

Beitrag zur Moosflora von Westfalen

Eberhard Hegewald und Pirkko Hegewald

In dieser Arbeit sind Moosfunde von 1969 bis 1972 zusammengestellt worden, soweit sie neu für einen Landkreis sind oder aber doch so selten, daß eine Aufzählung gerechtfertigt erscheint. Für die noch sehr schlecht untersuchten Landkreise Ennepe-Ruhr, Iserlohn und andere mußten auch eine Vielzahl verbreiteter Moose aufgezählt werden (zum Beispiel *Barbula convoluta*, *Fissidens bryoides* u. a.). Die untersuchten Gebiete lagen vor allem in den Landkreisen Altena, Iserlohn, Ennepe-Ruhr und Arnsberg; ein oder wenige Male besuchten wir die Landkreise Lüdinghausen, Meschede, Olpe, Recklinghausen, Soest, Unna; einige Funde werden auch aus dem nicht zu Westfalen gehörenden Oberbergischen Kreis und aus dem Rhein-Wupper-Kreis erwähnt.

Eine Exkursion nach Plettenberg machten wir gemeinsam mit Herrn Prof. R. Düll (Duisburg) und eine Exkursion nach Hagen und Plettenberg mit den Herren Prof. R. Düll und E. Wallace (Sutton), ihre Funde sind mitaufgezählt worden.

Die von Graebner (1932) verwendete Unterteilung der nordrhein-westfälischen Landschaften — die auch von F. Koppe (1935) übernommen wurde — ist recht unnatürlich, und wir haben uns daher nach der im Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen (1960) gegebenen Einteilung der Klimabezirke gerichtet.

Unsere Fundorte in den Kreisen Recklinghausen, Lüdinghausen und Dortmund, außer den südlichen Gebieten, gehören zum Münsterland, der Oberbergische Kreis und der Rhein-Wupper-Kreis zum Bergischen Land, die übrigen aufgeführten Kreise zum Sauerland. Der Stadtkreis Hagen gehört nicht zum „Industriegebiet“ (Graebner 1932), wir haben ihn zum Landkreis Ennepe-Ruhr zugerechnet.

In der Nomenklatur haben wir uns meist nach dem Index Muscorum (1959) oder Doddema et al. (1971), Grolle (1970), Iwatsuki (1970), Koponen (1967, 1968), K. Müller (1954) und Smith (1970) gerichtet.

Die Zahl der Moose für einzelne Landkreise beträgt:

Unna	85 (23)	Iserlohn	210 (47)
Recklinghausen	108 (11)	Siegen	242 (—)
Lüdinghausen	121 (6)	Wittgenstein	264 (—)
Soest	145 (5)	Altena	287 (42)
„Industriegebiet“	149 (10)	Olpe	332 (1)
(Bochum, Dortmund, Lünen, Witten, Hattingen)		Meschede	345 (2)
Ennepe-Ruhr u. Hagen	170 (65)	Arnsberg	358 (7)
Hagen	118 (24)	Brilon	466 (—)
Ennepe-Ruhr	129 (43)		

In Klammern jeweils die Zahl der Neufunde, davon für Hagen 2 von R. Düll, 1 von E. Wallace und für Altena 8 von R. Düll und 1 von E. Wallace. Von R. Düll wurde *Lophozia wenzelii* neu für Westfalen (Papenkuhle b. Plettenberg) entdeckt. Weitere bryogeographisch interessante Funde sind: *Campylopus introflexus*, *Campylopus subulatus*, *Dicranoweisia crispula*, *Dicranum tauricum*, *Fissidens exilis*, *Orthodontium lineare*, *Pohlia lutescens*, *Ptychomitrium polyphyllum*; *Calypogeia arguta*, *Fossombronina pusilla*, *Riccia cavernosa* u. a.

28 4209						
29 4309	29 4310					
	11 4410	23 4411				
	30 4510	48 4511	48 4512	36 4513	25 4514	47 4515
	74 4610	111 4611	122 4612	90 4613	75 4614	
	39 4710	80 4711	81 4712	124 4713		
		60 4811	97 4812			
		52 4911				
60 4808						

Abb. 1: Zahl der Moose im Bereich einiger topographischer Karten (vorläufiger Stand).

Ab Sommer 1971 wurden auch für Vorarbeiten zur Kartierung der Moose Deutschlands Listen angefertigt (Abb. 1). Für die topographische Karte (TK) 4612 wurden auch die Moose aus F. Koppe (1962) mitgerechnet. Die hohe Zahl von 124 Moosen in der TK 4713 wurde fast ausschließlich in dem Tal der Bommecke b. Plettenberg auf einer Länge von etwa 2 km erreicht! Im Gebiet aller topographischen Karten des Sauerlandes müßten je über 100 Arten gefunden werden können.

Abkürzungen:

FK Dr. Fritz Koppe, Bielefeld
RD Prof. Dr. Ruprecht Düll, Duisburg
d. bestimmt
t. überprüft
c. sp. mit Sporogonen
TK topographische Karte
* Neufund für den jeweiligen Landkreis

[] Fundort nicht in Westfalen, sondern im Bergischen Land

Von Jahreszahlen werden nur die beiden letzten Ziffern angegeben, zum Beispiel 70 für 1970.

Be Bergisches Land
Dortm Dortmund
Mü Münsterland
Sl Sauerland

Landkreise:

Alt	Altena	Iserl	Iserlohn
Arnsb	Arnsberg	Ldgh	Lüdinghausen
Bril	Brilon	Mesch	Meschede
EnnR	Ennepe-Ruhr u. Stadtkreis Hagen	Obbe	Oberbergischer Kreis
Ind	Dortmund, Lünen, Witten, Bochum	Reckl	Recklinghausen
		RhWu	Rhein-Wupper-Kreis

Herrn Dr. F. KOPPE (Bielefeld) danken wir herzlich für Bestimmungen, Überprüfungen, Ausleihe von Moosen und Verbreitungshinweise. Den Herren Prof. R. DÜLL (Duisburg) und E. C. WALLACE (Sutton) danken wir dafür, daß Sie uns Ihre Funde zur Verfügung gestellt haben, Herrn Prof. R. DÜLL und Herrn F. NEU (Coesfeld) auch für Verbreitungsangaben.

Die Arbeit wurde aus eigenen Mitteln finanziert, für die Möglichkeit der Mikroskopbenutzung danken wir Herrn Dr. C. J. SOEDER, Kohlenstoffbiologische Forschungsstation, Dortmund.

Riccia bifurca Hoffm. — SI: Soest: Möhnetalsp. TK 4514, 220 m, 72; EnnR*: Haspetalsp. TK 4610, 280 m, 71, d. F K.

Riccia glauca L. — SI: Soest*: Möhnetalsp. TK 4514, 220 m, 72; EnnR*: Haspetalsp. TK 4610, 280 m, 71, d. F K.

Riccia sorocarpa Bisch. — SI: Alt: Fuelbecker Talsp. TK 4712, 290 m, 71, d. F K.; Fürwigge Talsp. TK 4812, 440 m, 71, d. F K.

Riccia fluitans L. — SI: EnnR*: Glörtalsp. TK 4710, 300 m, 71.

Riccia huebneriana Lindb. — SI: EnnR*: Glörtalsp. TK 4710, 300 m, 71, t. F K.; Alt: Fuelbecker Talsp. TK 4712, 290 m, 71, t. F K.

Riccia cavernosa Hoffm. em. Raddi — SI: Alt*: Fuelbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71, t. F K.

Marchantia polymorpha L. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512, 150–200 m, 72.

Riccardia pinguis (L.) Gray — SI: Iserl*: Hasselbachtal bei Letmathe TK 4611, 200 m, 72.

[*Riccardia incurvata* Lindb. — Be: RhWu: Sengbachtalsp. TK 4808, 150 m, 72, t. F K (zusammen mit *Archidium alt.* + *Bryum pall.*).]

Riccardia multifida (L.) Gray — SI: Alt: Versetalsp. TK 4812, 420 m, 71.

Metzgeria conjugata Lindb. — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, 260 m, 70, R D.

Pellia epiphylla (L.) Lindb. — SI: EnnR*: TK 4610; Iserl*: TK 4511.

Pellia neesiana (Gotsche) Limpr. — SI: EnnR*: Nimmerbachtal TK 4611, ca. 260 m, 71; Alt: Glörtal TK 4711, 250 m, 70; Iserl*: Schwerter Wald TK 4511, ca. 180 m, 69.

Pellia fabbroniana Raddi — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512, 150 m, 72; EnnR*: Hagen, bei Mäckingen TK 4610, 210 m, 72, c. sp.; Alt*: Fuelbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71, (zusammen mit *Cratoneurum commut. an nassem Fels*); Plettenberg TK 4713, 280 m, 71, R D; Iserl*: Schälker Heide TK 4611, 200 m, 69.

Blasia pusilla L. — Mü: Ldgh*: Schloß Westerwinkel TK 4211, 80 m, 69.

Fossombronia wondraczekii (Corda) Dum. — SI: Iserl*: Schälker Heide TK 4611, 200 m, 69.

Fossombronia dumortieri (Hübner et Genth) Lindb. — SI: EnnR*: Glörtalsp. TK 4710, 300 m, 71.

Fossombronia pusilla (L.) Dum. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512, lehmiger Hang am Ostholzbach, 150 m, 72, zweiter Fundort in Westfalen!

Marsupella funckii (Web. et Mohr) Dum. — SI: Iserl*: Balver Wald TK 4612, 300 m, 70, d. F K.

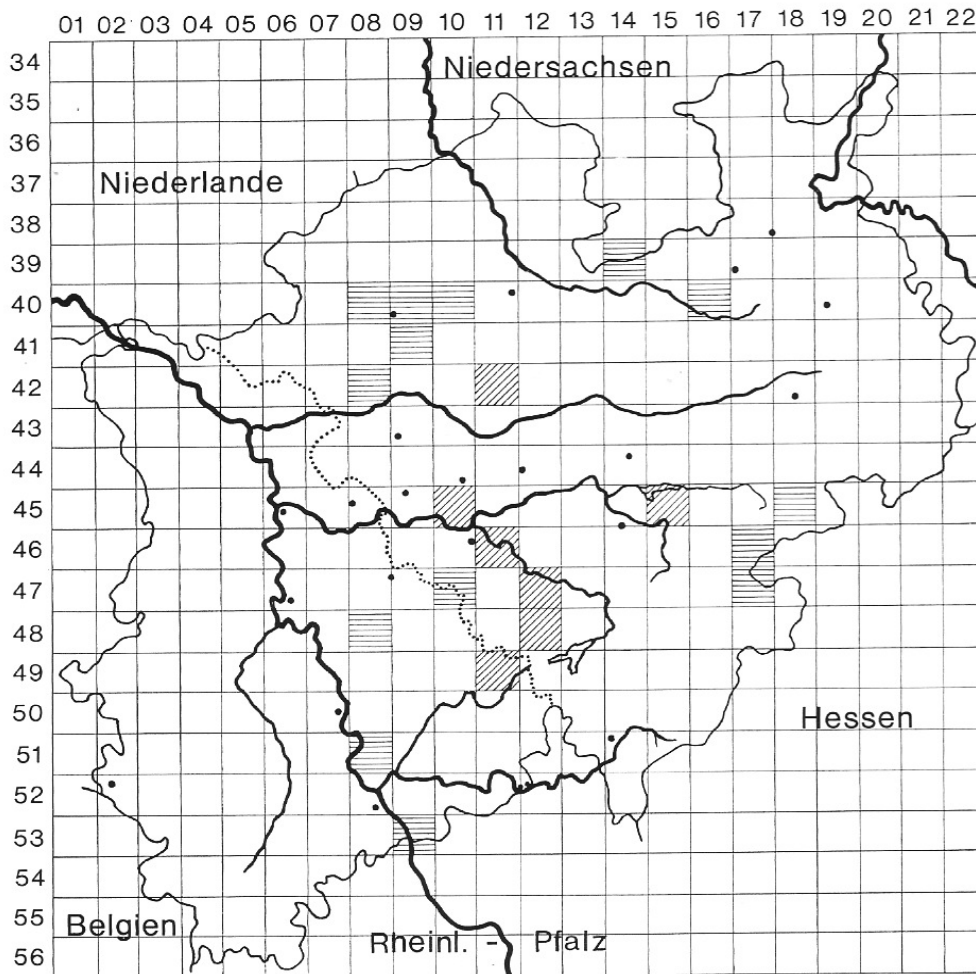
Marsupella emarginata (Ehrh.) Dum. — SI: Alt: Plettenberg TK 4713, 260 m, 70, R D.

Nardia geoscyphus (De Not.) Lindb. — SI: EnnR*: Glörtal TK 4710, 300 m, 71, d. F K.

Solenostoma crenulatum (Sm.) Mitt. — SI: EnnR*: Mäckingen bei Hagen TK 4610, 300 m, 72; Nimmertal TK 4611, 260 m, 71.

Jamesoniella autumnalis (D. C.) Steph. — SI: Alt: Plettenberg TK 4713, 230 m, 70, R D.

- Tritomaria exsectiformis* (Breidl.) Loeske. — SI: Alt: Plettenberg TK 4713, 260 m, 70, R D.
Tritomaria quinquentata (Huds.) Buch — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, 260 m, 70, R D.
Barbilophozia gracilis (Schleich) KM — SI: EnnR*: Brunscheid bei Hagen TK 4610, 330 m, 72.
Barbilophozia barbata (Schmid.) Loeske — SI: Alt: Plettenberg TK 4713, 260 m, 70, R D.
Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum. — SI: Iserl*: Lasbecker Tal TK 4611, 180 m, 69; Balver Wald TK 4612, 300 m, 70.
Lophozia wenzelii (Nees) Steph. — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, auf Felsen am Bach, 230 m, 70, R D, t. F K, N e u f ü r W e s t f a l e n !
Isopachis bicrenatus (Schm.) Buch — Mü: Reckl*: Deutener Moor TK 4207, ca. 50 m, 71, d. F K.
Gymnocolea inflata (Huds.) Dum. — Mü: Reckl: Haard TK 4309 + 4209, 50 m, 70; SI: Alt: Ebbegebirge, Österhöh TK 4812, 570 m, 70.
Lophocolea bidentata (L.) Dum. — SI: Iserl*: Elsebachtal TK 4511, 190 m, 71.
Lophocolea cuspidata Limpr. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512, 150 m, 72; Iserl*: Elsebachtal TK 4511, 190 m, 71.
Chiloscyphus pallescens (Ehrh.) Dum. — SI: EnnR*: Glörtal TK 4710, 300 m, 71; Alt*: Glörtal TK 4711, 250 m, 70; Plettenberg TK 4713, 210 m, 70.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. — SI: EnnR*: Mäckingen bei Hagen, TK 4610; Hagen, Weißer Stein TK 4611.
Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt. — SI: Mesch: Rothaargebirge b. Fleckenberg TK 4815, 690 m, 69; Bril: Kahler Asten TK 4816, ca. 800 m, 69.
Cephalozia divaricata (Sm.) Schiffn. [= *C. starkei* (Funck ex Nees) Schiffn.] SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: bei Breckerfeld TK 4711; Iserl*: Lasbecker Tal TK 4611; Attern TK 4612.
Calypogeia arguta Mont. et Nees — SI: Iserl*: Hasselbachtal TK 4611, 200 m, 71.
Calypogeia neesiana (Maas. et Car.) K. Müll. — SI: EnnR*: Breckerfeld TK 4711, 200 m, 71; Alt*: Jeutmecke b. Ohle TK 4712, 330 m, 70.
Calypogeia mülleriana (Schiffn.) K. Müll. — SI: EnnR*: Mäckingen bei Hagen, TK 4611, c. sp.; Breckerfeld TK 4711; Iserl*: Schwerte TK 4511; Hasselbachtal TK 4611; Balver Wald TK 4612.
Calypogeia fissa (L.) Raddi. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512, 150 m, 72; EnnR*: Nimmertal TK 4611, 260 m, 71; Iserl*: Elsebachtal TK 4511, 190 m, 71.
Lepidozia reptans (L.) Dum. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512.
Ptilium pulcherrimum (Web.) Hampe — SI: Iserl*: Balver Wald TK 4612.
Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum. — SI: Alt: Glörtal TK 4711, 250 m, 70; Plettenberg TK 4713, 280 m, 71, R D; Versetalssp. TK 4812, 420 m, 71; Arnsb: Stockumer Bach TK 4614, 250 m, 70.
Scapania irrigua (Nees) Dum. — SI: EnnR*: Breckerfeld TK 4711.
Scapania nemorosa (Mich.) Dum. — SI: Iserl*: Lasbecker Tal TK 4611.
Madotheca levigata (Schrad.) Dum. — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, 260 m, 71, R D.
Madotheca platyphylla (L.) Dum. — SI: EnnR*: Hagen, Weißer Stein TK 4611, 190 m, 71.
Von R. DÜLL wurde hier auch *M. baueri* Schiffn. gesammelt, doch nach den überzeugenden Untersuchungen von DODDEMA et al. (1971) kann man *M. baueri* nicht von *M. platyphylla* trennen.
Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb. — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, 260 m, 71, R D.
Sphagnum nemorum Scop. — SI: EnnR*: Nimmertal TK 4611, t. F K.
Fissidens taxifolius (L.) Hedw. — SI: EnnR*: Hagen*, Weißer Stein TK 4611, 190 m, 71.
Fissidens exilis Hedw. — SI: Iserl*: Hasselbachtal TK 4611, 150 m, 71, t. F K.
Fissidens bryoides (L.) Hedw. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: Hagen*: TK 4610 u. 4611; Iserl*: Schwerte TK 4511; Fürstenbergischer Forst TK 4512; Schälker Heide u. Hasselbachtal TK 4611.
Fissidens viridulus Wahlenb. (= *F. pusillus* Wils.) — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, 280 m, 71, R D ; Iserl*: Ebberg b. Dortmund. TK 4511, 130 m, 71.
Fissidens cristatus Wils. var. *mucronatus* (Breidl.) Waldh. — SI: EnnR*: Hagen*: Weißer Stein TK 4611, 170 m, 71.
[*Archidium alterifolium* (Hedw.) Schimp. — Be: RhWu: Sengbachtalsp. TK 4808, 150 m, 72, t. F K.]



▨ Literaturangaben

▩ Eigene Fundorte

Abb. 2: Verbreitung von *Trichodon cylindricus* in Nordrhein-Westfalen (Die Nummer der jeweiligen topographischen Karte erhält man aus den Ziffern des linken Randes und den Ziffern des oberen Randes.).

Pleuridium alternifolium (Dicks.) Rabenh. — SI: EnnR*: Hagen, Mäckinger Tal TK 4610, 210 m, 72; Iserl*: Schälker Heide TK 4611, 200 m, 69; Hasselbachtal TK 4611, 200 m, 72.

Ditrichum heteromallum (Hedw.) Britt. — SI: EnnR*: Nimmertal b. Hohenlimburg-Nahmer TK 4611, 250 m, 72; Breckerfeld TK 4711, 200 m, 70, d. F K.

Ditrichum pallidum (Schreb.) Hampe — SI: Alt: zw. Lüdenscheid u. Werdohl TK 4712, ca. 300 m, 71; Iserl*: Schälker Heide TK 4611, 200 m, 69, t. F K.

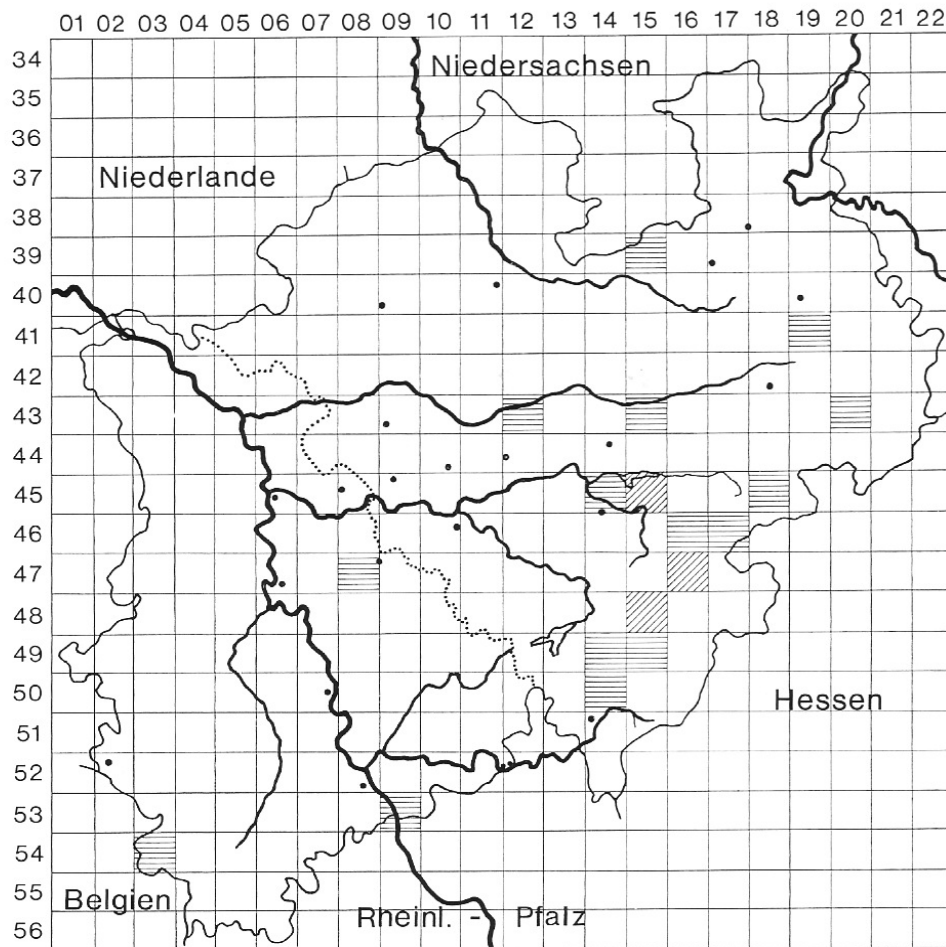
Trichodon cylindricus (Hedw.) Schimp. — (Abb. 2) — Mü: Ldgh*: Schloß Westerwinkel TK 4211, 85 m, 69; SI: Ind*: Witten TK 4510, 180 m, 71, d. FK; Alt*: Fielbecker Talsp. TK 4712, 290 m, 71; Fürwigge Talsp. TK 4812, 440 m, 71, t. FK. (höchster Fundort in Nordrh.-Westf.); Iserl*: Hasselbachtal TK 4611, 200 m, 71; Arnsb*: b. Hirschberg TK 4515, 300 m, 72; [Be: Obbe: Genkeltalsp. u. Thalbecketal TK 4911, 290 m, 71.]

Distichum capillaceum (Sw.) Br. Eur. — SI: Arnsb: Sorpetalsp. TK 4613, 290 m, 71.

Seligeria doniana (Sm.) C. Müll. — SI: Arnsb: Mittelberg b. Hachen TK 4613, 280 m, 71.

Pseudephemerum nitidum (Hedw.) Reimers — Wohl an allen Talsperren. SI: Unna*:

- Fröndenberg TK 4512, 150 m, 72; Soest*: Möhnetalsp. TK 4514, 220 m, 72; EnnR*: Haspetalsp. TK 4610, 280 m, 71; Glörtalsp. TK 4710, 300 m, 71; Alt: Fuelbecker Talsp. TK 4712, Fürwigge Talsp. TK 4812, 440 m, 71; Arnsb: Sorpetalsp. TK 4613, 290 m, 71; [Be: Obbe: Genkeltalsp. u. Thalbecketal TK 4911, 300 u. 280 m, 71.
- Dicraella squarrosa* (Starke) Schimp. — SI: EnnR*: Nimmertal TK 4611, 260 m, 71; Alt: Brenscheid TK 4711, 330 m, 70; Versetalsp. TK 4812, 430 m, 71.
- Dicranella schreberi* (Hedw.) Schimp. — SI: EnnR*: Hagen, Mäckinger Tal TK 4610, 200 m, 72; Arnsb: Kreuzkopf TK 4614, 330 m, 71, c. sp.
- Dicranella rufescens* (Sm.) Schimp. — SI: Soest*: Möhnetalsp. TK 4514, 220 m, 72; EnnR*: nahe Priorei TK 4610, 230 m, 71; Nimmertal TK 4611, 260 m, 71; Iserl*: Schälker Heide u. Lasbecker Tal TK 4611, 200 u. 180 m, 69.
- Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. — SI: Iserl*: Elsebachtal TK 4511, 140 m, 71; Balver Wald TK 4612, 330 m, 70.
- Dicranella staphylina* Whitehouse — SI: EnnR*: Haspetalsp. TK 4610, 280 m, 71, von F K in einer Probe von *Riccia bifurca* u. *R. glauca* entdeckt.
- Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. — Mü: Reckl*: Deutener Moor TK 4207, ca. 50 m, 71; nahe Haltern TK 4209, 50 m, 70; Haard b. Ahsen TK 4309, 50 m, 70; Ldgh: Sandforster Forst TK 4310, 550 m, 72; SI: Iserl*: Ebberg b. Dortmund. TK 4511, 130 m, 69, Riemke, östlich Hemer TK 4612, 220 m, 71; Arnsb*: nahe Hirschberg TK 4515, 315 m, 72.
- Dicranella subulata* (Hedw.) Schimp. — SI: Mesch*: Rothaargebirge b. Fleckenberg TK 4815, 500 m, 69.
- Amphidium mougeotii* (Br. Eur.) Schimp. — SI: Alt*: b. Langenstück, Felsen an der Lenne TK 4611, 150 m, 70; Plettenberg TK 4713, 260 m, 70, R D.
- Cynodontium polycarpum* (Ehrh.) Schimp. — SI: EnnR: Hagen*: Weißer Stein TK 4611, auf morschem Holz! 190 m, 71; Alt: Fürwigge Talsp. TK 4812, an einer lebenden Buche! 440 m, 69, t. F K ; Ebbegebirge b. Schürfelde TK 4812, Baumstumpf! 540 m, 71.
- Dichodontium pellucidum* (L.) Schimp. — SI: Alt*: Brenscheid u. Glörtal TK 4711, 265 m u. 250 m, 70; zw. Lüdenscheid u. Werdohl TK 4712, 300 m, 71; Tal der Solmbecke b. Werdohl TK 4712, 320 m, 71, c. sp.: Plettenberg TK 4713, 250 m, 71 c. sp.
- Dicranoweisia cirrata* (L.) Lindb. — Mü: Ind*: Dortmund.-Kurl TK 4411; SI: Ind*: Dortmund.-Hohensyburg TK 4510, an F e l s e n !; Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: Hagen, Mäckinger Tal, TK 4610; Glörtal u. Priorei TK 4710; Iserl*: Schälker Heide, Lasbecker Tal u. Hasselbachtal TK 4611; Balver Wald u. Attern TK 4612.
- Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. — SI: Alt*: Versetalsp. Felsen am Ostufer (Sekundärstandort: die Felsen wurden erst beim Bau der Uferstraße frei!) TK 4812, 400 m, 71, t. F K. 2. Fundort in Westfalen!
- Dicranum montanum* Hedw. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: Glörtal TK 4710; Alt: Jeutmecke b. Ohle TK 4712, 330 m, 70, mit einem Sporogon! Iserl*: Schälker Heide TK 4611; Balver Wald TK 4612.
- Dicranum flagellare* Hedw. — Mü: Ldgh*: Cappenberg TK 4311, ca. 80 m, SCHEELE 35 (in F. KOPPE 1939 als *Dicranum viride*); Sandforster Forst TK 4310, 550 m, 72; Alt: Jeutmecke b. Ohle TK 4712, 330 m, 71, R D ; Iserl: Ebberg b. Dortmund. TK 4511, 180 m, 69; Elsebachtal TK 4511, 160 m, 71; Fürstenbergischer Forst b. Menden TK 4512, 150 m, 72: hier sehr häufig! beim Mühlenbach b. Wickede TK 4513, 145 m, 72; Arnsb: Echthäuser Berg b. Wickede TK 4513, 180 m, 72.
- Dicranum tauricum* Sap. (*Orthodicranum strictum* Broth.) — SI: EnnR*: Brenscheid b. Hagen, TK 4610, 360–380 m, 72; Nimmerbachtal TK 4611, 250–320 m, 72; Alt*: Brenscheid TK 4711, 330 m, 70; Fuelbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71; Jeutmecke b. Ohle TK 4712, 330 m, 71, R D ; Tal der Solmbecke b. Werdohl TK 4712, 290 m, 71; Plettenberg TK 4713, 320 m, 70; Jubachtalsp. TK 4811, 360 m, 72; Versetalsp. TK 4812, 400 m, 71; Iserl*: Ebberg b. Dortmund. TK 4511, 180 m, 69; Elsebachtal TK 4511, 160 m, 71; Lasbecker Tal TK 4611, 180 m, 69; Hasselbachtal TK 4611, 200 m, 71; Arnsb*: nahe Hirschberg TK 4515, 315 m, 72; Gleiersiepen b. Balve TK 4613, 320–360 m, 72; Olpe*: zw. Listerbrücke u. Listerstaumauer TK 4913, 340 m, 71.
- Dicranum majus* Smith. — SI: EnnR*: Glörtal TK 4710, 300 m, 71; Iserl*: Balver Wald TK 4612, 300 m, 70.



▨ Literaturangaben

▩ Eigene Fundorte

Abb. 3: Verbreitung von *Dicranum fuscescens* in Nordrhein-Westfalen.

Dicranum fuscescens Turn. – (Abb. 3) – SI: Arnsb: nahe Hirschberg TK 4515, 320 m, 72; Mesch: Rothaargebirge b. Fleckenberg TK 4815, 690 m, 69.

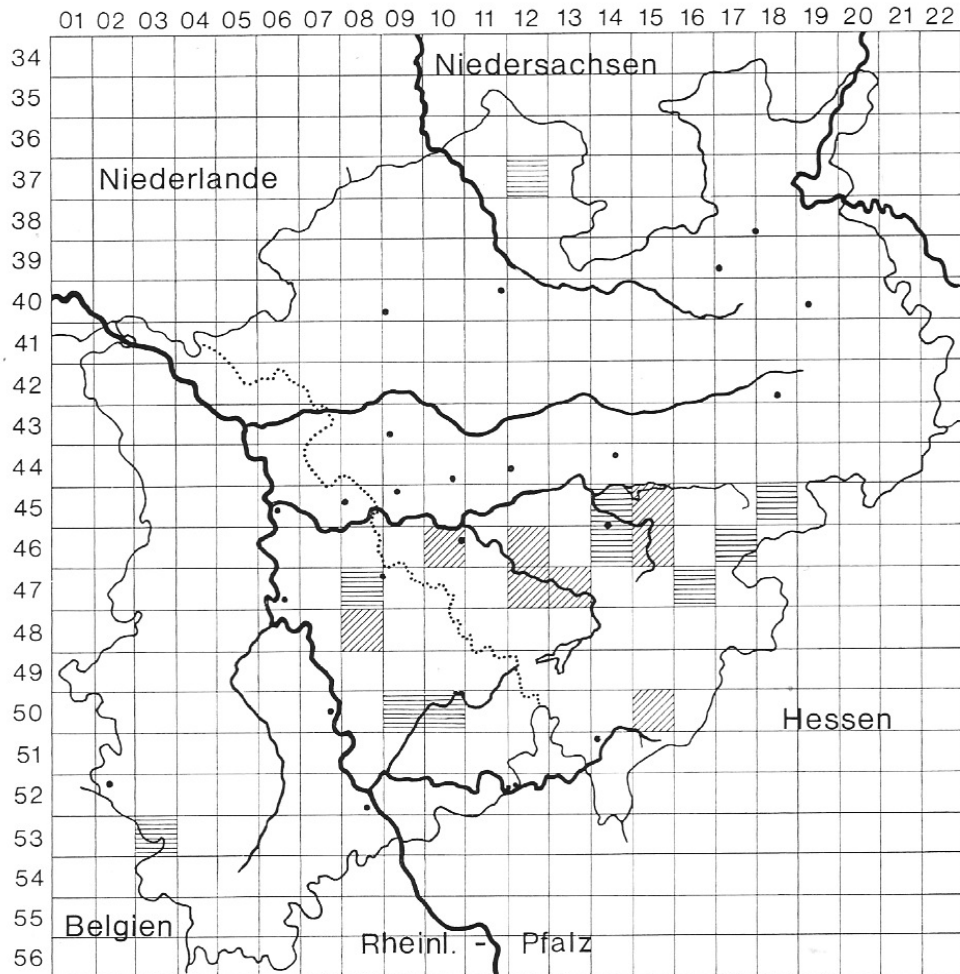
Dicranum undulatum Ehrh. – SI: Alt: Plettenberg TK 4713, 230 m, 70; Arnsb: Garbeck TK 4612, 310 m, 72; nach F. KOPPE (1939) nicht selten, aber im untersuchten Gebiet von uns nur 2x beobachtet.

Dicranum viride (Sull. et Lesq.) Lindb. – SI: Rollberg TK ?, ca. 550 m, GREBE 07, im Herb. Naturkundemus. Kassel.

Paraleucobryum longifolium (Ehrh.) Loeske – SI: EnnR*: nahe Breckerfeld TK 4711, 200 m, 70.

Campylopus piritormis (Schutz) Brid. – Habituell leicht kenntlich an den lockeren, hellgrünen Rasen, die an trockeneren Standorten von Bruchblättern übersät sind. – SI: EnnR*: Mäckingen b. Hagen TK 4610, c. sp.; Ennepe Talsp. TK 4710; Iserl*: Schäcker Heide TK 4611.

Campylopus subulatus Schimp. – (Abb. 4) – SI: EnnR*: Mäckingen b. Hagen TK 4610, 200 m, 72; Alt*: Plettenberg TK 4713, 250 m, 70, t. FK; Solmbecke b. Werdohl TK 4712, 350 m, 71; Arnsb: bei Hirschberg TK 4515, 310 m, 72; [Be: RhWu: Sengbachtalsp. TK 4808, 170 m u. 180 m, 72.]





-  Literaturangaben
-  Eigene und gesehene Proben

Abb. 4: Verbreitung von *Campylopus subulatus* in Nordrhein-Westfalen (enthält einen unveröffentlichten Fund von J. Futschig).

Campylopus flexuosus (L.) Brid. — Oft mit *C. piriformis* verwechselt, aber habituell an den dichten, dunkelgrünen Rasen kenntlich. Vegetative Vermehrung durch meist gehäuft gebildete brüchige Stämmchen mit anliegenden, reduzierten Blättchen (Verwechslungsmöglichkeit mit *Dicranum flagellare!*). An ungünstigen Standorten können die Blattflügel farblos und stark rückgebildet sein, sind aber stets an einigen Blättern zu finden. — Mü: Reckl*: bei Haltern TK 4209; SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: Glörtalsp. TK 4710; Iserl*: Ebberg b. Dortmund. TK 4511; Balver Wald TK 4612.

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid. — SI: EnnR*: Mäckingen b. Hagen TK 4610, 200 m, 72. 2. Fundort in Westfalen!; südlichster Fundort in Deutschland.

Encalypta streptocarpa Hedw. — Alt*: Jubachtalsp. TK 4811, 300 m, 72.

Hymenostomum microstomum (Hedw.) R. Br. — SI: Ind*: Dortmund.-Hohensyburg TK 4510, 100 m, 69, t. F K.

Oxystegus cylindricus (Bruch.) Lindb. — SI: Alt: Plettenberg TK 4713, 230 m, 70, t. F K.

Barbula convoluta Hedw. – Mü: Reckl*: bei Haltern TK 4209; SI: EnnR*: Nimmerbachtal TK 4611; Hagen TK 4610; Alt*: Glörtal TK 4711; Plettenberg TK 4713.

Barbula hornschuchiana Schultz – SI: Iserl*: Hasselbachtal b. Letmathe TK 4611, 130 m, 72.

Syntrichia subulata (L.) Web. et Mohr – SI: EnnR: Mäckinger Tal TK 4610, 170 m 72; Hagen*, Weißer Stein TK 4611, 190 m, 71.

Aloina ambigua Limpr. – SI: EnnR: Hagen*, Weißer Stein TK 4611, 170 m, 71.

Phascum acaulon L. – Mü: Ind*: Dortmund-Mitte TK 4510.

Pottia truncata (Hedw.) Fűrnr. – Mü: Ind*: Dortmund-Mitte TK 4510; Dortmund-Brackel TK 4411; SI: Iserl*: Schälker Heide TK 4611; Arnsb*: Mittelberg b. Hachen TK 4613.

Pottia intermedia (Turn.) Fűrnr. – Mü: Ind*: Dortmund-Mitte TK 4510; Dortmund-Brackel TK 4411.

Pottia lanceolata (Hedw.) C. Müll. – SI: EnnR: Hagen*, Weißer Stein TK 4611, auf Grund der auffälligen Wucherungen auf der Rippe zur var. *gasilieni* (Vent.) Corb. zu rechnen.

Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce – SI: Ind*: Dortmund-Hohensyburg TK 4510, 160 m, 69, d. F K ; Alt: Versetalsp. TK 4812, 400 m, 71.

Rhacomitrium aciculare Brid. – SI: EnnR: Hagen*: bei Mäckingen TK 4610, 230 m, 72.

Discidium nudum (Dicks) Brid. – (Abb. 5) – SI: EnnR: Nimmertal TK 4611, 260 m, 71.

Ephemerum serratum (Schreb.) Hampe – SI EnnR*: Glörtalsp. TK 4710, 300 m, 71; Haspetalsp. TK 4610, 280 m, 71; Alt*: Versetalsp. TK 4812, 390 m, 71; Fürwiggetalsp. TK 4812, 440 m, 71; Fuelbecker Talsp. TK 4712, 290 m, 71.

Physcomitrella patens (Hedw.) Bruch et Schimp. – SI: Alt*: Fuelbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71, zusammen mit *Riccia cavernosa*.

Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Brid. – SI: Alt*: Fuelbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71; Soest*: Möhnetalsp. TK 4514, 220 m, 72.

Physcomitrium piriforme (L.) Brid. – Mü: Ind*: Dortmund-Mitte TK 4510, Dortmund-Brackel TK 4411; SI: EnnR*: Hagen, bei Mäckingen TK 4610, 200 m, 72; Alt: Fuelbecker Talsp. TK 4711, 4712.

Orthodontium lineare Schwaegr. (= *O. germanicum* F. u. K. Koppe) – (Abb. 6) – Mü: Reckl*: bei Haltern TK 4209, 50 m, 70; Haard b. Ahsen TK 4209, 4309, je ca. 50 m, 70; Deutener Moor TK 4207, ca. 50 m, 71; Ldgh*: Sandforter Forst TK 4310, 55 m, 72; SI: Alt*: Jeutmecke b. Ohle TK 4712, 330 m, 70; bei Lüdenscheid TK 4711, 430 m, 71; Versetalsp. TK 4812, 400 m, 71; Iserl*: Balver Wald TK 4612, 450 m, 70; Fürstenbergischer Forst TK 4512, 150 m, 72; Arnsb*: Kreuzkopf TK 4614, 330 m, 71; Stadtwald Neheim-Hüsten TK 4513, 260 m, 71; Gleiersiepen b. Balve TK 4613, 300 m, 72.

Mniobryum albicans (Wahlenb.) Limpr. – Mü: Ldgh*: Schloß Westerwinkel TK 4211, 80 m, 69; SI: EnnR*: Hagen: Mäckinger Tal TK 4610; Nimmerbachtal TK 4611, ca. 200 m, 71; Glörtalsp. TK 4710, 250 m, 71; Alt*: Plettenberg TK 4713, 210 m, 70; Iserl*: Hasselbachtal b. Letmathe TK 4611, 200 m. c.sp., 72.

Leptobryum piriforme (L.) Schimp. – Mü: Ind: Dortmund-Mitte TK 4510; SI: Alt*: Jeutmecke b. Ohle TK 4712, ca. 300 m, 71, auf morschem Holz, R D.

Pohlia lutescens (Limpr.) Moell. – SI: Iserl*: Hasselbachtal TK 4611, 150 m, 71, t. F K.

Pohlia annotina (Hedw.) Loeske – Mü: Reckl*: Haard TK 4309, 50 m, 70; SI: EnnR*: Mäckingen b. Hagen TK 4610, 300 m, 72; Alt*: Plettenberg u. Werdohl TK 4713, 210 u. 180 m, 70; zwischen Lüdenscheid u. Werdohl TK 4712, 300 m, 71; Arnsb: Stockumer Bach TK 4614, 250 m, 70.

Pohlia bulbifera Warnst. – Mü: Reckl*: Haard b. Ahsen TK 4309, 50 m, 70; SI: EnnR*: Haspetalsp. TK 4610, 280 m, 71; Alt*: Fürwiggetalsp. TK 4812, 440 m, 71; Jeutmecke b. Ohle TK 4712, 330 m, 70.

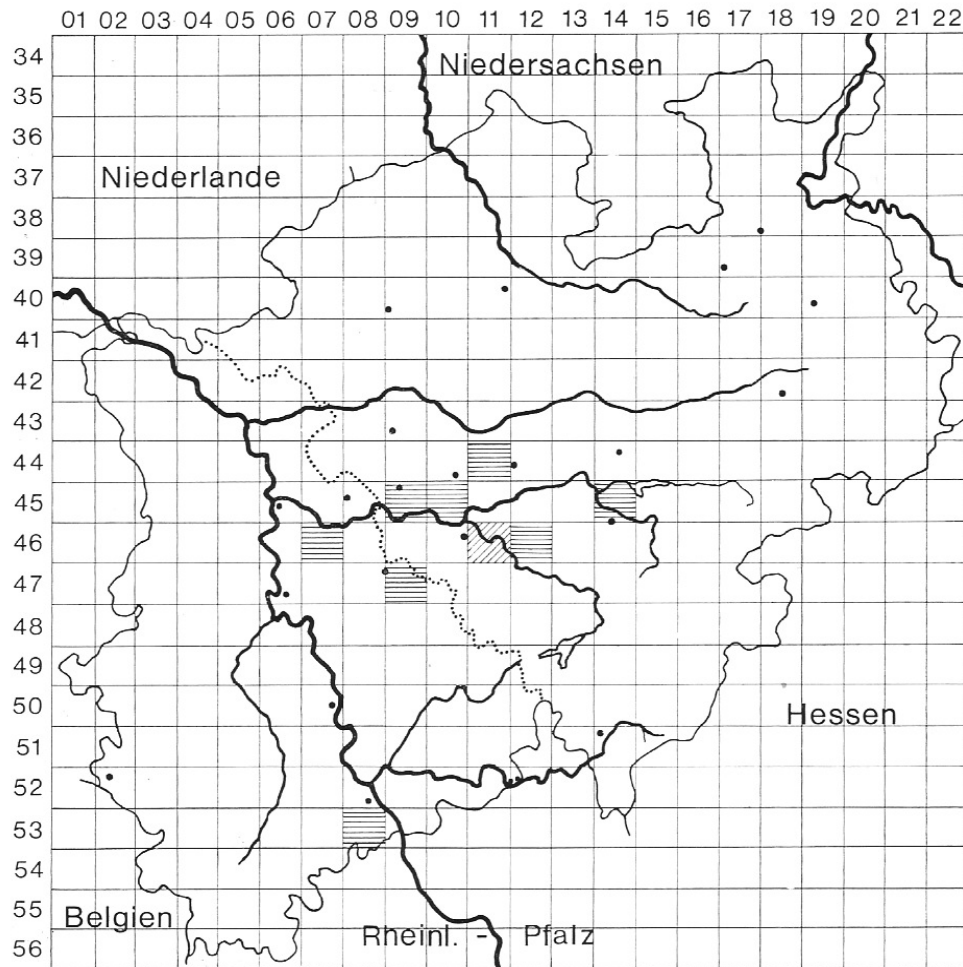
Pohlia cruda (L.) Lindb. – SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512, 150 m, 72; Alt*: Fürwiggetalsp. TK 4812, 450 m, 69; bei Langenstück, Felsen an der Lenne TK 4611, 150 m, 70.

Pohlia elongata Hedw. – SI: Alt*: Fürwiggetalsp. TK 4812, 450 m, 69.

Bryum inclinatum (Sw.) Br. Eur. – SI: Iserl*: Schälker Heide TK 4611, 190 m, 70.

Bryum pallens Sw. – SI: EnnR: Hagen*, Mäckinger Tal TK 4610, 210 m, 72; Alt*: Fürwiggetalsp. TK 4812, 440 m, 71, d. F K.

Bryum bicolor Dicks. var. *gracilentum* Tayl. – (Abb. 7) – SI: Alt*: Plettenberg TK 4713,



▨ Literaturangaben

▨ Eigener Fundort

Abb: 5: Verbreitung von *Discelium nudum* in Nordrhein-Westfalen.

210 m, 70; Iserl*: Hasselbachtal b. Letmathe TK 4611, 130 m, 72. Stets mit Brutknospen.

Bryum klinggraeffii Schimp. – SI: Alt*: Fuelbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71, auf Teichboden zusammen mit *Riccia cavernosa* und *Physcomitrella patens*.

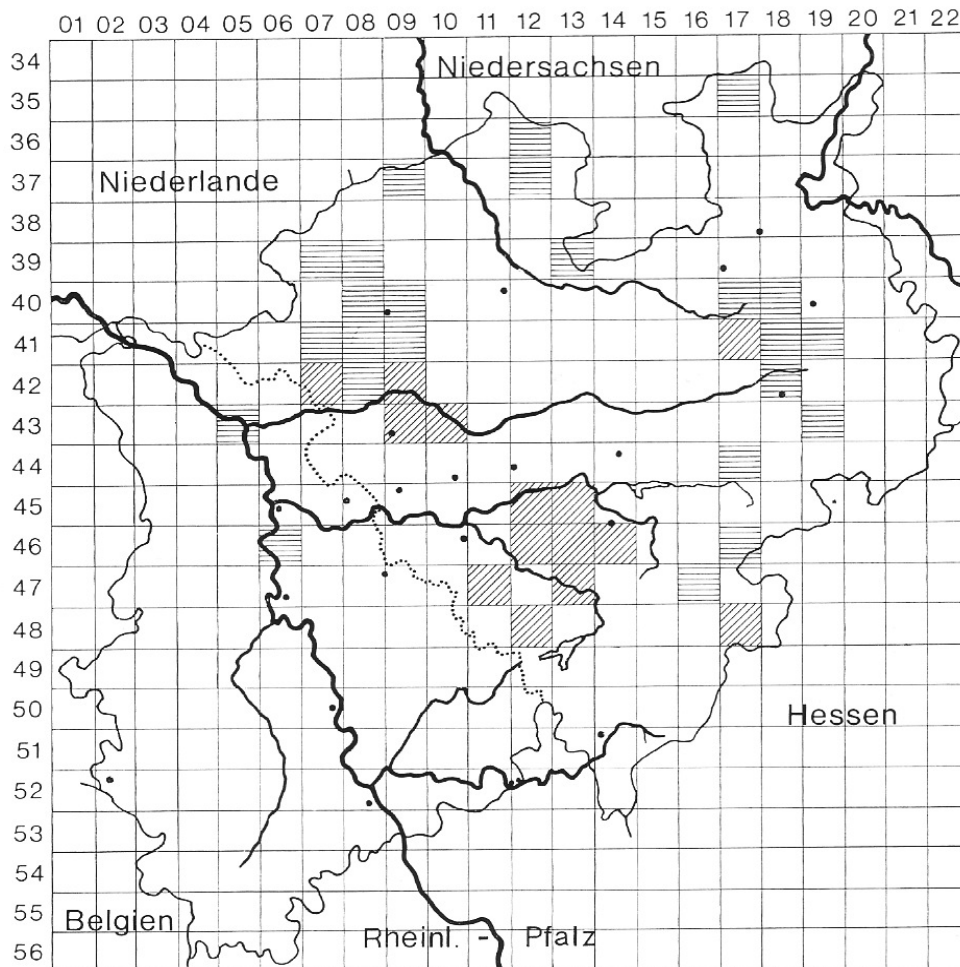
Bryum rubens Mitt. – Mü: Ind*: Dortmund.-Brackel TK 4411, Brachgelände.

Mnium stellare Reich. – SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR: Hagen*, Weißer Stein TK 4611.

Plagomnium undulatum (Hedw.) Koponen (= *Mnium undulatum* Hedw.) – SI: EnnR*: Mäckingen b. Hagen TK 4610.

Plagomnium rostratum (Schrad.) Koponen (= *Mnium r.* Schrad.) – SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR: Hagen*, Weißer Stein TK 4611.

Aulacomnium androgynum (L.) Schwaegr. – Mü: Ind: Dortmund.-Kurl TK 4411; SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: Mäckingen b. Hagen TK 4610; Ennepetalsp. TK 4710; bei Breckerfeld TK 4711; Hagen, Weißer Stein TK 4611; Alt*: Versetalsp. TK 4812; Plettenberg TK 4713, R D; Iserl* Ebberg b. Dortmund. und Elsebachtal TK 4511; Arnsb*: Stadtwald Neheim-Hüsten TK 4513.



▨ Literaturangaben und briefliche Mitteilungen

▩ Eigene und gesehene Proben

Abb. 6: Verbreitung von *Orthodontium lineare* in Nordrhein-Westfalen (Enthält noch unveröffentlichte Funde von R. Düll, J. Futschig, F. Koppe und F. Neu.).

Philonotis capillaris Lindb. (= *Ph. arnellii* Husn.) – SI: Alt*: Versetalsp. TK 4812, 430 m, 71, t. F.K. An einer quelligen Stelle am Wegrand, zusammen mit *Dichodontium pellucidum*. Reichliche Bildung von Bruchästchen.

Philonotis fontana (L.) Brid. – SI: EnnR*: bei Breckerfeld TK 4711.

Ptychomitrium polyphyllum (Dicks.) Fűrnr. – SI: Alt*: Versetalsp. TK 4812, 400 m, 71. Spärlich aber c.sp. an Felsen an der Straße.

Orthotrichum anomalum Hedw. – SI: EnnR*: Haspetalsp. TK 4610.

Isothecium myosuroides (L.) Brid. – SI: EnnR*: Hagen, Mäckinger Tal TK 4610.

Anomodon attenuatus (Schreb.) Hüb. – SI: EnnR*: Hagen, Weißer Stein TK 4611, Alt*: Plettenberg TK 4713, 260 m, 71, W A L L A C E.

Cratoneurum commutatum (Hedw.) Roth – SI: Alt* Fielbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71.

Campylium sommerfeltii (Myrin) Bryhn – Mü: Reckl*: Deutener Moor TK 4207, 71, auf morschem Holz.

Amblystegium varium (Hedw.) Lindb. – SI: Alt*: Fielbecker Talsp. TK 4711, 290 m, 71.

Amblystegium juratzkanum Schimp. – Mü: Reckl*: nahe Haltern TK 4209; SI: Alt*: Plettenberg TK 4713; Versetalsp. TK 4812.

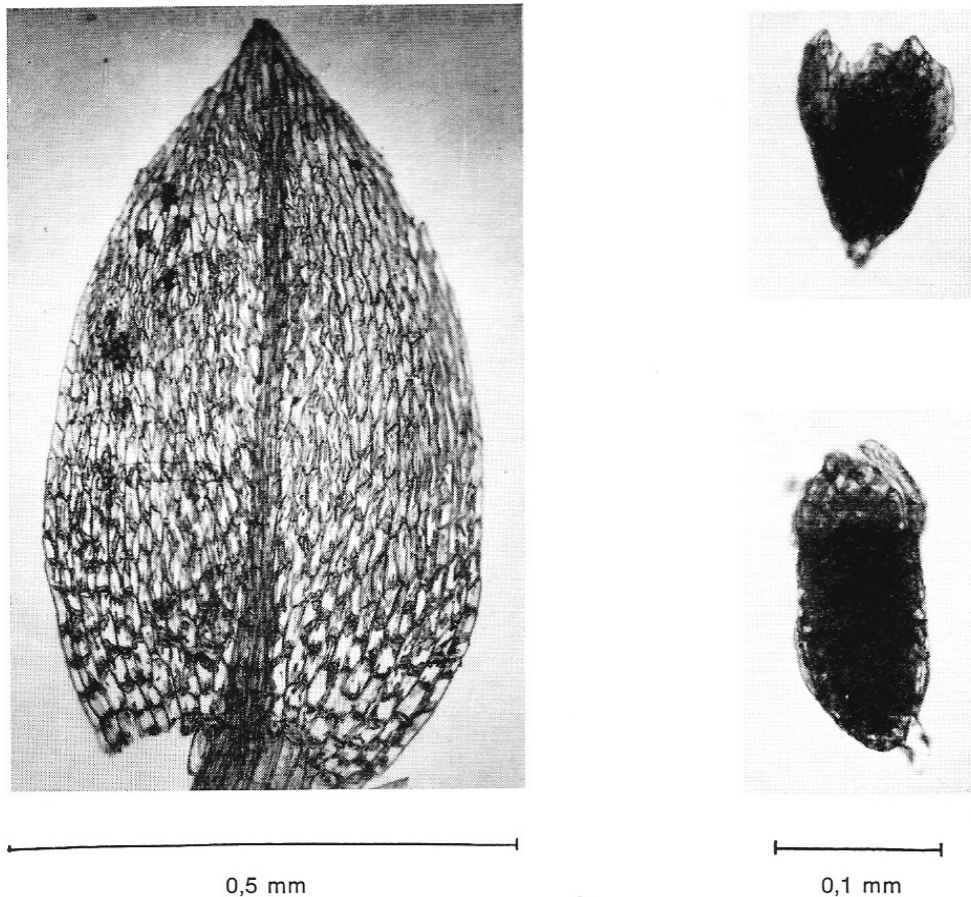


Abb. 7: *Bryum bicolor* var. *gracilentum*: Blättchen, Brutkörper.

- Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jennigs. [= *H. palustre* (Huds.) Loeske] — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, 210 m, 70.
- Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. — SI: Arnsb*: Sorpetalsp. TK 4613, 290 m, 71, d. RD.
- Calliergon stramineum* (Dicks.) Kindb. — SI: Reckl*: Haard TK 4309.
- Drepanocladus fluitans* (L.) Warnst. — Mü: Reckl*: Haard TK 4309.
- Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. — SI: Iserl*: Lasbecker Tal TK 4611; Balver Wald TK 4612.
- Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. Eur. — SI: Iserl*: Elsebachtal TK 4511.
- Brachythecium mildeanum* Schimp. — Mü: Ind: Dortmund.-Kurl TK 4411, 70 m, 70, d. F K; SI: Iserl*: Elsebachtal TK 4511, 140 m, 71, t. F K.
- Brachythecium albicans* (Neck.) Br. Eur. — SI: Iserl*: Riemcke, östl. Hemer TK 4613.
- Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. Eur. — EnnR: Hagen*, Mäckinger Tal TK 4610.
- Cirriphyllum vaucheri* (Schimp.) Loeske et Fleisch. — SI: EnnR: Hagen*: Weißer Stein TK 4611, 130 m, 71, W A L L A C E.
- Cirriphyllum piliferum* (Schreb.) Grout. — SI: Alt*: Plettenberg TK 4713, 210 m, 71, R D.
- Rhynchostegium murale* (Neck.) Br. Eur. — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: nahe Breckerfeld TK 4711, d. F K; Alt*: Fielbecker Talsp. TK 4711.
- Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) C. Jens. (= *Platyhypnidium rusciforme* [Neck.] Fleisch.) — SI: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR: Hagen*: Mäckinger Tal TK 4610.
- Eurynchium striatum* (Hedw.) Br. Eur. — SI: Iserl*: Hasselbachtal TK 4611.
- Pterygynandrum filiforme* (Timm.) Hedw. — SI: Alt*: Aggertal b. Meinerzhagen TK 4811, 340 m, 71.

- Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb. — Mü: Reckl*: b. Haltern TK 4209; Sl: Unna*: Frönden-
denberg TK 4512; EnnR*: Glörtal TK 4710; Iserl*: Ebberg b. Dortmund. TK 4511; Balver
Wald TK 4612.
- Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats. (= *Dolichotheca silesiaca* [Sel.] Fleisch.) — Sl:
Unna*: Fröndenberg TK 4512.
- Plagiothecium laetum* Br. Eur. — Sl: Unna*: Fröndenberg TK 4512; EnnR*: Glörtal
TK 4710.
- Plagiothecium denticulatum* (L.) Br. Eur. — Sl: Iserl*: Ebberg b. Dortmund. u. Elsebachtal
TK 4511, d. F K ; Hasselbachtal TK 4611.
- Plagiothecium curvifolium* Schlieph. — EnnR*: Mäckingen bei Hagen TK 4610.
- Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats. (= *Pl. roeseanum* [Hampe] Br. Eur.) — SL: EnnR*:
Nimmerbachtal bei Hohenlimburg—Nahmer, TK 4611, 250 m, 72.
- Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. Eur. — Sl: Alt*: Werdohl TK 4713, t. F K.
- Hypnum cupressiforme* L. var. *ericetorum* (Br. Eur.) — Sl: Soest*: Möhnetalsp. TK 4514;
EnnR*: Mäckingen bei Hagen, TK 4610; Nimmerbachtal TK 4611; Alt*: Plettenberg
TK 4713; Iserl*: Balver Wald TK 4612.
- Hypnum lindbergii* Mitt. (= *Breidleria arcuta* [Lindb.] Loeske) — Sl: EnnR*: nahe
Priorei TK 4610; Iserl*: Balver Wald TK 4612; [Be: Obbe: Genkeltalsp. TK 4911,
290 m, 71.]
- Diphyscium foliosum* (Hedw.) Web. et Mohr — Sl: Alt: Versetalsp. TK 4812, 420 m, 71.
- Atrichum tenellum* (Röhl) Br. Eur. — Sl: Alt*: Fürwigge Talsp. TK 4812, 440 m, 71, t. F K.
- Oligotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. et D. C. — Sl: Alt: Fürwiggetalsp. u. Versetalsp.
TK 4812, 440 m u. 400 m, 71; Jubachtalsp. TK 4811, 360 m, 72.

Literatur

- Doddema, H., J. Walsma and B. O. van Zanten (1971): An Analysis of *Porella platyphylla* (L.) Lindb. and *Porella baueri* (Schiffn.) Evans from Europe. *Lindbergia*, **1**: 60–65.
- Graebner, P. (1932): Abh. Westf. Prov. Mus. f. Naturk., **3** (zitiert nach F. Koppe, 1935).
- Grolle, R. (1970): *Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. statt der illegitimen *C. starkei* (Funck ex Nees) Schiffn. *Herzogia*, **1**: 377–383.
- Index Muscorum 1959–1969: herausgegeben von Van der Wijk, R., Margadant, W. D. und P. A. Florschütz. Utrecht.
- Iwatsuki, Z. (1970): A revision of *Plagiothecium* and its related genera from Japan and her adjacent areas. I. *Journ. Hattori Bot. Lab.*, **33**: 331–380.
- Klima-Atlas (1960): herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Offenbach.
- Koponen, T. (1967): *Eurhynchium angustirete* (Broth.) Kop. comb. n. (*E. zetterstedtii* Störm.) and its distribution pattern. *Mem. Soc. F. Fl. Fenn.*, **43**: 53–59.
- Koponen, T. (1968): Generic Revision of Mniaceae Mitt. (Bryophyta). *Ann. Bot. Fenn.*, **5**: 117–151.
- Koppe, F. (1935): Die Moosflora von Westfalen II. Abh. Westf. Prov. Mus. Naturk., **10**: 3–56.
- Koppe, F. (1939): Die Moosflora von Westfalen III. Abh. Westf. Prov. Mus. Naturk., **10**: 3–102.
- Koppe, F. (1952): Nachträge zur Moosflora von Westfalen. *Ber. Naturw. Ver. Bielefeld*, **12**: 61–95.
- Koppe, F. (1962): Die Moosflora des Felsenmeeres bei Sundwig. *Natur u. Heimat*, **22**: 9–16.

- Koppe, F. (1965): Zweiter Nachtrag zur Moosflora von Westfalen. Ber. Naturw. Ver. Bielefeld, **17**: 17–57.
- Müller, K. (1954): Die Lebermoose Europas. n: Rabenhorsts Kryptogamenflora, **6**: 1. Abt., 3. Aufl.
- Smith, A. J. E. (1970): *Fissidens viridulus* Wahlenb. and *F. minutulus* Sull. Trans. Brit. Bryol. Soc., **6**: 56–68.

Anschrift der Verfasser: Dr. Eberhard und Pirkko Hegewald, 46 Dortmund-Brackel, Hollandstraße 103.