (SCHULTZ) BRID.

- Ceratodon purpureus* (HEDW.) BRID.
Dicranella heteromalla (HEDW.) SCHIMP.
Dicranoweisia cirrata (HEDW.) LINDB.
Dicranum polysetum SW.
Dicranum scoparium HEDW.
Eurhynchium praelongum var. *stokesii* (TURN.) DIX.
Eurhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP.
Eurhynchium hians (HEDW.) LAC.
Funaria hygrometrica HEDW.
Grimmia pulvinata (HEDW.) SM.
Hypnum cupressiforme HEDW. s.str.
Hypnum jutlandicum HOLMEN & WARNCKE
Isoetecium myosuroides BRID.
Isopterygium elegans (BRID.) LINDB.
Leptodictyum riparium (HEDW.) WARNST.
Leucobryum glaucum (HEDW.) ÅNGSTRÖM
Mnium hornum HEDW.
Orthodicranum montanum (HEDW.) LOESKE
Orthodontium lineare SCHWAEGR.
Orthotrichum affine BRID. **RL 3**
Orthotrichum anomalum HEDW.
- Orthotrichum diaphanum* BRID.
Plagiomnium affine (FUNCK.) KOP.
Plagiomnium undulatum (HEDW.) KOP.
Plagiothecium curvifolium SCHLIEPH.
Plagiothecium denticulatum (HEDW.) B.S.G.
Plagiothecium ruthei LIMPR. **RL 3**
Plagiothecium undulatum (HEDW.) B.S.G.
Pleurozium schreberi (BRID.) MITT.
Pohlia nutans (HEDW.) LINDB.
Polytrichum commune HEDW.
Polytrichum formosum HEDW.
Polytrichum juniperinum HEDW.
Polytrichum longisetum BRID.
Rhizomnium punctatum (HEDW.) KOP.
Rhytidiadelphus squarrosus (HEDW.) WARNST.
Schistidium apocarpum (HEDW.) B.S.G.
Scleropodium purum (HEDW.) LIMPR.
Sharpiella seligeri (BRID.) IWATS.
Tetraphis pellucida HEDW.
Thuidium tamariscinum (HEDW.) B.S.G.
Tortula muralis HEDW.

„Verbreitete“ Taxa:

Lebermoose

* *Calypogeia integristipula* STEPH.

Die Art wird nach SMITH (1990) durch die Verteilung der Ölkörper in den Zellen von *C. neesiana* (MASS. & CARR.) K. MÜLL. unterschieden. Wird dieses Merkmal zugrunde gelegt, das nicht von allen Autoren für die Unterscheidung akzeptiert wird, kommt im Gebiet keine *C. neesiana* vor. Eine Unterscheidung nach morphologischen Merkmalen (Form der Unterblätter) wurde nicht vorgenommen.

Cephalozia bicuspidata (L.) DUM.

Cephalozia connivens (DICKS.)

Cephalozia divaricata (SM.) SCHIFFN.

Metzgeria furcata (L.) DUM. (Verbreitungskarte s. Abb. 2b)

RL 2F

Im Gebiet an Borke verschiedener Arten (*Fagus*, *Populus*, *Quercus*, *Ulmus*, etc.) noch regelmäßig anzutreffen. Zweimal (2915/4, 2715/3) auch an Brücken über Waldgräben.

Odontoschisma sphagni (DICKS.) DUM.

RL 3

Plagiochila asplenioides (L.) DUM.

RL 3F

Riccardia pinguis (L.) S.F.GRAY

Riccia fluitans L. (sensu K.MÜLLER)

Torfmoose

Spagnum magellanicum BRID. (Verbreitungskarte s. Abb. 2g)

RL 3

Spagnum papillosum LINDB.

RL 3

Laubmoose

Aulacomnium palustre (HEDW.) SCHWAEGR.

RL 3

Brachythecium salebrosum (WEB. & MOHR) B.S.G.

Bryoerythrophyllum recurvirostre (HEDW.) CHEN

* *Bryum gemmiferum* WILCZ. & DEM.

Climacium dendroides (HEDW.) WEB. & MOHR

'92 DROSERA

Dicranella cerviculata (HEDW.) SCHIMP.

* *Dicranella staphylina* WHITEHOUSE

Dicranum majus SM.

Drepanocladus fluitans (HEDW.) WARNST.

Fissidens bryoides HEDW.

Fissidens taxifolius HEDW.

Fontinalis antipyretica HEDW. (Verbreitungskarte s. Abb. 2e) **RL 2F**

Bis auf wenige Ausnahmen auf anthropogenem Substrat, v. a. Beton in kleinen Bächen oder auf Steinschüttungen von Hunte und Küstenkanal.

Homalothecium sericeum (HEDW.) B.S.G.

Leptobryum pyriforme (HEDW.) WILS. **!**

Phascum cuspidatum HEDW.

Plagiothecium laetum B.S.G. **!**

Plagiothecium nemorale (MITT.) JAEG. **!**

Polytrichum piliferum SCHREB. ex HEDW.

Pottia truncata (HEDW.) B.S.G.

Rhynchostegium confertum (DICKS.) B.S.G.

Rhynchostegium murale (HEDW.) B.S.G.

Rhynchostegium riparioides (HEDW.) CARD. **RL 3F**

Ulota crispa (HEDW.) BRID. (Verbreitungskarte s. Abb. 2a) **RL 1**

In den Wäldern der Geest auf Borke von *Populus*, *Salix* und seltener *Fraxinus*, meist nur in einzelnen, kleinen Polstern mit wenigen Sporogonen. Gegenüber früher stark im Rückgang.

„Zerstreute“ Taxa:

Lebermoose

Calypogeia fissa (L.) RADDI **RL 3**

MTB 2413/3, 2614/1, 2715/3, 2815/2, 2916/2, 3014/2, 3014/4. - In Wäldern auf lehmiger oder anlehmiger, humoser Erde.

Cephalozia macrostachya KAAL. **RL 3F**

MTB 2715/4, 2814/1, 2814/4, 2815/2, 2914/1, 2914/4. - Nur an feuchten Stellen in Mooren in Torfschlammsenken.

Cephaloziella rubella (NEES) WARNST.

MTB 2614/1, 2814/4, 2914/2, 2914/4, 2915/4, 3016/1. - An ausgehagerten Böschungen auf sandigem Boden, selbst in trockenen Kiefernforsten über Podsol.

Chiloscyphus polyanthos (L.) CORDA **RL 3F**

MTB 2414/2, 2714/1, 2715/4, 2816/1, 3114/4. - Am Rand von Bächen und Gräben über Geschiebelehm, im Flottsandgebiet bzw. in der Marsch. Durch das kleinere Zellnetz von *C. pallescens* (EHRH.) DUM. unterschieden.

Conocephalum conicum (L.) LINDB.

MTB 2713/2, 2714/3, 2714/4, 2715/4, 2915/4, 3114/4. - Am Rand von Wald-bächen auf reicheren Substrat.

- Diplophyllum albicans* (L.) DUM.
MTB 2613/2, 2614/1, 2713/2, 2714/1, 2714/4. - Im Bereich der Geest an Waldböschungen auf saurer, humoser Erde.
- Gymnocolea inflata* (HUDS.) DUM.
MTB 2715/4, 2815/2, 3115/2, 3116/2. - An nassen Stellen in Hochmooren.
- Kurzia pauciflora* (DICKS.) GROLLE **RL 3F**
MTB 2715/4, 2814/4, 2815/2, 2815/3. - In Torfschlammensenken der Hochmoore.
- Lophozia ventricosa* (DICKS.) DUM.
MTB 2715/4, 2814/2, 2914/4, 3012/4.
Im Gebiet nur auf zersetztem Torf in Hochmoordegenerationsstadien, im Bereich der Mittelgebirge Silikatfelsmoos.
- Ptilidium ciliare* (L.) HAMPE
MTB 2814/2, 2914/4, 2915/1, 2915/4, 3014/4, 3016/1. - In Heiden und zwergstrauchreichen Kiefernwäldern.
- Ptilidium pulcherrimum* (G.WEB.) VAINIO
MTB 2414/2, 2814/2, 2815/3, 2915/4, 3014/4, 3016/1. - Epiphytisch und auf morschem Holz.
- Riccardia chamaedryfolia* (WITH.) GROLLE **RL 3**
MTB 2414/2, 2613/2, 2614/1, 3014/4, 3016/1. - Auf feuchtem Sand und Lehm an Gräben.
- * *Riccardia incurvata* LINDB. **RL 3F**
MTB 2713/2, 2814/3, 2815/3, 2913/3, 2915/3, 3016/1. - Pioniermoos in Sandgruben und nassen, sandigen Ausstichen.
- Riccia glauca* L. **RL 3**
MTB 2413/3, 2815/2, 2915/4, 3014/4, 3016/1. - Auf Äckern und Teichboden.
- Torfmoose
- Sphagnum auriculatum* SCHIMP.
MTB 2614/1, 2713/2, 2714/4, 2715/3, 2814/3, 3014/4. - An mineralreichen Versumpfungsstellen und Gräben v.a. in Wäldern.
- Sphagnum capillifolium* (EHRH.) HEDW. **RL 2F**
MTB 2814/4, 2815/2, 2815/3, 2915/2, 2915/3. - In trockeneren Bereichen der Hochmoore.
- Sphagnum compactum* DC. **RL 3F**
MTB 2715/4, 2814/4, 2914/2, 2914/4. - Auf zersetztem Torf in Moorheiden.
- Sphagnum molle* SULL. **RL 2F**
MTB 2715/4, 2716/1, 2814/4, 2913/3, 2914/2. - An ähnlichen Stellen wie *S. compactum* aber auch auf mineralarmen, staunassen Sanden.
- Spagnum rubellum* WILS. **RL 3**
MTB 2715/1, 2715/4, 2716/1, 2815/2, 2815/3, 2914/2, 3014/2, 3016/1. - In torfmoosreichen Moorheiden, meist mit *S. magellanicum*.
- Laubmoose
- Barbula fallax* HEDW.
MTB 2414/2, 2614/1, 2815/3, 3016/1, 3016/4. - Allgemein auf basenreichen Standorten am Grund alter Mergel- und Ziegeleigruben sowie in der Marsch.
- Barbula hornschurchiana* SCHULTZ **!**
MTB 2815/2, 2815/3, 2815/4, 2915/2, 2916/4, 3014/4. - Auf verdichtetem Sand an Wegrändern.

- * *Barbula rigidula* (HEDW.) MILDE
MTB 2715/3, 2814/2, 2815/1, 2815/2, 2815/3, 2816/1, 3014/4. - Auf kalkreichem Gestein auf Friedhöfen, aber auch an den Steinschüttungen der Hunte und älteren Mauern.
- Brachythecium mildeanum* (SCHIMP.) SCHIMP. **RL 3**
MTB 2416/1, 2916/4, 3115/2 leg./det. M.K.; MTB 2816/1 leg. R. Gebhardt, det. M.K. - Nur an reicheren Standorten, z.B. Marschengraben (M.K., briefl.).
- Brachythecium plumosum* (HEDW.) B.S.G. **RL 3F**
MTB 2815/2, 2815/4; MTB 2815/3 leg. R. Gebhardt, det. M.K.; MTB 2916/2 leg./det. M.K. - Vor allem an den Steinschüttungen der Hunte und des Küstenkanals.
- Brachythecium populeum* (HEDW.) B.S.G.
MTB 2214/3, 2816/1, 2817/1; MTB 3116/2 leg./det. M.K. - Auf Beton an luftfeuchten Standorten.
- Bryum caespitium* HEDW.
MTB 2513/4, 2814/2, 2815/3, 2815/4, 2817/1, 2915/4. - Auf Mauern, ruderal in Steinritzen. Nur mit Sporogon sicher zu bestimmen.
- Bryum flaccidum* BRID.
MTB 2413/3, 2815/2, 2915/4, 3013/4, 3014/4, 3016/1. - Auf Mauern in luftfeuchter Lage.
- Bryum klinggraeffii* SCHIMP.
MTB 2414/2, 2614/1, 2815/1, 2815/2, 2915/4. - An Ruderalstellen auf Äckern, an Wegrändern und auf Maulwurfshügeln, immer nur mit Gemmen.
- * *Bryum microerythrocarpum* C. MÜLL. & KINDB.
MTB 2214/3, 2815/2, 2815/3, 2915/1, 2915/3, 3014/4. - An gleichen Standorten wie *B. klinggraeffii*, oft mit diesem zusammen.
- Calliergon stramineum* (BRID.) KINDB. **RL 3**
MTB 2814/1, 2815/2, 2915/4, 3014/4, 3016/1, 3115/2. - Zwischen Sphagnen in Mooren.
- * *Cinclidotus fontinaloides* (HEDW.) P. BEAUV. **RL 2**
MTB 2815/2, 2815/4, 2816/2; MTB 2816/1 leg./det. M.K. - Nur an den Steinschüttungen der Hunte, immer steril.
- Cirriphyllum piliferum* (HEDW.) GROUT
MTB 2214/3, 2713/2, 2814/2, 2814/3, 2816/2, 3114/4. - An reicheren Standorten auf feuchten Wiesen und in Auwäldern.
- Dicranella varia* (HEDW.) SCHIMP.
MTB 2414/2, 2814/3, 3016/1, 3016/4. - In Lehm- und Tongruben sowie an Grabenrändern der Marsch. Dort sicher noch häufiger zu erwarten.
- * *Dicranum tauricum* SAP.
MTB 2713/2, 2915/4, 2916/2, 2916/4, 3114/4. - Epiphytisch, an Stammfüßen oder auf morschem Holz in luftfeuchter Lage, an den Fundorten meist reichlich.
- Drepanocladus aduncus* (HEDW.) WARNST.
MTB 2414/2, 2814/2, 2817/1, 2915/4, 3014/4, 3016/3. - In Gräben, sicher noch häufiger zu erwarten.
- * *Hygroamblystegium fluviatile* (HEDW.) LOESKE **RL 3**
MTB 2815/2, 2815/4; MTB 2815/3, 2816/1 leg. R. Gebhardt, det. M.K. - Nur an den Steinschüttungen der Hunte.
- * *Hypnum mamillatum* (BRID.) LOESKE **!**
MTB 2413/3, 2513/4, 2614/1, 2713/2, 2714/1, 2715/3, 2915/4. - In den Geestwäldern epiphytisch und an Totholz, nur mit Sporogonen kartiert.

Isothecium alopecuroides (DUBOIS) ISOV.

MTB 2614/1, 2713/2, 2714/3, 2715/4, 2814/1, 3016/1, 3114/4. - Epiphytisch in Laubwäldern mit Altholzbestand, im Gegensatz zur Einschätzung von KOPPE scheint die Art heute seltener als *I. myosuroides* BRID. zu sein.

Leskea polycarpa EHRH. (Verbreitungskarte s. Abb. 2c)

MTB 2716/4, 2815/2, 2815/3, 2815/4, 2816/1, 2816/2, 2817/1. - Entlang der Hunte häufig epiphytisch an *Salix* und an den Steinschüttungen.

Orthodicranum flagellare (HEDW.) LOESKE

RL 3

MTB 2513/4, 2814/2, 2814/4, 2916/4. - Auf altem Totholz an luftfeuchten Standorten.

Philonotis fontana (HEDW.) BRID.

RL 2F

MTB 2814/2, 2815/2, 2915/3, 3016/1, 3016/3, 3115/2. - In Gräben und an quelligen Stellen in Wäldern.

Physcomitrium pyriforme (HEDW.) BRID.

MTB 2413/3, 2814/2, 2815/2, 2815/3, 2815/4, 2817/1, 2915/4, 3016/3. - Auf Erdblößen und an nassen Stellen in Wiesen, an Deichen; wahrscheinlich in der Marsch noch häufiger.

Plagiomnium cuspidatum (HEDW.) KOP.

MTB 2814/2, 2815/3, 3016/1, 3016/3. - Meist an Brücken auf übererdetem Beton.

* *Plagiothecium latebricola* B.S.G.

MTB 2814/2, 2815/2, 2814/4, 3114/4. - Auf morschem Holz in feuchten Wäldern.

* *Plagiothecium succulentum* (WILS.) LINDB.

MTB 2413/3, 2513/4, 2613/2, 2713/2, 2714/1, 3114/4. - Auf humoser Erde an Waldböschungen. Abgrenzung zu *P. nemorale* (MITT.) Jaeg. durch die Dimensionen der Laminazellen (Breite:Länge, *P. succulentum* 1:8-12, *P. nemorale* 1:4-8).

* *Platygyrium repens* (BRID.) B.S.G.

RL 3

MTB 2413/3, 2815/3, 3014/4, 3114/4. - Epiphytisch an *Salix*, *Malus* und *Aesculus*. Diese zierliche, aber an ihren Brutknospen gut kenntliche Art scheint sich in Ausbreitung zu befinden (DÜLL 1990). KOPPE (1964) war die Art nur aus dem Bezirk Hannover bekannt.

Pleuroidium subulatum (HEDW.) RABENH.

MTB 2815/3, 2815/4, 3016/1, 3016/4. - Auf lehmiger Erde an Erdblößen.

Pohlia prolifera (KINDB. ex BREIDL.) LINDB. ex ARNELL

MTB 2414/2, 2713/2, 2714/2, 2815/3, 2915/3, 2915/4. - In feuchten Ausstichen und auf Teichböden. *P. annotina* (HEDW.) LINDB. wird nicht unterschieden (siehe SMITH 1978).

Pohlia wahlenbergii (WEB. & MOHR) ANDREWS in GROUT

MTB 2814/2, 2815/2, 2815/3, 2815/4, 2915/1, 2915/4, 3016/3. - In Sandgruben und an Teichrändern auf nasser Erde.

Polytrichum strictum MENZ. ex BRID.

RL 3

MTB 2715/4, 2814/1, 2915/4, 3014/2, 3016/1. - Nur in weitgehend baumfreien Hochmoorbereichen, dort bultbildend oder zwischen Sphagnen.

Pseudephemerum nitidum (HEDW.) REIM.

!

MTB 2413/3, 2613/2, 2815/2, 2915/4, 3016/1, 3016/4. - Pionier auf feuchter Erde in Wäldern und an Gräben, wegen Kleinheit oft übersehen.

Racomitrium heterostichum (HEDW.) BRID.

RL 3

MTB 2715/3 auf ca. 100 Jahre alter Granit-Grabplatte am Friedhof Rastede; MTB 3016/3, 3111/3, 3115/2, 3116/2 leg./det. M.K., auf den Granitblöcken der Großsteingräber (KOPERSKI 1989).

Tortula latifolia (BRUCH) HARTM. (Verbreitungskarte s. Abb. 2d) **RL 3F**
MTB 2716/4, 2815/2, 2815/3, 2816/1, 2816/2, 2817/1, 2915/4. - Vor allem an den Steinschüttungen der Hunte.

Tortula ruralis s.str. (HEDW.) GÄRTN., MEYER & SCHERB.
MTB 2214/3, 2716/4, 2815/1, 2815/2, 2815/3, 2816/1, 2817/1, 3014/4, 3016/1. - An luftfeuchten Betonmauern.

Trichodon cylindricus (HEDW.) SCHIMP.
MTB 2413/3, 2714/1, 2714/3, 2815/2, 2815/4, 2915/3, 2915/4, 3014/4. - Auf Äckern und an Wegrändern über Sand und Lehm.

„Seltene“ Taxa

Lebermoose

* *Barbilophozia attenuata* (MART.) LOESKE **RL 1F**
MTB 2814/2 leg./det. P.U.K. - An der Böschung eines Knickwalls im Tegelbusch auf Erde. Im Mittelgebirge eine Art der Silikatblockhalden.

Bazzania trilobata (L.) S.F. GRAY **RL 3**
MTB 2814/2, 2814/4. - In Nadelforsten auf Rohhumus in den Waldgebieten Tegelbusch und Wildenloh.

Blasia pusilla L. **RL 3F**
MTB 2915/4. - Im Barneführer Holz auf lehmiger Erde an einem Huntealtarm, hier reichlich.

* *Calypogeia arguta* NEES & MONT. (Verbreitungskarte s. Abb. 2f) **RL 4**
MTB 2614/1 Wald beim Vareler Mühlenteich, 2715/4 Funchsbüsche bei Rastede; MTB 2513/4 Neuenburger Wald leg. T. Roßkamp, det. P.U.K. - Bei KOPPE (1964) finden sich aus Niedersachsen nur zwei Funde, Osterholz 1887, Bentheim 1949. In der ersten Fassung der Roten Liste galt die Art als verschollen, da sie nach 1970 nicht mehr gemeldet wurde. Die aktuellen Fundorte befinden sich an Waldbächen der Geest, die sich in Geschiebe über Lauenburger Ton eingegraben haben.

Calypogeia sphagnicola (ARN. & PERSS.) WARNST. & LOESKE **RL 2**
MTB 2715/4, 2914/4, 2915/4. - In Hochmooren an nassen Stellen, meist zwischen Sphagnen.

Cephaloziella elachista (JACK) SCHIFFN. **RL 2 !**
MTB 2715/4, 2915/4. - In Hochmooren in Schlenken über Sphagnen, wegen Kleinheit wohl oft übersehen.

Cephaloziella hampeana (NEES) SCHIFFN. **RL 3 !**
MTB 2914/2 Oberlether Fuhrenkamp leg./det. P.U.K.

Cladopodiella fluitans (NEES) BUCH **RL 2 !**
MTB 2715/4 Ipwegger Moor, in Torfschlammensenken mit *Rhynchospora alba* und *Drepanocladus fluitans*.

Fossombronina foveolata LINDB. **RL 3F**
MTB 2913/3 Sandgrube bei Pirgo (Altenoythe) auf nährstoffarmem Sand.

* *Fossombronina incurva* LINDB. **RL 1**
MTB 2713/2 „Michelshorn“ südöstl. Linswege, auf lehmigem Waldweg mit *Jungermannia gracillima* und *Fossombronina wondraczekii*.

Fossombronina wondraczekii (CORDA) DUM.
MTB 2713/2 „Michelshorn“ s.o., 3016/1 Alte Ziegeleigrube bei Rhade auf lehmiger Erde.

Frullania dilatata (L.) DUM. **RL 2F**
MTB 2414/2 Rüstersieler Groden nördl. Wilhelmshaven auf Borke von *Populus*.

- Frullania fragilifolia* (TAYL.) LINDENB. & NEES **RL 0F**
 MTB 2713/3 „Altes Südholz“ bei Torsholt an Eiche, teste G. Schwab.
 KOPPE (1964) nennt nur einen Fund im Kartierungsgebiet aus dem Hasbruch (1948) ebenfalls an Eiche. In jüngerer Zeit wurde die Art im Niedersächsischen Flachland nicht mehr beobachtet und galt daher als verschollen (Nachtrag v. 19. 10. 1992).
- Frullania tamarisci* (L.) DUM. **RL 1F**
 MTB 2916/2 Hasbruch, auf *Quercus* an der „Brookbäke“, leg./det. M.K.
- Jungermannia gracillima* SM.
 MTB 2914/2 Oberlether Fuhrenkamp leg./det. P.U.K.; MTB 2713/2 „Michelshorn“, lehmiger Waldweg. - Nach KOPERSKI (briefl.) noch häufiger zu finden.
- * *Leiocolea rutheana* (LIMPR.) K.MÜLL. **RL 1**
 MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, in Niedersachsen letzter Wuchsort dieser Art, die als Glazialrelikt gilt. Dort schon GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSEN (1973) bekannt.
- * *Lophozia capitata* (HOOK.) MACOUN **RL 2F**
 MTB 3014/4 Ahlhorner Fischteiche, am Rand eines abgelassenen Teichs auf nassem Sand zwischen *Juncus effusus*, in sandigen Ausstichen sicher noch häufiger zu finden.
- Lunularia cruciata* (L.) DUM.
 MTB 2815/3 leg./det. P.U.K. synanthrop im Botanischen Garten Oldenburg, in der Nähe von Gärtnereien noch zu erwarten.
- Mylia anomala* (HOOK.) S. GRAY **RL 3F**
 MTB 2715/4, 2814/4, 2815/2. - In Mooren an ähnlichen Stellen wie *Lophozia ventricosa*, nur ungleich seltener.
- Odontoschisma denudatum* (MART.) DUM. **RL 2**
 MTB 2513/4 Totholz im „Neuenburger Urwald“, hier schon KOPPE 1930 bekannt.
- Pallavicinia lyellii* (HOOK.) CARRUTH. **RL 2**
 MTB 2715/4, 2815/2, 2915/4.
 Auf zersetztem Torf in Entwässerungsgräben der Mooregebiete; vielleicht noch häufiger zu finden.
- Pellia endiviifolia* (DICKS.) DUM.
 MTB 2214/3, 2414/2, 3016/1. - Auf basenreichen Standorten, in Lehmgruben und Gräben der Marsch.
- Porella plathyphylla* (L.) PFEIFF. **RL 1F**
 MTB 2815/3 leg./det. P.U.K. synanthroph im Botanischen Garten Oldenburg auf Kalkstein im „Alpinum“. Hier bereits Klimmek (1951) (KOPPE 1964) bekannt.
- Radula complanata* (L.) DUM. **RL 2F**
 MTB 2414/2 Rüstersieler Groden nördl. Wilhelmshaven auf Borke von *Salix*.
- Riccardia multifida* (L.) S.F. GRAY **RL 2**
 MTB 3016/1 „Moorwiese“ im Poggenpohlsmoor, hier schon GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSEN (1973) bekannt.
- Riccia canaliculata* HOFFM. **RL 2 !**
 MTB 2915/4 Barneführer Holz, auf Teichschlamm zusammen mit *Riccia cavernosa*, *R. fluitans* und *R. glauca*. Am Wuchsort im Herbst 1990 und 1991 wiederholt in größeren Mengen beobachtet.
- Riccia cavernosa* HOFFM. **RL 2 !**
 MTB 2815/2, 2915/4, 3014/4. - Auf Teichboden, aber auch vernäbten Waldwegen, noch öfter zu erwarten.
- * *Riccia sorocarpa* BISCH. **RL 3**
 MTB 2714/3, 2815/1. - Auf Äckern wohl noch häufiger zu finden.

Ricciocarpus natans (L.) CORDA

RL 3 !

'92 DROSERA

MTB 2815/2, 2816/1 Gellener Torfmöörte, hier Massenvorkommen in Entwässerungsgräben und Teichen bildend, u.a. zusammen mit *Calla palustris*.

Scapania irrigua (NEES) DUM.

MTB 2713/2 „Michelshorn“ südöstl. Linswege, auf lehmigem Waldweg, 2614/1 Waldgebiet am Vareler Mühlenteich, in einem Waldgraben z.T. submers mit *Sphagnum auriculatum* det. M.K. - Nach KOPERSKI (briefl.) noch häufiger zu erwarten.

Scapania nemorea (L.) GROLLE

MTB 2613/2 Neuenburger Urwald auf Granitfindling an einem Waldgraben; MTB 2814/4 auf Granitfindling im „Wildenloh“ ,leg./det. P.U.K., wieder erloschen.

Scapania undulata (L.) DUM.

RL 2F

MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, Bach in einem Birken-Erlenbruch; MTB 3115/2 leg./det. J. Brand, Graben in einem Bruchwald.

Torfmoose

* *Sphagnum angustifolium* (RUSS.) C. JENS.

RL 2

MTB 2814/4 Wildenloh, 3016/1 Poggenpohlsmoor teste P.U.K. - In Birkenbrüchern und in versumpften Waldstellen, in der Ebene selten.

* *Sphagnum contortum* K.-F. SCHULTZ

RL 1

MTB 3016/1 „Moorwiese“ im Poggenpohlsmoor, hier schon GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN (1973) bekannt, Art der minerotropen Übergangsmoore, einer der letzten Standorte in der Niedersächsischen Tiefebene.

Sphagnum flexuosum DOZY & MOLK.

RL 3

MTB 3014/4 Vermoorungsstelle im Wald an den Ahlhorner Fischteichen, sicher noch häufiger zu erwarten.

Sphagnum imbricatum RUSS.

RL 1F

MTB 2915/4 „Großes Schlatt“ am Gierenberg, Osenberge bei Sandkrug, vermutlich letztes Vorkommen der Art in Niedersachsen. Am Wuchsort schon KOPPE 1953 bekannt und von R. Stamer 1975 wiederentdeckt (STAMER 1990). Nach GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN (1973) auch im Poggenpohlsmoor, hier jedoch nicht mehr wiedergefunden, im Subatlanticum ein „in den nordwestdeutschen Mooren weitverbreitetes Bleichmoos“ und torfbildend, seitdem rapide zurückgegangen.

Sphagnum pulchrum (BRAITHW.) WARNST.

RL 2

MTB 2715/4 Im Bereich des Ipweger Moores in mehreren Moorresten, nordatlantische Art, von jeher nur in der norddeutschen Ebene zerstreut, aber inzwischen durch die Entwässerung der Moore vom Aussterben bedroht. Karte des ehemaligen Verbreitungsgebiets siehe DÜLL/MEINUNGER (1989).

* *Sphagnum riparium* ÅNGSTR.

RL 2F

MTB 2914/3 nordwestl. Kartzfehn am Ufer eines verlandeten Torfstichs (Nachtrag v. 19. 10. 1992).

Sphagnum subnitens RUSS. & WARNST.

RL 3F

MTB 2814/4 Everstenmoor, 3016/1 Poggenpohlsmoor. - In Hoch- und Übergangsmooren an nassen Stellen, nach KOPERSKI (briefl.) noch häufiger zu erwarten.

Sphagnum subsecundum NEES s.str.

RL 2

MTB 2814/3 leg./det. P.U.K. Moorrest nördlich des Küstenkanals, in der Ebene vermutlich selten, ein weiterer Fund nördl. von Bremen (KOPERSKI 1982) bekannt.

Sphagnum tenellum (BRID.) BRID.

RL 3F

MTB 2715/4 Ipweger Moor; MTB 2814/4 Everstenmoor leg./det. P.U.K.; MTB 2911/4 Esterweger Dose leg. D. Bolte, det. M.K. - Konkurrenzschwache Art in Schlenken, auch sekundär in durch Sackung vernässten Hochmoorbereichen auf nacktem Torf.

- Sphagnum teres* (SCHIMP.) ÅNGSTR. **RL 2**
MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, Art der Übergangsmoore und Birkenbrücher, fehlt den ombrotrophen Hochmooren, wegen fehlender Standorte in der Ebene selten.
- Laubmoose
- Andreaea rupestris* HEDW. **RL 2F**
MTB 2715/3 Grabplatte auf dem Rasteder Friedhof; MTB 3115/2 Visbeker Bräutigam leg./det. M.K. - Im Flachland sehr selten an erratischen Granitblöcken.
- Anomodon viticulosus* (HEDW.) HOOK. & TAYL. **RL 2F**
MTB 2815/3 synanthrop im Botanischen Garten Oldenburg, auf Kalkstein im „Alpinum“, hier bereits Klimmek 1951 (KOPPE 1964) bekannt.
- * *Archidium alternifolium* (HEDW.) MITT. **RL 3 !**
MTB 2913/3 Sandgrube bei Pirgo (Altenoythe). - In nassen Ausstichen und auf Teichböden, wegen Kleinheit sicher manchmal übersehen.
- Atrichum tenellum* (RÖHL) B.S.G. **RL 3**
MTB 2913/3 Sandgrube bei Pirgo (Altenoythe); MTB 2914/2 leg./det. P.U.K. - Pioniermoos sandiger Ausstiche.
- Barbula cylindrica* (TAYL.) SCHIMP. **RL 3**
MTB 2815/2, 2815/3. - An den Steinschüttungen der Hunte bzw. an Betonmauern, nach KOPERSKI (briefl.) noch häufiger zu finden.
- * *Barbula sinuosa* (MITT.) GRAV. **RL 3**
MTB 2815/2 An den Steinschüttungen der Hunte, an ähnlichen Standorten auch von KOPERSKI (1984, 1989a) im Bremer Raum gefunden, in der Ebene sehr selten.
- Barbula tophacea* (BRID.) MITT. **RL 3**
MTB 2814/2 Sumpfwiese am „Woldsee“ leg. U. de Bruyn, mit Sporogonen.
- Barbula trifaria* (HEDW.) MITT. **RL 3**
MTB 2815/1, 2816/2. - Auf kalkhaltigen Grabeinfassungen, vielleicht noch häufiger, in der Ebene synanthrop und typische „Friedhofsart“.
- * *Brachythecium glareosum* (SPRUCE) B.S.G. **RL 2F**
MTB 2815/3 det. P.U.K. synanthrop im Botanischen Garten Oldenburg auf Kalkstein im „Alpinum“.
- * *Brachythecium reflexum* (STARKE) B.S.G. **RL 2F**
MTB 2414/2 Rüstersieler Groden nördl. Wilhelmshaven, mit Sporogonen, auf Borke von *Populus*. - Nach BREMER & OTT (1990) mehrfach in aufgeforsteten Polderflächen am IJsselmeer (Niederlande), ansonsten in der Ebene sehr selten, aus jüngerer Zeit noch ein weiterer Fund (KOPERSKI 1988).
- * *Brachythecium rivulare* B.S.G. **RL 3F**
MTB 3014/4, 3016/1, 3115/2. - An wasserzügigen Stellen in Bruchwaldbereichen.
- Bryum inclinatum* (BRID.) BLAND. **RL 3**
MTB 2814/2 „Bloher Wold“ leg./det. P.U.K.; MTB 2815/3 staunasse Sandfläche am Bahnhof Kreyenbrück, 2816/1 Spundwand an der Hunte. - Von KOPERSKI (1984) an Befestigungssteinen der Kleinen Wümme gefunden. Vielleicht noch häufiger zu finden, jedoch nur mit Sporogonen zu bestimmen.
- Bryum pallens* Sw.
MTB 2814/2 „Bloher Wold“ leg./det. P.U.K.; MTB 3311/1 leg./det. M.K. - „An Grabenrändern und Sumpfstellen“ (KOPERSKI 1984), vielleicht noch häufiger.
- Bryum pallescens* SCHLEICH. ex SCHWAEGR. **RL 3**
MTB 2414/2 Rüstersieler Groden, 3016/1 Ziegeleigrube bei Rhade; MTB 2814/3

Tongrube am Haaksenbrook leg./det. P.U.K. - In lehmigen Ausstichen und an Grabenrändern.

'92 DROSERA

- Bryum pseudotriquetrum* (HEDW.) SCHWAEGR. **RL 3**
MTB 2414/2, 2814/2, 3016/1. - An mineralreicheren Sumpfstellen, in Bruchwäldern und an lehmigen Grabenrändern.
- * *Bryum ruderale* CRUNDW. & NYH. **RL 3**
MTB 3016/4 Mergelgrube im „Hölscherholz“ bei Wildeshausen. - An basenreichen Standorten, wie die übrigen Arten des *B. erythrocarpum*-Aggregats nur anhand der Rhizoidgemmen zu bestimmen und wegen Kleinheit sicher manchmal übersehen.
- * *Bryum tenuisetum* LIMPR. **RL 3**
MTB 2915/3 det. S. Risse; MTB 2915/4, 3014/4. - Auf sandig humosen, zeitweise feuchten Böden.
- * *Bryum warneum* BRID. **RL 2**
MTB 2414/2 Rüstersieler Groden nördl. Wilhelmshaven, an lehmiger Grabenwand. - Vorwiegend in Küstennähe, nach KOPPE (1964) nur von den Inseln bekannt (s.a. KLINGER 1980).
- Campylium stellatum* (HEDW.) C. JENS. **RL 2**
MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, in den minerotrophen Schlenken der Moorbiese, hier auch GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN (1973) bekannt. - Nach DÜLL (1990) früher verbreitet, aber inzwischen v.a. in der Ebene stark im Rückgang und vielerorts verschollen.
- * *Cinclidotus nigricans* (BRID.) WIJK. & MARG. **RL 1**
MTB 2815/2 teste G. Schwab, 2816/1, jeweils steril. - An den Steinschüttungen im Gezeitenbereich im Unterlauf der Hunte, von KOPERSKI (1984) an ähnlichen Standorten je einmal an Hamme und Wümme gefunden. Die Art erreicht im Gebiet die Nordgrenze ihrer Verbreitung (s.a. DÜLL/MEINUNGER 1989).
- Cratoneuron filicinum* (HEDW.) SPRUCE
MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, in einem Quellauf am Geestrand. - An mineralreicheren Standorten und daher im Gebiet selten.
- * *Dichodontium pellucidum* (HEDW.) SCHIMP. **RL 2F**
MTB 2816/1 Gellener Hörne, auf Steinschüttungen der Hunte, leg. R. Gebhardt, det. M.K.
- Dicranella rufescens* (WITH.) SCHIMP. **RL 2F**
MTB 2613/2 Neuenburger Urwald (Süd), an lehmiger Böschung eines Waldgrabens. - Nach KOPERSKI (briefl.) bisher nur aus dem südlichen niedersächsischen Flachland bekannt.
- Dicranella schreberiana* (HEDW.) DIX. **RL 3**
MTB 2213/3 Elisabeth-Innengroden, auf Klei an frisch abgestochenem Marschengraben.
- Dicranum bonjeanii* DE NOT. **RL 3F**
MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, im Übergangsmoorbereich der Moorbiese. - Die Art gilt in neuerer Zeit als ein umstrittenes Taxon. Nach DÜLL/MEINUNGER (1989) besser als Subspecies von *D. scoparium* zu behandeln, CRUM & ANDERSON (1984) bezeichnen *D. bonjeanii* als „trash-heap of variously reduced forms of *D. scoparium* and *D. polysetum*.“
- Dicranum fuscescens* TURN. **RL 2F**
MTB 2713/2 „Michelshorn“ südöstl. Linswege, auf Borke von *Fraxinus* in einem Auenwald. - In der Ebene allgemein selten und durch Luftverschmutzung im Rückgang (DÜLL/MEINUNGER 1989).

- Dicranum spurium* HEDW. **RL 2**
MTB 2915/4, am Rand des Schlatts am Gierenberg, Osenberge bei Sandkrug, vermutlich erloschen. - Die Art ist in starkem Rückgang begriffen.
- Dicranum undulatum* BRID. **RL 1F**
MTB 2715/4 Ipweger Moor, „Loyer Moor“, vermutlich einer der letzten rezenten Wuchsorte in Niedersachsen.
- Ditrichum pusillum* (HEDW.) HAMPE **RL 1F**
MTB 2814/3, leg./det. P.U.K.
- Drepanocladus exannulatus* (B.S.G.) WARNST. **RL 3F**
MTB 3016/3, Huntealtarm Wiekau leg./det. R. Becker.
- Drepanocladus revolvens* var. *intermedius* (LINDB.) R. WILS. **RL 2**
MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor in den Schlenken der Moorwiese (s.a. GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN 1973).
- Ephemerum serratum* (HEDW.) HAMPE **RL 2 !**
MTB 2816/1, 2913/3, 2915/4. - Pioniermoos auf feuchten, offenerdigen Standorten, wie Sandgruben, Teichböden etc. Wegen Kleinheit und saisonalem Erscheinen kartierungskritisch.
- Fissidens adianthoides* HEDW. **RL 2**
MTB 2614/1, 2915/4, 3016/1. - An feuchten, alten Mörtelmauern und basenreicheren Teichrändern.
- * *Fissidens bryoides* var. *gymnandrus* RUTHE
MTB 2815/2, 2815/3, 2815/4. - Nur an den Steinschüttungen der Hunte auf pflanzlichem Detritus. Durch die nackten Antheridien in den Blattachseln von der Stammform verschieden.
- Fissidens exilis* HEDW. **RL 4**
MTB 3114/4 Cappelner Bruch, auf Auelehm in einer Fahrspur. Westlichster Fundpunkt der Art in Niedersachsen, im letzten Jahrhundert einmal im Vareler Busch (KOPPE 1964). Übrige Verbreitung in Niedersachsen s. KOPERSKI (1991a).
- * *Grimmia anodon* B.S.G. **RL 4 ?**
MTB 2815/3 Oldenburg-Kreyenbrück, alter Güterbahnhof, auf einem Kilometerstein aus Beton, mit Sporogonen (29.2.1992), teste G. Schwab.
Erstfund der Art in Niedersachsen, in jüngerer Zeit sind acht Funde aus den Niederlanden von Bunkerdächern des zweiten Weltkriegs bekannt geworden (GREVEN 1990). Die Art ist trotz ihrer weiten, nordhemisphärischen Verbreitung überall selten, SMITH (1976) gibt Europa, Kaukasus, West- und Zentralasien, Tibet, Algerien, Marokko, Nordamerika und Grönland an. In Nordwesteuropa sind ca. 20 Fundpunkte aus dem skandinavischen Gebirgszug bekannt, an der norwegischen Küste kommt die Art auch auf Meeresniveau vor.
- Grimmia hartmannii* SCHIMP. **RL 1F**
MTB 2715/3 Waldgebiet Eichenbrok bei Rastede, auf Granitfindling in einer Eschenpflanzung. Die Art galt seit 20 Jahren in der Niedersächsischen Ebene als verschollen.
- Homalia trichomanoides* (HEDW.) B.S.G. **RL 2F**
MTB 2814/2 Bloher Wold, Auenwald, epiphytisch, 2815/2, 2815/4 an den Steinschüttungen der Hunte unter *Salix*-Gebüsch, hier mit Sporogonen. Aktuelle Verbreitungskarte bei KOPERSKI (1991a).
- Hygroamblystegium tenax* (HEDW.) JENN. **RL 3F**
MTB 2815/2 an den Steinschüttungen der Hunte.
- Hygrohypnum luridum* (HEDW.) JENN. **RL 3F**
MTB 2815/2, 2815/3; MTB 2816/1 Gellener Hörne leg. R. Gebhardt, det. M.K. - Synanthrop an den Steinschüttungen von Hunte und Küstenkanal. Vor 1980 vom

rechten Elbufer bekannt, nach 1980 nur viermal bei Bremen (KOPERSKI 1984). Vorwiegend montan verbreitete Sippe, nur ausnahmsweise in der Ebene.

'92 DROSERA

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

RL 3

MTB 2915/4 Heide in den Osenbergen bei Sandkrug; MTB 3012/4 leg./det. M.K. - Früher in Heiden und Kiefernwäldern verbreitet, heute ist diese gut kenntliche Art stark im Rückgang, im Gebiet v.a. noch auf den Ostfriesischen Inseln in den Heiden der Braundünen.

Hypnum imponens HEDW.

RL 2F

MTB 2814/3 Haaksenbrok leg./det. P.U.K.; MTB 2915/4 „Großes Schlatt“ am „Gierenberg“, Osenberge. - Vorwiegend westlich verbreitete Art in nassen Heiden und Mooren, heute auch in der Nordwestdeutschen Ebene durch Zerstörung der Moore stark im Rückgang. Aus der Region nur noch ein Fund nach 1985 aus dem Landkreis Cuxhaven (Teufelsmoor, leg./det. A. v. Hübschmann).

Hypnum lacunosum (BRID.) HOFFM.

!

MTB 2815/3, 2915/2. - Synanthrop auf Beton, auf den Ostfriesischen Inseln auf Graudünen. Wegen Schwierigkeiten in der Abgrenzung zu *H. cupressiforme* s.str. nicht konsequent kartiert, nach SMITH (1976) nur eine Varietät.

Hypnum resupinatum TAYL.

RL 4

MTB 2414/2 leg. E. Woesner, auf Borke von *Populus*. Bestimmung unsicher, da ohne Sporogone.

Leptodontium flexifolium (WITH.) HAMPE

RL 2 !

MTB 2815/2, 2817/1. - Auf Reetdächern, vielleicht noch öfter zu finden, die potentiellen Wuchsorte sind für die Kartierer jedoch oft unzugänglich.

Leucodon sciuroides (HEDW.) SCHWAEGR.

RL 1F

MTB 2816/2 Neuenhundertorf, Friedhof St. Marien, epiphytisch an einzelstehender *Fraxinus*. Den Autoren ist nur noch ein rezenter Fundort aus der Gegend von Verden/Aller bekannt geworden (A. Gläser 1991, mündl.).

Neckera complanata (HEDW.) HÜB.

RL 2F

MTB 2513/4 Neuenburger „Urwald“, 2715/4 Ipweger Büsche, 2916/2 Hasbruch. - Epiphytisch an *Carpinus* und *Fagus* in Wäldern mit altem Baumbestand, am Wuchsort immer sehr spärlich und steril.

* *Octodiceras julianum* (SAVI) BRID.

RL 2

MTB 2814/4 an Steinschüttungen des Küstenkanals leg./det. R. Becker. - KOPERSKI (1984) meldet zwei Funde von Hamme und Wümme, nach DÜLL (1989) „seit den sechziger Jahren in Ausbreitung“ (Verbreitungskarte siehe dort). Die Fundorte liegen alle an befestigten Flußufern.

* *Oligotrichum hercynicum* (HEDW.) LAM. & CAND.

RL 4F

MTB 2914/4 Litteler Fuhrenkamp, sandiger Ausstich leg./det. P.U.K. - Diese montane Art hat in der Ebene nur Sekundärstandorte.

* *Orthotrichum cupulatum* BRID.

RL 2F

MTB 2815/2 an den Steinschüttungen der Hunte über der Hochwasserlinie.

* *Orthotrichum cupulatum* var. *riparium* HÜB.

RL 2

MTB 2815/2, 2815/3 an den Steinschüttungen der Hunte, aber im Gezeitenbereich zusammen mit *Schistidium rivulare* u.a. amphibischen Wassermoosen.

Orthotrichum lyellii HOOK. & TAYL.

RL 1F

MTB 2414/2 Rüstersieler Groden, an *Populus* mehrfach; MTB 2814/4, 2915/1 im Stadtgebiet Oldenburgs an *Quercus* leg./det. E. Woesner. - Nach KOPERSKI (1988) „früher zerstreut“, heute jedoch vom Aussterben bedroht, noch zwei weitere Fundorte aus dem Bremer Raum.

Orthotrichum stramineum HORNSCH.

RL 1F

MTB 2814/4 Wildenloh leg./det. P.U.K.

- Orthotrichum striatum* HEDW. **RL 1**
MTB 2814/4 Wildenloh, 2914/2 Oberlether Fuhrenkamp leg./det. P.U.K. - Nach KOPERSKI (briefl.) ist kein weiterer Fundort aus der Ebene bekannt.
- Physcomitrium eurystomum* SENDT. **RL 2 !**
MTB 3014/4 Ahlhorner Fischteiche, auf Teichschlamm, im Frühjahr 1990 entdeckt und hier im Herbst 1991 wiedergefunden, teste G. Schwab.
- Physcomitrium sphaericum* (LUDW.) BRID. **RL 2 !**
MTB 3014/4 Ahlhorner Fischteiche, auf Teichschlamm zusammen mit *P. eurystomum*, det. G. Schwab. Beide galten in der ersten Fassung der Roten Liste als verschollen. Vermutlich einziger rezenter Fundort dieser Arten in Niedersachsen.
- Plagiomnium elatum* (B.S.G.) KOP. **RL 3**
MTB 3016/3 Erlenbruch am „Wellohsberg“ im Hunteal; MTB 3016/4 Erlenbruch leg./det. J. Brand.
- Pohlia bulbifera* (WARNST.) WARNST. **RL 3**
MTB 2913/3, 2915/3, 2915/4. - Auf feuchtem Sand in Ausstichen und an Böschungen.
- * *Pohlia camptotrachela* (REN. & CARD.) BROTH. **RL 3**
MTB 2815/2, 2915/4; MTB 3311/1 leg./det. M.K. - An ähnlichen Stellen wie *P. bulbifera*.
- Pohlia carnea* (SCHIMP.) LINDB. **!**
MTB 2213/3, 2816/1, 3016/1. - Pioniermoos an offenerdigen, feuchten Böschungen, Grabenrändern etc., unscheinbare Art.
- Pottia davalliana* (SM.) C. JENS. **RL 1F**
MTB 2213/3 Elisabeth-Innengroden auf Klei an frisch angestochenem Marschengraben, teste M.K. - Art mit submediterranean Verbreitungsschwerpunkt, nach DÜLL (1989) in der Niedersächsischen Ebene letzter Fund 1903, aus dem Kartierungsgebiet stammt der einzige Fund von Roth aus der Gegend von Jever und liegt mehr als 120 Jahre zurück (s. KOPPE 1964).
- Pottia heimii* (HEDW.) HAMPE **RL 4**
MTB 2314/1, 2515/2 leg./det. U. de Bruyn; MTB 2514/4 leg. K. Anton, A. Gollisch. - Auf Sand an der Küste noch unterhalb des Winterspülsaumes; sicher noch oft übersehen (Nachtrag v. 19. 10. 1992).
- Pottia intermedia* (TURN.) FÜRNR. **RL 3F**
MTB 2213/3, 2815/3, 2915/4, immer mit Sporogonen. - Pioniermoos lehmiger Ruderalstellen an ähnlichen Standorten wie *P. truncata*.
- Pylaisia polyantha* (HEDW.) B.S.G. **RL 2**
MTB 2214/3, 2413/2, 2414/2. - Nur im Küstenbereich, epiphytisch an *Salix*, am Wuchsort meist spärlich, nur mit Sporogonen sicher zu bestimmen.
- Racomitrium aciculare* (HEDW.) BRID. **RL 2F**
MTB 2715/3 Friedhof in Rastede, 2815/1 Gertrudenfriedhof in Oldenburg; MTB 3115/2 Findlinge an der Engelmansbäke leg./det. M.K. - Diese Art, die im Mittelgebirge typischerweise an silikatischem Gestein in und an Bächen wächst, ist in der Ebene immer sehr selten und wächst hier an relativ trockenen Standorten.
- Racomitrium fasciculare* (HEDW.) BRID. **RL 2F**
MTB 3016/3, 3115/2, 3116/2 leg./det. M.K. - An den Großsteingräbern in Südoldenburg.
- * *Racomitrium obtusum* (BRID.) BRID. **RL 2F**
MTB 3016/3, 3116/2 leg./det. M.K. - An ähnlichen Standorten wie *R. fasciculare*.
- Rhizomnium pseudopunctatum* (B.S.G.) KOP. **RL 1**
MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, in Bruchwald und auf der „Moorwiese“, in mi-nerotrophen Schlenken (s.a. GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN 1973). Im Entwurf

der Roten Liste als „verschollen“ geführt und vermutlich letzter rezenter Wuchsort in der Niedersächsischen Ebene.

'92 DROSERA

- Rhodobryum roseum* (HEDW.) LIMPR. **RL 2F**
MTB 2814/2 Tegelbusch, in einem Auenwaldrest.
- * *Rhynchostegium megapolitanum* (WEB. & MOHR) B.S.G. **RL 1F**
MTB 2815/3 Oldenburg-Kreyenbrück, alter Güterbahnhof, auf übererdetem Betonschutt einer gesprengten Brücke an der Bahnlinie nach Osnabrück, in lückiger Vegetation. Diese unscheinbare Art wurde in jüngerer Zeit nur noch einmal im MTB 2818 von KOPERSKI (1984) gefunden.
- Rhytidiadelphus loreus* (HEDW.) WARNST. **RL 2F**
MTB 2614/1 „Hellerort“ westl. des Vareler Mühlenteichs, an der Böschung eines Waldgrabens. - Diese montane Art ist heute in der Ebene selten, nach KOPPE (1964) war sie im Kartierungsgebiet ehemals verbreitet. Nur zwei weitere Funde in der Niedersächsischen Ebene nach 1980 (KOPERSKI 1988), davon einer im Kartierungsgebiet (MTB 2916/4 leg./det. M.K. 1983).
- Rhytidiadelphus triquetrus* (HEDW.) WARNST. **RL 1F**
MTB 2614/1 „Hellerort“ westl. des Vareler Mühlenteichs, an der Böschung eines Waldgrabens. - Diese Art ist in der Region nur noch auf den Inseln häufiger (KLINGER 1980).
- Sanionia uncinata* (HEDW.) LOESKE **RL 3F**
MTB 2414/2 Rüstersieler Groden, epiphytisch auf *Salix*, 2915/4 Barneführer Holz, auf liegendem Baumstamm. - Im Gebiet ist diese gut kenntliche Art anscheinend selten.
- * *Schistidium rivulare* (BRID.) PODP. **RL 1F**
MTB 2815/2 an den Steinschüttungen der Hunte, mit Sporogonen; MTB 2816/1 wie oben, leg. R. Gebhardt, det. M.K. - Montane Art, in der Ebene nur an den großen Strömen.
- Scorpidium scorpioides* (HEDW.) LIMPR. **RL 1**
MTB 3016/1 Poggenpohlsmoor, in Schlenken der „Moorwiese“ (s.a. GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN 1973). - Durch Zerstörung der Standorte (Übergangs- und Niedermoore) vom Aussterben bedroht.
- Thuidium delicatulum* (HEDW.) MITT. **RL 1F**
MTB 2614/1 Vareler Mühlenteich, an lehmiger Böschung. - Diese montane Art besitzt nur noch einen weiteren rezenten Fundort im MTB 2618/2 (KOPERSKI 1988).
- * *Tortella flavovirens* (BRUCH) BROTH. **RL 4**
MTB 2414/2 Rüstersieler Groden, Betonblock an der Südwestecke des Geländes, sehr spärlich. - Erstfund auf dem Niedersächsischen Festland, sonst nur auf den deutschen Nordseeinseln (s.a. KLINGER 1980, DÜLL/MEINUNGER 1989).
- Tortula ruraliformis* (BESCH.) INGH. **RL 4**
MTB 2814/2 Nördlich von Oldenburg an einer trockenen, sandigen Straßenböschung. - Auf den Ostfriesischen Inseln typisches Moos der Dünen, auf dem Festland selten.
- Tortula subulata* (HEDW.) P. BEAU. **RL 2F**
MTB 2815/3 Oldenburg-Kreyenbrück, alter Güterbahnhof, auf übererdetem Betonschutt einer gesprengten Brücke an der Bahnlinie nach Osnabrück. - Auf basenreichen Standorten, aus der Umgebung nur noch ein rezenter Fund vom MTB 2818 (KOPERSKI 1984).
- Tortula virescens* (DE NOT.) DE NOT. **RL 2**
MTB 2815/1 Gertrudenfriedhof in Oldenburg auf Grabeinfassung, 2815/3 epiphytisch auf *Malus*, teste G. Schwab.

Ulota phyllantha BRID.**RL 1**

MTB 2214/3, 2414/2. - Nordatlantisches Küstenmoos, epiphytisch an *Salix* und *Populus*, beide Fundorte liegen in unmittelbarer Meeresnähe.

Weisia controversa HEDW.**RL 3F**

MTB 3016/4 Mergelgrube im Hölscherholz bei Wildeshausen, mit Sporogonen. - In den Kalkgebieten und auf basenreichen Böden wohl häufiger, im Kartierungsgebiet mangels Standorten streckenweise selten, vielleicht in der Marsch noch zu erwarten, sonst nur noch von den Inseln bekannt.

Zygodon viridissimus (DICKS.) BRID.**RL 2**

MTB 2214/3 Wiesenbatterie bei Schillig, an Borke von *Salix*; MTB 2814/1 „Großes Engelsmeer“, epiphytisch leg./det. P.U.K. - Wie viele Epiphyten stark im Rückgang und in jüngerer Zeit auch an altem Beton gefunden (KOPERSKI 1989a).

ANHANG [zwischen 1975 und 1985 aus dem Gebiet gemeldete Arten]:*Anthoceros agrestis* PATON, **RL 3**, Wohlfahrt 1981, MTB 3014/4*Phaeoceros laevis* (L.) PROSK., **RL 2F**, Wohlfahrt 1981, MTB 3014/4*Barbilophozia hatcheri* (EVANS) LOESKE, **RL 1F**, P.U.K. 1978, MTB 3016/3*Riccia huebeneriana* LINDENB., **RL 2**, P.U.K. 1976, MTB 3014/4*Sphagnum centrale* C. JENS., **RL 1F**, P.U.K. 1977/78/81, MTB 2914/4, 2814/4*Campylium polygamum* (B.S.G.) C. JENS., **RL 2**, Wiegleb 1978, MTB 2815/2*Ditrichum heteromallum* (HEDW.) BRITT., **RL 4F**, P.U.K. 1978, MTB 2814/2*Eurhynchium speciosum* (BRID.) JUR., **RL 3**, P.U.K. 1978, MTB 2715/3, 2915/4*Physcomitrella patens* (HEDW.) B.S.G., **RL 2F**, P.U.K. 1976, MTB 3014/4*Pogonatum urnigerum* (HEDW.) P. BEAUV., **RL 4F**, P.U.K. 1978, MTB 2814/2*Pohlia rothii* (CORRENS ex LIMPR.) BROTH., **RL 3F**, P.U.K. 1979, MTB 2814/2*Ptilium crista-castrensis* (HEDW.) DE NOT., **RL 2F**, P.U.K. 1978, MTB 2815/3

Ptychomitrium polyphyllum (SW.) B.S.G., **RL 0**, M.K. nach 1980, MTB 3115/2, hier jedoch 1984 von *Brachythecium rutabulum* überwachsen und seitdem nicht wiedergefunden.

6. Verbreitungskarten ausgewählter Arten

Die Verbreitung einiger ausgewählter Arten für das Oldenburger Land ist in Verbreitungskarten dargestellt (s. Abb.2 a-h). Es handelt sich meist um Arten mittlerer Häufigkeit mit bekannten Standortansprüchen.

Mit *Ulota crispa* (HEDW.) BRID. und *Metzgeria furcata* (L.) DUM. (Abb. 2 a, b) wird die Verbreitung zweier Epiphyten dargestellt, die seit KOPPE (1964) im Gebiet stark zurückgegangen sind. Bei intensiver Kartierung sind sie aber in den Wäldern der Geest noch regelmäßig anzutreffen. Speziell die Vorkommen von *U. crispa* sind dabei meist sehr spärlich.

Abb. 2 c-e zeigen die Verbreitung dreier Wassermoose im Kartierungsgebiet. Während die aquatische *Fontinalis antipyretica* HEDW. vor allem die von der Geest herabkommenden Zuflüsse der Hunte besiedelt, haben die amphibischen Arten *Leskea polycarpa* EHRH. und *Tortula latifolia* (BRUCH) HARTM. ihr Hauptvorkommen auf den Steinschüttungen des Küstenkanals und des Hunte-Unterlaufs.

Das Vorkommen von *Calypogeia arguta* NEES & MONT. (Abb. 2f) im Gebiet wird erstmalig dokumentiert. Diese Art besitzt nach DÜLL (1990) eine ozeanisch-mediterrane Verbreitung und ist in Deutschland im wesentlichen auf die westlichsten Bundesländer konzentriert. Als „basiphile Art“ (DÜLL 1990) besiedelt sie im Gebiet lehmige Bachböschungen in Gegenden mit Lauenburger Ton im Untergrund.

Die beiden *Sphagnum*-Arten (Abb. 2 g, h) haben unterschiedliche Standortansprüche. *Sphagnum magellanicum* BRID. ist eine Art der Bulten und damit auf die ombrotrophen

Bereiche der Hochmoore beschränkt. *Sphagnum cuspidatum* HOFFM. em. WARNST. besiedelt die Schlenken der Hochmoore, ist aber auch in nassen, oligotroph-sauren Niedermooren anzutreffen und zeigt demgemäß eine weitere Verbreitung.

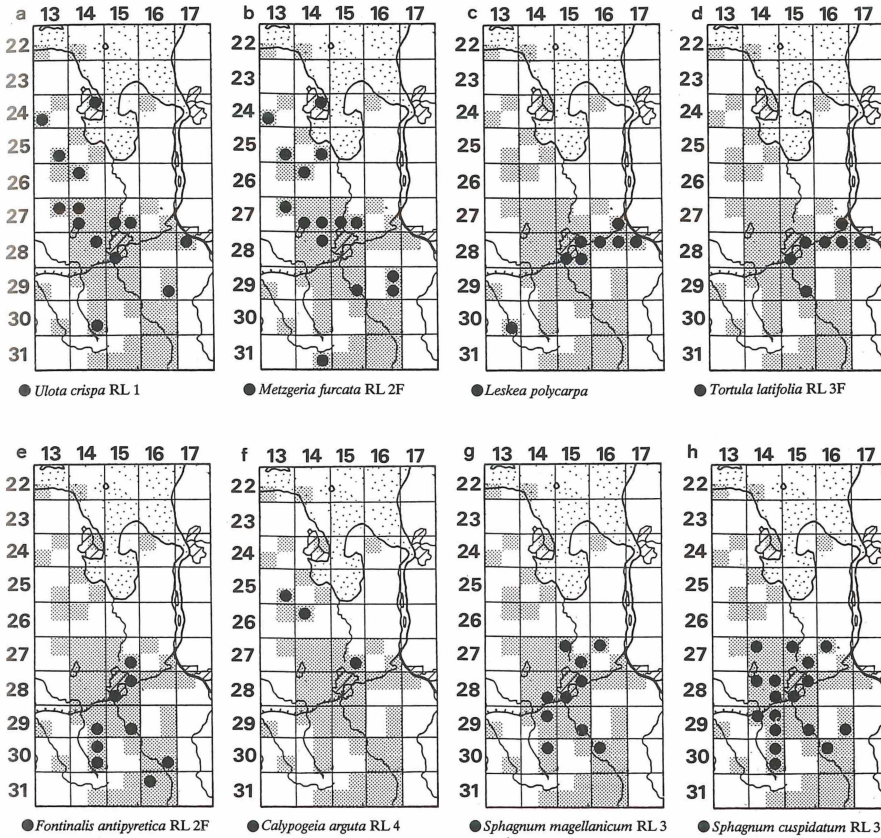


Abb. 2(a-h): Verbreitungskarten ausgewählter Arten für das Oldenburger Land, kartierte Quadranten sind mit einem dichten Punktraster unterlegt.

Tab. 1: Vergleich der von KOPPE (1964) für das Oldenburger Land gemeldeten Taxa an Laub-, Leber- und Torfmoosen mit der aktuellen Flora (Stand: 15.3.1992).

	Laubmoose		Lebermoose		Torfmoose		Summe	
KOPPE 1964 [*]	259	100%	88	100%	27	100%	374	100%
a. Davon nach 1985 wieder- gefunden	169	65.3%	53	60.2%	18	66.7%	240	64.2%
b. Neufunde nach 1985 ^{**}	33	12.7%	8	9.1%	2	7.4%	43	11.5%
c. Anhang 1975-1985	9		4		1		14	
Summe a+b+c	211		65		21		297	

*: Anzahl der Taxa nach FRAHM & FREY (1987) korrigiert.

** : Inklusive Arten, die 1964 noch nicht beschrieben waren oder damals nicht erkannt wurden.

7. Ergebnisse:

Wie aus Tabelle 1 zu ersehen ist, umfaßte die Moosflora des Oldenburger Landes nach KOPPE (1964) 374 Arten, von denen im Kartierungszeitraum 240 (64.2 %) wiedergefunden wurden. Demgegenüber konnten 134 (35.8 %) der früher im Gebiet vorkommenden Arten nicht mehr nachgewiesen werden. Es ist zu berücksichtigen, daß viele der Fundmeldungen aus KOPPE (1964) noch aus dem letzten Jahrhundert stammen; es dürften viele Arten, speziell Epiphyten und Arten der Feuchtgebiete mit enger standörtlicher Amplitude (darunter viele Lebermoose) inzwischen ausgestorben sein. Unter den Neufunden (Tab. 1) befinden sich neben Arten, die von KOPPE (1964) nicht unterschieden wurden oder noch nicht beschrieben waren (*Pohlia annotina* agg., *Bryum erythrocarpum* agg., *Dicranella staphylina*), vor allen Dingen solche, denen der Mensch erst Standorte geschaffen hat, wie z.B. *Cinclidotus* spp., *Hygroamblystegium fluviatile*, *Barbula rigidula*.

Im Vergleich mit der Flora des Niedersächsischen Flachlandes (551 Arten, s. Tab. 2) waren damals im Gebiet etwa 2/3 aller vorkommenden Arten vertreten.

Von den im Flachland nicht gefährdeten Arten konnten im Kartierungszeitraum nahezu alle wiedergefunden werden.

Die Einstufung der Arten in die Kategorien der Roten Liste deckt sich, bis auf Ausnahmen, mit den Ergebnissen der Kartierung im Oldenburger Land (Tab. 2). Arten der Kategorie „1“ besitzen in ganz Niedersachsen nur sehr wenige Wuchsorte und sind daher auch im Kartierungsgebiet selten bzw. nicht vorhanden. Sie können mit Recht als „vom Aussterben bedroht“ angesehen werden.

Tab. 2: Vergleich der nach 1985 im Oldenburger Land gefundenen Arten mit den Flachlandarten der Roten Liste (Stand: 15. 3. 1992).

Rote Liste Kategorie	Artenzahl [†]	Nach 1985 gefundene Arten (incl. Neufunde)
0	93	— 0.0 %
1	110	24 21.8 %
2	99	54 54.5 %
3	80	61 76.3 %
4	29	7 ¹ 24.1 %
nicht gefährdet	140	137 97.9 %
Summe	551	283 51.4 %

[†]: Nach KOPERSKI (1991), S.100, Tab.3, Flachlandarten

¹ incl. *Grimmia anodon* B.S.G. (neu für Niedersachsen)

8. Danksagung

Sehr herzlich bedanken möchten wir uns bei Dr. P. U. Klinger, Oldenburg, der uns seine Funddaten zur Publikation überließ und bei Dr. M. Koperski, Bremen, für Funddaten seltener Arten, die geduldige Nachbestimmung gesammelter Belege und hilfreiche Kommentare, die wir, soweit als möglich, zu berücksichtigen versucht haben, sowie Herrn G. Schwab, Darmstadt, für die Nachprüfung kritischer Arten.

K. Anton, R. Becker, J. Brand, U. de Bruyn, A. Gläser, A. Golisch, C. Mohr, F. Schulz, J. Siebels und E. Woesner danken wir für die Mitteilung von Funden bzw. interessanten Lokalitäten und die Begleitung auf den Kartierungssexkursionen. Herr v. Glahn, Oldenburg, stellte eine Kartengrundlage zur Verfügung.

In der vorliegenden Arbeit wird eine aktuelle, kommentierte Artenliste der Moose des Oldenburger Landes vorgelegt. Etwa 64% der von KOPPE (1964) für das Gebiet gemeldeten Arten konnte im Zeitraum zwischen 1986 und 1992 wiedergefunden werden. Darüber hinaus werden 43 Arten neu für das Gebiet nachgewiesen, darunter seltene Moose wie *Barbilophozia attenuata* (MART.) LOESKE, *Calyptogeia arguta* NEES & MONT., *Grimmia hartmannii* SCHIMP., *Physcomitrium eurystomum* SENDT., *P. sphaericum* (LUDW.) BRID., *Pottia davalliana* (SM.) C. JENS., *Rhizomnium pseudopunctatum* (B.S.G.) KOP. und *Ulota phyllantha* BRID., die zuvor in Niedersachsen als verschollen galten. Mit *Grimmia andon* B.S.G. konnte eine Art neu für die niedersächsische Moosflora nachgewiesen werden.

10. Literatur:

- BREMER, P. and OTT, E.C.J. (1990): The establishment and distribution of bryophytes in the woods of the IJsselmeerpolders, The Netherlands. - *Lindbergia* **16** (1): 3-18.
- CRUM, H.A. and ANDERSON, L.E. (1981): Mosses of Eastern North America. - New York.
- DANIELS, R.E. and EDDY, A. (1985): Handbook of European Sphagna. - Institute of Terrestrial Ecology.
- DÜLL, R. und MEINUNGER, L. (1989): Deutschlands Moose, 1. Teil. - IDH-Verlag, Bad Münstereifel-Ohlerath
- DÜLL, R. (1990): Exkursionstaschenbuch der Moose. - IDH-Verlag, Bad Münstereifel-Ohlerath.
- FRAHM, J.P. und FREY, W. (1987): Moosflora, 2., überarbeitete Aufl. - Stuttgart.
- GREVEN, H. (1990): *Grimmia ovalis* (HEDW.) LINDB. and *G. orbicularis* BRUCH ex WILS., two epilithic moss species new for The Netherlands. - *Lindbergia* **16** (1): 19-21.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G. & DIERSSEN, K. (1973): Zur historischen und aktuellen Vegetation im Poggenpohlsmoor bei Dötlingen (Oldenburg). - Mitt. d. Flor.-soz. AG NF 15-16: 109-145.
- HEMERIK, L. (1989): On the distinction of *Plagiothecium succulentum* (WILS.) LINDB. and *P. nemorale* (MITT.) Jaeg.: a statistical analysis. - *Lindbergia* **15** (1): 2-7.
- HOFMAN, A. (1991): Phylogeny and population genetics of the genus *Plagiothecium* (Bryopsida). Dissertation. Universitet Groningen.
- KLINGER, P.U. (1977): Eine Moosgesellschaft (Ricciophycomitretetum ALLORGE 1921 em. v. HÜBSCHMANN 1957) der Ahlhorner Teiche. - *Drosera* **77** (2): 33-36.
- KLINGER, P.U. (1980): Zur Verbreitung und Ausbreitung der Moose auf den Ostfriesischen Inseln. - *Drosera* **80** (1): 1-12.
- KOPERSKI, M. (1982): Ein Beitrag zur Moosflora der Osterholzer Geest. - Abh. Naturw. Verein Bremen **39**: 333-368.
- KOPERSKI, M. (1984): Zur Moosflora des Hamme-Wümme Gebiets bei Bremen. - *Drosera* **84** (2): 53-81.
- KOPERSKI, M. (1988): Weitere bryologische Beobachtungen aus dem Gebiet der Wesermünder Geest und den östlich angrenzenden Mooren der Hamme-Oste-Niederung. - Abh. Naturw. Verein Bremen **41** (1): 83-110.
- KOPERSKI, M. (1989): Die *Racomitrium heterostichum*-Gruppe in der nordwest-deutschen Tiefebene. - *Drosera* **89** (1/2): 95-100.
- KOPERSKI, M. (1989a): Gesteinsmoose in der Wildeshäuser Umgebung. - *Drosera* **89** (1/2): 101-104.
- KOPERSKI, M. (1989b): Ein Nachtrag zur Moosflora der nordwestdeutschen Tiefebene. - *Herzogia* **8**: 61-68.
- KOPERSKI, M. (1991): Rote Liste der gefährdeten Moose in Niedersachsen und Bremen, 1. Fassung vom 30.9.1991. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 11. Jg., Nr.5: 93-118.
- KOPERSKI, M. (1991a): Die Moose der Ahluser Ahe im Landkreis Nienburg (Weser). - *Flor. Rundbr.* **25** (2): 147-151. - Bochum 1991.
- KOPPE, F. (1964): Die Moose des niedersächsischen Tieflandes. - Abh. Naturw. Verein Bremen **36** (2): 237-424.
- SMITH, A.J.E. (1976): The mossflora of Britain and Ireland. - Cambridge University Press.
- SMITH, A.J.E. (1990): The liverworts of Britain and Ireland. - Cambridge University Press.
- STAMER, R. (1990): Vegetationskundliche Untersuchungen an Schlatts in den Osenbergen. - Oldenburger Jahrbuch **90** (1990): 297-372.
- WOESNER, E. (1989): Die Verbreitung epilithischer Moose im inneren Stadtgebiet von Oldenburg. - *Drosera* **89** (1/2): 91-94.

Anschriften der Verfasser:

Lutz Eckstein, Donarstraße 24, D-2900 Oldenburg.

Thomas Homm, FB 7 (Biologie) der Universität, Postfach 2503, D-2900 Oldenburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [1992](#)

Autor(en)/Author(s): Eckstein Lutz, Homm Thomas

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Moosflora des Oldenburger Landes 117-137](#)