

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Fachbereich Botanik: Systematische Botanik und Pflanzengeographie
(Fachbereichsleiter: Prof. Dr. Meusel).

Die Moosvegetation des Rübeländer Kalkgebietes

Von

Monika Nörr

Mit 5 Abbildungen, 1 Karte und 17 Tabellen

(Eingegangen am 26. Juni 1969)

I n h a l t

Einführung in das Untersuchungsgebiet	13
Floristischer Teil	19
Soziologischer Teil	33
Verzeichnis der Abkürzungen	50
Schrifttum	51

E i n f ü h r u n g i n d a s U n t e r s u c h u n g s g e b i e t

1. Allgemeine Lage

Das UG liegt nach Meusel (1954) im w Teil des pflanzengeographischen Bezirkes Unterharz. Es umfaßt die Devonkalkvorkommen um Rübeland und Elbingen. Leider befinden sich in den nach Loeske (1903) bryologisch interessanten Gebieten Schwefeltal und Kristinenklippe heute Kalksteinbrüche.

2. Klima

Die folgenden Werte wurden aus dem Klimaatlas der DDR (1953) entnommen mit Ausnahme der Werte über die Frostverhältnisse, die aus Knoch (1927) stammen. Sie weisen auf eine Grenze hin, die im Bereich von Rübeland von NE nach SW verläuft.

a) Temperatur (Periode 1881 bis 1930)

Mittlere Lufttemperatur (°C) im Januar -1 bis -2
im Juli +16 bis +17
in der 1. Vegetationsperiode
(April bis Juni) +10 bis +11
in der 2. Vegetationsperiode
(Juni bis August) +14 bis +15
im Jahr +6 bis +7

Mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur (°C) +16,5 bis +17



- Mittlerer Beginn eines Tagesmittels der Lufttemperatur von $+5^{\circ}\text{C}$: 10. bis 15. 4.
 Mittlere Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von $+5^{\circ}$:
 210 bis 220 Tage
 Mittlerer Beginn eines Tagesmittels der Lufttemperatur von $+10^{\circ}\text{C}$:
 5. 5. bis 10. 5.
 Mittlere Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von $+10^{\circ}\text{C}$:
 140 bis 150 Tage
- b) Mittlere Zahl der Sommertage im Jahr (Periode 1891 bis 1930):
 Rübeler und e davon: 20–30; Elbingerode: 10–20
- c) Thermische Kontinentalität
 Kontinentalitätsgrad $K = 43$ bis 44% Rübeler und e
 $= 42$ bis 43% Elbingerode
- d) Frostverhältnisse
 Mittleres Datum des letzten Frostes:
 Rübeler und e zwischen dem 12. 5. und 19. 5.
 Elbingerode nach dem 19. 5.
 Mittleres Datum des ersten Frostes:
 Rübeler und e zwischen dem 7. 10. und 14. 10.
 Elbingerode zwischen dem 30. 9. und 7. 10.
- e) Niederschläge (Periode 1891 bis 1930)
 Mittlere Niederschlagssummen (mm)
 im Januar e Rübeler 50 bis 60
 Rübeler und w 69 bis 70
 im Juli 80 bis 90
 in der 1. Vegetationsperiode Rübeler und e 150 bis 180 Elbingerode 180
 bis 210
 in der 2. Vegetationsperiode 210 bis 240
 im Jahr 600 bis 720 (SW-Rand des UG bis 840)
- f) Mittlerer Trockenheitsindex (Periode 1891 bis 1930)
 Rübeler und e 50 bis 60
 Elbingerode 60 bis 70
- g) Hygrische Kontinentalität (Periode 1891 bis 1930)
 $+1$ bis $+2\%$
- h) Mittlere Zahl der Nebeltage (Periode 1891 bis 1930)
 40 bis 50

3. Geomorphologie und Geologie (Abb. 1)

Das UG stellt geologisch gesehen den Mittelpunkt des Elbingeröder Komplexes dar. Die kahle Hochfläche wird im Osten durch das Tal der Bode unterbrochen, dessen Steilhänge durch Runsen und Klippen ihr Gepräge erhalten.

Im größten Teil des Kalkgebietes tritt Stringocephalenkalk aus dem oberen Mitteldevon zutage. Im Osten schließt sich der nach seinem Vorkommen am Iberg bei Grund benannte Iberger Kalk aus dem Oberdevon an, ohne daß eine scharfe Grenze besteht. Die Massenkalkfazies des Stringocephalenkalks liegt meist auf

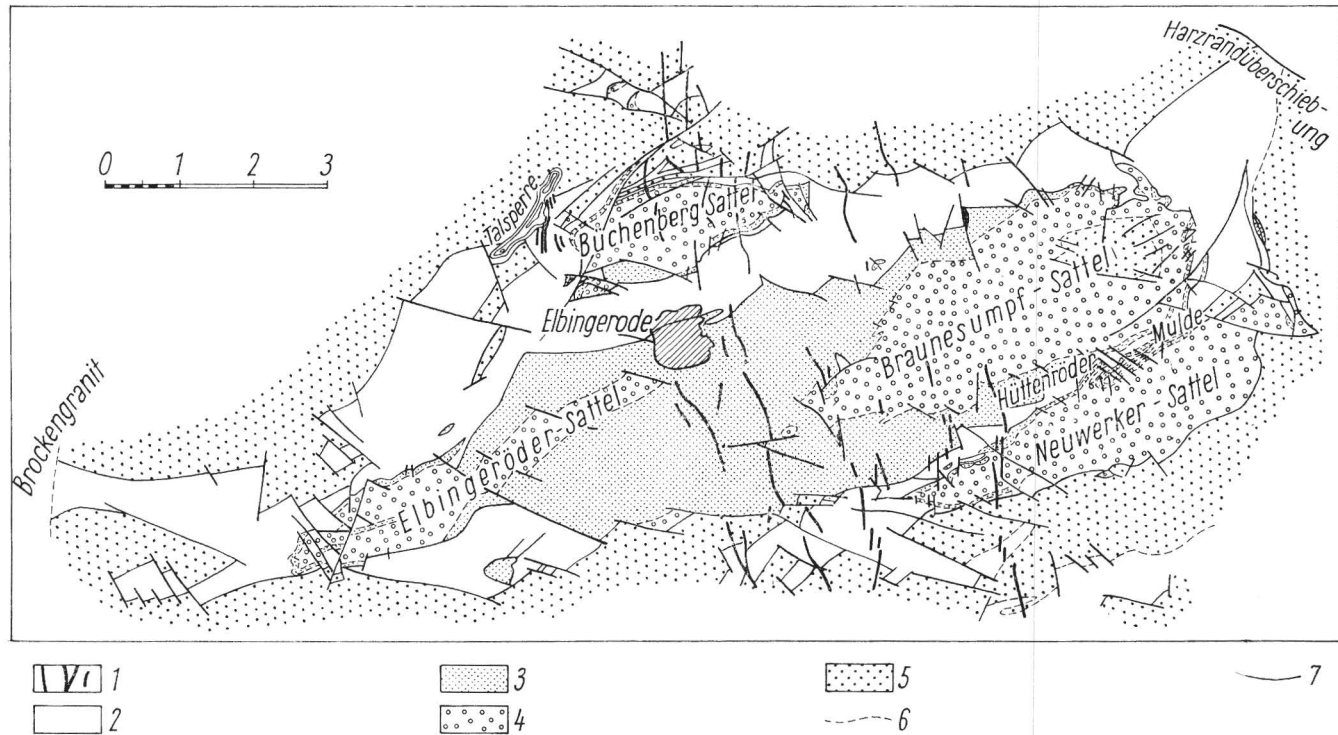


Abb. 1. (Aus Schriel 1954).

1 Mittelharzer Gänge; 2 Deckschiefer-Serie, Kulmgrauwacke, Kulmtonschiefer, Ahrenfeld-Büchenberg-Schichten, Cypridinenschiefer, Clymenienkalk, Bunt- und Bandschiefer, Hüttenröder Schichten, Büdesheimer Schiefer, Deckschalstein; 3 Iberger Kalk, Stringocephalenkalk; 4 Schalsteinfolge; 5 Mittelharz-Serie: Wissenbacher Schiefer, Hauptquarzit; 6 Schichtgrenzen; 7 Störungen

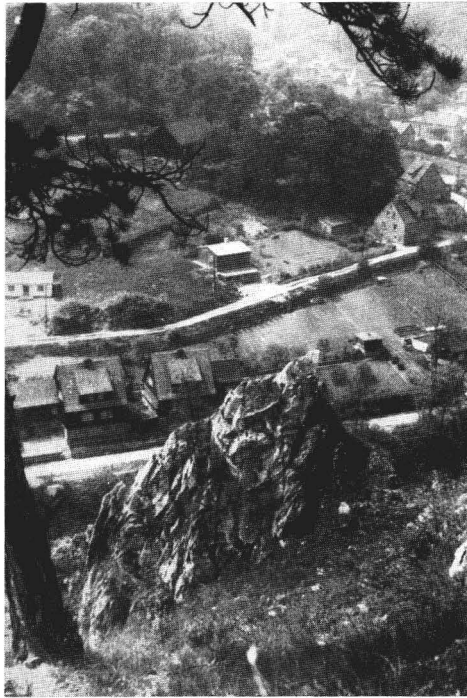


Abb. 2. Klippe bei der Eisenbahnbrücke östlich Rübeland

Keratophyr. Während die tieferen Partien zum Teil deutlich geschichtet sein können, ist die Schichtung in den oberen Partien häufig überhaupt nicht zu erkennen. Der weiße bis hellgraue Kalk tritt vielfach als Klippen zutage (Abb. 2), unterhalb derer sich Schutthalden bilden können. Infolge seiner festen, gleichartigen Struktur widersteht er gut der Verwitterung und bietet somit gerade der Mooswelt an seinen der Veränderung kaum ausgesetzten Felsflächen sichere Standorte. Der Iberger Kalk ist dem Stringocephalenkalk sehr ähnlich; die Unterschiede sind paläontologischer Natur. Bemerkenswert ist seine Neigung zur Höhlenbildung (Diluvium). Da die Kalkhochfläche Karstcharakter besitzt, versickern die Niederschläge sehr schnell in den Gesteinsklüften und erweitern diese infolge chemischer Lösungsvorgänge. Der Wasserstand fällt etwa mit der Höhe der Bode zusammen. Bis zu ihm herab sind ausgedehnte Hohlräume nicht selten.

Das Kalkgebiet wird durch vier große tektonische Sättel begrenzt (Schalstein und Keratophyr): im Norden vom Büchenberg-Sattel, im Westen vom Elbingeröder Sattel und im Osten vom Braunesumpf-Sattel und vom Neuwerker Sattel. Die Mulden, die die Sättel trennen bzw. umgeben, treten weniger in Erscheinung. Sie bergen unterkarbonische Grauwacke und Schieferserien, die häufig unmittelbar an den Kalk grenzen. Im Süden schließen sich oberdevonische Schichten an. Schließlich sollen die Hercynkalke im Büchenberg-Sattel erwähnt werden.

4. Vegetation

Der Massenkalk liefert einen trockenen, steinigen Boden, der vorwiegend von Weideland bedeckt wird. Nach Hundt (1964) umfaßt das UG das Grünlandgebiet der Rübeler Devonkalke, das den montanen Grünlandgebieten zuzuordnen ist.

Auf flach anstehendem Kalkgestein siedeln sehr farbenprächtige Kulturrasen der *Trisetum flavescens-Laserpitium latifolium*-Gesellschaft. Sie ist durch einen hohen Anteil thermophiler Trockenrasenelemente (*Laserpitium latifolium*, *Trifolium montanum*, *Geranium sanguineum*) und kolliner Arten mit einem Verbreitungsschwerpunkt in der Arrhenatherion-Gesellschaft (*Tragopogon pratense*, *Vicia sepium*, *Galium mollugo*) ausgezeichnet. Diese Erscheinung tritt in den Grünlandgebieten dieser Höhenlage in den hercynischen Mittelgebirgen nur auf Kalk auf. Die typische Subassoziation herrscht an den Hangkanten vor, wo infolge der Abtragung der Kalk einen besonders starken Einfluß auf die Vegetation ausübt. Mittel- und Unterhänge hingegen, wo sich angeschwemmte Feinerde sammeln konnte und eine oberflächliche Versauerung des Bodens eingesetzt hat, werden von der *Lathyrus montanus*-Untergesellschaft eingenommen. Infolge ihres hohen Deckungsgrades ist diese Gesellschaft sehr moosarm. Besonders gut ist dieser Wiesenkomplex e von Königshütte und am Großen Hornberg (n der Straße von Elbingerode nach Königshütte) ausgebildet. Südlich der Straße von Elbingerode nach Königshütte werden in mehr als 500 m ü. NN die Wiesenflächen von submontanen Arrhenathereten eingenommen. Diese Gesellschaft gedeiht auf sandig-lehmigen bis lehmigen Braunerden. In der Grasartenkombination tritt *Arrhenatherum elatius* neben anderen feuchteholden Gräsern maßgeblich hervor. Es wurden folgende Moose in dieser Gesellschaft gefunden: *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Mnium affine*, *Brachythecium rivulare*, *Climacium dendroides*, *Pleurozium Schreberi*, *Acrocladium cuspidatum*, *Camptothecium lutescens*, *Barbula fallax*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium splendens*.

Steile Hänge und Felspartien sind die Standorte einer *Sesleria varia*-reichen Gesellschaft, dem Helianthemo-Seslerietum Schubert 1963, dessen Zusammensetzung durch fast ausnahmslos südeuropäisch-montan-mitteleuropäische Arten ausgezeichnet ist. Im Gegensatz zu den vorher genannten Gesellschaften ist diese Assoziation kaum vom Menschen beeinflusst. Sie kommt sowohl an N- und NW-Hängen als auch an S- und SW-Hängen vor, ohne daß dabei große Abweichungen in der Artenzusammensetzung zu beobachten sind. Als DWA spielen *Sesleria varia*, die auf ziemlich skelettreichem, feinerdearmen Boden zu gedeihen vermag und eine gelegentliche Überrollung von Gestein verträgt, *Tortella tortuosa* mit einem VS in kalkreichen submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen, *Helianthemum nummularium* ebenfalls als Art submediterraner Trocken- und Halbtrockenrasen und *Festuca ovina* als Magerkeits- und Verarmungszeiger eine größere Rolle. Es treten zwei Subassoziationen auf.

Die *Pimpinella saxifraga*-Subassoziation läßt sich in zwei Varianten gliedern:

In der lockeren Vegetationsschicht der *Tortella inclinata*-Variante (vorwiegend an S-Hängen) können auf dem offenen Boden oder dem anstehenden Fels Kryptogamen gut gedeihen. Es handelt sich um eine Reihe acrocarper Moose: *Rhacomitrium canescens*, *Grimmia pulvinata*, *Certadon purpureus*.

In der *Euphrasia stricta*-Variante (vorwiegend an N-Hängen) fehlen infolge des höheren Deckungsgrades diese Moose fast ganz.

Die *Laserpitium latifolium*-Subassoziation stellt eine Übergangsgesellschaft zwischen dem lichten Steppeheidenwald und den Rasengesellschaften dar, die in der Variante von *Cotoneaster integerrima* ihren xerothermen Charakter zeigt.

Neben den genannten Moosen finden sich im Helianthem-Seslerietum folgende Arten: *Campyllum chrysophyllum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Ditrichum flexicaule*, *Hypnum cupressiforme*, *Abietinella abietina*, *Camptothecium lutescens*, *Fissidens cristatus*, *Encalypta streptocarpa*.

Das anstehende Gestein bedecken neben Kryptogamen- und Felsspaltengesellschaften Initialstadien der genannten Rasengesellschaften.

Der Wald nimmt nur einen sehr geringen Teil des UG ein. Es sind stark vom Menschen beeinflusste Buchenwälder ausgebildet, die auf die Runsen im e Teil beschränkt sind. Daneben müssen die Fichtenforste erwähnt werden (Garkenholz, N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes, S-Hang an der Straße Rübeland-Elbingerode, S-Hang oberhalb Susenburg).

Floristischer Teil

Klasse *Hepaticae*¹

Ordnung *Marchantiales*

Unterordnung *Marchantiineae*

Familie *Marchantiaceae* s. lat. inkl. *Conocephalaceae*

1. *Marchantia polymorpha* L.

An einer Kalksteinmauer an der Straße nach Elbingerode kurz vor dem nw Ortsausgang Rübelands mit Archegonienträgern und bei Neuwerk am Bach vom Stahlberg auf Schiefer

Nitrophil

2. *Conocephalum conicum* (L.) Dum.

Mehrmals im Bach des Peersgrundes und an der Straße zwischen Neuwerk und Peersgrund, ster.

Indifferent, Meso- bis Hygrophyt, Skiophyt

Ordnung *Jungermaniales anakrogynae*

Familie *Metzgeriaceae*

3. *Metzgeria pubescens* (Schrank) Raddi

Am NW-Hang des Kroksteins an einer Kalkfelswand auf Humus in einem üppigen Rasen, ster.

Basiphil, Hygrophyt

Hier schon von Quelle gesammelt (Loeske 1903).

Familie *Pelliaceae*

4. *Pellia Fabbronia* Raddi

An einer feuchten Schieferfelswand mit Kalkausscheidungen an der Straße von Rübeland nach Susenburg, ster.

Basiphil, Hygrophyt

¹ Nomenklatur nach Gams (1957)

5. *Pellia epiphylla* (L.) Lindb.

Im oberen Peersgrund am Wegrand im Fichtenforst über Schalstein und bei Neuwerk im Bach vom Stahlberg auf Schiefer, ster., dem Kalkgebiet fehlend.
Acidophil, Hygrophyt

Ordnung *Jungermaniales akrogynae*Unterordnung *Jungermanieae*Familie *Lepidoziaceae*6. *Lepidozia reptans* (L.) Dum.

Am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes auf Humus über Schiefer am Wanderweg, ster., nicht auf Kalk beobachtet.
Acidophil, humikol, Mesophyt, Skiophyt

Familie *Lophocoleaceae*7. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum.

An grasigen Wegrändern gemein, auf Waldhumus am Weg von Susenburg nach Elbingerode, ster.

Acidophil, Mesophyt, Skiophyt

8. *Lophocolea minor* Nees

Auf Humus über Kalkstein an der Straße zwischen Rübeler und Mühlental und mehrmals am S-Hang oberhalb Susenburg, ster., reichlich mit Brutkörnern.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt

Familie *Lophoziaceae*9. *Leiocolea Mülleri* (Nees) Jörgensen

An der Straße Rübeler-Susenburg an einer berieselten Schieferfelswand mit Kalkausscheidungen, ster.

Basiphil, Mesophyt, Skiophyt

Familie *Plagiochilaceae*10. *Pedinophyllum interruptum* (Nees) Lindb.

An einer Kalkfelswand am Eingang zur Bielshöhle zusammen mit *Seligera pusilla*, *Fissidens cristatus* und *Eurhynchium Swartzii*, ster.

Basiphil, Skiophyt

Hier schon von Hampe und Quelle (Loeske 1903) gesammelt.

11. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum.

An feuchtschattigen Orten verbreitet, ster.

Indifferent, Meso- bis Hygrophyt, Skiophyt

Familie *Scapaniaceae*12. *Diplophyllum albicans* (L.) Dum.

Dem Kalkgebiet fehlend; bei Susenburg an der Straße nach Rübeler auf Schiefer und einzelne Pflänzchen zwischen *Lepidozia reptans* am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes, ster.

Acidophil

Familie *Cephaloziellaceae*13. *Cephaloziella Starkei* (Funck) Schiffner

Auf der Hochfläche des Kroksteins (Schalstein) auf dem Wurzelteller einer Buche zusammen mit *Dicranella heteromalla* und *Pohlia nutans* und im Tal zwischen dem Bodenbergr und Susenburg zusammen mit *Racomitrium heterostichum* auf Granitporphyr, ster., mit Brutkörnern.

Neutro- bis acidophil, Meso- bis Xerophyt, Photo- bis Skiophyt
 Familie *Cephaloziaceae*

14. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum.

Auf Humus über Schiefer am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes, ster.

Acidophil, humikol, Mesophyt, Skiophyt

Unterordnung *Platyphyllae*

Familie *Calypogeiaceae*

15. *Calypogeia Mülleriana* (Schiffner) K. Müller

Am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes am Wegrand über Schiefer, ster.

Acidophil, humikol, Mesophyt, Skiophyt

Von Loeske nicht erwähnt, da Müller die Art erst 1922 von *C. Trichomanis* abspaltete.

Familie *Porellaceae*

16. *Madotheca platyphylla* (L.) Dum.

An beschattetem Kalkgestein nicht selten, ster.

Indifferent, Meso- bis Xerophyt, Skiophyt

Klasse *Musci*

Ordnung *Polytrichales*

Familie *Polytrichaceae*

Da die Vertreter dieser Familie acido- bis neutrophil sind, fehlen sie dem Kalkgebiet oder kommen nur ganz vereinzelt auf Humus vor.

17. *Atrichum undulatum* (L. ap. Hedw.) P. Beauv.

Im mittleren Peersgrund und auf der Hochfläche des Kroksteins an Wegrändern über Schalstein, ster.

Neutro- bis acidophil, Mesophyt, Skiophyt

18. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. Beauv.

Am Bach am NW-Hang des Kroksteins über Tonschiefer, ster.

Acidophil, Mesophyt

19. *Polytrichum pilosum* Necker ap. Hedw.

Am Weg von Kreuztal auf den Krokstein in Gesteinsnischen (Melaphyr), in einem alten Granitporphyr-Steinbruch gegenüber des Bahnhofes Elbingerode und am Weg vom Bodenbergr nach Susenburg auf einem Granitporphyrblock, ster.

Neutro- bis acidophil, Xerophyt, Photophyt

20. *Polytrichum formosum* Hedw.

Mehrmals in der Wiese am W-Hang des Kroksteins, auf einem Wurzelteller von *Fagus sylvatica* auf der Hochfläche des Kroksteins, am bewaldeten S-Hang gegenüber des Bahnhofes Elbingerode und in der Wiese bei der Kläranlage auf dem Bodenbergr, ster.

Neutro- bis acidophil, Mesophyt, Skiophyt

Reihe *Tetraphidales*

Familie *Tetraphidaceae*

21. *Tetraphis pellucida* L. ap. Hedw.

Am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes am Wegrand auf Humus über Tonschiefer, ster.

Neutro- bis acidophil, humikol, Mesophyt, Skiophyt

Ordnung *Arthrodonte*Reihe *Dicranales*Familie *Dicranaceae*

22. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw.
Am Obelisk bei Elbingerode und am W-Hang des Kroksteins an Kalkgestein, allerdings auf einer dicken Humusschicht; ferner auf Waldhumus am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes über Tonschiefer, ster.
Neutro- bis acidophil, humikol, Meso- bis Xerophyt
23. *Dichodontium pellucidum* (L.) Schimp.
Auf Steinen im Bach des unteren Peersgrundes, im Bach vom Stahlberg bei Neuwerk auf Schiefer und an der Straße von Rübeler nach Susenburg an einer berieselten Schieferfelswand mit Kalkausscheidungen, ster.
Indifferent bis basiphil, Meso- bis Hygrophyt, Skiophyt
24. *Dicranella heteromalla* (L. ap. Hedw.) Schimp.
Auf dem Weg am NW-Hang des Kroksteins, auf einem Wurzelteller von *Fagus sylvatica* auf der Hochfläche des Kroksteins über Schalstein, am Bach vom Stahlberg bei Neuwerk und am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes über Schiefer, immer msp.
Acidophil, Mesophyt
- Familie *Seligeraceae*
25. *Seligeria pusilla* (Hedw.) Br. eur.
Am Eingang der Bielshöhle an einer Kalkfelswand zusammen mit *Pedinophyllum interruptum*.
Basiphil, Skiophyt
Von hier schon im Herbar Sporleder (Loeske 1903).
- Familie *Ditrichaceae*
26. *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe
Eine der häufigsten Arten des UG, üppige Vorkommen an unbeschatteten Blockmauern, nur ster.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
27. *Ceratodon purpureus* (L. ap. Hedw.) Brid.
Sehr verbreitet, meist zwischen anderen Moosen, msp. Für das Kalkgebiet keine größere Bedeutung dagegen auf der Hochfläche des Kroksteins (Schalstein) in ausgedehnten Rasen.
Indifferent, Meso- bis Xerophyt, Photophyt

Reihe *Fissidentales*Familie *Fissidentaceae*

28. *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.
An Wegrändern am W-Hang des Kroksteins und am N-Hang oberhalb des Rübeler Bahnhofes, zwischen *Sesleria varia* am W-Hang des Kroksteins und in der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübeler, ster.
Indifferent, Mesophyt, Skiophyt
29. *Fissidens cristatus* Wilson
An beschatteten Kalkgestein mehrmals am W-Hang des Kroksteins, am N-Hang oberhalb des Rübeler Bahnhofes, am Eingang zur Bielshöhle und am Obelisk e Elbingerode, ster.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt

30. *Fissidens bryoides* (L.) Hedw.
Am Ausgang der Hermannshöhle an beschattetem Kalkgestein und am Weg am Waldrand zwischen Hüttefeld und Peersgrund, hier msp.
Neutro- bis acidophil, Mesophyt, Skiophyt
Reihe *Pottiales*
Familie *Trichostomaceae*
31. *Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur.
An einer berieselten Schieferfelswand mit Kalkausscheidungen an der Straße zwischen Rübeland und Susenburg, ster.
Basiphil, Hygrophyt
32. *Tortella tortuosa* (L.) Limpr.
Sehr häufig in Felsspalten mit Feinerde, ferner auf Waldhumus und in Seslerieten, ster.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
33. *Tortella inclinata* (Hedw. fil.) Limpr.
An sonnigen Felsen, auf Kalkschotter und in Seslerieten (*Tortella inclinata*-Variante) gemein, ebenfalls nur ster.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt
34. *Weisia viridula* (L.) Hedw.
Am Wegrand von Kreuztal auf den Krokstein über Melaphyr, msp.
35. *Barbula unguiculata* (Hudson) Hedw.
Auf dem Schuttplatz am Galgenberg, in der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübeland und an der Brückenmauer am Peersgrund, ster.
Xerophyt, Photophyt
36. *Barbula Hornschuchiana* Schultz
In Kalkfelsspalten am Weg vom Bodenberg nach Susenburg, ster.
Loeske von hier nicht bekannt.
37. *Barbula convoluta* Hedw.
In der Runse bei der Eisenbahnbrücke zwischen *Bryum spec.*, auf der Hangrippe oberhalb der Eisenbahnbrücke zwischen *Sesleria varia* und an der Brückenmauer am Peersgrund, ster.
Indifferent, Xerophyt, Photophyt
38. *Barbula vinealis* Brid.
var. *cylindrica* (Taylor) Boul.
An einer Blockwand am N-Hang oberhalb des Rübeländer Bahnhofes und am Unterhang bei der Eisenbahnbrücke e Rübeland auf anstehendem Kalk, ster.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt
39. *Barbula fallax* Hedw.
Auf Kalkboden und an Kalkfelsen häufig, z. T. msp.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt
var. *brevifolia* (Brid.) Schultz
An Kalkgestein in der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübeland, ster.
40. *Didymodon rigidulus* Hedw.
An Kalkfelsen sehr verbreitet, auch msp.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Skiophyt
41. *Erythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) Loeske
Auf humusbedecktem Kalkgestein nicht selten, häufig msp.
Meso- bis Xerophyt

Familie *Pottiaceae*

42. *Syntrichia ruralis* (L.) Brid.
An sonnigen und beschatteten Kalkfelsen gemein, nur ster.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
 43. *Syntrichia montana* Nees
An sonnigen Kalkfelsen häufig, oft zusammen mit der vorigen Art, ster.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt
Charaktermoos des Devonkalks, fehlt auf Muschelkalk.
 44. *Syntrichia pulvinata* Jur.
An *Ulmus glabra* an der Straße Rübeland–Elbingerode am Ortsausgang Rübelands, ster.
 45. *Syntrichia subulata* (L.) Weber et Mohr
Mehrere Male an der Felsnase oberhalb der Eisenbahnbrücke e Rübeland, in der Wiese am W-Hang des Kroksteins, auf einer Blockmauer bei Neuwerk an der Straße Neuwerk–Rübeland und auf Humus über Schiefer an der Straße Rübeland–Susenburg, msp.
Indifferent, Meso- bis Xerophyt
 46. *Tortula muralis* (L.) Hedw.
Auf nacktem Kalkfels im ganzen UG verbreitet, meist msp.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
 47. *Pottia Starkeana* (Hedw.) C. Müller
Über Kalkgestein in der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübeland, msp. und zwischen anderen Moosen über Granitporphyr oberhalb der Straße Elbingerode–Rübeland, ster.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt
 48. *Pottia truncata* (Hedw.) Bruch
Auf dem Schuttabladeplatz am Galgenberg, in einer Wiese am nw Ortsausgang Elbingerodes an der Straße nach Werningerode, an der Brückenmauer am Peersgrund und auf dem Weg von Kreuztal auf den Krokstein in Gesteinsnischen, msp.
Xero- bis Mesophyt, Photophyt
 49. *Aloina rigida* (Hedw.) Kindb.
Auf dem Schuttabladeplatz am Galgenberg wenige Pflänzchen zwischen anderen Moosen, ster.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
- Familie *Encalyptaceae*
50. *Encalypta streptocarpa* Hedw.
An Kalkgestein, wo sich Feinerde sammeln kann, gemein, ster., meist mit Brutfäden.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
 51. *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm.
In Gesteinsnischen mit Feinerde nicht selten, meist msp.
Neutrophil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt

Reihe *Grimmiales*Familie *Grimmiaceae*

52. *Racomitrium canescens* (Timm ap. Hedw.) Brid.
 Mehrmals am Krokstein auf Kalk und Schalstein, an der Kalkblockwand am Peersgrund, im Trümmerfeld am Blauen See und am S-Hang oberhalb Susenburg, ster.
 Acidophil, Mesophyt, Photophyt
53. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid.
 Im Tal zwischen dem Bodenberg und Susenburg auf einem Granitporphyrblock, ster., nicht auf Kalk.
 Meso- bis Xerophyt, Photophyt
54. *Schistidium apocarpum* (L. ap. Hedw.) Br. eur. em. Poelt
 Eine der häufigsten Arten des UG, überall an nacktem Kalkfels, häufig msp.
 Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
55. *Grimmia Hartmanii* Schimp.
 Auf dem Krokstein auf Schalstein und im Tal zwischen dem Bodenberg und Susenburg auf einem Granitporphyrblock, ster., mit Brutkörpern.
 Acidophil, Meso- bis Xerophyt, Skiophyt
56. *Grimmia pulvinata* (L. ap. Hedw.) Sm.
 Durch das ganze UG auf sonnigen Felsflächen verbreitet, oft msp.
 Basiphil, Xerophyt, Photophyt
57. *Grimmia commutata* Hüben.
 Im Tal zwischen dem Bodenberg und Susenburg auf einem Granitporphyrblock msp.
 Acidophil, Xerophyt, Photophyt
58. *Grimmia ovata* (Sw. p. p.) Weber et Mohr
 Auf Blöcken in der Blockschutthalde auf der Hochfläche des Kroksteins (Schalstein), msp.
 Acidophil, Xerophyt, Photophyt

Reihe *Funariales*Familie *Funariaceae*

58. *Funaria hygrometrica* L. ap. Hedw.
 An Straßenrändern, mehrmals am Bahndamm am nw Ortsausgang Rübelands, an Mauern und auf dem Schuttabladeplatz am Galgenberg, immer msp.
 Nitrophil, Mesophyt
60. *Physcomitrium piriforme* (L. ap. Hedw.) Brid.
 Am linken Straßenrand zwischen Mühlental und Elbingerode häufig, zusammen mit *Funaria hygrometrica* und *Leptobryum piriforme*, msp.
 Meso- bis Hygrophyt

Reihe *Eubryales*Unterreihe *Mniobryineae*Familie *Bryaceae*

61. *Leptobryum piriforme* (L. ap. Hedw.) Schimp.
 Am nw Mittelhang des Bielsteins auf dem Weg zur Bielhöhle, auf dem Schuttabladeplatz am Galgenberg, am Straßenrand am nw Ortsausgang Rübelands

- und zwischen Mühlental und Elbingerode, ster.
Indifferent, Mesophyt
62. *Pohlia cruda* (L. ap. Hedw.) Lindb.
An einer Kalkfelsenwand am Bahnhof Elbingerode und rechts an der Straße etwa 100 m nördlich der Hermannshöhle, am Bach vom Stahlberg bei Neuwerk und an der Straße Susenburg – Rübeler auf Schiefer, ster.
Neutro- bis acidophil, Mesophyt, Skiophyt
63. *Pohlia nutans* (Schreb. ap. Hedw.) Lindb.
Dem Kalkgebiet fehlend: am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes auf Humus über Schiefer und auf der Hochfläche des Kroksteins auf einem Wurzelteller von *Fagus sylvatica* über Schalstein, msp.
Neutro- bis acidophil, humikol, Meso- bis Xerophyt, Skiophyt
64. *Pohlia prolifera* (Lindb.) Kindb.
Am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes an der Wegböschung über Schiefer, ster., mit Brutkörpern.
65. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Schaeg.
An einer NW-exponierten Kalkfelsenwand beim Bahnhof Elbingerode, ster.
Meso- bis Hygrophyt, Photophyt
66. *Bryum capillare* L. ap. Hedw.
An Felsen, Mauern, in Gesteinsschutthalden, an Stämmen und Wurzeln lebender Bäume, auf morschem Holz und an Waldwegrändern verbreitet, häufig msp. Mehrmals wurden Formen mit auffällig hohlen Blättern beobachtet.
Indifferent, humikol, Mesophyt, Skiophyt
var. *flaccidum* Br. eur.
Etwas seltener als der Arttyp und an gleichen Standorten.
67. *Bryum elegans* Nees
Am Krokstein auf der Kulmfläche eines Kalkbrockens auf Humus, ster.
Basiphil, Xerophyt
Loeske, Zschacke und Grebe aus dem Harz nicht bekannt, aber von Podpěra (1954) von dort erwähnt.
68. *Bryum erythrocarpum* Schaeg.
Am linken Straßenrand zwischen Mühlental und Elbingerode und am Wegrand am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes (Tonschiefer), ster., mit Brutkörpern.
Xerophyt, Photophyt
69. *Bryum caespiticeum* L. ap. Hedw.
Auf trockener und feuchter Erde und an Gestein nicht selten, oft msp.
Neutro- bis basiphil, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
70. *Bryum argenteum* L. ap. Hedw.
Auf unbeschatteten Felsflächen sehr verbreitet, oft zwischen anderen Moosen; auf einer Ruderalstelle am S-Hang des Steinbruchs am Schwefeltal sehr häufig und reichlich msp.
Indifferent, Meso- bis Xerophyt, Photophyt
Familie *Mniaceae*
71. *Rhodobryum roseum* (Weis ap. Hedw.) Limpr.
Am N-Hang oberhalb des Rübeler Bahnhofes und in der Wiese am W-Hang des Kroksteins, ster.
Acidophil, Mesophyt, Skiophyt

72. *Mnium undulatum* (L.) Hedw.
Am N-Hang oberhalb des Rübeler Bahnhofes häufig, mehrmals am W-Hang des Bielsteins und in der Runse oberhalb des Rübeler Schwimmbades, ster.
Indifferent, Meso- bis Hygrophyt, Skiophyt
73. *Mnium affine* Blandow
Am W-Hang des Kroksteins am Wegrand und in der Wiese, ster.
Acidophil, Mesophyt, Skiophyt
74. *Mnium longirostre* Brid.
Mehrals in der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübeler und in der Wiese am W-Hang des Kroksteins, ster.
Neutrophil, Mesophyt, Skiophyt
75. *Mnium cuspidatum* (L. ap. Hedw.) Leysser
In Runsen am W-Hang des Kroksteins und oberhalb des Rübeler Schwimmbades und am S-Hang gegenüber des Bahnhofes Elbingerode auf Kalkgestein mit dicker Humusschicht, ster.
Neutrophil, Mesophyt, Skiophyt
76. *Mnium stellare* Reich. ap. Hedw.
Häufig auf Kalkgestein und Waldhumus am N-Hang über dem Rübeler Bahnhof und am Krokstein an schattigen Orten, ster.
Neutrophil, humikol, Mesophyt, Skiophyt
77. *Mnium marginatum* (Dicks.) P. Beauv.
Auf Waldboden am N-Hang über dem Rübeler Bahnhof, am Wegrand bei der Bielshöhle, im Peersgrund und am Krokstein, ster.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt
78. *Mnium horvum* L. ap. Hedw.
Dem Kalkgebiet fehlend: am Bach vom Stahlberg bei Neuwerk und im oberen Peersgrund im Fichtenforst, ster.
Acidophil, humikol, Mesophyt, Skiophyt
79. *Mnium punctatum* Hedw.
An feuchtschattigen Orten verbreitet, ster.
Neutro- bis acidophil, Meso- bis Hygrophyt, Skiophyt

Unterreihe *Bartramiineae*Familie *Bartramiaceae*

80. *Bartramia pomiformis* (L.) Hedw.
Am Wegrand am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes (Tonschiefer) und mehrmals an der Straße Susenburg–Rübeler ebenfalls auf Schiefer, msp.
Acidophil, Mesophyt, Skiophyt
81. *Bartramia ithyphylla* Brid.
Auf Schiefer bei Susenburg an der Straße Susenburg–Rübeler, msp.
Neutro- bis acidophil, Mesophyt, Skiophyt
82. *Philonotis calcarea* (Br. eur.) Schimp.
Am Bach vom Krokstein auf Tonschiefer, reichlich msp.
Basiphil, Hygrophyt, Photophyt
Loeske aus dem Harz nicht msp. bekannt.
83. *Philonotis fontana* (L.) Brid.
Am Rand des Baches vom Stahlberg bei Neuwerk auf Schiefer, ster.
Neutrophil, Hygrophyt, Photophyt

Reihe *Isobryales*Unterreihe *Orthotrichineae*Familie *Orthotrichaceae*

84. *Orthotrichum affine* Schrad. ap. Brid.
An der Straße Rübeland–Elbingerode mehrmals in *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus* und *Acer platanoides*, msp.
Corticol, Xerophyt
Hier schon von Loeske gesammelt.
85. *Orthotrichum anomalum* Hedw.
Eine der häufigsten Arten des UG, überall an nackten Felsflächen, häufig msp.
Xerophyt, Photophyt
86. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. ap. Brid.
An einer Kalkfelswand am Galgenberg, msp.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt
87. *Orthotrichum obtusifolium* Brid.
Wenige Pflänzchen zwischen *Orthotrichum affine* an *Acer platanoides* an der Straße Rübeland–Elbingerode, ster., mit Brutkörpern.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt

Unterreihe *Leucodontineae*Familie *Hedwigiaceae*

88. *Hedwigia ciliata* (Ehrh. ap. Hedw.) Br. eur.
Im Tal zwischen dem Bodenberg und Susenburg auf einem Granitporphyrblock, msp.
Acidophil, Xerophyt, Photophyt
- Familie *Climaciaceae*
89. *Climacium dendroides* (L. ap. Hedw.) Weber et Mohr
In einer Schallstein-Blockschutthalde auf der Hochfläche des Kroksteins und am Bach vom Stahlberg bei Neuwerk (Schiefer) häufig, ster., nicht auf Kalk.
Acidophil, Meso- bis Hygrophyt, Photophyt

Unterreihe *Neckerineae*Familie *Neckeraceae*

90. *Thamnum alopecurum* (L. ap. Hedw.) Br. eur.
In der Spritzzone des Baches im unteren Peersgrund, ster.
Basiphil, Meso- bis Hygrophyt, Skiophyt
91. *Neckera complanata* (L. ap. Hedw.) Hüben.
An beschattetem Kalkgestein nicht selten, ster.
Indifferent, Mesophyt, Skiophyt
92. *Neckera crispa* (L.) Hedw.
Mehrmales am W-Hang des Kroksteins an senkrechten, beschatteten Felswänden, ster.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt
- Familie *Lembophyllaceae*
93. *Isoetecium myurum* (Pollich) Brid.
In der Runse oberhalb des Rübeländer Schwimmbades auf Humus auf einem Kalksteinblock, ster.
Neutro- bis acidophil, Mesophyt, Skiophyt

Reihe *Leskeo-Amblystegiales*Familie *Leskeaceae*

94. *Pseudoleskeella catenulata* (Brid.) Kindb.
An senkrechten Felswänden und stark geneigten Felsflächen an trockenen, schattigen Orten im ganzen UG verbreitet, ster.
Basiphil, Meso- bis Xerophyt, Skiophyt
Charaktermoos des Devonkalks, fehlt auf Muschelkalk.

Familie *Thuidiaceae*

95. *Anomodon viticulosus* (L. ap. Hedw.) Hook et. Tayl.
An beschattetem Kalkgestein auf der Hochfläche über der Hermannshöhle in der Nähe des Pavillons und in der Runse oberhalb des Rübeländer Schwimmbades, ster.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt
96. *Anomodon attenuatus* (Schreb. ap. Hedw.) Hüben.
An trockenem Kalkgestein im unteren Peersgrund, ster.
Mesophyt, Skiophyt
97. *Abietinella abietina* (L. ap. Hedw.) C. Müller
In Gesteinsschutthalden und offenen Gesellschaften nicht selten, ster.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt
98. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. eur.
Am Weg am Waldrand zwischen Hüttefeld und Peersgrund, ster.
Neutrophil, Mesophyt, Skiophyt
99. *Thuidium Philiberti* Limpr.
Am W-Hang des Kroksteins auf dem Weg, ster.
Mesophyt, Skiophyt
- Familie *Amblystegiaceae*
100. *Cratoneurum commutatum* (Hedw.) Roth
An einer berieselten Schieferfelswand mit Kalkausscheidungen an der Straße zwischen Rübeland und Susenburg, ster.
Basiphil, Hygrophyt
101. *Cratoneurum filicinum* (L. ap. Hedw.) Roth
In Bächen und an feuchtschattigem Gestein nicht selten, ster.
Basiphil, Hygro- bis Hydrophyt, Photophyt
102. *Hygroamblystegium tenax* (Hedw.) Jennings
Im Bach des Peersgrundes, msp. und bei Neuwerk im Bach vom Stahlberg auf Schiefer, ster.
Hygro- bis Hydrophyt
103. *Hygroamblystegium fluviatile* (Sw. ap. Hedw.) Loeske
Im Bach vom Hirschbrunnen beim Elbingeröder Schwimmbad zusammen mit *Hygrohypnum luridum* die Steine (Grauwacke, Schiefer) überziehend, ster.
Hydrophyt
104. *Amblystegium serpens* (L. ap. Hedw.) Br. eur.
An schattigem Gestein und am Grunde von Bäumen verbreitet, meist msp.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt
105. *Amblystegium Juratzkanum* Schimp.
An feuchtschattigem Gestein nicht selten, oft msp.
Indifferent, Meso- bis Hygrophyt, Skiophyt

106. *Campylium hispidulum* (Brid.) Mitten
var. *Sommerfeltii* (Myrin) Lindb.
An Kalkgestein in Wäldern zusammen mit *Rhynchostegium murale*, ster.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt
107. *Campylium protensum* (Brid) Kindb.
In der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübeland an Kalkgestein und am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes am Weg auf Tonschiefer, hier msp.
Basiphil
108. *Campylium stellatum* (Schreb. ap. Hedw.) Bryhn
An der Brückenmauer am Peersgrund und am nw Ortsausgang Rübelds links an der Straße an Kalkgestein, ster.
Hygrophyt, Photophyt
Von Loeske und Zschacke im UG nicht erwähnt.
109. *Campylium chrysophyllum* (Brid.) Bryhn
In Seslerieten verbreitet, ster.
Basiphil, Mesophyt, Photophyt
110. *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Podp.
Häufig im Bach des Peersgrundes, bei Neuwerk im Bach vom Stahlberg auf Schiefer und mehrmals in Elbingerode unter Wasserüberläufen, z. T. msp.
Hydrophyt
111. *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jennings
Im Bach vom Hirschbrunnen beim Elbingeröder Schwimmbad (Grauwacke, Schiefer) und am N-Hang oberhalb des Rübeler Bahnhofes an feuchtschattigem Kalkgestein, hier msp.
Hygro- bis Hydrophyt, Skiophyt
var. *hamulosum* Br. eur.
An einer Kalkfelswand am W-Hang des Kroksteins.
112. *Acrocladium cuspidatum* (L. ap. Hedw.) Lindb.
Auf Schiefer im Bach vom Krokstein und vom Stahlwerk bei Neuwerk, in Bachnähe zwischen dem Peersgrund und dem Blauen See und am Mittelhang des Bielsteins, ster.
Indifferent Hygrophyt, Photophyt
113. *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst.
Auf morschem Holz und an Kalkgestein nicht selten, z. T. msp.
Acidophil, Mesophyt, Skiophyt
Familie *Brachytheciaceae*
114. *Homalothecium sericeum* (L. ap. Hedw.) Br. eur.
Eine der gemeinsten Arten des UG, an trockenwarmen schattigen Kalkfelsflächen optimal entwickelt, jedoch nur ster.
Indifferent, Xerophyt, Skiophyt
115. *Camptothecium lutescens* (Huds. ap. Hedw.) Br. eur.
Auf Kalkschotter, an Blockwänden und grasigen Stellen verbreitet, ster.
Basiphil, Xerophyt, Photophyt
116. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ap. Weber et Mohr) Br. eur.
Mehrals auf morschen Laubholzstubben und am Oberhang bei der Eisenbahn-

- brücke e Rübelerland an Kalkgestein, ster.
Indifferent, humikol, Mesophyt
117. *Brachythecium albicans* (Necker ap. Hedw.) Br. eur.
Auf steinigem Boden am W-Hang des Kroksteins (Tonschiefer), ster.
118. *Brachythecium rutabulum* (L. ap. Hedw.) Br. eur.
Auf morschem Holz und an Kalkgestein nicht selten, z. T. msp.
Indifferent, Meso- bis Hygrophyt
119. *Brachythecium rivulare* (Bruch) Br. eur.
Am Bach vom Krokstein auf nassem Tonschiefer und im Bach des Peersgrundes, ster.
Hygrophyt
120. *Brachythecium plumosum* (Sw. ap. Hedw.) Br. eur.
Im Bach des Peersgrundes und an der Straße bei Kreuztal, msp. und im Bach beim Elbingeröder Schwimmbad (Grauwacke), ster.
Hygrophyt
121. *Brachythecium velutinum* (L. ap. Hedw.) Br. eur.
Auf Humus verbreitet, z. T. msp.
Humikol, Mesophyt, Skiophyt
122. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur.
Mehrere Male in der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübelerland an Kalkgestein, am N-Hang oberhalb des Rübeler Bahnhofs an morschem Holz und bei Neuwerk an einer Blockmauer an der Straße Neuwerk-Rübelerland, ster.
Indifferent, Mesophyt, Skiophyt
123. *Eurhynchium Swartzii* (Turner) Hobk.
Auf Grasplätzen und an Kalkgestein in Waldgesellschaften, ster. An Kalkgestein in der Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübelerland wächst eine besonders regelmäßig gefiederte fo.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt
124. *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Milde
Im Bach an der Eisenbahnbrücke im unteren Peersgrund, ster.
Bisher aus dem Harz nicht bekannt.
125. *Eurhynchium praelongum* (L. ap. Hedw.) Hobk.
Am Wegrand im Nebelholz und am W-Hang des Bielsteins, ster.
Basiphil, Meso- bis Hygrophyt
126. *Scleropodium purum* (L. ap. Hedw.) Limpr.
Mehrere Male auf Grasplätzen und Waldboden, ster.
Neutro- bis acidophil, Mesophyt
127. *Rhynchostegium murale* (Necker ap. Hedw.) Br. eur.
An Kalkgestein an feuchtschattigen Orten verbreitet, häufig auch auf Baumwurzeln übergreifend, meist msp.
Basiphil, Mesophyt, Skiophyt
128. *Cirriphyllum Vaucheri* (Schimp.) Loeske et Fleischer
An Kalkgestein in der Wiese e der Kläranlage auf dem Bodenberg, ster.
Von Loeske am Krokstein gesammelt.

Reihe Hypnales

Familie Entodontaceae

129. *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitten
In Wiesen nicht selten, ster.

- Neutro- bis acidophil, Mesophyt
Familie *Plagiotheciaceae*
130. *Plagiothecium denticulatum* (L. ap. Hedw.) Br. eur.
Mehrmales an kalkfreiem Gestein, msp.
Im Kalkgebiet auf Waldhumus am S-Hang oberhalb Susenburg, am Krokstein und am N-Hang oberhalb des Rübeländer Bahnhofes wenige Pflanzen auf Humus über Gestein, ster.
Acidophil, Mesophyt, Skiophyt
131. *Plagiothecium Roeseanum* (Hampe) Br. eur.
Am N-Hang gegenüber des Neuwerker Bahnhofes am Wegrand auf Tonschiefer, ster.
Indifferent, Mesophyt, Skiophyt
132. *Plagiothecium curvifolium* Schliephacke
Im Peersgrund im Fichtenforst auf Nadelstreu, ster.
Acidophil, humikol, Mesophyt, Skiophyt
Familie *Hypnaceae*
133. *Hypnum cupressiforme* L. ap. Hedw.
Die Art tritt ähnlich wie *Ceratodon purpureus* im Kalkgebiet zurück. Sie ist zwar nicht selten, aber bei den Vorkommen handelt es sich meist um einzelne Pflanzen zwischen anderen Moosen, seltener um geschlossene *Hypnum*-Rasen.
Indifferent, Meso- bis Xerophyt
z. T. msp.
var. *lacunosum* Brid.
An trockenem Kalkgestein verbreitet, ster.
134. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitten
Größere Vorkommen am W-Hang des Kroksteins auf Kalkschotter und beim Bahnhof Elbingerode an einer Kalkfelswand, ster.
Basiphil, Mesophyt
Familie *Rhytidiaceae*
135. *Rhytidiadelphus triquetrus* (L. ap. Hedw.) Warnst.
Auf Kalkschotter am W-Hang des Kroksteins, in Arrhenathereten am Blauen See und am Galgenberg und auf Humus über Schiefer an der Straße Rübeland-Susenburg, ster.
Neutro- bis acidophil, Mesophyt, Skiophyt
136. *Rhytidiadelphus squarrosus* (L. ap. Hedw.) Warnst.
An Wegrändern und in Wiesen, ster.
Neutro- bis acidophil, humikol, Mesophyt
137. *Rhytidiadelphus loreus* (L. ap. Hedw.) Warnst.
Auf Waldhumus gegenüber des alten Rübeländer Bahnhofes am N-Hang, ster., im Kalkgebiet nicht beobachtet
Neutro- bis acidophil, humikol, Mesophyt
Familie *Hylocomiaceae*
138. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. eur.
Häufig am W-Hang des Kroksteins auf humusbedecktem Kalkschotter und mehrmals in Arrhenathereten, ster.
Neutro- bis acidophil, humikol, Mesophyt

Moose der Hermanns- und Baumannshöhle

1. *Dichodontium pellucidum* (L.) Schimp.
In der Hermannshöhle im Gang, der sich an den Festsaal anschließt, an der Decke bei einer Lampe zusammen mit *Amblystegium Juratzkanum*, ster.
2. *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.
In der Baumannshöhle an der tiefsten Stelle an einer unebenen Felswand gegenüber einer Lampe, ster.
3. *Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur.
In der Baumannshöhle im Gang zur Schildkrötenschlucht an der Decke bei einer Lampe zusammen mit *Isopterygium elegans*, ster.
4. *Didymodon spadiceus* (Mitten) Limpr.
In der Baumannshöhle an der tiefsten Stelle gegenüber einer Lampe zusammen mit *Fissidens taxifolius* und *Amblystegium Juratzkanum*, ster.
5. *Bryum capillare* L. ap. Hedw.
fo. *Lindavii* Loeske
In der Eingangshalle der Hermannshöhle bei einer Lampe, ster. Die Art wurde 1892 von P. Graebner in der Hermannshöhe entdeckt (Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1904: XXVV). 1903 veröffentlichte Loeske die von G. Lindau gesammelten Exemplare als fo. *Lindavii*.
6. *Amblystegium Juratzkanum* Simp.
In der Herbstversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg am 9. Oktober 1897 machte F. Thomas erstmalig Mitteilungen über die „Moosvegetation in elektrisch beleuchteten Höhlen“. F. Ortlepp hatte in der Dechenhöhle bei Iserlohn sterile Pflanzen von *Amblystegium Juratzkanum* und *Rhynchostegiella tenella* var. *cavernarum* gefunden. Von beiden Arten konnte Thomas in der 73. Hauptversammlung 1903 Exemplare mit Sporogonen vorlegen. *Amblystegium Juratzkanum* ist unter den Bedingungen in der Umgebung der Lampen konkurrenzkräftiger als andere Moose. Die Art ist in den Rübeländer Höhlen überall dort zu finden, wo sich Pflanzen angesiedelt haben. Dabei handelt es sich um eine laxe fo., die kleine Rasen bildet. – Auch im Eingangsstollen der Feengrotten bei Saalfeld konnte die Art im Juli 1967 beobachtet werden.
7. *Brachythecium velutinum* (L. ap. Hedw.) Br. eur.
An der tiefsten Stelle der Baumannshöhle, ster.
8. *Eurhynchium Swartzii* (Turner) Hobk.
Mehrere Male in der Baumannshöhle, ster.
9. *Rhynchostegium murale* (Necker ap. Hedw.) Br. eur.
In der Hermannshöhle mehrmals, Kümmerform, ster.
10. *Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb.
In der Baumannshöhle im Gang zur Schildkrötenschlucht an der Decke bei einer Lampe, ster.

Soziologischer Teil

1. Das Orthotricho-Schistidetum ass. nov.

ist die häufigste Gesellschaft des UG. Die dominierenden Arten vermögen die Felsfugen, die bei der Verwitterung des Devonkalks entstehen, zu besiedeln (Abb. 3 u. 4). In ihren Polstern sammelt sich Feinerde, so daß sie anspruchsvolleren Arten wie

Tabelle 1. Orthotricho-Schistidetum ass. nov.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lfd. Nr.	93	42	B 1a	B 16	B 8	B 29	B 31	B 39	B 43a	B 43b	B 45	B 53	15	16
Exposition	S W	NW	SE	SW	SW	S	S	S	S	S	S	SW	—	S
Neigung (°)	60	30	20	30	40	80	5	60	75	30	20	20	0	90
A.-Fl. (dm ²)	0,8	0,2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,15	0,3	0,25	1	0,8
Bedeckung (‰)	95	85	90	95	90	90	95	85	60	60	65	95	50	60
AZ	6	4	3	4	4	4	7	3	3	3	6	2	2	3
DWA:														
<i>Schistidium apocarpum</i>	4	3	2	.	3	.	3	4	2	3	3	5	3	3
<i>Orthotrichum anomalum</i>	2	2	3	4	2	4	2	2	3	1	2	.	.	.
<i>Tortula muralis</i>	2	2	.	.	.	2	2	1	.	2	.	.	2	1
VS 2:														
<i>Tortella tortuosa</i>	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
VS 3:														
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Syntrichia montana</i>	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.
VS 4:														
<i>Pseudoleskeella catenulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
VS 5:														
<i>Homalothecium sericeum</i>	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
S:														
<i>Encalypta streptocarpa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Didymodon cordatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.

1., 2. Galgenberg, 14. 7. 1967

3., 4. Hochfläche zwischen Elbingerode und dem Bodenberg,
27. 5. 19685. Unterhang-Weg vom Bodenberg nach Susenburg,
27. 5. 1968

6., 7. Galgenberg, 27. 5. 1968

8., 9., 10., 11. Beim Sportplatz auf der Hochfläche über
der Hermannshöhle, 28. 5. 1968

12. Runse bei der Eisenbahnbrücke e Rübeland, 28. 5. 1968

13. Ne des Blauen Sees, 12. 7. 1967

14. Am Blauen See, 12. 7. 1967



Abb. 3. Orthotricho-Schistidetum

Encalypta streptocarpa, *Tortella tortuosa* und *Ditrichum flexicaule*, ein Substrat bereiten. Neben *Orthotrichum anomalum* und *Schistidium apocarpum* ist *Tortula muralis* diagnostisch wichtig. Das ökologische Optimum der Gesellschaft liegt an xerothermen, lichtreichen Standorten, vorwiegend in S-Exposition, mit einer Neigung von 0 bis 90°. Sie ist eng verwandt mit der *Grimmia pulvinata*-*Orthotrichum anomalum*-*Grimmia apocarpa*¹-Assoziation.

2. Das Tortello-Asplenietum ass. nov.

besiedelt die feinerdereichen, tieferen Felsspalten an ähnlichen Standorten wie das Orthotricho-Schistidetum. (Abb. 5). Die dominierende Art ist *Tortella tortuosa*. Nicht selten fehlt *Asplenium ruta-muraria*, wie es die Aufnahmen 6–13 der Tab. 2 zeigen, die wahrscheinlich Initialstadien weniger tiefer Spalten darstellen.

Die Assoziation gehört zum *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. 26, zur Ordnung der *Potentilletatia caulescentis* Br.-Bl. 26 und zur Klasse der *Asplenietea rupestris* Br.-Bl. 34.

3. Die *Grimmia pulvinata*-*Orthotrichum anomalum*-*Grimmia apocarpa*-Assoziation Stodiek 1937

ist auf glatten Felsflächen, die im UG nicht allzu häufig sind, zu finden. Meist ist das anstehende Gestein durch Fugen und Spalten zerfurcht, die den beiden vorherigen Assoziationen geeignete Lebensbedingungen bieten. *Grimmia pulvinata* ist nicht konkurrenzkräftig genug, um im Orthotricho-Schistidetum höhere Deckungsgrade erreichen zu können. Ihre Vorkommen befinden sich auf glatten Flächen (mit kleinsten Nischen) verschiedener Neigung an lichtreichen Standorten vorwiegend in S-Exposition, an denen sie meist über *Orthotrichum* und *Schistidium* dominiert. Charakteristisch für diese Assoziation ist im UG das häufige Vorkommen von *Syntrichia montana*.

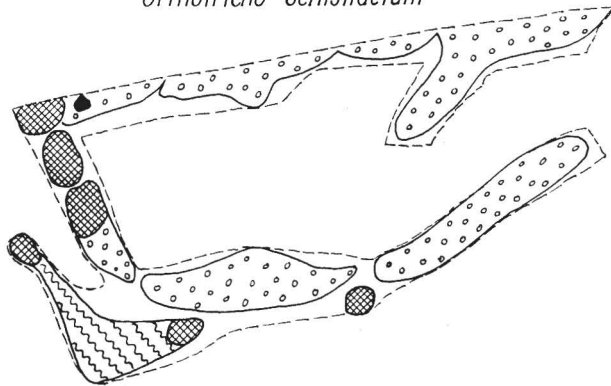
¹ *Grimmia apocarpa* (L.) Hedw. = *Schistidium apocarpum* (L. ap. Hedw.) Br. eur. em. Poelt.

Tabelle 2. Tortello-Asplenictum ass. nov.

[illegible]

- 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8. S-Hang oberhalb Susenburg, 27. 5. 1968
9. Galgenberg, 27. 5. 1968
- 10., 11. Beim Sportplatz auf der Hochfläche über der Hermannshöhle, 28. 5. 1968
12. Klippen oberhalb der Eisenbahnbrücke e Rübelerland, 28. 5. 1968
13. W-Hang des Kroksteins, 13. 7. 1967
14. Beim Sportplatz auf der Hochfläche über der Hermannshöhle, 28. 5. 1968
15. Galgenberg, 14. 7. 1967

Orthotricho-Schistidetum



- Grenze der Aufnahmefläche
- Schistidium apocarpum
- ▨ Orthotrichum anomalum
- 〰 Tortula muralis
- Tortella tortuosa

Abb. 4.

Die Gesellschaft wurde von Stodiek (1937) als *Grimmia pulvinata*-*Orthotrichum anomalum*, bzw. *Orthotrichum anomalum* var. *montanum*¹ - *Grimmia apocarpa* Assoziation vom Muschelkalk bei Jena beschrieben. Schon 1926 hatte Kaiser ein *Grimmia pulvinata* - Assoziationsfragment aus dem Hennebergisch-Fränkischen Kalkgebiet erwähnt, das er aber nicht weiter beschrieb. V. Hübschmann (1967) beobachtete die Assoziation im Moseltal (*Grimmia pulvinata*-*Orthotrichum saxatile*¹-Assoziation). Breuer (1968) nennt die *Grimmia pulvinata*-*Orthotrichum anomalum*-*Grimmia apocarpa*-Assoziation aus dem Naturpark Südeifel.

¹ *Orthotrichum anomalum* Hedw. var. *montanum* Vent. = *O. anom.* Hedw. var. *saxatile* (Brid. ex pte. Schimp.) Milde = *O. saxatile* Schimp.

Tabelle 3. *Grimmia pulvinata*-*Orthotrichum anomalum*-*Grimmia apocarpa*-Assoziation
Stodiek 1937

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lfd. Nr.	B 10	B 19	B 23	B 24	B 27	B 48a	B 48b	462	24	3	459
Exposition	SW	SE	S	S	N	S	S	SW	SW	SWW	SW
Neigung (°)	20	60	35	20	10	30	45	20	30	40	20
A.-Fl. (dm ²)	2,5	2	4	2	2	4	3	7	9	12	0,7
Bedeckung (‰)	50	50	45	60	60	70	80	65	30	20	85
AZ	4	3	3	6	7	5	5	4	3	4	3
DWA:											
<i>Grimmia pulvinata</i>	2	2	3	2	3	4	4	3	2	2	4
<i>Orthotrichum anomalum</i>	3	.	2	1	1	1	.	2	1	2	2
<i>Scistidium apocarpum</i>	1	3	.	3	2	.	.	.	1	.	.
<i>Syntrichia montana</i>	+	.	.	2	2	+	2	+	.	.	2
VS 2:											
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.
VS 1:											
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
VS 4:											
<i>Pseudoleskeella catenulata</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
VS 5:											
<i>Homalothecium sericeum</i>	.	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.
VS 8:											
<i>Camptothecium lutescens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
S:											
<i>Dirichum flexicaule</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Collema</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

- 1., 2. S-Hang oberhalb Susenburg, 27. 5. 1968
- 3., 4. Auf dem 480 m hohen Berg n des Schwefeltales, 27. 5. 1968
5. S-Hang des 480 m hohen Berges n des Schwefeltales, 27. 5. 1968
- 6., 7., 8., 9. Klippen oberhalb der Eisenbahnbrücke e Rübeland, 6., 7. – 28. 5. 1968,
8. – 1. 9. 1966, 9. – 12. 7. 1967
10. Galgenberg, 11. 7. 1967
11. Klippen oberhalb der Eisenbahnbrücke e Rübeland, 1. 9. 1966

Obwohl die var. *saxatile* des *Orthotrichum anomalum* um Rübeland um Elbin-gerode verbreitet sein soll (Loeske 1903), konnte an den fruchtenden Exemplaren kein doppeltes Peristom festgestellt werden.

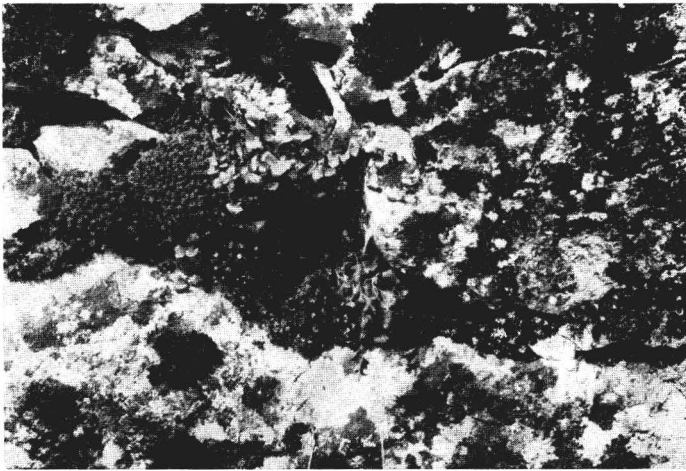


Abb. 5. Tortello-Asplenietum

4. Das *Pseudoleskeelletum catenulatae* ass. nov.

besiedelt ebenfalls xerotherme Standorte. Sein Optimum liegt jedoch im Gegensatz zu den bisher genannten Gesellschaften an lichtärmeren, glatten, vertikalen Felswänden. Die trockenheitsbeständige dominierende Art bildet fest am Gestein haftende drahtige Rasen, in die die anderen Arten eingestreut sind. Bei Feinerdeanreicherung treten *Tortella tortuosa* und *Encalypta streptocarpa* stärker hervor.

Herzog und Höfler (1944) beschreiben einen *Cirriphyllum Vaucheri*-*Pseudoleskeella catenulata*-Verband von schattigen, stark austrocknenden Standorten im offenen Nadelwald um Golling, zu dem die Assoziation verwandschaftliche Beziehungen aufweist.

5. Die *Homalothecium sericeum*-Assoziation Kaiser 1926

kommt ebenfalls auf schattigen, trockenwarmen Felsflächen verschiedener Neigung vor, aber ihre ökologische Amplitude reicht auch in den frischeren Bereich hinein.

Tabelle 4. *Pseudoleskeelletum catenulatae* ass. nov.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lfd. Nr.	23	23a	47	346	345	B 5	B 8a	B 17	B 41	B 44a	B 44b
Exposition	SWW	SWW	N	SWW	SSW	SE	SW	SE	S	N	S
Neigung (°)	90	80	45	90	90	80	45	45	80	35	40
A.-Fl. (dm ²)	3	30	4	18	40	6	4	3	1,5	2	2,5
Bedeckung (‰)	95	95	100	95	80	90	95	100	100	75	90
AZ	1	2	5	11	11	3	12	5	3	5	7
DWA:											
<i>Pseudoleskeella catenulata</i>	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
<i>Leptogium sinuatum</i>	.	.	.	2	1	.	1	.	.	1	2
VS 2:											
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	1	1	2	.	2	2	.	1	2
VS 1 u. 3:											
<i>Schistidium apocarpum</i>	.	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.
<i>Ortbotrichum anomalum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
VS 3:											
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
VS 5:											
<i>Homalothecium sericeum</i>	.	.	1	1	+	.	.	.	.	1	1
VS 8:											
<i>Camptothecium lutescens</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
S:											
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	.	.	2	2	.	1	.	.	.	.
<i>Ditrichum flexicaule</i>	.	.	2	.	.	.	2	+	.	.	+
<i>Syntrichia ruralis</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Abietinella abietina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	2	.	+
<i>Bryum spec.</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Erythrophyllum recurvirostrum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.
<i>Br. capill. var. flaccidum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Cladonia spec.</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Collema</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lecanora spec.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Sesleria varia</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus spec.</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

1., 2. Klippen oberhalb der Eisenbahnbrücke e Rübeland, 12. 7. 1967

3. Beim Bahnhof Elbingerode, 14. 7. 1967

4., 5. An der Straße bei der Eisenbahnbrücke e Rübeland, 31. 8. 1966

6., 7., 8. S-Hang oberhalb Susenburg, 27. 5. 1968

9., 10., 11. Beim Sportplatz auf der Hochfläche über der Hermannshöhle, 28. 5. 1968

Tabelle 5. *Homalothecium sericeum*-Assoziation Kaiser 1926[illegible]

<i>Didymod. rigidul.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lophocolea minor</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	2	1	.	.	2	2	.	.	.	1
<i>Br. cap. var. fl.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Hypnum cupressif.</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syntrich. subulata.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Plagioch. asplen.</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepraria aerugin.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Cladonia spec.</i>	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

1. Hochfläche zwischen Elbingerode und Bodenberg, 27. 5. 1968
2. Zwischen Bodenberg und Waldrand, 27. 5. 1968
- 3., 4. S-Hang oberhalb Susenburg, 27. 5. 1968
- 5., 6. Auf dem 480 m hohen Berg n Schwefeltal, 28. 5. 1968
- 7., 8., 9. N-Hang oberhalb des Rübeländer Bahnhofes, 28. 5. 1968
- 10., 11. Beim Sportplatz auf der Hochfläche über der Hermannshöhle, 28. 5. 1968
12. Runse oberhalb des Rübeländer Schwimmbades, 28. 5. 1968

Ihre Standorte sind humusreicher als die des *Pseudolekeelletums catenulatae*. Der Deckungsgrad der Gesellschaft schwankt zwischen 85 und 100 %. *Homalothecium sericeum* wächst entweder vom Rande auf die nackte Felsfläche vor oder nimmt von Fugen seinen Ausgang.

Kaiser (1926) beschreibt die Assoziation aus dem Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebiet und gibt als Begleiter *Anomodon viticulosus*, *Bryum argenteum*, *Schistidium apocarpum*, *Tortella inclinata* und eine Reihe von Flechten an.

6. Der *Rhynchostegium murale*-Verein Poelt 1954

Campylium hispidulum var. *Sommerfeltii*-*Rhynchostegium murale*-Untereinheit

wächst ausschließlich an frischeren, beschatteten Standorten. Die fest am Gestein haftenden Rasen von *Rhynchostegium murale* sind meist mit *Campylium hispidulum* var. *Sommerfeltii* durchweht. Wenn beide Pionierarten günstige Bedingungen für anspruchsvollere Moose geschaffen haben, werden sie von diesen zurückgedrängt.

Poelt (1954) beschreibt den *Rhynchostegium murale*-Verein aus dem Alpenvorland, ohne die einzelnen Begleitarten besonders aufzuzählen. Für das UG scheint das häufige Vorkommen von *Campylium hispidulum* var. *Sommerfeltii* charakteristisch zu sein.

7. Der *Pedinophyllum interruptum*-Verband¹ Herzog et Höfler 1944

wurde am Eingang der Bielshöhle an einer steilen Felswand beobachtet. Tab. 7 zeigt seine Zusammensetzung. Herzog und Höfler (1944) beschrieben den Verein aus dem Kalkgebiet um Golling und nennen als Begleitarten *Eurhynchium Swartzii*, *Isopterygium depressum* und *Mnium*-Arten. Poelt (1954) beobachtete ihn im Alpenvorland.

8. Der *Camptothecium lutescens*-Verband Herzog et Höfler 1944

kommt mehrmals auf beschattetem Gesteinsschutt am S-Hang oberhalb Susenburg vor. *Camptothecium lutescens* überzieht hier als dominierende Art größere Flächen.

1937 hatte Stodiek eine *Abietinella abietina*-*Rhytidium rugosum*-*Entodon orthocarpus*-*Camptothecium lutescens*-Assoziation beschrieben, die aber später in der Literatur nicht wieder auftaucht. Ihre Bestandteile erscheinen in zwei getrennten Vereinen, dem *Camptothecium lutescens*-Verband Herzog et Höfler 1944 und dem *Entodon orthocarpus*-*Rhytidium rugosum*-Verband Herzog et Höfler 1944 (Golling). V. Krusenstjerna (1945) erwähnt ein *Camptothecium* mit einer *Camptothecium lutescens*-Untereinheit (Sozietät) aus Schweden. Koppe, F. (1956) nennt die Gesellschaft von Altötting mit den Charakterarten *Camptothecium lutescens* und *Ctenidium molluscum*. Breuer (1968) beobachtete sie im Naturpark Südeifel.

¹ Herzog und Höfler gebrauchen den Begriff „Verband“ im Sinne von „Verein“.

Tabelle 6. *Rhynchostegium murale*-Verein Poelt 1954
Campylium hispidulum var. *Sommerfeltii*-*Rhynchostegium murale*-Untereinheit

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Lfd. Nr.	B 32a	B 32b	B 34a	B 34b	B 47	B 50	442	477	360	365	369
Exposition	N	N	N	N	—	—	N	SWW	N	N	N
Neigung (°)	20	50	20	85	0	0	50	20	45	30	10
A.-Fl. (dm ²)	1,5	2	8	3	2	7	8	2,5	1	4	2
Bedeckung (‰)	90	100	98	100	95	70	100	100	100	90	70
AZ	1	1	7	3	2	4	4	4	5	4	3
DWA:											
<i>Rhynchost. murale</i>	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	3
<i>Camp. hisp. var. So.</i>	.	.	2	1	.	1	.	2	1	2	.
VS 1 u. 3:											
<i>Schistid. apocarpum</i>	.	.	.	.	.	1	+	2	+	.	.
VS 2:											
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
S:											
<i>Encalypta streptoc.</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.
<i>Fissidens cristatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium marginatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Br. cap. var. flacc.</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Bryum spec.</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syntrichia subulata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium longirostre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutab.</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	2
<i>Drepanocl. uncinatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.

1., 2., 3., 4. N-Hang oberhalb des Rübeländer Bahnhofes, 28. 5. 1968

5. Runse über dem Rübeländer Schwimmbad, 28. 5. 1968

6. Garkenholz, 28. 5. 1968

7., 8. Runse oberhalb der Eisenbahnbrücke e Rübeland, 1. 9. 1966

9., 10., 11. N-Hang oberhalb des Rübeländer Bahnhofes, 31. 8. 1966

Tabelle 7. *Pedinophyllum interruptum*-Verband Herzog et Höfler 1944

Lfd. Nr.	B 20	DWA:	
Exposition	SW	<i>Pedinophyllum interruptum</i>	4
Neigung (°)	85	S:	
A.-Fl. (dm ²)	25	<i>Eurhynchium Swartzii</i>	+
Bedeckung (‰)	80	<i>Fissidens cristatus</i>	2
AZ	4	<i>Asplenium septentrionale</i>	1
Eingang der Bielshöhle, 27. 5. 1968			

Tabelle 8. *Camptothecium lutescens*-Verband Herzog et Höfler 1944

Nr.	1	2	3
Lfd. Nr.	B 12	B 13	B 14
Exposition	S	S	—
Neigung (°)	20	20	0
A.-Fl. (dm ²)	25	6	25
Bedeckung (‰)	95	95	98
AZ	7	6	6
DWA:			
<i>Camptothecium lutescens</i>	5	4	4
<i>Abietinella abietina</i>	1	2	.
<i>Ditrichum flexicaule</i>	1	1	2
VS 1 u. 3:			
<i>Schistidium apocarpum</i>	1	.	.
VS 2:			
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	1
S:			
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	.	+
<i>Cladonia spec.</i>	.	2	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	.	.
<i>Poa compressa</i>	+	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	.
<i>Asperula cynanchica</i>	.	+	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	+

1., 2., 3. S-Hang oberhalb Susenburg, 27. 5. 1968

9. Das *Funarietum hygrometricae* Gams 1927

findet sich am linken Straßenrand zwischen dem Schwefeltal und Elbingerode auf einer Strecke von 1 km mehrmals auf steinigem Boden. Durch einen vorbeifließenden Bach und den Schatten der Straßenbäume herrscht ein höhere Luftfeuchtigkeit. Die Gesellschaft ist hauptsächlich von Brandstellen und anderen Standorten mit stark konzentrierter Bodenlösung bekannt.

Sie wurde aus vielen Gebieten beschrieben: von Gams 1927 aus Österreich, von Bojko 1931 aus den Dolomiten, von Grabherr 1936 aus dem Karwendel, von Engel 1949 aus Westfalen, von Poelt 1955 aus dem Alpenvorland, von v. Hübschmann 1956 aus NW-Deutschland und 1967 aus dem Moseltal, von Gaume 1931 aus Frankreich, von Linkola 1916, Kujala 1926 und Eklund 1932/33 aus Finnland und von v. Krusenstjerna 1954 aus Schweden (in v. Hübschmann, 1957).

Sie gehört einem eigenen Verband an, dem Funarion hygrometricae Hadač 1948, der zugleich als eigene Ordnung Funarietalia hygrometricae v. Hübschmann 1957 und als eigene Klasse Funarietea hygrometricae v. Hübschmann 1957 bewertet werden muß.

Tabelle 9. Funarietum hygrometricae Gams 1927

Lfd. Nr.	50	DWA:			
Exposition	–	<i>Funaria hygrom.</i>	2	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Neigung (°)	0	<i>Leptobr. pirif.</i>	2	<i>Capsella bursa-past.</i>	K+
A.-Fl. (dm ²)	4	S:		<i>Poa annua</i>	+
Bedeckung (‰)	60	<i>Tortella inclin.</i>	2	<i>Epilobium parvifl.</i>	K+
AZ	13	<i>Physcom. pirif.</i>	2	<i>Tussilago farfarea</i>	K+
		<i>Bryum argenteum</i>	+	<i>Trifolium repens</i>	K+
		<i>Bryum caespitic.</i>	+	<i>Ranunculus repens</i>	(+)

Straßenrand zwischen Mühlental und Elbingerode, 13. 7. 1967

10. Das Bryetum argentei Gams 1927

ist auf Kalkschotter am S-Hang des Steinbruchs rechts an der Straße zwischen dem Schwefeltal und Elbingerode verbreitet. An einem ebenen Wegrand deckt *Bryum argenteum*, reichlich msp., größere Flächen. Seine Rasen sind spärlich mit Phanerogamen durchsetzt.

Gams (1927) beschreibt die Gesellschaft aus Österreich.

Tabelle 10. Bryetum argentei Gams 1927

Lfd. Nr.	39	DWA:		<i>Poa compressa</i>	1
Exposition	–	<i>Bryum argenteum</i>	3	<i>Lactuca serriola</i>	K+
Neigung (°)	0			<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+
A.-Fl. (dm ²)	20			<i>Epilobium montanum</i>	+
Bedeckung (‰)	40			<i>Artemisia vulgaris</i>	K+
AZ	7			<i>Anthemis tinctoria</i>	K+

S-Hang des Steinbruchs an der Straße Elbingerode–Rübeland (Nähe Schwefeltal), 13. 7. 1967

11. Das Dichodontietum pellucidi v. Hübschmann 1967

ist eine Wassermoosgesellschaft, die im Bach des Peersgrundes vereinzelt auf zeitweilig trockenliegenden Blöcken vorkommt.

Tabelle 11. Dichodontietum pellucidi v. Hübschmann 1967

Lfd. Nr.	21	DWA:		S:	
Exposition	SE	<i>Dichodont. pell.</i>	4	<i>Mnium punctatum</i>	1
Neigung (°)	30			<i>Conoceph. conicum</i>	1
A.-Fl. (dm ²)	20	<i>Platyb. riparioid.</i>	+	<i>Eurhynchium Swartzii</i>	+
Bedeckung (‰)	80				
AZ	5				

Bach des Peersgrundes, 12. 7. 1967

V. Hübschmann beschreibt die Gesellschaft 1967 aus dem Moseltal und erwähnt ihr Vorkommen im Harz bei Walkenried, im Teutoburger Wald und im Saarland. Er ordnete sie in den Scapanion undulatae und in die Ordnung der Brachythecietalia plumosi ein.

Ferner wurden im Gebiet beobachtet:

Tabelle 12. Brachythecietum plumosi v. Krusenstjerna 1945

Nr.	B 52	DWA:	S:	
Exposition	SW	<i>Brachythec. plum.</i>	4	<i>Mnium punctatum</i> 2
Neigung (°)	80			<i>Dichodont. pelluc.</i> +
A.-Fl. (dm ²)	10			<i>Oxalis acetosella</i> +
Bedeckung (‰)	95			
AZ	4			

Bach des Peersgrundes, 28. 5. 1968

Tabelle 13. Oxyrrhynchietum rusciformis Gams 1927

Lfd. Nr.	B 54	DWA:	S:	
Exposition	SE	<i>Platyhypn. ripar.</i>	5	<i>Mnium punctatum</i> 1
Neigung (°)	35			<i>Pellia epiphylla</i> 1
A.-Fl. (dm ²)	4			
Bedeckung (‰)	95			
AZ	3			

Bach des Peersgrundes, 28. 5. 1968 (und in Elbingerode unter Wasserüberläufen).

Tabelle 14. Thamnetum alopecuri Herzog et Höfler 1944

Lfd. Nr.	B 52a	DWA:	S:	
Exposition	E	<i>Thamnum alopecurum</i>	5	<i>Mnium punctatum</i> +
Neigung (°)	45			
A.-Fl. (dm ²)	4			
Bedeckung (‰)	100			
AZ	2			

Bach des Peersgrundes, 28. 5. 1968

Fegatelletum conicae Schade 1934

am Bach an der Straße zwischen Neuwerk und Peersgrund.

Tabelle 15. Hypno-Dicranetum v. Krusenstjerna 1945

Lfd. Nr.	B 6	DWA:	S:	
Exposition	SE	<i>Hypnum cupressiforme</i>	5	<i>Brachyth. velutininum</i> 1
Neigung (°)	20			<i>Bryum capillare</i> 1
A.-Fl. (dm ²)	4			
Bedeckung (‰)	95			
AZ	3			

Granitporphyrblock im Tal oberhalb Susenburg, 27. 5. 1968

Tabelle 16. Hedwigieta medioeuropaea (Asllorge 1922) v. Hübschmann 1955

Lfd. Nr.	B 4	DWA:	S:	
Exposition	S	<i>Hedwigia ciliata</i>	3	<i>Grimmia Hartmanii</i> 2
Neigung (°)	60	<i>Ceratodon purpureus</i>	1	<i>Racomitrium canescens</i> 1
A.-Fl. (dm ²)	25			<i>Grimmia commutata</i> 1
Bedeckung (‰)	80			<i>Galium pumilum</i> +
AZ	6			

Granitporphyrblock im Tal zwischen dem Bodenberg und Susenburg, 27. 5. 1968

Tabelle 17. Ptilio-Hylocomietum v. Krusenstjerna 1945

Lfd. Nr.	418a	419
Exposition	W	—
Neigung (°)	5	0
A.-Fl. (dm ²)	80	24
Bedeckung (‰)	100	100
AZ	7	7
DWA:		
<i>Hylocomium splendens</i>	3	2
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	3	3
VS 5:		
<i>Homalotbecium sericeum</i>	1	.
VS 8:		
<i>Camptotbecium lutescens</i>	.	+
S:		
<i>Ctenidium molluscum</i>	+	2
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	+
<i>Mnium undulatum</i>	2	.
<i>Plagiobila asplenioides</i>	2	2
<i>Mnium stellare</i>	+	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	1

W-Hang des Kroksteins, 31. 8. 1966

Für die Bestimmung, bzw. Nachbestimmung kritischer und für das Gebiet neuer Arten danke ich Herrn K. Koppe, Berlin

Übersicht der behandelten Gesellschaften

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Orthotricho-Schistidetum ass. nov. | } | Assoziationen xerothermer,
lichtreicher Standorte |
| 2. Tortello-Asplenietum ass. nov. | | |
| 3. <i>Grimmia pulvinata-Orthotrichum
anomalum-Grimmia apocarpa</i> -Ass.
Stodiek 1937 | | |
| 4. Pseudoleskeelletum catenulatae ass. nov. | } | Assoziationen xerothermer,
lichtärmerer Standorte |
| 5. <i>Homalothec, sericeum</i> -Ass. Kaiser 1926 | | |
| 6. <i>Rhynchostegium mur.</i> -Ver. Poelt 1954
<i>Camp. hisp.</i> var. <i>Sommerfeltii</i> -
<i>Rhynchost. mur.</i> -Untereinheit | | |
| 7. <i>Pedionophyllum interrupt.</i> -Verb.
Herzog et Höfler 1944 | } | Vereine frischer,
schattiger Standorte |
| 8. <i>Camptothecium lutescens</i> -Verband Herzog et Höfler 1944 | | |
| 9. Funarietum hygrometricae Gams 1927 – Funarion hygrometricae Hadač 1948 | | |
| 10. Bryetum argentei Gams 1927 | | |
| 11. Dichodontietum pellucidi v. Hübschmann 1967 – Scapanion undul. Philippi 1956 | | |

Verzeichnis der Abkürzungen

A-Fl.	Aufnahme-Fläche
AZ	Artenzahl
DWA	Diagnostisch wichtige Arten
E-	Ost-
e	östlich
Lfd. Nr.	Laufende Nummer
msp.	mit Sporogonen
N-	Nord-
n	nördlich
S:	Sonstige
S-	Süd-
s	südlich
ster.	steril
UG	Untersuchungsgebiet
VS	Verbreitungsschwerpunkt
	z. B. VS 4 = VS in 4 = <i>Pseudoleskeelletum catenulatae</i> (Übersicht S. 50)
W-	West-
w	westlich

Schrifttum

- Allorge, P.: Les associations végétales du Vexin français. *Rev. gén. Bot.* **33** (1921) 431–489, 589–652, 708–751, 792–807; **34** (1922) 71–79, 134–144, 178–191, 251–256, 311–319, 376–383, 425–431, 471–480, 519–528, 564–576, 612–639, 676–701.
- Breuer, H.: Die Kalkmoosgesellschaften im Mündungsgebiet der Nims in die Prüm (Naturpark Südeifel). *Decheniana* **119** (1968) 95–108.
- Erläuterungen zur geologischen Karte von Preußen und benachbarten Ländern: Blatt Elbingerode, 1926 und Blatt Blankenburg, 1930.
- Grebe, C.: Kalkmoose und deren Verbreitung auf den Kalkformationen Mitteldeutschlands. *Festschr. d. Ver. f. Naturkde. zu Cassel* 195–258. Cassel 1911.
- Herzog, Th.: Moosgesellschaften des höheren Schwarzwaldes. *Flora od. allgem. bot. Ztg. N. F.* **36** (1943) 263–308.
- Herzog, Th. und K. Höfler: Kalkmoosgesellschaften um Golling. *Hedwigia* **82** (1944) 1–92.
- Höfler, K.: Über die Gollinger Kalkmoosvereine. *Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., Abt. I* **168** (1959) 541–582.
- Hübschmann, A. v.: Einige Moosgesellschaften silikatreicher Felsgesteine. *Mitt. flor.-soz. Arb.-Gem. N. F.* **5** (1955) 50–57.
- Hübschmann, A. v.: Kleinmoosgesellschaften extremster Standorte. *Mitt. for.-soz. Arb.-Gem. N. F.* **6/7** (1957) 130–146.
- Hübschmann, A. v.: Über die Moosgesellschaften und das Vorkommen der Moose in den übrigen Pflanzengesellschaften des Moseltales. *Schriftenreihe f. Vegetationskde.* **2** (1967) 63–118.
- Hundt, R.: Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. Jena 1964.
- Kaiser, E.: Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. *Feddes Repert. spec. nov. Beih.* **44** (1926) 1–280.
- Klimaatlas für das Gebiet der DDR. Berlin 1953.
- Knoch, K.: Die Eintrittszeiten der Spät- und Frühfröste in Norddeutschland. *Veröff. d. Preuß. Meteor. Inst. Nr.* **349** (1927) 3–29.
- Koppe, F.: Moosvegetation und Moosgesellschaften von Altötting in Oberbayern. *Feddes Repert. spec. nov.* **58** (1956) 92–144.
- Krusenstjerna, E. v.: Bladmossvegetation och Bladmossflora i Uppsala-Trakten. *Acta Phytogeogr. Suecica* **19** (1945) 1–250.
- Loeske, L.: Moosflora des Harzes. Leipzig 1903.
- Loeske, L.: Erster Nachtrag zur Moosflora des Harzes. *Ascherson-Festschrift* 280–295. Leipzig 1904.
- Loeske, L.: Zweiter Nachtrag zur Moosflora des Harzes. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb.* **46** (1905) 157–201.
- Loeske, L.: Bryologisches aus dem Harze und anderen Gebieten. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb.* **47** (1906) 317–344.
- Meusel, H.: Entwurf zu einer Gliederung Mitteldeutschlands und seiner Umgebung in pflanzengeographische Bezirke. *Wiss. Z. Univ. Halle* **4** (1954) 637–641.
- Poelt, J.: Moosgesellschaften im Alpenvorland, I. u. II. *Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I* **163** (1954) 141–174 u. 495–539.
- Quelle, F.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora des Harzes. *Bot. Zbl.* **84** (1900) 402–410.
- Schriel, W.: Geologie des Harzes. *Wirtsch. Wiss. Ges. z. Stud. Niedersachs. e. V. N. F.* **49** (1954) 1–308.
- Schubert, W.: Die *Sesleria varia*-reichen Gesellschaften in Mitteldeutschland. *Feddes Repert. Beih.* **140** (1963) 71–199.

- Stodiek, E.: Soziologische und ökologische Untersuchungen an den xerotopen Moosen und Flechten des Muschelkalkes in der Umgebung Jenas. Feddes Repert. Beih. 99 (1937) 1–46.
- Thomas, F.: Bericht über die 79. Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 44 (1903) XXIX.
- Zschacke, H.: Vorarbeiten zu einer Moosflora des Herzogtums Anhalt. II. Die Moose des Nordostharzes. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 47 (1906) 223–316.
- Zschacke, H.: Nachträge zur Moosflora des Nordostharzes und seines Vorlandes nebst einigen Funden aus anderen Teilen des Harzes. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 50 (1909) 164–176.

Bestimmungsliteratur

- Anders, J.: Die Laub- und Strauchflechten Mitteleuropas, Jena 1928.
- Bertsch, K.: Flechtenflora von Südwestdeutschland, Stuttgart 1955.
- Bertsch, K.: Moosflora von Südwestdeutschland. Stuttgart 1966.
- Gams, H.: Kleine Kryptogamenflora. IV. Die Moos- und Farnpflanzen. Stuttgart 1957.
- Gams, H.: Kleine Kryptogamenflora. III. Flechten. Jena 1967.
- Limprecht, G.: Die Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Rabenhorsts Kryptogamenflora. 4, 1, 2, 3. Leipzig 1895.
- Mönkemeyer, W.: Die Laubmoose Europas. Rabenhorsts Kryptogamenflora 4 Erg.-Bd. Leipzig 1927.
- Müller, K.: Lebermoose Europas. Rabenhorsts Kryptogamenflora 3. Leipzig 1954.
- Warnstorf, C.: Mönkemeyer, W. und V. Schiffner: Bryophyta in: Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. 14. Jena 1914.

Dipl.-Biol. Monika Nörr,
Sektion Biowissenschaften,
Fachbereich Botanik,
Systematische Botanik und Pflanzengeographie,
DDR-402 H a l l e (Saale), Neuwerk 21

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Nörr Monika

Artikel/Article: [Die Moosvegetation des Rübeler Kalkgebietes 13-52](#)