

Die Moose im Raum Seevetal südlich von Hamburg

von Klaus BUSE

Zusammenfassung: In den Jahren nach 1990 wurde die Moosflora der Meßtischblätter 2626 (Stelle) und 2625 (Buchholz i.d. Nordheide) bis auf 2625.3. kartiert. Für diese sieben Quadranten wurden etwa 225 Moosarten nachgewiesen, darunter mehr als 60 Lebermoos- und mindestens 15 Torfmoosarten. Die Erfassung sollte möglichst einen Artnachweis für jeden der 28 Subquadranten geben. Die Ergebnisse sind in einer synoptischen Tabelle dargestellt. Die Vorkommen vieler Arten werden näher beschrieben. Die Arbeit knüpft an eine Veröffentlichung zu den 'Torfmoosen im Raum Seevetal' an (BUSE 1993).

1. Einleitung

Seit 1991 befaße ich mich in meiner Freizeit mit Moosen. In den Folgejahren wollte ich möglichst große Teile des Landkreises Harburg moosfloristisch bearbeiten. Aus verschiedenen Gründen ist daraus nur oder immerhin die hier dokumentierte lokale Intensiverfassung geworden. Rückblickend bin ich damit durchaus zufrieden. Es war überhaupt ein Erfolg, als Freizeitbotaniker die Moose 'durchzuhalten'. Sie schätzen es keineswegs, von Anfängern bestimmt oder gar kartiert zu werden. Viele an Moosen interessierte Naturfreunde haben deswegen wohl schließlich kapituliert. Darauf deuten jedenfalls der unbefriedigende Stand der Moosfloristik sowie auch die Tatsache hin, daß fast alle moosfloristischen Veröffentlichungen von Fachbryologen stammen.

In jedem Fall reichten die Moose eines relativ kleinen Untersuchungsraum für mehrere Jahre als Betätigungsfeld aus. Dabei sollten natürlich möglichst alle in den bearbeiteten Quadranten vorkommenden Moosarten nachgewiesen werden. Bei den Torfmoosen und den Lebermoosen (einschließlich der Hornmoose) wurde dieses Ziel wohl fast erreicht, zumindest für MTB 2626. Die Laubmoose im allgemeinen kann man kaum vergleichbar komplett erfassen, zumal als Neubryologe. Ich selbst habe mich fast ein Jahr nur mit Torfmoosen und danach mehr als ein Jahr schwerpunktmäßig mit Lebermoosen befaßt habe. Das hat sich gut bewährt, man mußte sich dabei nicht gleich mit der großen Vielfalt der Moosgestalten auseinandersetzen und konnte sozusagen als Spezialist schon manches Erfolgserlebnis verbuchen.

Die festgestellten Artenzahlen vermitteln durchaus eine neue Vorstellung von

hiesigen lokalen Moosartendichten. Sie deuten auf 180 bis 220 Moosarten in reicher strukturierten Meßtischblättern des Hamburger Umlandes hin. Zum Vergleich: DÜLL und MEINUNGER (1989) nennen 163 Arten als Höchstzahl für ein MTB der niedersächsischen Ebene (das südlich an 2626 grenzende 2726 Hanstedt). Für Schleswig-Holstein werden 177 Arten angegeben. Ungewöhnlich hoch ist der Anteil der Torf- und Lebermoosarten. Die Lebermoose (63 Arten) haben sicherlich besonders von der Methode der lokalen Intensiverfassung profitiert. Sie werden bei größeren Kartierungen immer unterproportional erfaßt.

Zusammenfassend kann ich mich gut zur gewählten Methode der Mooserfassung bekennen und werde wohl auch in Zukunft nicht viel 'Fläche schaffen'. Eine 'Moosflora des Landkreises Harburg' ist somit nicht in Sicht. Eine fühlbare Lücke: Es gibt seit vielen Jahren die Gefäßpflanzenflora von Rolf MÜLLER (1984, 1991) und seit 1997 auch als herausragendes Werk die 'Flechten des Landkreises Harburg' von Gisela ERNST (1997).

Die Erfassung wäre ohne die Unterstützung durch Frau Dr. Koperski/Bremen nicht zustande gekommen. Seit 1997 habe ich Kontakt mit Herrn Dr. Meinunger/Ludwigstadt, der an einem Moosatlas für Deutschland arbeitet. Er hat fast 100 Belege überprüft, z. T. mit Frau W. Schröder. Einige Torfmoose hat Herr Ludwig/Bonn nachbestimmt. Dank der Mithilfe dieser Bryologen konnte hoffentlich ein guter Bestimmungsstandard erreicht werden. Das Manuskript wurde von Herrn Professor Schmidt/Hamburg durchgesehen. Herr Dr. Poppendieck als Herausgeber hat mich nachhaltig zu diesem Beitrag ermuntert. Bei allen genannten Botanikern und besonders bei Frau Dr. Koperski bedanke ich mich herzlich. Mein Dank gilt zudem meiner Frau für ihre positive Einstellung zu meinen mooslichen Aktivitäten, die nicht immer gut mit anderen Verpflichtungen in Einklang zu bringen waren.

2. Der Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum gehört zum Landkreis Harburg und zur naturräumlichen Region Lüneburger Heide und Wendland. Er liegt etwa auf halber Strecke zwischen Hamburg und der Lüneburger Heide. Im Nordosten erreicht er die Elbe. Die Landschaft ist für norddeutsche Verhältnisse sehr vielfältig. Kontrapunkte sind auf der einen Seite die Niederungen der Seeve und einiger größerer Bäche, auf der anderen Seite bis über 100 m ansteigende oft walddreiche Geesthöhen und -rücken. Einige für die Moosflora wichtige Landschaftselemente werden nachfolgend kurz beschrieben. Zur Orientierung siehe auch das Diagramm in Abschnitt 4.2.

Meßtischblatt 2625 wird von Geestlandschaften geprägt. Jeder Quadrant weist ein großes zusammenhängendes Waldgebiet auf. 2625.1 (Nenndorf) gehört zu einem

erheblichen Teil zum Stukenwald (Forst Rosengarten). 2625.2 (Hittfeld) mit dem 'Sunder' liegt am Südrand der Harburger Berge. Am waldreichsten ist 2625.4 (Bendestorf, Jesteburg): 'Klecker Wald', mit einem recht bekannten Steingrab. Einige Gebietsteile sind für die Verhältnisse des nordwestdeutschen Flachlandes ungewöhnlich reliefreich. Leider sind viele Waldgebiete stark zersiedelt, sehr oft durch illegale Bauten. Die nördlichen Quadranten liegen je etwa zu gleichen Teilen nördlich und südlich der Autobahn A1 nach Bremen. Entlang der A1 gibt es eine Reihe teils sehr großer und tiefer Bodenabbaustätten. Für Moosfreunde sind dies rechte 'Fundgruben', wobei das Kalksandsteinwerk nahe Eckel hervorzuheben ist.

Die östlichen Quadranten von 2625 berühren die Seeveniederung. Die Seeve erreicht 2625 nahe Harmstorf und verläuft von dort aus südwestlich. Herausragend der 'Harmstorfer Bruch', ein gebietsweise kaum begehbarer quelliger Bruchwald am Geestrand. Er bildet einen krassen Gegensatz zu einem künstlichen, etwa 6 ha großen Pappel-Silberweiden-Altbestand an der Seeve nordöstlich Jesteburg, den man eigentlich als naturzerstörerische Landschaftsnutzung einstufen muß. Als Moosfreund hat man damit, ähnlich wie bei den Abbaustätten, ein Problem. Die unerfreulichen Brennessel-Pappelwälder sind oft letzte Refugien fast ausgestorbener Moosarten, so auch der Jesteburger 'Seeve-Saumwald'.

In 2626 gibt es als zentrales großes Waldgebiet den Buchwedel, der sich mit südöstlichen Ausläufern entlang dem Elbtalrand erstreckt. Hier treten stellenweise Lehme zutage oder wurden zutage gefördert, so im Umfeld der Scharmbecker Ziegelei. An solchen lehmigen Standorten mit ihrem feuchteren Kleinklima kommen oft seltenere Moosarten vor, für manche Art ist Lehm hierzulande fast ein Lebenselixier. Als weiteres Waldgebiet sind die 'Marxener Fuhren' zwischen Marxen und Ohlendorf zu nennen, meist sandiger Kiefernwald.

In allen Quadranten von 2626 gibt es Niederungslandschaften. 2626.1 (Maschen, Horst) wird von der Seeve sowie Seeve- und Elbbächen geprägt. 2626.2 (Stelle, Ashausen) ist zu einem Viertel Elbmarsch, daneben ist der zur Elbe hin entwässernde Ashausener Mühlenbach erwähnenswert. 2626.3 (Ramelsloh, Ohlendorf, Marxen, Brackel) berührt gerade noch die Seeveniederung. 2626.4 (Scharmbeck, Pattensen, Wulfsen) liegt am Westsaum der Luheniederung.

Ein sehr moosförderliches Menschenwerk sind Bahnstrecken: eingesenkte und aufragende Böschungen, die Trassen selbst, alte Blockstein-Unterführungen. Bahnstrecken trugen in fast allen untersuchten Quadranten merklich zur Artbilanz bei.

Eine nähere Betrachtung verdient 2626.1. Vorherrschende 'Vegetationsform' sind hier Autobahnen: Maschener Kreuz, Horster Dreieck, andere Verkehrsflächen, so der größte Rangierbahnhof in Europa, Siedlungen und Gewerbeflächen. Dennoch ist

die-ser Quadrant mit mehr als 160 Arten der bei weitem artenreichste des Untersuchungsraums. Dabei ist der Anteil anspruchsvoller Arten naturnaher Standorte sehr hoch. So kommen hier mehr als 40 Lebermoos- und mindestens 15 Torfmoosarten vor. Einige für diesen Artenreichtum maßgebliche Faktoren: Große ursprüngliche landschaftliche Vielfalt; geringe Bedeutung der Landwirtschaft, nicht flurbereinigte Gebietsteile; viele Restflächen durch Zerstückelung der Landschaft; wachsame Naturschützer; Schaffung von 'Biotopen', meist als Ausgleichsmaßnahme. Der Begriff Biotop wird nachfolgend ohne Anführungszeichen benutzt. Ein Beispiel für mögliche Artendichten: Eingezwängt zwischen dem BAB-Kreuz Maschen und dem Ort Maschen liegt ein Bruchwaldrest mit einem *Carex-elata*-Ried in einem früheren Flachmoor-Torfstich. Das Areal wurde in den 70er Jahren um ein Biotop ergänzt. Dort kommen etwa 20 Lebermoosarten vor, bei einer Gesamtfläche von unter zwei Hektar. Das Beispiel zeigt, daß sich Naturschutz im Kleinen für Moose ganz besonders lohnt.

In 2626.1 liegt mit dem beeindruckenden Stembruch zwischen Maschen und Stelle das einzige nennenswerte Naturschutzgebiet im Untersuchungsraum. Ebenfalls einzig und trotz Naturschutzwidmung schwindend ein kleines Wiesenmoor nahe Horst. Solche von früheren Wirtschaftsweisen abhängigen oft sehr artenreichen Lebensräume sind leider kaum zu erhalten.

3. Taxonomische und andere Anmerkungen

Zu Beginn der Erfassung war es schwierig, sich mooslich zu orientieren. Es gab weder eine Rote Liste noch eine Florenliste für Niedersachsen oder Hamburg und auch keine neueren Veröffentlichungen Hamburger Botaniker zur Moosflora des niedersächsischen Umlandes. Wohl als letzter hat sich in dieser Hinsicht Otto JAAP verdient gemacht, der um die Jahrhundertwende auch im Untersuchungsraum häufiger Moose sammelte. Inzwischen leben wir jedoch, mooslich betrachtet, fast auf einem anderen Planeten, und müssen uns mooslich neu orientieren. Das ermöglichte die 1. Fassung der Roten Liste Moose für Niedersachsen und Bremen (KOPERSKI 1991). Später kam eine Florenliste hinzu (KOPERSKI 1993). Daneben waren Veröffentlichungen von Frau Dr. Koperski zur Moosflora des Bremer Umlandes sowie der Lüneburger Heide von Nutzen. Es gibt viele Gemeinsamkeiten zwischen den von ihr besonders untersuchten Geestrandlandschaften entlang der Weser und ihrer Nebenflüsse und dem Untersuchungsraum. 1992 erschien dann 'Ein Beitrag zur Moosflora des Oldenburger Landes' von ECKSTEIN und HOMM, mit Daten aus 70 Quadranten des nordwestlichen Niedersachsens. 1994 folgte die Bestandsaufnahme, nachfolgend auch Kartierung genannt, der Moose in Hamburg durch die 'Hamburg-Kartierer' LÜTT et al. (1994). Das sind in wenigen Jahren beachtliche

moosfloristische Fortschritte. Anfang 1999 soll die 2. Fassung der Florenliste für Niedersachsen und Bremen erscheinen (KOPERSKI 1998). Viele Arten werden hinsichtlich ihres Gefährdungsstatus neu eingestuft, wobei Herabstufungen überwiegen. Mit Erlaubnis des niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ) dürfen diese neuen Einstufungen hier schon zitiert werden.

Die Artnamen im vorliegenden Beitrag entsprechen der neuen Florenliste und damit weitgehend GAMS (1995). Auf Autorennamen wird aus Platz- und Formatgründen verzichtet. Bezüge zu Roten Listen bzw. auch zur öfter erwähnten Hamburg-Kartierung lauten wie NS91, NS98 und HH94.

Parallel zu den Fortschritten in der Moosfloristik wurden PCs zum Hauptinstrument der Datenerfassung. Ich habe Funde zunächst handschriftlich erfaßt, später dann in MS Word eingetragen. Inzwischen sind die etwa 2500 notierten Funde in MS Access gespeichert und werden mit einem dazu erstellten Programm MoFlo erfaßt, gepflegt und ausgewertet.

4. Artentabelle und Statistik

In der Tabelle sind die 1991-98 in 2625 ohne Quadrant 3 und in 2626 gefundenen Arten bzw. Sippen aufgeführt. Die Punkte der Matrix entsprechen den 28 Subquadranten. Ein vorangestelltes L hebt Leber- und Hornmoose hervor. Zu Arten mit ! vor dem Namen siehe unbedingt die Angaben im Fundbeschreibungsteil.

Den Artnamen nachgestellt sind die Gefährdungseinstufungen gemäß NS98. Es gibt neue Kategorien. 0-3 haben ihre Bedeutung behalten: ausgestorben, vom Aussterben bedroht, stark gefährdet, gefährdet. Neu sind V (Vorwarnung): zurückgehend, aber noch nicht gefährdet; R (Rarität): von Natur aus sehr selten; G: noch nicht eingestuft, typisch für Neufunde.

Einige Synonyme: *Barbula lurida* = *B. trifaria*; *Brachythecium oedipodium* = *B. curtum*, *B. starkei* var. *explanatum*; *Bryum amblyodon* = *B. imbricatum*, *B. inclinatum*; *Bryum subelegans* = *B. flaccidum*; *Herzogiella* = *Sharpiella*; *Sphagnum denticulatum* = *S. auriculatum*, *S. lescuriana*; *Ulota crispa* var. *norvegica* = *U. bruchii*.

4.1 Artentabelle

		TK 2625			TK 2626				
		NS98	Q1	Q2	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
	Amblystegium serpens		0000	0000	0000	0000	00.0	0000	0000
	Amblystegium varium		....	....	....	....	....	....	..0.
L	Anthoceros agrestis	2	0000	...0	....	..0.	....	0...	...0
	Atrichum undulatum		0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
	Aulacomnium androgynum		0000	0000	0000	0000	00..	0000	0000
	Aulacomnium palustre	V	..0.	..0.	0000	0000	..00	..0.	0.0.
L	Barbilophozia attenuata	1	...0	....	....	....	....	....	....
L	Barbilophozia barbata	2	....	....	0...	....	....	....	....
L	Barbilophozia kunzeana	2	....	....	....	.0.	....	....	....
	Barbula convoluta		00.0	0...	0000	000.	0...	.0.	....
	Barbula fallax		....	..0.	....	....	...0	....	.0..
	Barbula hornschurchiana		.0.0	....	..0.	0.0.	....	0...	....
	Barbula lurida	3	....	0...	....	....	....	....	....
	Barbula rigidula v. rig.		.0.0	00..	..0.	....	....	....	....
	Barbula unguiculata		.0.0	000.	.0.0	.00.	..0.	.0.0	.0..
	Barbula vinealis s. cyl.		....	....	....	....	....	....	...0
L	Bazzania trilobata	2	....	....	00..	....	..0.	....	.0..
L	Blasia pusilla	3	....	....	....	....	..0.	....	....
	Brachythecium albicans		00.0	000.	0000	000.	.000	00.0	00.0
	Brachythecium oedipodium		...0	....	..0.	....	....	....	....
	Brachythecium populeum		....	....	...0	....	.0.	...0	....
	Brachythecium rivulare	3	....	...0	....	.00.	....	..0.	....
	Brachythecium rutabulum		0000	0000	0000	.000	0000	0000	0000
	Brachythecium salebrosum		.0.0	..0.	.000	000.	00.0	...0	00..
	Brachythecium velutinum		00.0	00.0	.000	.00.	0.00	0...	0...
	Bryoerythrophyllum recurv.		....	0...	..0.	.00.	...0	..0.	.0.0
	Bryum algovicum		....	....	....	..0.	....	....	....
	Bryum amblyodon v. ambl.		....	....	..00	....	....	....	....
	Bryum argenteum		0000	0000	0000	.00.	0000	0000	0..0
	Bryum bicolor		0000	0000	00.0	000.	0.00	00.0	0.00
	Bryum caespiticium		..00	000.	0...	.00.	..00	00.0	.0.0
	Bryum capillare		0000	00..	.000	....	0..0	..0.	..00
	Bryum pallens		....	....	....	..0.	....	....	0...
	Bryum pseudotriquetrum	3	....	....	....	0...	....	....	....
	Bryum rubens		0000	0...	.0..	...0	0...	.0.0	0...
	Bryum ruderale		0..0	....	....	....	....	....	....
	Bryum subelegans		....	.00.	0.0.	.00.	.0.	0.0.	0.0.
	Bryum violaceum	V	.0..	....	....	....	0...	....	..0.
	Calliergon cordifolium		0... 0.00	.000		0.00	..0.	0...	....
	Calliergon stramineum	V	0.0.	0...	.0..	.00.	..00	....	....
	Calliergonella cuspidata		0..0	0000	.000	0000	000.	.00.	00..
L	Calypogeia fissa	3	0... 00..	....		....	....	...0	.00.
L	Calypogeia muelleriana		0..0	0.00	00.0	0000	..00	....	000.
L!	Calypogeia neesiana v. m.	3	0... 0...	....	....	....	....	....	....
	Campylium polygamum	2	....	....	....	..0.	....	....	....

	NS98	TK 2625			TK 2626			
		Q1	Q2	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Campylopus flexuosus		..00	...0	0000	.0.0	..0.	000.	0...
Campylopus introflexus		0..0	0..0	0000	..00	0.0.	0.0.	000.
Campylopus pyriformis		0...	....	0000	0000	....	0000	000.
L Cephalozia bicuspidata		..00	0..0	0000	000.	..0.	..00	0...
L Cephalozia bic. v. lamm.	3	....	....	....	....	....	....	0...
L Cephalozia connivens	V	....	....	.0.0	.00.	..0.	....	....
L Cephalozia macrostachya	3	....	....	....	.0..	....	....	....
L Cephaloziella divaricata		0.00	00..	0000	0000	..00	000.	...0
L Cephaloziella hampeana	3	....	.0..	....	..0.	....	..0.	....
L Cephaloziella rubella		...0	.0..	...0	0000	....	0...	0.0.
L Cephaloziella stellulif.	R	....	....	....	....	..0.	....	....
Ceratodon purpureus		0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
L Chiloscyphus pallescens		....	.0.0	.000	000.	0...	..0.	.0..
L Chiloscyphus polyanthos	3	....	...0	....	....	....	....	....
Cirriphyllum piliferum		....	..0.	0000	..0.	....	.0..	.0..
L Cladopodiella fluitans	2	....	....	....	.0..	....	....	....
Climacium dendroides	V	....	...0	.000	..0.	...0	..0.	....
L Conocephalum conicum		....	....	....	..0.	..0.	....	....
Dicranella cerviculata		....	....	....	000.	....	....	....
Dicranella heteromalla		0000	0000	0000	0000	000.	0000	0.00
Dicranella staphylina		0000	0..0	....	..0.	....	00.0	...0
Dicranella varia		....	....	....	....	....	....	.0..
Dicranoweisia cirrata		0000	0000	0000	000.	0000	0.00	00.0
Dicranum bonjeanii	3	....	....	.0.0	.00.	....	....	....
Dicranum fuscescens	3	....	....	.0.0	.0..	....	....	....
Dicranum majus		....	....	.00.	.0..	....	....	.0..
Dicranum polysetum		..00	....	0000	00.0	..00	0.0.	0...
Dicranum scoparium		0000	0000	0000	0000	0.00	0000	0000
Dicranum tauricum		0.0.	0...	0000	....	....	..00	..0.
Diphyscium foliosum	1	....	0.0.	....	....	....	....	....
L Diplophyllum albicans	V	0000	0.0.	0...	....	..0.	...0	..0.
L Diplophyllum obtusifolium	3	...0	.0..	..0.	....	....	....	0...
Ditrichum heteromallum	3	....	....	....	0...	....	....	....
Drepanocladus aduncus		0...	.0..	0...	..0.	..0.	0...	..0.
Ephemerum minutissimum	V	....	....	0...	....	....	....	....
Eurhynchium hians		....	000.	....	.0..	..0.	....	.0..
Eurhynchium praelongum		0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Eurhynchium striatum		....	.000	00..	00..	...0	....	.0..
Fissidens bryoides		..0.	0.0.	....	...0	..0.	....	.0..
Fissidens taxifolius		....	..0.	..0.	.0..	..00	....	000.
L Fossombronia foveolata	3	....	....	....	....	..0.	....	....
L Fossombronia incurva	R	....	....	....	0...	....	....	.0..
L Fossombronia wondraczekii	3	.0..	.0.0	....	....	....	....	....
L Frullania dilatata	2	....	....	...0	.0..	....	....	....
Funaria hygrometrica		...0	000.	....	0..0	0.0.	0000	000.
Grimmia pulvinata		0000	000.	0000	000.	0000	0.00	0.00
Grimmia trichophylla	2	0..0	0...	0...	....	....	....	...0

	NS98	TK 2625			TK 2626			
		Q1	Q2	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
L <i>Gymnocolea inflata</i>	3	...0	....	..0.	0...	....	..00	0...
<i>Herzogiella seligeri</i>		0000	0000	00.0	.00.	..0.	...0	0.00
<i>Homalothecium sericeum</i>		....	0...	..00	.0..	.0..	..0.	....
<i>Hylocomium splendens</i>	3	0.00	0000	0.00	..0.	..00	000.	....
<i>Hypnum cupressiforme</i>		0000	0000	0000	0000	0000	0000	00.0
<i>Hypnum imponens</i>	2	....	....	.0..	....	....	....	....
<i>Hypnum jutlandicum</i>		0000	0000	0000	0000	..00	0000	00.0
<i>Hypnum mamillatum</i>		..0	....	00..	....	....	....	....
L <i>Isopaches bicrenatus</i>		.0.0	....	..000	00.0	0.00	0.0.	0...
<i>Isopterygium elegans</i>		0.00	00.0	000.	.00.	..0.	...0	000.
<i>Isothecium alopecuroides</i>	3	.0..	....	.0..	.0..	....	....	00..
<i>Isothecium myosuroides</i>	V	.00.	0.00	00.0	.0..	..0.	..0.	.0..
L <i>Jungermannia caespiticia</i>	R	....	....	....	..0.	....	..0.	....
L <i>Jungermannia gracillima</i>		.00.	00..	0.0.	0.0.	....	....	0...
L <i>Kurzia pauciflora</i>	3	....	....	....	.0..	....	....	....
L <i>Lepidozia reptans</i>		0.00	0.00	00..	.0.0	..0.	..00	.00.
<i>Leptobryum pyriforme</i>		....	00..	...0	..0.	0.0.	.0..	....
<i>Leptodictyum riparium</i>		....	.00.	00..	0.00	....	....	....
<i>Leptodontium flexifolium</i>	2	..0	....	....	....	....	....	....
<i>Leskea polycarpa</i>		....	....	....	....	0...	....	....
<i>Leucobryum glaucum</i>		....	..00	0000	.0..	..0.	....	000.
L <i>Lophocolea bidentata</i> s. l.		0000	0000	0000	0000	..00	0000	000.
L <i>Lophocolea heterophylla</i>		0000	0000	0000	0000	.000	0000	0000
L <i>Lophozia capitata</i>	3	....	....	....	0.0.	....	00..	....
L <i>Lophozia excisa</i>	2	.0..	.0..	....	0.0.	...0	....	....
L <i>Lophozia ventricosa</i>	3	....	....	....	.0..	....	....	....
L! <i>Lophozia wenzelii</i>	G	0...	....	....	....	....	....	....
L <i>Marchantia polymorpha</i>		0000	00..	00.0	..0.	0.0.	00..	0..0
L <i>Metzgeria furcata</i>	3	....	...0	....	.0..	....	....	000.
<i>Mnium hornum</i>		0000	0000	0000	0000	.00.	0000	0000
L <i>Mylia anomala</i>	3	....	....	....	.0..	....	....	....
L <i>Nardia scalaris</i>	3	..0	....	..0.	....	....	....	....
L <i>Odontoschisma denudatum</i>	3	....	....	.0..	....	....	....	....
L <i>Odontoschisma sphagni</i>	V	....	....	....	.0..	..0.	....	....
<i>Orthodicranum flagellare</i>	3	....	....	.0..	..0.	....	....	....
<i>Orthodicranum montanum</i>		0000	0000	0000	.0.0	..0.	0.0.	0.0.
<i>Orthodontium lineare</i>		0000	0.00	0000	0000	.000	.000	0000
<i>Orthotrichum affine</i>	3	0000	.000	.000	..0.	00.0	...0	0.0.
<i>Orthotrichum anomalum</i>		.000	.000	...0	.0..	...0	0.0.	...0
<i>Orthotrichum cupulatum</i>	2	....	00..	....	....	....	....	....
<i>Orthotrichum diaphanum</i>		0000	..00	0000	0.00	00.0	0.00	0...
L <i>Pellia endiviifolia</i>		....	....	....	0...	....	....	....
L <i>Pellia epiphylla</i>		..0.	00.0	0000	..00	..0.	0.0.	0...
L <i>Phaeoceros laevis</i> s. car.	2	0...	....	....	..0.	....	....	....
<i>Phascum cuspidatum</i> v. cus.		....	....	....	....	....	.0.0	....
<i>Philonotis caespitosa</i>	V	....	....	....	..0.	....	....	....
<i>Physcomitrium pyriforme</i>		....	00..	....	..00.	0...	....	....

		NS98	TK 2625			TK 2626			
			Q1	Q2	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
L	<i>Plagiochila asplenioides</i>	V	....	....	....	....	..0.	....	.0..
	<i>Plagiomnium affine</i>		0..0	0000	.000	000.	...0	0.00	...0
	<i>Plagiomnium ellipticum</i>	2	....	....	....	..0.	....	....	....
	<i>Plagiomnium undulatum</i>		.000	.000	0000	0000	..0.	..00	00..
	<i>Plagiothecium curvifolium</i>		0000	0.00	0000	.00.	..00	00.0	0000
	<i>Plagiothecium denticulatum</i>		....	....	.000	000.	.0..	0... .	.000
	<i>Plagiothecium laetum</i>		....	...0	0.00	000.	....	0.0.	0.0.
	<i>Plagiothecium latebricola</i>		....	....	.000	....	....	....	....
	<i>Plagiothecium ruthei</i>	V	...0	....	.00.	.00.	....	....	....
	<i>Plagiothecium succulentum</i>		....	0000	..0.	.000	..0.	....	0000
	<i>Plagiothecium undulatum</i>		0000	0..0	0... .	...0	..0.	....	.0..
	<i>Pleuridium acuminatum</i>	2	....	....	....	.0..	....	....	.0..
	<i>Pleuridium subulatum</i>		....	....	....	....	..0.	....	....
	<i>Pleurozium schreberi</i>		0000	0000	0000	000.	0.00	000.	0.0.
	<i>Pogonatum aloides</i>	3	...0	0.0.	....	.0..	....	....	....
	<i>Pogonatum nanum</i>	3	...0	.0..	....	....	..0.	00..	....
	<i>Pogonatum urnigerum</i>	3	...0	....	....	....	....	....	....
	<i>Pohlia annotina</i>		.0..	00.0	.00.	....	..00	....	.0..
	<i>Pohlia bulbifera</i>		....	....	....	..0.	..0.	....	....
	<i>Pohlia camptotrachela</i>	3	....	....	....	..0.	....	....	....
	<i>Pohlia lescuriana</i>	3	....	0... .	....	....	....	....	....
	<i>Pohlia nutans</i>		0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
	<i>Pohlia wahlenbergii</i>		0..0	0... .	....	..0.	0... .	0... .	....
	<i>Polytrichum commune</i>		0... .	..0.	00.0	0000	..00	..0.	0... .
	<i>Polytrichum formosum</i>		0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
	<i>Polytrichum juniperinum</i>		00.0	.0.0	0.00	0.0.	0..0	00.0	.000
	<i>Polytrichum longisetum</i>		....	....	....	0.0.	....	....	....
	<i>Polytrichum piliferum</i>		0000	.0..	0000	...0	..00	000.	....
	<i>Polytrichum strictum</i>	V	0... .	....	...0	00..	....	....	....
	<i>Pottia intermedia</i>		....	....	....	..0.	....	....	....
	<i>Pottia truncata</i>		00.0	....	....	0.0.	....	...0	...0
L	<i>Ptilidium ciliare</i>	V	0.00	..0.	0000	.0.0	..00	.00.	00..
L	<i>Ptilidium pulcherrimum</i>		00.0	..00	0000	.000	..00	.000	000.
	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	2	..00	..0.	0.0.	....	...0	....	....
	<i>Pylaisia polyantha</i>	2	....	....	....	....	....	..0.	....
	<i>Racomitrium aciculare</i>	2	....	....	....	....	....	....	...0
	<i>Racomitrium elongatum</i>	2	....	....	...0	..0.	....	...0	....
	<i>Racomitrium heterostichum</i>	3	...0	....	0... .	....	....	....	....
L	<i>Radula complanata</i>	2	....	....	...0	....	....	....	....
	<i>Rhizomnium punctatum</i>		....	0000	.000	.000	..0.	..0.	.0..
	<i>Rhodobryum roseum</i>	2	....	....	.0..	....	....	....	....
	<i>Rhynchostegium confertum</i>		0... .	0... .	....	....	...0	0... .	....
	<i>Rhynchostegium murale</i>		0... .	0... .	.0..	.0..	....	..0.	...0
	<i>Rhynchostegium riparioid.</i>		....	....	....	..0.	....	....	....
	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	3	..00	0.0.	....	....	....	....	....
	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>		0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
	<i>Rhytidiadelphus triquetr.</i>	2	....	..0.	....	....	...0	....	....

	NS98	TK 2625			TK 2626			
		Q1	Q2	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
L Riccardia chamaedryfolia	3	....	....	....	.00.	....	....	....
L Riccardia incurvata	3	....	....	....	0.0.	..0.	0... 00..	00..
L Riccardia pinguis	V	...0	....	....	0.0.	..00	00.. 0...	0...
L Riccia fluitans		0...	....	....	0...	.0.	....	....
L Riccia glauca	3	....	....	....	....	....	0...	....
L Riccia huebeneriana	2	....	....	....	0...	....	....	....
L Riccia sorocarpa	V	0000	0000	.0.0	..0.	0.0.	0.00 0.00	0.00
L Ricciocarpos natans	3	....	....	....	0...	....	....	....
Sanionia uncinata	3	....	..0.	....	..0.	..00	....	....
L Scapania irrigua	V	....	....	....	0...	....	....	....
L Scapania nemorea	3	..00	....	....	....	....	....	....
Schistidium apocarpum		0000	000.	0000	0000	00.0	0000 0..0	0..0
Scleropodium purum		0000	0.00	0000	0000	..00	0000 0000	0000
Sphagnum angustifolium	2	....	....	....	.0..	....	....	....
Sphagnum capillifolium	3	..0.	...0	00.0	..00.	..0.	....	....
Sphagnum denticulatum	V	....	0...	....	0...	....	....	....
Sphagnum fallax		0...	..0.	00.0	0000	..00	....	..0.
Sphagnum fimbriatum		..0.	0..0	00.0	0000	..00	....	000.
Sphagnum flexuosum	3	....	....	.0.0	.0.0	....	....	.0..
Sphagnum girgensohnii	3	...0	0...	....	.0..	....	....	.0..
Sphagnum inundatum	3	....	....	....	..0.	....	....	....
Sphagnum magellanicum	3	....	....	.0..	.0..	..0.	....	....
Sphagnum palustre		..00	....	.000	0000	..00	0.0.	00..
Sphagnum papillosum	3	....	....	....	..00.	....	....	....
Sphagnum riparium	3	....	....	....	.0..	....	....	....
Sphagnum russowii	3	0.0.	....	....	00.0	....	..0.	....
Sphagnum squarrosum		....	0...	0000	0000	..0	....	..0.
Sphagnum subnitens	3	....	....	....	..00.	....	....	....
! Sphagnum subsecundum	2	....	....	....	..0.	....	....	....
! Sphagnum teres	2	....	....	....	....	..0.	....	....
Tetraphis pellucida		0000	0.00	0000	000.	..0.	0..0 0000	0000
Thuidium tamariscinum		...0	.00.	0000	.0.0	..00	..0.	000.
Tortula intermedia		..0.	....	....	....	....	....	..0.
Tortula latifolia	V	....	0...	....	..0.	0...	0... 0..0.	..0.
Tortula muralis		0000	000.	0000	0.0.	0000	0000 000.	000.
Tortula ruralis		.0.0	0...	..00	..0.	0..0	000.	....
L Trichocolea tomentella	2	....	....	.0..	....	..0.	....	....
Trichodon cylindricus		0000	0000	00.0	..0.	0...	0.00	...0
Ulota crispa v. crispa	2	...0	..00	.0..	....	..0	....	....
Ulota crispa v. norvegica	3	....	...0	..00	....	....	...0	....

4.2. Statistische Auswertung

Artenzahlen nach TKs, Quadranten und Gruppen

227		
Untersuchungsraum		
164 63 17		
174		199
2625	Buchholz	2626
134	40 10	146 53 17
		Stelle

121 Nenndorf Dibbersen 92 29 05	125 Hittfeld Klecken 102 23 06	165 Maschen Horst 123 42 16	123 Stelle Ashausen 96 27 07
n.e. Buchholz Seppensen n.e.	131 Bendestorf Jesteburg 105 26 06	107 Ramelsloh Brackel 84 23 02	117 Pattensen Wulfsen 90 27 06

Die Einzelzahl ist jeweils die Gesamtartenzahl. Das Zahlentripel schlüsselt diese auf nach Laubmoosen, Lebermoosen einschließlich Hornmoosen und Torfmoosen.

Kennzahlen zur Verbreitung und Häufigkeit der Arten

Quadrantenfrequenzen:	in jedem der sieben Quadranten	59 Arten
	in mindestens sechs Quadranten	79
	in nur einem Quadranten	62
Subquadr.frequenzen:	in 20/28 oder mehr	30
	in 15/28 oder mehr	
58	in höchstens 2 Subquadranten	79
	in nur einem Subquadranten	51

Nach diesen Zahlen kann man annehmen, daß etwa 70 Moosarten in jedem Quadranten des Untersuchungsraums vorkommen. Davon sind ungefähr 60 Arten

allgemein häufig und wohl in jedem Quadranten des nordöstlichen Niedersachsen zu erwarten. Sie bilden sozusagen das Basis-Moosinventar. Etwas überraschend wurden nur 30 Arten in mindestens 20 der 28 Subquadranten nachgewiesen. Diese kann man wohl 'gemein' nennen. Die Hamburg-Kartierer stufen 41 Arten so ein. Etwa 40 Arten sind ausgesprochen selten.

Wieviele Moosarten kommen rezent im Landkreis Harburg vor? Je etwa 20 Arten kann man noch entlang der Elbe (Uferbefestigungen, Weichhölzer), auf Äckern und Friedhöfen und in den südlicheren Geestwäldern erwarten (besonders in den Bachtälern in 2726). Hinzu kommen die Hochmoorreste im westlichen Landkreis. Fast sicher ist mit mehr als 300 Arten zu rechnen.

5. Fund- und Vorkommensbeschreibungen

Funde werden durch die Angaben TK25-Nr., Quadrant, Minutenfeld, Minutenfeld-Achtel und einen Ortsnamen lokalisiert. 11 ist das obere linke, 42 das untere rechte Achtel eines Minutenfeldes. Die lange benutzte fünfstellige Quadrierzahl (BUSE 1993: 28) wird noch notiert, sie ist aber als nachvollziehbare Lokalisation eines Fundortes zu unpraktisch. UR steht für Untersuchungsraum.

In der Regel wird je Art mindestens ein Fundort explizit angegeben, bei häufigeren Arten ggf. ein besonders herausragendes Vorkommen. Dem Beschreibungstext vorangestellt ist die Anzahl notierter Funde, die man natürlich nicht überbewerten darf. Seltener Arten wurden je Fundort notiert, häufige nur 1x je Subquadrant.

Viele Arten sind in ihrer Gefährdung für Niedersachsen (NS98) auffällig anders als für Hamburg (HH94) eingestuft. Bei Hochmoorarten ist das natürlich plausibel, bei eher ruderalen Arten oder Friedhofsmoosen aber nicht. Darauf wird ggf. hingewiesen. Bei einigen Arten paßt die NS98-Einstufung nicht gut zu den Beobachtungen im Untersuchungsraum. Darauf wird ebenfalls hingewiesen. Gemeint ist dabei nicht der Status im niedersächsischen Flachland. Ein Beispiel: Im Raum Seevetal gibt es noch erfreulich viele naturnahe Bruchwälder. Hier seltene Bruchwaldmoose sind fast sicher landesweit gefährdet.

Mit wenigen hervorgehobenen Ausnahmen liegt zu jeder Art mindestens ein von M. Koperski oder L. Meinunger überprüfter Beleg vor. Ein Bestimmungsvermerk wird nur ausnahmsweise angegeben, beispielsweise bei Arten, die ich als unbestimmt vorgelegt habe.

Anthoceros agrestis	2625.1.MF08.22	08.98	sw Nenndorf
	2626.3.MF01.41	10.93	sw Ramelsloh

8x. In 2626 nur selten auf Gemüseäckern. Zweimal vorkommensgleich mit *Riccia glauca* und für ähnlich 'anspruchsvoll' gehalten. Im nassen Jahr 1998 in 2625.1 je-doch auf Äckern allgemein verbreitet. Auf einem großen Rapsstoppfeld wohl auf

jedem qm und überall reich fruchtend. Ähnlich randwärts in Rübenäckern. An einem Waldrand, in einem Regenrückhaltebecken. Nicht gefährdet. NS98 und HH94: stark gefährdet.

Barbilophozia attenuata 2625.1.MF14.42 09.98 w Buensen
2x. In der 'Eckeler Ohe', einer langen Kette mutmaßlicher früherer Lehmkuhlen und -hümpel im Wald zwischen Buensen und Vaensen. An Birkenfüßen, je bis kniehoch und fast deckend. Die Fundorte liegen 200 m voneinander entfernt.

Barbilophozia barbata 2625.4.MF06.11 10.97 ö
Buchholz
1x. In einer kleinen, schon lange nicht mehr genutzten völlig von Moosen ausgekleideten Sandgrube im Nadelwald. An einer Stufe am Grubengrund, in Hypnum cupressif.

Barbilophozia kunzeana 2626.1.MF10.22 05.94
w Stelle
1x. 4 qdm seitlich an mäßig vermorschtem Birkenstumpf, unter Eichengebüsch am Saum jüngeren Kiefernwaldes zur Bahn hin. Ein unverhoffter Fund an einem un-scheinbaren Wuchsplatz. Ohne Brutkörper. Die Art ist für den Hamburger Raum neu. M. Koperski fand sie 1985/86 zweimal östlich von Bremen.

Barbula lurida 2625.2.MF02.41 04.98 w Sunderberge
1x. An den Wänden einer 'Riesentreppe', 15 meterhohe Stufen aus vermauerten Silikatquadern in der Böschung der dort tief eingesenkt verlaufenden Bahn.

Barbula vinealis ssp. cylindrica 2626.4.MF13.42 03.93 sw Wulfsen
1x. Vorbau (Regenabfluß) einer Blockstein-Bahnunterführung. Mit Grimmia tricho-phylla und Racomitrium aciculare. Det. M. Koperski. Übersehbar, aber wohl doch sehr selten. NS98: nicht gefährdet. HH94: 4x, gefährdet.

Bazzania trilobata 2625.4.MF08.11 10.97 sw Bendestorf
2626.2.MF11.21 03.92
2626.4.MF08.12 05.94

4x. Sehenswert ist ein 'Bazzania-Weg' im Fichtenwald zwischen Bendestorf und Buchholz, dort säumt die Art auf längerer Strecke den Talweg einer V-förmigen Senke und bedeckt an 50 qm. So sah ich die Art auch in moosreicheren Landschaften (Schweden) noch nicht. Im gleichen MF noch einmal 1 qm. Nahe Pattensen ebenfalls in einer schluchtartigen Senke im Fichtenwald, etwa 1 qm. Beide Vorkommen passen zur Angabe 'mit der Fichtenkultur in Ausbreitung'. Bei Stelle-Kieselshöh an einer Bachböschung im Buchenwald, dort schon von JAAP (1899) gefunden, der die Art als Buchenbegleiter einstuft. Inzwischen wohl erloschen, der Bach ist zu einem laubgefüllten Rinnsal verkümmert.

Blasia pusilla 2626.2.MF13.31 10.92 sw Ashausen
1x. Biotop an der BAB. Auf ca. 2 qm Feuchtsand bodendeckend, reich fruchtend,

sehr auffällig. 1995 nicht mehr gesehen.

Brachythecium oedipodium 2625.4.MF12.21 11.97 w Jesteb

3x. Am Fundort gut 1 qm oberhalb einer Wegrandböschung, jüngerer Kiefernwald mit Birken. Durch gekrümmte Äste auffällig, Isothecium myosuroides ähnlich. Im Quadranten noch einmal über einem Birkenstumpf. Übersehbar, aber wohl doch selten.

Brachythecium populeum 2625.4.MF09.32 09.97 nö Jesteb

3x. Basal an Esche an einem Grabenrand, mit *Radula complanata*. In der Elbmarsch an einem Pappelfuß. Nahe Marxen auf dem Boden in einem Laubwald, reich fruchtend und recht auffällig. HH94: An Brücken und Mauern verbreitet. So wurde die Art im UR noch nicht gefunden. Im GAMS (1995) wird sie etwas überraschend mikroskopisch nicht mehr gegen *B. velutinum* abgegrenzt.

Bryum algovicum 2626.1.MF07.32 05.93 Horst

Sandig-feinschotteriger Zuweg zu einem BAB-Lagerplatz. Wiederfund 10.97, mit L. Meinunger. NS98: nicht gefährdet. HH94: verschollen.

Bryum amblyodon 2625.4.MF10.41 11.97 nw Marxen

2x. Bahndamm, übererdeter Grobschotter, auf längerer Strecke. Ähnlich in MF12. Nebst *Bryum algovicum* einziges interessanteres fruchtendes *Bryum* im UR. NS98: nicht gefährdet. HH94: verschollen.

Bryum pallens 2626.1.MF11.11 05.92 sw Horst

2626.4.MF11.11 03.92 sw Ashausen

2x. Tümpelnaher Feuchtsand und ähnlich in einer Sandgrube mit *Drosera* und *Lycopodiella*. Gefährdet oder doch V-Art. NS98: nicht gefährdet; HH94: stark gefährdet.

Bryum pseudotriquetrum 2626.1.MF02.22 07.92 Maschen

1x. Biotop an der BAB. Gewässerfernerer Feuchtsand mit lückigem Binsenwuchs, auf 300 qm an vielen Stellen.

Calliergon stramineum 2625.4.MF10.21 09.97 sö Bendestorf

8x. Meist während der Sphagnum-Erfassung, immer wenig. Am genannten Fundort in einem Sphagnum-Birkenbruch epiphytisch, liegender Stamm einer Strauchweide.

Calliergonella cuspidata

26x. Häufige jedoch selten fruchtende Art. Zweimal so an lehmigen Standorten in Abbauarealen. Äußerst fertil auf längerer Strecke entlang dem Waldweg von Harmstorf nach Neu Eckel, s Reuterberg, an weniger typischen Wuchsplätzen.

Calypogeia fissa 2625.2.MF03.22 05.98 n Eddelsen

2626.4.MF03.22 07.92 w

Scharmbeck

7x. In Wäldern an Böschungen, Wällen, Kanten. An schwach lehmsandigen Stellen, aber auch in einem armsandigen trockenen Birkengehölz. Weiteres siehe nächste Art.

Calypogeia muelleriana

21x. An Böschungen und Stümpfen in Birkenbrüchen, Buchen- und Fichtenwäldern, randwärts an trockeneren Stellen auch in Erlenbrüchen. Allgemein verbreitet, gebietsweise häufig. Mit Übergängen zu verwandten selteneren Arten, so als Untermoos in Torfmosen mit Merkmalen von *C. fissa* und *C. sphagnicola*, an anderen Orten mit Verdacht auf *C. integristipula*. Die Bestimmung ist oft Ansichtssache. Alle *Calypogeia*-Funde in Bruchwäldern wurden letztlich als *C. muelleriana* bestimmt.

Calypogeia neesiana var. meylanii 2625.1.MF01.12 07.98 w Langer

1x. Syn. *Calypogeia integristipula*. An einem Fichtenstumpf. Nicht testiert.

Campylium polygamum var. minus 2626.1.MF11.11 04.94 sw Horst

1x. Sumpfige Trittstelle an einem Niedermoorbach, auf einem Bult. Wohl häufiger. Det. L. Meinunger.

Cephalozia connivens 2626.1.MF04.12 02.92 ö Maschen

10x. Charakterart sphagnumreicher Birkenbrüche. Die Art wurde daneben in Kiefernwäldern (endmorsches Holz) und an einem Stumpf in einem Eichen-Hainbuchen-Wald gefunden, so aber nur in 'Sichtweite' der Birkenbrüche, in ausgeprägten Geestquadranten fehlt sie.

Cephalozia macrostachya 2626.1.MF10.11 05.94 w Stelle

1x. Einzige, ca. 2000 qm große offene Moorheide im Untersuchungsraum. Mit *Kurzia pauciflora*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma sphagni*. Nur ein Rasen. Ohne Perianthien, insofern nicht perfekt bestimmbar, aber nur mit noch selteneren Arten zu verwechseln.

Cephalozia bicuspidata v. lammers. 2626.4.MF11.11 03.92 s Ashausen

1x. Anlehmige Calluna-Heide, mit *Lycopodium clavatum*, *Genista anglica* und reichlich *Jungermannia gracillima*. Sehr gute Merkmalsausprägung.

Cephaloziella sp.

Mit diesen kleinsten heimischen Moosen hat wohl jeder Mooskundler seine Schwierigkeiten. Im UR sind sie mit mindestens vier Arten vertreten. Primäres Schlüsselmerkmal ist das Vorhandensein bzw. Fehlen von Unterblättern an sterilen Brutkörperfreien Sprossen. Bei vielen Aufsammlungen gibt es solche Sprosse nicht, bei anderen scheitert die nähere Untersuchung an starker Schleim- oder Algenbildung. Perianthienreiche Rasen sind oft besonders stark verschleimt oder veralgt. Das mag an den dornigen Perianthüllen liegen, vielleicht gibt es auch ökologische Gründe. Bei solchen Rasen kann man oft weder die Gegebenheiten betr. Unterblätter noch die Geschlechtsverhältnisse befriedigend ermitteln. Die Perianthien selbst sind für die Bestimmung der meisten Arten leider relativ 'unnützlich'. Man sollte wohl nur Aufsammlungen bearbeiten, bei denen die Gegebenheiten betr. Unterblätter überzeugend geklärt werden können. Auch bei Sprossen mit Brutkörperbildung oder Perianthien ist dazu oft noch ein Urteil möglich, wenn sauberes Material hinreichend

11x. In feuchten Senken und Kesseln in Waldlage. In austrocknenden Bruchwäldern (Himbeerstadium). An Wegrändern in Birkenbrüchen. Lichtung in Pappelwald. In einer Sumpfwiese. Wirkt mancherorts recht gemein, fehlt aber auch gebietsweise.

Climacium dendroides 2626.1.MF13.11 03.91 s Horst
11x. Charakterart extensiv genutzter Feuchtwiesen, im UR so aber nur noch am genannten Fundort. Heute hauptsächlich in Weiden- und etwas gemischten Erlenbrüchen, manchmal sehr lokal. Bei Stelle an einem lehmigen Sekundärstandort. Im UR nur noch in den Seeve-Quadranten 2626.1 und 2625.4 verbreitet, sonst sehr selten (3x in fünf Quadranten). Gefährdete Art. NS98: zurückgehend.

Cladopodiella fluitans 2626.1.MF05.41 01.92 ö Maschen
2x. Sphagnicol (in *S. fallax*) im Birkenbruchteil des Stembruch sowie rasenbildend unfern in einer Moorheide in MF06.

Conocephalum conicum 2626.1.MF07.41 03.92 ö Horst
2626.2.MF11.21 04.91 sw Stelle-Kieselsh.
2x. Bei Stelle auf 10 m an einem lehmigen Bach im Buchenwald, oberhalb der Wasserlinie. 1998 nicht mehr gesehen. Nahe Horst unerwartet auf 1 m an einem Niedermoorbach, zwischen beiderseits reichlich standortgemäßer *Pellia epiphylla*. In 2726 lokal häufig. Gefährdete Art. NS98: nicht gefährdet. HH94: stark gefährdet.

Dicranella varia 2626.4.MF04.21 04.92 w Scharmbeck
1x. Tiefe Ziegeleiabbaugrube, Grubengrund, reichlich und mit Sporogonen. Mit *Barbula fallax*, *Pleuridium acuminatum*, *Riccardia pinguis*. Vielleicht untererfaßt.

Dicranum bonjeanii 2626.1.MF04.11 07.91 Maschen
4x. In nährstoffreicheren Sphagnum-Birkenbrüchen, oft bei Weiden oder nahe dem angrenzenden Alnetum. Diese etwas umstrittene Art war immer gut kenntlich.

Dicranum fuscescens 2625.4.MF10.12 09.97 sö Bendestorf
2626.1.MF10.21 05.94 sö Maschen
3x. Sö Maschen (Stembruch) in einem Moorkiefernwald mit Birken an Birkenborke, lokal an mehreren Stämmen. Niedrige Rasen, ähnlich solchen Vorkommen von *D. scoparium*. Im Raum Marxen überraschend einmal an einer Wegrandbirke im trockenen Kiefernwald, kaum größer als *Orthodicranum montanum*. Ein 'Hauptgewinn' der Fund bei Bendestorf. Auf Torfboden in einem noch sphagnumreichen, kaum 1000 qm großen Restbirkenbruch, ein 10 cm hohes breites Polster, wie kräuselige *D. majus*. NS91: stark gefährdet. NS98: gefährdet. HH94: verschollen.

Dicranum majus 2625.4.MF10.22 08.97 nw Marxen
2626.4.MF04.21 08.97 w Scharmbeck
4x. Bei Marxen in einem gestörten Bruchwald an einem Graben, 3 qm geschlossene Moosdecke, sehr stattlich. Nahe Jesteburg basal an tiefer Bahnböschung. Im Scharmbecker Ziegeleibereich auf Lehmhümpeln, ebenfalls etwa 3 qm. Im S-Teil

Lebermoosarten, so *Jungermannia gracillima* und *Scapania irrigua*.

Ephemerum minutissimum 2625.4.MF07.21 10.97 n Itzenbüttel
1x. An mehreren Stellen einer wohl für Silogras angesäten lückigen Grasbrache, nahe einem Siloplatz. Größere algenartige Rasen, die man erst unter der Lupe als Protonema eines sehr eigentümlichen Moores erkennt. Wahrscheinlich sehr selten, die Rasen waren recht auffällig. HH94: zwei Fundnennungen.

Eurhynchium striatum 2625.4.MF08.11 10.97 w Bendestorf
2626.2.MF08.42 04.94 sö Stelle

10x. Im Steller Abbauareal als Bodendecker in einem Weiden-Aspen-Gehölz über lehmigem Abraum, mit *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium splendens* und *Climacium dendroides*. Mehrfach im Scharmbecker Ziegeleiwald. Reichlich bei Bendestorf in einem grubigen, sehr krautreichen Eichen-Eschen-Wald, wohl eine schon vor mehr als 50 Jahren aufgegebene Abbaustätte. Ein überraschendes Vorkommen in einem gestörten Bruchwald nahe Marxen, recht üppig in *Sphagnum squarrosum* am Rande eines *Scirpus*-Rieds. Sonst noch hier und da, so in Randgehölzen mit Aspen, einmal auch an einem toten liegenden Ast in einem Fichtenstangenwald.

Fissidens bryoides 2625.2.MF13.41 04.98 w Harmstorf
2626.1.MF15.32 05.92 nö Ohlendorf

6x. In 2625.2 spärlich und steril an einer hohen Wegböschung, Saum eines Fichtenhochwaldes. In 2626 nur im Buchwedel (einschließlich Scharmbecker Ziegelei), dreimal reichlich und mit Sporogonen, an Bachböschungen und in Wegrandrinnen.

Fissidens taxifolius 2625.4.MF11.21 01.98 sw Jesteb-Osterberg
2626.2.MF11.21 03.92 sw Stelle-Kieselshöh

8x. In 2626 in feuchten z. T. lehmigem Laubwäldern. In 2625.4 nur 1x, in den Spalten einer Stützmauer aus Betonquadern an einer eingesenkten Bahnstrecke. Diese auch in Hamburg als ungefährdet eingestufte Art wurde bemerkenswert selten gefunden.

Fossombronia foveolata 2626.2.MF13.31 10.92 sw Stelle
1x. Biotop an der BAB, tonhaltiger Boden. Einige winzige Rasen, daneben auch eingestreut unter *Riccardia incurvata*. Weiteres s. u.

Fossombronia incurva 2626.1.MF02.12 08.92 Maschen
2626.4.MF04.32 10.92 n Pattensen

2x. In Maschen im Biotop an der BAB, in Pattensen am Saum (1-2 m) eines Abbau-gewässers, dort reichlicher. Auf gewässernahem Feuchtsand mit *Riccardia incurvata* als prägender Art. Teils von *R. incurvata* überwuchert und im Gelände nicht gesehen. Erst die aus mitgenommenen Rasenstücken austreibenden Sporophyten verriet den 'Untermieter'. Die Sporenreifung ging schnell vonstatten, ca. Ende Juli gesammelte Moose brachten schon nach 2-3 Tagen reife Kapseln

hervor.

Fossombronia wondraczekii 2625.2.MF04.42 05.98 Hittfeld
 3x. Diese nominell häufigste Fossombronia wurde lange vergeblich gesucht. In Hittfeld auf dem Friedhof, dichte mehrere qdm große Rasen auf einem Sandweg, Trittvegetation. Sehr ähnlich auf dem Nenndorfer Friedhof. Des Weiteren auf einer Lehmwiese, ebenfalls in 2625.2. Alle Funde steril und somit unterbestimmt, die Friedhofsmoose fruchteten auch in Kultur nicht. Es ist aber wohl gerechtfertigt, solche Fossombronia-Funde als *F. wondraczekii* zu notieren. Fast sicher gehören auch zwei weitere sterile Vorkommen (Fischteichböschung, Feuchtstelle am Waldrand) zu dieser Art.

Frullania dilatata 2625.4.MF09.42 09.97 nö Jesteburg
 2626.1.MF09.22 02.92 sö Maschen

2x. Erstfund in Maschen-Freschenhausen: Ein handtellergroßer Rasen 1 m hoch an der Wetterseite einer absterbenden Buche an einem Bach. Bei Jesteburg im ausgedehnten 'Seeve-Saumwald' an drei Pappeln, dort mit *Radula complanata*. Das Vorkommen an Buche ist hervorzuheben. Diese durch die Luftverschmutzung fast ausgerottete Art kommt heute, wenn überhaupt, fast nur noch an Weichhölzern und an Eschen vor. Entsprechendes gilt für *Radula complanata*. Trotz sehr intensiver Suche beider Arten ergaben sich in 2626 keine weiteren Funde.

Grimmia trichophylla 2625.4.MF02.11 10.97 sö Neu-Eckel
 2626.4.MF13.44 03.92 w Wulfsen

7x. In 2625.4 auf einem eiförmigen großen als Wegrandmarke aufgestellten Findling, am Weg von der K54 zum Forsthaus Klecker Wald. Reichliches Vorkommen. Bei Wulfsen auf dem Vorbau einer Blockstein-Bahnunterführung, mit *Racomitrium aciculare*, det. M. Koperski. In 2625.1 auf Feldsteinmauern (Buensen, Vaensen), hier teils sehr kräftig und *Racomitrium heterostichum* ähnlich.

Gymnocola inflata 2625.4.MF07.32 10.97 n Jesteburg
 2626.3.MF13.21 03.92 n Brackel

7x. Nahe Brackel in Ausstichen einer Zwergginster-Heide (*Genista anglica*, *pilosa* und besonders *tinctoria*), diese völlig auskleidend. Das Areal gehört der Bahn und ist ein schönes Beispiel für den Wert von Restflächen. Funde in 2626 daneben auf einer torfsandigen Spülfläche, an einer Bachböschung, an einer Wegrandkante im Kiefernwald, in einer Sandgrube in Waldlage. In 2625 nahe Jesteburg an einer armsandigen Wegkante, mit *Isopachne*. Bei Buensen in 'grünen Flecken' eines Weges im Fichtenwald, Trittvegetation. Im Untersuchungsraum weder in Mooren noch an Gestein (so gesehen in 2525), ganz sicher nicht 'an Moorstandorte gebunden' (HH94).

Hylocomium splendens 2625.2.MF13.42 04.98 w Harmstorf
 2625.4.MF08.11 10.97 sw Bendestorf

2626.1.MF13.21 12.91 s Horst
 22x, in 16 der 28 Subquadranten. Dieses schöne Großmoos ist in 2625 verbreitet bis lokal häufig, in 2626 kommt die Art zerstreut vor. Herausragende Vorkommen: Zwischen Harmstorf und Neu Eckel auf 100 m beiderseits eines Hauptweges, oft in dicken Polstern. Bei Bendestorf flächig im heidelbeerreichen Nadelmischwald mit Birken, mehr als 100 qm. Die meisten übrigen Vorkommen sind nur wenige qm groß, manchmal findet man nur einige Sprosse, z. B. auch auf einer Wurzel oder einem morschen Stamm (!). Bei Horst in der freien Landschaft an einem Bahndamm, sehr zierliche Moose. Nahe Marxen einmal völlig übergrast an einem waldnahen Ackerrain. Diese als gefährdet eingestufte Art (HH 94: vom Aussterben bedroht) findet man zwar nicht gerade auf Schritt und Tritt, sie kommt aber 'überall' vor und ist im UR viel häufiger als *Eurhynchium striatum*, die *Isothecium*-Arten, *Leucobryum* und *Thuidium tamariscinum*, um einige für weniger gefährdet erachtete Arten zu nennen.

Hypnum imponens 2625.4.MF05.12 08.97 ö Harmstorf
 1x. Fußnah an einem Birkenstamm in einem sphagnumreichen Birkenbruch, nahe ei-nem sehr lokalen Vorkommen von *Sph. magellanicum*. Diese übersehbare Art müßte auch noch im Stembruch (2626.1) zu finden sein.

Isopaches bicrenatus

17x. Eines der wenigen Lebermoose armsandiger Gebietsteile und insofern dort immer 'gerne' gefunden. An Bahnböschungen (!), an Graben- und Wegböschungen in Nadelwäldern. Bei gründlicher Suche vielerorts zu finden, oft in kleinen etwas feuchteren 'Löchern'. Nicht immer mit Perianthien.

Isothecium alopecuroides 2625.4.MF05.12 01.98 ö Harmstorf
 2626.1.MF09.12 05.93 sö Maschen
 2626.4.MF03.21 04.92 w Scharmbeck

5x. Bei Harmstorf an einem Eichenfuß am Bruchwaldrand, nur 1x, jedoch reichlich. Nahe Scharmbeck in einem kleinen Buschwindröschen-Knorrbuchenwald, mit *I. myosuroides* und typisch am gleichen Stamm *Metzgeria furcata*. Später noch an Buchenstümpfen im Umfeld der Scharmbecker Ziegelei, je spärlich. In Maschen-Freschenhausen in einem feuchten alten Eichen-Hainbuchen-Wald, nur an einer Eiche. Keine Funde in forstlich nachhaltiger genutzten Wäldern.

Isothecium myosuroides 2625.4.MF10.21 08.97 nw Marxen
 2626.4.MF04.11 04.93 w Scharmbeck

13x. Die Art ist in 2626 selten, nur im Umfeld der Scharmbecker Ziegelei kommt sie etwas häufiger vor. Meist an Buchen- und Hainbuchenstümpfen oder -füßen, besonders auch an 'Knorrbuchen'. Eher in Misch- als in reinen Buchenwäldern, letztere sind wohl oft zu lufttrocken. Die Art fehlt z. B. in der Pattenser Dicke, dem größten Buchenwald in 2626. Bei Maschen einmal auf einer aus dem Boden ragenden Findlingskuppe. In 2625 ist *I. myosuroides* ungleich häufiger und auch unspezifischer verbreitet. Extreme Vorkommen: Isolierter Rasen 2m hoch an Pappel.

- Leptodontium flexicaule** 2625.1.MF15.41 09.98 Buensen
Niedriges stark zersetztes halb beschattetes Strohdach im schönen abgelegenen Eichen-dorf Buensen, etliche Rasen.
- Leskea polycarpa** 2626.2.MF02.11 04.92 n Stelle
1x. In der geestnahen Elbmarsch auf Pappelwurzeln am Mühlenbach, mit Sporogonen.
- Lophozia capitata** 2626.1.MF02.12 01.92 Maschen
2626.3.MF08.22 03.93 sö Ramelsloh
4x. In drei Biotopen sowie einer Sandgrube. Im 'BAB-Biotop' in Maschen bildet die Art kräftige farbschöne Rasen. Die Sprosse erinnerten mich an Schwärmerraupen. Hauptvorkommen am Fuß einer lehmigen Kuppe. In einem seevenahen Tümpelareal nur als Untermoos in *Polytrichum commune*. Etwas rätselhaft das Vorkommen in einer trockenen Sandgrube der reliefreichen Geest sö Ramelsloh, mit etlichen Torf-brocken am Grubengrund. Vielleicht handelt es sich um ein übersandetes Moor.
- Lophozia excisa** 2626.2.MF08.32 11.93 ö Stelle
4x. In Stelle in einem Abbauareal auf größerer Fläche auf Lehmsand, mit *Isopachetes* und *Cephaloziella hampeana*. Dieses herausragende Vorkommen fiel 1996 einem Gewerbegebiet zum Opfer. In Maschen im Lebermoos-Biotop an einer lehmigen Böschung oberhalb eines Tümpels. In Horst in einer überwachsenen Fahrspur an einer Hangbasis, mit *Cephaloziella hampeana*. Jeweils mit Perianthien und so zuverlässig bestimmbar. W Hittfeld noch einmal steril am Hang einer ehemaligen Abbaugrube.
- Lophozia ventricosa var. silvicola** 2626.1.MF10.21 03.92 ö Maschen
2x. Im S-Teil des Stemmbruch. Im moornahen Kiefernwald in *Campylopus flexuosus*, im sphagnumreichen Birkenbruch in *Leucobryum*, jeweils auf mehreren qm. Ausgeprägt epiphytisch, mit aus den *Campylopus*- bzw. *Leucobryum*-Rasen 'herauskriechenden' Sprossen. Nach SMITH et al. ist *Leucobryum* ein ganz wichtiges Lebermoossubstrat. Im Untersuchungsraum wurde neben *L. ventricosa* nur noch einmal *Calypogeia muelleriana* als *Leucobryum*-Epiphyt gefunden.
- Lophozia wenzelii** 2625.1.MF01.12 07.98 w Langenrehm
1x. An einem kniehohen eiförmigen Findling in einer feuchten Senke (Binsen) in einer waldnahen Wiese. Gemäß NS93 nicht im niedersächsischen Flachland vorkommend, inzwischen aber von M. Koperski im Bremer Raum nachgewiesen, an einem ganz ähnlichen Wuchsplatz, t. L. Meinunger. Leider noch unbestätigt. Mit Sicherheit ist es keine der anderen bisher gefundenen *Lophozia*-Arten.

Marchantia polymorpha v. aquatica 2626.1.MF13.01 12.91 s Horst
 Bachnah in einem Carex-rostrata-Ried, klimmend-bandartig, nahezu aufrecht
 wach-send. Thalli 10 cm lang, mit ausgeprägter Mittellinie. Eindrucksvoll und
 zumindest notierwürdig. Ähnlich in einem Binsicht westlich Langenrehm (2625.1).
 Ein weiteres Marchantia-Vorkommen sei noch erwähnt: Ohlendorfer Kiesabbau,
 bandartig unter den Nisthöhlen der Uferschwalben. - Nicht gefunden wurde das
 verwandte Mondle-bermoos Lunularia cruciata, trotz Suche in den größeren Gärt-
 nereien. HH94: in 10 Quadranten, Friedhöfe und Parks.

Metzgeria furcata 2625.2.MF15.32 04.98 nö Harmstorf
 2626.1.MF05.41 04.94 ö Maschen
 2626.4.MF03.21 04.92 w Scharmbeck

6x. Bei Harmstorf an einer alten Bruchwaldrandeiche, an einem Bach. Auf größerer
 Fläche, jedoch kaum rasenbildend. Im Stemmbruch bei Maschen waldrandnah an drei
 Eichen, einmal dichtrasig mehr als 2 qm. So noch 1996, das größte Einzelvorkommen
 scheint aber abzusterben, es ist großflächig ausgebleicht. Der früher abgelegene
 Stemmbruch wurde durch den Bau der BAB nach Lüneburg zum Autobahnrandwald.
 Es ist fraglich, ob das 'Igelhaubenmoos' das verkraftet. Im 2626.4 kommt die Art
 hier und da an Buchen vor, besonders auch im Umfeld der Scharmbecker Ziegelei.
 Dabei werden vor allem jüngere (!) Buchen und knorrige Stammbasen besiedelt,
 einmal wuchs *M. furcata* sogar auf Mulm in einer basalen Höhlung. Nachsuchen
 1996 deuteten auf ein Schwinden hin. So wurde die Art in Thieshope (Pattenser
 Dicke) nur noch an einem Stamm gefunden, gegenüber sechs Vorkommen 1993. Die
 Art wird in letzter Zeit wohl häufiger (?) auf Beton gefunden und nicht mehr für
 stärker gefährdet erachtet. Meine Beobachtungen bestätigen dies nicht. HH94: zwei
 Fundnennungen.

Mylia anomala 2626.1.MF10.11 07.92 ö Maschen
 1x. Moorheide am Geestsaum eines großen Birkenbruchs. In einem Ausstich sowie
 an Stümpfen, spärlich. HH94: verschollen. Vielleicht noch im Hamburg-Teil des
 Wittmoors, dort kommt sie knapp jenseits der Landesgrenze vor, siehe *Kurzia*
pauciflora.

Nardia scalaris 2625.4.MF11.21 01.98 sw Jesteb.-Osterberg
 4x. Tief eingesenkte Bahntrasse bei Jesteburg, auf der Trasse (viel) und an einer
 Böschung. Eckeler Kalksandsteinwerk, randwärtige Heiden, lokal in Menge. Bei
 Buensen in grünen Flecken eines Weges im Fichtenwald.

Odontoschisma denudatum 2625.4.MF08.12 10.97 nw Bendest-Lohof
 1x. Bachniederung, unter alten Kiefern auf nacktem torfartigem Boden an einem
 Fischteich. Unscheinbarer Wuchsplatz. Durch die terminalen Brutkörperhaufen leicht
 kenntlich, aber auch fast als *Calypogeia* mißachtet.

Odontoschisma sphagni 2626.1.MF10.11 05.92 ö Maschen

2626.2.MF12.41 12.91 s Ash.-Büllhorn

2x. Offene Moorheiden und 'Kiefern-Ericeten'. Zwischen Maschen und Stelle am Geestsaum des Stembruch noch etwas häufiger: auf Torfboden, an Stümpfen, in Sphagnum-Polstern. In der offenen Moorheide stellenweise aufrecht wachsend und stattlich, wie *Ptilidium ciliare*. Bei Ashausen in den kleinen Moorresten des Mühlen-bachtals an einigen Stümpfen. Die im Stembruch vorkommenden selteneren Be-gleitarten *Kurzia pauciflora* und *Mylia anomala* fehlen dort.

Orthodicranum flagellare 2626.1.MF10.21 01.93 sö Maschen
2626.2.MF11.21 03.92 sw Stelle-Kieselshöh

2x. Nahe Maschen-Freschenhausen an Vogelbeere in einem Bruchrand-Eichenwald. Bei Stelle-Kieselshöh kniehoch an Buche. HH94: Seit mehr als 60 Jahren verschollen. Die Art kommt aber auf Hamburger Gebiet vor (Neugrabener Holz 1993).

Orthotrichum cupulatum 2625.2.MF02.42 04.98 w Sunderberge
2625.2.MF05.12 05.98 Hittfeld

2x. Bei Sunderberge reichlicher an einer Betonwand, Brüstung der schon erwähnten 'Riesentreppe', oberhalb der Bahn. Von L. Meinunger der var. *riparium* zugerechnet, trotz des untypischen Wuchsplatzes. In Hittfeld auf einem niedrigen Eternitdach in feuchtschattiger Bruchwaldrandlage, vier Rasen, wohl auch var. *riparium*. Jeweils reich fruchtend. - Anspruchsvolle epiphytische Orthotrichen wurden bisher leider nicht gefunden, obwohl die eine oder andere Art zu erwarten war. Bei der HH-Kartierung wurden immerhin vier solche Arten nachgewiesen.

Pellia endiviifolia 2626.1.MF02.22 10.92 Maschen

1x. Zwischen Binsen auf Feuchtsand, auf größerer Fläche reichlich. Eher kalkarmer Wuchsplatz. Das Moos fiel schon im Sommer durch kompakten Wuchs und ausgeprägte Schwärzung um die Blattmittellinie auf, konnte aber erst im Herbst durch Un-mengen gabeliger Vermehrungssprosse gut gegen *P. epiphylla* abgegrenzt werden.

Phaeoceros laevis 2625.1.MF03.32 08.98 nö Emsen
2626.1.MF13.11 07.92 s Horst

2x. Bei Emsen waldnah an einer bodendichten Stelle mit Zwergbinsen, zwei fruch-tende Thalli. Mit der anderen Hornmoosart *Anthoceros agrestis*. Bei Horst in einem Ausstich an einem Niedermoorbach, auf einigen qdm reich fruchtend und dadurch auffällig, vegetativ *Riccardia pinguis* ziemlich ähnlich. 1994 von *Marchantia polymorpha* überwuchert. Ungleich seltener als *Anthoceros agrestis*.

Phascum cuspidatum 2626.32243/05 04.92 n Holtrofsloh

4x. Ackerrandstreifen mit Rosenkohl, mit Sporogonen. Noch 3x in 2626.3. In 2625 wurde diese nominell häufigere Art nicht gefunden.

Philonotis caespitosa 2626.1.MF13.11 05.94 s Horst

2626.1.MF11.31 04.94 n Ramelsloh

5x. In Horst in einem Ausstich an einem Niedermoorbach, reichlich. Nahe Ramelsloh an einer Grabenböschung, sehr kümmerlich. Im Flachwasser eines Folienteichs. In Polytrichum-commune-Rasen an einem Tümpel. Zwei Aufsammlungen wurden zunächst für *P. fontana* gehalten, fast sicher gehören aber alle Funde zu *P. caespitosa*. Die Rasen sind solchen von *Pohlia wahlenbergii* manchmal sehr ähnlich.

Plagiochila asplenoides 2626.2.MF11.21 03.92 sw Stelle-Kieselshöh
2626.4.MF03.22 07.92 w Scharmbeck

3x. An lehmigen Bachböschungen im Buchenwald, im Scharmbecker Ziegeleibuchenwald auch einmal in der Fläche. Einige Aufsammlungen mögen zu *P. porelloides* gehören. In Stelle wohl inzwischen verschollen. Gefährdete Art.

Plagiomnium ellipticum 2626.1.MF13.01 01.92 s Horst
Bachnahe Niedermoorwiese mit *Carex-rostrata*-Ried und Schilfbestand, lokal reichlich und noch 1997 gesehen.

Plagiothecium spec.

Drei kritische, um nicht zu sagen lästige Artenpaare. Die nominell häufigeren Arten *P. curvifolium*, *P. denticulatum* und *P. succulentum* kann man meist gut diagnostizieren, so sind typische *P. curvifolium* *P. laetum* ganz unähnlich. Umgekehrt ist die Diagnose *P. laetum* aber oft schwierig. *P. ruthei* war nicht so problematisch: groß- und well-blättrig und ohne die eigentümlichen Spitzenzähne typischer *P. denticulatum*. *P. nemorale* fehlt vermutlich. *P. laetum* wurde in 2625 nicht mehr so 'gewürdigt' wie in 2626, ist in diesem Geest-MTB aber wohl auch seltener. Das *P. succulentum* ähnliche *P. cavifolium* wurde vielleicht nicht erkannt.

Plagiothecium latebricola 2625.2.MF10.31 08.97 nw Marxen

3x. Recht winzige Art, wirkt oft eher wie ein kleines akrokarpes Moos (*Orthodicranum montanum*) als wie ein *Plagiothecium*. Am genannten seevenahen Fundort handhoch an Erle, an einem trockengefallenen Graben. Zwei weitere Funde an Erlenmorschholz, Stumpf bzw. feucht liegender Stamm, an Bruchwaldrändern. Einmal mit reichlich Brutfäden. Unklares Vorkommensbild, scheint im Inneren größerer Erlenbrüche zu fehlen.

Pleuridium acuminatum 2626.1.MF05.41 04.92 ö Maschen
2626.4.MF04.21 04.94 w Scharmbeck

2x. Bei Maschen spärlich auf einer Blöße in einer Erlenpflanzung, bestimmungsmäßig problematisch. In Scharmbeck reichlich, reich fruchtend und gut bestimmbar auf dem nassen lehmig-tonigen Boden der tiefen Ziegeleigrube. Ein sehr schönes Vorkommen.

- Pleuridium subulatum** 2626.2.MF11.21 03.92 sw Stelle-Kieselshöh
1x. An einer Bachböschung im Buchenwald, in Fissidens-Rasen. Mit Sporogonen.
- Pogonatum aloides** 2625.2.MF01.32 04.98 ö Iddensen
2626.1.MF10.12 05.94 w Stelle
4x. Nahe Iddensen im Oberbereich einer aufgelassenen Sandgrube in Waldlage. Pogonatum-Protonema färbt dort mehr als 10 qm dunkelgrün, fruchtende Moose wurden aber nur auf 1 qdm gesehen und als P. aloides bestimmt. In 2625.2.MF13 noch spärlich am Saum eines Fichtenhochwaldes, Blöße in Wegböschung, mit Sporogonen. So auch nahe Stelle an der Böschung der eingesenkt verlaufenden Bahn. Steril sehr lokal im Eckeler Kalksandsteinwerk.
- Pogonatum nanum** 2625.1.MF14.22 08.98 sw Eckel
2626.2.MF13.31 10.92 sw Ashausen
2626.3.MF09.21 05.94 sö Ohlendorf
5x. Im Eckeler Kalksandsteinwerk in reicher Sporogonentwicklung auf 10 m an einer Böschung. Bei Ashausen auf tonigem Feuchtsand im Biotop an der BAB, auf flachen Kuppen. Im Ohlendorfer Abbau an einer Hangbasis unter jungen Kiefern. Bei Ramelsloh an der Böschung eines Bahnrandgrabens. Je mit Sporogonen.
- Pogonatum urnigerum** 2625.1.MF14.22 08.98 sw Eckel
1x. Eckeler Kalksandsteinwerk, in Menge, mehrere Vorkommen. Vielleicht früher übersehen, standörtlich und habituell kommt die Art Polytrichum juniperinum nahe.
- Pohlia bulbifera** 2626.1.MF11.32 05.92 sw Horst
2626.2.MF13.31 10.92 sw Ashausen
2x. Biotop in der Seeveniederung, tümpelnaher Feuchtsand, über Riccardia incurvata. Biotop an der BAB am Weg von Ashausen nach Holtorfsloh. NS98: nicht gefährdet, HH94: verschollen. Von mir als mutmaßlich häufige Art anfänglich öfter fehlbestimmt und sogar mit Bryum bicolor verwechselt. Tatsächlich offenbar eine Seltenheit.
- Pohlia camptotrachela** 2626.1.MF12.41 04.94 n Ramelsloh
1x. Grabenwand in der Seeve-Niederung, auf längerer Strecke mit sehr konstanten Merkmalen.
- Pohlia lescuriana** 2625.2.MF01.22 05.98 ö Iddensen
1x. Abschüssiger Weg im reliefreichen Nadelwald, in der seitlichen Regenabflußzone auf etwas schlammigem lehmhaltigen Boden. Mit (wenigen) Rhizoidgemmen. NS98: gefährdet. HH94: verschollen.
- Ptilidium ciliare**
21x. Eine Zierde älterer Kiefernwälder und gebietsweise ziemlich häufig, besonders entlang der Waldwege. Als Waldbodenmoos typisch mit Dicranum polysetum, jedoch insgesamt häufiger als letztere Art, Pt. ciliare besiedelt auch Morschholz und die Stammbasen alter Birken. So besonders schön am Geestrandweg des

Stembruch, in großen 'Flatschen' an den Füßen der Wegrandbirken.

Ptilidium pulcherrimum

29x. Die Art wurde an fast allen Laubhölzern gefunden. Hauptwirte sind Birke, Wei-de, Erle, Buche und Eiche. *Pt. pulcherrimum* soll früher seltener gewesen sein, so nennt JAAP (1899) nur wenige Vorkommen und betont 'nur an alten Birken'. Für das Verbreitungsbild war ein Sonderstandort wichtig: Die Art wächst regelmäßig an Wegrandeichen in Kiefernforsten, typisch am Ansatz der Krone.

Ptilium crista-castrensis	2625.1.MF11.31	07.98	nw Steinbeck
	2625.1.MF14.42	09.98	w Buensen
	2625.2.MF12.42	05.98	sö Neu Eckel
	2625.4.MF07.32	10.97	nw Jesteburg
	2625.4.MF08.21	10.97	sw Bendestorf
	2626.2.MF08.32	04.94	sö Stelle

6x. Das herausragend schöne Federmoos darf hier etwas mehr Platz beanspruchen als seine unscheinbareren Verwandten. Am üppigsten nahe Buensen auf einem 'Hümpel' in der Eckeler Ohe, mehr als 10 qm. In 2626 nur einmal spärlich in einem Abbauareal auf lehmigem Abraum. Das Vorkommen ist wohl erloschen, dort haben Rehe oder Wildschweine den Moosrasen arg zugesetzt. Zu den übrigen Funden in 2625: Dreimal in Fichtenhochwäldern bei Jungfichtenaufwuchs (!). An solchen Plätzen lohnt sich die gezielte Suche, zumal wo verrottendes Holz die Standortvielfalt erhöht oder Arten wie *Aulacomnium palustre* oder *Thuidium tamariscinum* vorkommen. Ein weiterer Fund (Steinbeck) in der Fläche eines älteren Fichtenstangenholzes. Immer nur wenige Sprosse auf wenigen qdm. Man fragt sich unwillkürlich, wie eine solche bei uns wohl nie fruchtende Art die wenigen geeigneten Wuchsplätze 'findet'. Jedenfalls ist das Federmoos in 2625 noch gut heimisch und vielleicht auch noch in den Hamburger Wäldern zu finden (HH94: seit 1900 verschollen).

Pylaisia polyantha	2626.3.MF12.21	12.91	ö Marxen
---------------------------	----------------	-------	----------

1x. Am Vorbau einer der schönen, ca. 1900 aus Blocksteinen gesetzten Bahnunterführungen der stillgelegten Strecke Buchholz-Lüneburg. Mit Sporogonen. Später nicht mehr gesehen.

Racomitrium aciculare	2626.4.MF13.44	03.93	w Wulfsen
------------------------------	----------------	-------	-----------

1x. Auf dem Vorbau (Regenabfluß) einer Blockstein-Bahnunterführung, mit *Grimmia trichophylla* und *Barbula vinealis* ssp. *cylindrica*. Auf etlichen qdm. Det. M. Koperski.

Racomitrium elongatum	2625.4.MF10.42	08.97	nw Marxen.
	2626.1.MF07.31	05.93	Horst
	2626.3.MF13.32	03.92	n Brackel

3x. Bei Marxen an südexponierten hohen Böschungen der eingesenkten Bahnlinie. Diese Böschungen sind abschnittsweise mit Wabensteinen befestigt, wie Garagenauf-fahrten. *R. elongatum* wächst dort an mehreren Stellen über in den Spalten siedelnden anderen Moosen. In Horst auf einem feinschotterigen Lagerplatzes der BAB-Verwaltung, bei alten Kiefern, mit *Melilotus* und *Anthyllis*. In Ausbreitung, 1998 wurden auf 500 qm mehr als 50 Rasen gefunden. Nahe Brackel entlang der Bahn, auf 30 m als prägende Art. Mit *Anthyllis*, *Artemisia camp.*, *Thymus*.

Racomitrium heterostichum	2625.1.MF09.42	09.98	ö Dibbersen
	2625.4.MF06.11	10.97	ö Buchholz

2x. Bei Dibbersen auf einem höheren Findling in einem trockenen lichten Birken-Ei-chen-Gehölz. Rev. W. Schröder. Nahe Buchholz am S-Saum einer Fichtenschonung zum Ackerland hin. In einem Randstreifen mit Birken liegen dort auf längerer Strecke größere Findlinge, an mindestens dreien *R. heterostichum*.

Radula complanata	2625.4.MF09.42	09.97	nö Jesteburg
--------------------------	----------------	-------	--------------

1x. Im nördlichen Teil des etwa 6 ha großen 'Seeve-Saumwaldes', einem alten Pappelwald mit Silberweiden, Aspen und Erlen. Dort nur sehr lokal, gebietsgleich mit dem Vorkommen von *Frullania dilatata*. An vier Pappeln und der Basis einer Bach-randesche.

Teils kräftige Rasen. Mit Brutkörpern und mehrfach Perianthien. An den Pappeln ziemlich auffällig, die Art muß man nicht 'intensivst' suchen.

Rhodobryum roseum	2625.4.MF05.12	09.92	ö Harmstorf
--------------------------	----------------	-------	-------------

1x. Nordsaum des herausragenden 'Harmstorfer Bruchs', in einem älteren wohl angepflanzten Erlenbestand. Ein unverhoffter Fund auf dem Heimweg. Der Wuchsplatz ist ein natürlicher Eschenstandort, den sich die Esche jetzt stürmisch zurückerobert. Eschen sind ja in den meisten Feuchtwäldern bis auf wenige Einzelbäume abgeholzt worden. Leider konnte *R. roseum* 01.98 dort nicht mehr gefunden werden. Das Vorkommen wurde allerdings auch nicht punktgenau lokalisiert. Es ist der letzte Nachweis der Art im niedersächsischen Flachland (M. Koperski).

Rhytidiadelphus loreus	2625.1.MF11.11	08/98	w Dangersen
	2625.1.MF15.41	09/98	Buensen
	2625.2.MF01.42	04/98	ö Iddensen
	2625.2.MF13.41	04/98	w Harmstorf

4x. Dangersen, Buensen spärlich. Bei Iddensen 4 qm im Fichtenhochwald, feuchter Weg, bei Jungfichten. Reichlich am Weg von Harmstorf nach Neu Eckel, auf 60 m (mit Lücken) an der Wegböschung. oben wächst *R. loreus*, unten *R. squarrosus*. Die Art ist auch in 2525, 2624 und 2726 nachgewiesen.

Rhytidiadelphus triquetrus	2625.2.MF12.42	04/98	ö Neu Eckel
	2626.2.MF08.32	11/93	sö Stelle

2x. Bei Neu Eckel am Rand eines von Fichtenwäldern umgebenen Weidensumpfes. Bedeckte Fläche etwa 4 qm, sehr kräftige Rasen, unter *Juncus effusus*. Anbei unge-wöhnlich stattlich *Hylocomium splendens* und *Thuidium tamariscinum*. In Stelle in einem Weiden-Aspen-Randgehölz eines Abbauareals, auf lehmigem Abraum. Dort noch 1996 recht vital, vier etwa 5 qm deckende Rasen. Mit den zuvor genannten Arten sowie *Climacium dendroides* und als Charakterart des Standortes *Eurhynchium striatum*. Nahebei noch *Ptilium*. Ein herausragender Standort seltener großer Waldbodenmoose. Das Abbauareal ist inzwischen Gewerbegebiet, das Randgehölz wurde jedoch unter Schutz gestellt. Vielleicht kann *R. triquetrus* dort überdauern.

Riccardia chamaedryfolia	2626.1.MF04.11	02.92	Maschen
---------------------------------	----------------	-------	---------

2x. Weidensumpf in Torfstich in einem Sphagnum-Birkenbruch, auf nassem Moder-holz, und auf überspülten Erlenwurzeln an der Basis eines Seeve-Wehrs. Herbarisiert sind die Moose braun. Denkbareweise anders bestimmt als von den HH-Kartierern.

Riccardia incurvata	2626.1.MF02.22	07.92	Maschen
----------------------------	----------------	-------	---------

7x. Nur in 2626. Auf gewässernahem Feuchtsand in Biotopen, in einer nassen Sandgrube, an einem Abbaugewässer. Oft Charakterart, auf größerer Fläche in jedem Moosrasen. Mehrfach mit Sporogonen und Brutkörpern.

Riccia fluitans	2625.1.MF01.12	07.98	w Langenrehm
	2626.1.MF02.22	08.92	Maschen

Riccia huebeneriana	2626.1.MF02.22	08.92	Maschen
----------------------------	----------------	-------	---------

Ricciocarpos natans	2626.1.MF02.22	08.92	Maschen
----------------------------	----------------	-------	---------

In Maschen in einem *Carex-elata*-Bultenried, das zum Sommer hin trockenfällt, auf Torfschlamm zwischen den Bulten. Die beiden ersten Arten reichlich, viele hundert Rasen. *R. natans* spärlich randwärts unter Iris. Alle wurden dort nur terrikol gefunden. Von *R. natans* ist ein früheres aquatisches Massenvorkommen bekannt (ca. 1980). Die terrestrische Form bestimmte ich als *R. cavernosa*, rev. M. Koperski. Sie bildet ziemlich große, dicke und deckende Rasen. *R. huebeneriana* ist *R. fluitans* recht ähnlich, hat aber feinere, weniger deckende Äste und fällt als artverschieden

Sphagnum girgensohnii	2625.1.MF15.41	06.98	w Buensen
	2626.4.MF08.12	05.94	nw Pattensen

6x. Bei Buensen am Rand der 'Eckeler Ohe', 1 qm an einem Wall, bei alten Fichten. Nahe Pattensen an einem Pfad, reliefreicher feuchter Fichtenhochwald, 2 qm. Mit *Bazzania trilobata*.

Sphagnum russowii	2625.1.MF06.41	08.98	w Dangensen
--------------------------	----------------	-------	-------------

8x. An zwei Wegrändern im älteren Nadelmischwald, 3 bzw. 5 qm. Inzwischen auch in 2625.3, es bestätigt sich die Einschätzung der Art als allgemeiner verbreitetes Sphagnum.

Tortula intermedia	2625.1.MF08.41	08.98	Dibbersen
	2626.4.MF11.42	04.92	Tangendorf

2x. In Dibbersen in Betonfugen am Kriegerdenkmal. In Tangendorf an einem nicht mehr genutzten verwitternden Bahnsteig, auf vielen m. Laut NS91 im Flachland fehlend, inzwischen aber als verbreitet vorkommend eingestuft. HH94: nicht erwähnt.

Trichocolea tomentella	2625.4.MF05.12	01.91	ö Harmstorf
	2626.2.MF11.01	04.91	sw Stelle

2x. Erstfund in Harmstorf, unscheinbare Rasen unter der bachnahen Staudenvegetation, im Sommer kaum zu finden. Inzwischen (1997) gibt es dort einen prächtigen Bestand mit großen Matten dieses wohl schönsten heimischen Lebermooses. Es wächst in einer schmalen Zone auf etwa 10 m an der Grenze zwischen bachnahe Detritus und den weniger nassen Bereichen mit *Thuidium tamariscinum* und *Sphagnum squarrosum* als Kennarten. Der dortige Bruchwald am Geestrand ist quellig und reliefreich und ein Sonderstandort, in den Bruchwäldern der Niederungen fehlt die Art. In 2626 ein Mini-Rasen in einer erlengesäumten Bachrinne im Buchenwald. In 2726 kommt die Art häufiger vor. HH94: nicht erwähnt, aber wohl doch zur Hamburger Flora gehörig (JAAP (1899): bei uns nicht selten).

Ulota crispa	2625.4.MF12.32	09.97	w Jesteburg
	2626.2.MF08.32	06.94	sö Stelle

Ulota crispa var. crispa	2625.2.MF12.42	05.98	ö Neu Eckel
---------------------------------	----------------	-------	-------------

Je etwa die Hälfte der Aufsammlungen wurden als var. *crispa* bzw. als var. *norvegica* bestimmt, mit Vorbehalten. Die genannte var. *crispa* hat L. Meinunger bestimmt; Weidensumpf, an Strauch- und Baumweiden mehrfach. Sehr überzeugend als var. *crispa* auch der Fund in Stelle, an *Salix pentandra*. Bei Lüllau einmal beide Varietäten am gleichen Pappelstamm. *U. crispa* s.l. wurde an Pappeln, Baum- und Strauchweiden, je 1x an Buche, Birke und Erle und auch an jungen Eichen gefunden (Brackeler Wald an der BAB, mit *Orthotrichum affine*). In 2625 ist *U. crispa* s. l. ungleich häufiger als in 2626, hauptsächlich wegen vieler Pappelbestände, vielleicht auch, weil wieder zunehmend und dort später erfaßt.

6. Literatur

6.1 Moosfloristische Veröffentlichungen

BUSE, K (1993): Die Torfmoose im Raum Seevetal südlich von Hamburg. - Ber. Bot. Ver. Hamburg 13: 17-42.

DÜLL, R. und MEINUNGER, L. (1989): Deutschlands Moose. 1. Teil. IDH-Verlag Bad Münstereifel-Ohlerath.

ECKSTEIN, L. und HOMM, T. (1992): Ein Beitrag zur Moosflora des Oldenburger Landes. - Drosera 92(2): 117-137.

JAAP, O. (1899): Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg. - Verhandlungen des Naturw. Vereins in Hamburg, 3. Folge VII:1-42.

JAAP, O. (1905): Weitere Beiträge zur Moosflora der Umgebung von Hamburg. - Verhandlungen des Naturw. Vereins in Hamburg, 3. Folge XII:105-151.

KOPERSKI, M. (1988): Bryologische Beobachtungen im Staatsforst Sellhorn in der Lüneburger Heide. - Jahrb. Naturw. Verein Fürstentum. Lüneburg 38:157-175.

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: 83-110.

KOPERSKI, M. (1996): Zur Kenntnis der Moosflora in Sandgruben des Bremer Umlandes. - Abh. Naturw. Verein Bremen 43: 515-529.

KOPERSKI, M. (1998): Verbreitung und Vergesellschaftung epiphytischer Moose in Eichen-Buchen-Altbeständen des niedersächsischen Tieflandes. - Herzogia 13: 63-80.

6.2 Florenlisten, Rote Listen

KOPERSKI, M. (1991): Rote Liste der gefährdeten Moose in Niedersachsen und Bremen. -Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Abteilung Naturschutz.

KOPERSKI, M. (1993): Florenliste der Moose in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Natursch. Niedersachsen 13(3): 73-128.

KOPERSKI, M. (1998): Florenliste der Moose in Niedersachsen und Bremen. Zweite Fassung. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Abteilung Naturschutz. Im Druck.

LÜTT, S., ECKSTEIN, L., SCHULZ, F. (1994): Artenhilfsprogramm Moose in Hamburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 42: 1-102.

6.3 Bestimmungswerke

- DANIELS und EDDY (1990): Handbook of European Sphagna.
DÜLL (1990): Exkursionstaschenbuch der Moose.
FRAHM und FREY (1987): Moosflora.
GAMS (1995): Kleine Kryptogamenflora. Die Moos- und Farnpflanzen Europas.
HALLINGBÄCK und HOLMASEN (1985): Mossor. En fälthandbok.
LANDWEHR und BARKMAN (1980): Atlas niederländischer Lebermoose.
MÜLLER (1954): Die Lebermoose.
SMITH (1978): Moss Flora of Britain und Ireland.
SMITH (1990): Liverworths of Britain und Ireland.

6.4 Weitere floristische Literatur zum Untersuchungsraum

- ERNST, G. (1997): Die Flechten des Landkreises Harburg. Flora des Landkreises Harburg III. - Ber. Bot. Ver. Hamburg 17: 1-136.
MÜLLER, R. (1991): Flora des Landkreises Harburg II und angrenzender Gebiete. - Nachdruck der Erstausgabe (1983) und Nachtrag. Winsen (Luhe) 1991.

Klaus BUSE
Dicker Balken 10
21220 Seevetal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Buse Klaus

Artikel/Article: [Die Moose im Raum Seevetal südlich von Hamburg 1-34](#)