

# FID Biodiversitätsforschung

## Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und  
Westfalens

Verbreitung epiphytischer Moose am Rande des Ruhrgebietes (TK 25  
4608) - mit 1 Abbildung

**Risse, Siegfried**

**1985**

---

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im  
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

---

### **Weitere Informationen**

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten  
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-190877](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-190877)

## Verbreitung epiphytischer Moose am Rande des Ruhrgebietes (TK 25 4608)

Siegfried Risse

Mit 1 Abbildung

(Eingegangen am 2. 5. 1984)

### Kurzfassung

Berichtet wird über die Ergebnisse einer Intensivkartierung epiphytischer Moose im Raum Velbert (TK 25 4608) am Südrand des Ruhrgebietes. Die gefundenen 32 Arten werden in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufgeführt. Ursachen für das reiche Vorkommen von Moosepiphyten in einem Teilbereich des Untersuchungsgebietes werden diskutiert.

### Abstract

Epiphytic bryophytes have been intensively mapped in the area of Velbert at the southern border of the industrial zone of the river Ruhr. 32 species are listed according to their frequency. Causes for the rich occurrence of epiphytic bryophytes in a small subarea are discussed.

Im Rahmen einer Intensivkartierung der Moose im Gebiet der TK 25 4608 (Velbert) wurde in den Jahren 1981–1983 besonders auf Moosepiphyten geachtet (RISSE 1984). Das Untersuchungsgebiet (ca. 128 km<sup>2</sup>) wurde in über 100 Exkursionen begangen. Es wurde angestrebt, die Teilgebiete möglichst gleich intensiv zu untersuchen. Auf diese Weise sollte Verteilung und relative Häufigkeit der epiphytischen Moosarten so genau wie möglich festgestellt werden.

Für den vorliegenden Bericht sind nur Moose berücksichtigt, die an lebenden Bäumen (und großen Sträuchern) wachsen und zwar mindestens in einer Stammhöhe von ca 50 cm und darüber. Die Baumart, an der am häufigsten (22×) Moose zu finden sind, ist im Untersuchungsgebiet die Weide, die ebenso wie die Moosepiphyten feuchtere Lagen bevorzugt. Mit Abstand folgen Eiche (6×), Buche (3×), ferner (soweit identifiziert) Birke, Erle, Pappel und Holunder (je 2×), Linde, Esche, Walnuß und Birne (je 1×).

Folgende Moose wurden an solchen Standorten festgestellt:

(In Klammern die Zahl der Fundorte. Das sind teils Einzelbäume, teils Baumgruppen mit gleichem Moosbesatz; c. spg. = mit Sporenkapsel; c. per. = mit Perianth.)

1. *Dicranoweisia cirrata* (26, davon 14× c. spg.)
2. *Hypnum cupressiforme* (incl. var. *filiforme*) (20, 1× c. spg.)
3. *Ceratodon purpureus* (16, 4× c. spg.)
4. *Lophocolea heterophylla* (15, häufig c. per.)
5. *Tetraphis pellucida* (12)
6. *Pohlia nutans* (11)
7. *Amblystegium serpens* (9, 4× c. spg.)
8. *Brachythecium velutinum* (6, 4× c. spg.)
9. *Orthodicranum montanum* (5, z. T. f. *pulvinata*)
10. *Leskea polycarpa* (4, 2× c. spg.)
11. *Orthotrichum diaphanum* (4× c. spg.)
12. *Dicranum tauricum* (4)
13. *Dicranum scoparium* (4)
14. *Brachythecium salebrosum* (4, 1× c. spg.)
15. *Orthotrichum affine* (3× c. spg.)
16. *Brachythecium rutabulum* (3, 1× c. spg.)
17. *Orthodontium lineare* (2× c. spg.)

18. *Mnium hornum* (2)
19. *Brachythecium populeum* (2)
20. *Leptodictyum riparium* (2× c. spg.)
21. *Aulacomnium androgynum* (2)
22. *Rhynchostegium confertum* (2× c. spg.)
23. *Ulota crispa* var. *norvegica* (1× c. spg.)
24. *Camptothecium sericeum* (1)
25. *Bryoerythrophyllum recurvirostre* (1)
26. *Bryum flaccidum* (1)
27. *Bryum caespitium* (1× c. spg.)
28. *Isopterygium elegans* (1)
29. *Plagiothecium denticulatum* (1)
30. *Plagiothecium curvifolium* (1× c. spg.)
31. *Cephaloziella divaricata* (1)
32. *Lepidozia reptans* (1)

Auf der Übersichtskarte (Abb. 1) ist einmal die Verteilung der fünf häufigsten Arten dargestellt; diese sind über das ganze Gebiet zerstreut. Zum anderen ist auf der Karte auch das Vorkommen vier seltenerer Moosepiphyten dargestellt; auffallend ist, daß diese ausschließlich in der SW-Ecke des Gebietes vertreten sind (im Kleinquadranten 3C). Dort wurde auch die heute im nördlichen Rheinland sehr seltene (DÜLL 1980, S. 348) *Ulota crispa* var. *norvegica* gefunden (am Stamm einer Pappel zusammen mit 8 weiteren Moosarten). Im Kleinquadranten 3C wurden auch mehr Moosarten auf der Borke lebender Bäume gefunden als in den anderen Kleinquadranten (3C: 18 Arten = 15,7% der Arten in 3C. Übrige Kleinquadranten: 0–14, durchschnittlich 5,8 Arten = 5,4%). Diese große Zahl von Arten und das Vorkommen seltener Moosepiphyten in diesem kleinen Teilbereich des Gebietes ist das interessanteste Ergebnis dieser Untersuchung.

Das Untersuchungsgebiet gehört zu der Zone, die zwar außerhalb der Epiphytenwüste des Industriegebietes liegt, deren Vegetation aber noch so geschädigt ist, daß im allgemeinen nur widerstandsfähigere Moosepiphyten vorkommen (DÜLL 1974; FRAHM 1979, S. 327). Als Ursache für diese Schädigung wird vor allem SO<sub>2</sub> angesehen (DÜLL 1974; FRAHM 1977, S. 56). Dazu kommen noch andere giftig wirkende Immissionen (DÜLL 1979, S. 84).

Daß in der SW-Ecke des Gebietes nicht nur eine größere Zahl von epiphytischen Moosarten vorkommt, sondern auch empfindlichere Arten wachsen, kann kaum damit erklärt werden, daß es in diesem Teilgebiet mit der Luftreinheit besser steht. Während eines Zeitraums von 3 Jahren (1. 11. 1966–31. 10. 1969) ist im Gebiet der TK 25 4608 die Schwefeldioxid-Immission gemessen worden (STRATMANN & IXFELD 1968, 1969, 1970). (Für die späteren Jahre liegen keine SO<sub>2</sub>-Meßwerte vor oder nur für den nördlichen Rand des Gebietes.) 1966/67 und 1967/68 war die Luftreinheit in der südlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes insgesamt etwas günstiger als in der nördlichen. 1968/69 waren die Meßwerte für das ganze Gebiet ungünstiger. Am stärksten belastet war in diesem Jahr die SW-Ecke (Maximalkonzentration 0,64–0,67 mg/m<sup>3</sup>). Der Kleinquadrant 3C ist also nicht begünstigt, was die Luftreinheit angeht. Auch Niederschläge und Luftfeuchtigkeit sind hier nicht am höchsten. Kalkfelsen als Ausweichstandorte für Epiphyten (PHILIPPI 1981, S. 21) gibt es nicht nur dort, sondern in 6 weiteren Kleinquadranten.

Das reiche Vorkommen von Moosepiphyten im Kleinquadranten 3C hat seinen Grund wohl in den Staubimmissionen der Kalksteinindustrie. In dem betreffenden Kleinquadranten wird in einem Steinbruch von etwa 1 km Durchmesser Kalkstein abgebaut und in großen Industrieanlagen verarbeitet. Weiter südlich – außerhalb des Kartenbereiches – liegen weitere große Kalksteinbrüche und Verarbeitungsanlagen. Der Wind (im Gebiet vorherrschend aus SW und S) weht Kalkstaub in die Rillen der Baumstämme. Dadurch wird der „saure Regen“ neutralisiert und das Vorkommen der empfindlicheren Moosepiphyten ermöglicht. (Von ähnlichen Befunden bei Flechten berichtet WINKLER 1977, S. 165).

Falls diese Interpretation zutrifft, muß das Ergebnis beachtet werden bei der Benutzung von epiphytischen Moosen als Luftreinheits-Zeigerarten (DÜLL 1974, S. 13 ff.; 1979). Düll (1974, S. 13) scheidet die mehr oder weniger steten Kalksteinmoose als ungeeignete Luftreinheits-Zeigerarten wegen des Neutralisationseffektes der Kalkunterlage aus. Ebenso wenig sind epiphytische Moose in Gebieten mit hohem Anflug von Kalkstaub geeignete Zeigerarten für Luftreinheit.

Der Verfasser dankt Herrn Prof. Dr. R. DÜLL, Duisburg, für kritische Durchsicht des Manuskripts und für die Nachbestimmung mehrerer der hier genannten Moosfunde.

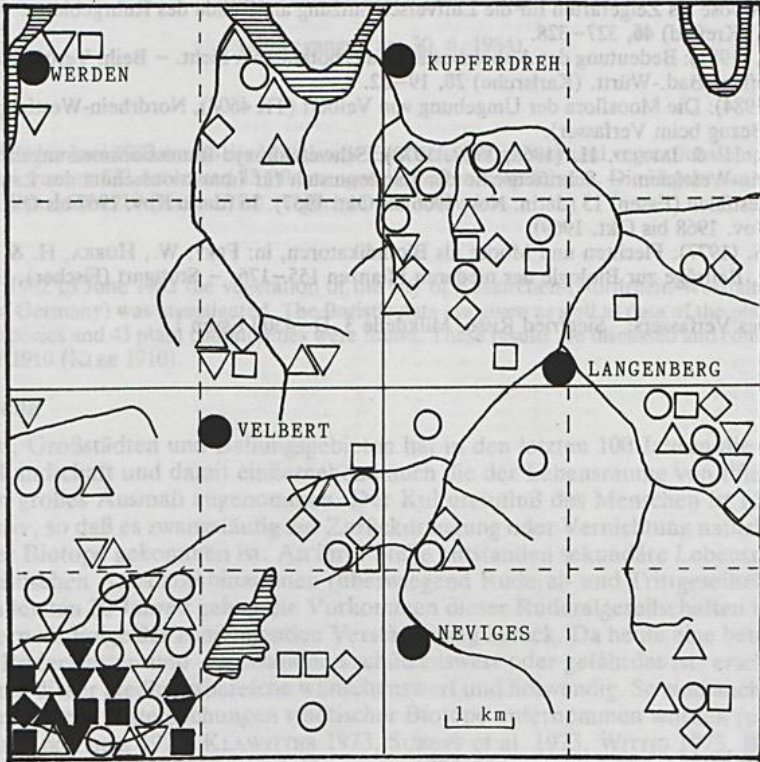


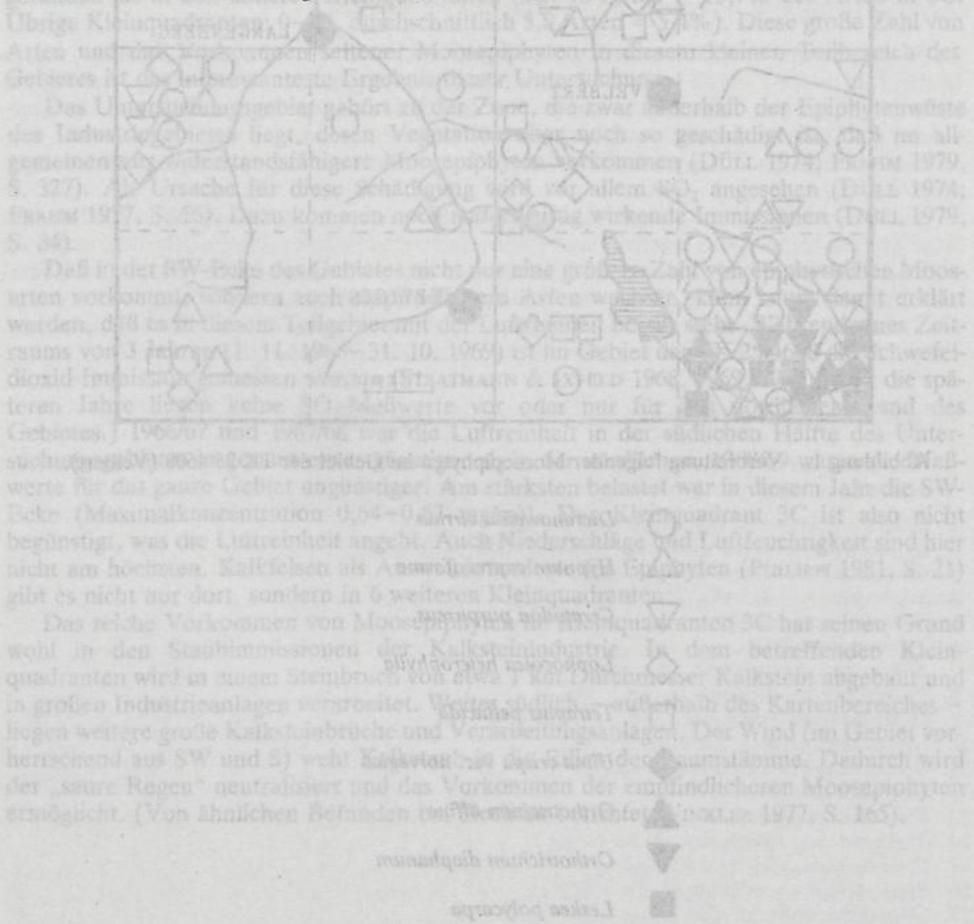
Abbildung 1. Verbreitung folgender Moosepiphyten im Gebiet der TK 25 4608 (Velbert).

- *Dicranoweisia cirrata*
- △ *Hypnum cupressiforme*
- ▽ *Ceratodon purpureus*
- ◇ *Lophocolea heterophylla*
- *Tetraphis pellucida*
- ◆ *Ulota crispa* var. *norvegica*
- ▲ *Orthotrichum affine*
- ▼ *Orthotrichum diaphanum*
- *Leskea polycarpa*

## Literatur

- DÜLL, R. (1974): Neuere Untersuchungen über Moose als abgestufte ökologische Indikatoren für die  $\text{SO}_2$ -Immissionen im Industriegebiet zwischen Rhein und Ruhr bei Duisburg. – VDI-Kommission Reinhaltung der Luft. Düsseldorf.
- (1979): Moose als ökologische Indikatoren für Luftverunreinigungen, in: GRZIMEK, B. & WEINZIERL, H., Die grüne Stadt – Naturschutz in der Großstadt 81–92. – München (BN-Verlags-GmbH).
- (1980): Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein-Westfalen, Bundesrepublik Deutschland). – Decheniana-Beihefte (Bonn) 24. 365 S.
- FRAHM, J.-P. (1977): Experimentelle Untersuchungen über Moose als Indikatoren für die Luftverschmutzung. – Staub-Reinhalt. Luft (Düsseldorf) 37, 55–58.
- (1979): Moose als Zeigerarten für die Luftverschmutzung am Rande des Ruhrgebietes. – Der Niederrhein (Krefeld) 46, 327–328.
- PHILIPPI, G. (1981): Bedeutung der Altholzbestände aus botanischer Sicht. – Beih. Veröff. Naturschutz Landespflege Bad.-Württ. (Karlsruhe) 20, 19–22.
- RISSE, S. (1984): Die Moosflora der Umgebung von Velbert (TK 4608), Nordrhein-Westfalen. 68 S. – Essen (Bezug beim Verfasser).
- STRATMANN, H. & IXFELD, H. (1968, 1969, 1970): Schwefeldioxyd-Immissionsmessungen im Lande Nordrhein-Westfalen. – Schriftenreihe der Landesanstalt für Immissionsschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Essen) 13 (darin: Nov. 1966 bis Okt. 1967), 16 (darin Nov. 1967 bis Okt. 1968), 20 (darin Nov. 1968 bis Okt. 1969).
- WINKLER, S. (1977): Flechten und Moose als Bioindikatoren, in: FREY, W., HURKA, H. & OBERWINKLER, F., Beiträge zur Biologie der niederen Pflanzen 155–176. – Stuttgart (Fischer).

Anschrift des Verfassers: Siegfried Risse, Milkdelle 3, D-4300 Essen 1.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [138](#)

Autor(en)/Author(s): Risse Siegfried

Artikel/Article: [Verbreitung epiphytischer Moose am Rande des Ruhrgebietes \(TK 25 4608\) 13-16](#)