

Moosgesellschaften im Tal der Weißen Elster zwischen Greiz und Wünschendorf (Landkreis Greiz)

112. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens

Rolf MARSTALLER

Zusammenfassung: MARSTALLER, R. 2006. Moosgesellschaften im Tal der Weißen Elster zwischen Greiz und Wünschendorf (Landkreis Greiz). 112. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Herzogia* 19: 245–289.

Im Tal der Weißen Elster, im östlichen Thüringen in der unteren montanen Stufe gelegen, wurde zwischen Greiz und Wünschendorf die Moosvegetation analysiert. Charakteristisch sind auf trophisch armen Schiefergesteinen und sauren Böden azidophytische Assoziationen der Verbände *Grimmion commutatae*, *Ceratodonto-Polytrichion piliferi*, *Grimmia hartmanii-Hypnion cupressiformis*, *Diplophyllion albicans* und *Dicranellion heteromallae*, epiphytische Gesellschaften des *Dicrano-Hypnion*, *Ulotion crispae* und *Syntrichion laevipilae*, auf morschem Holz das *Lophocoleo-Dolichothecetum*, *Leucobryo-Tetraphidetum* und Gesellschaften des *Bryo-Brachythecion*, darüber hinaus die aquatischen Assoziationen *Oxyrrhynchietum rusciformis* und *Brachythecietum plumosi*. Insgesamt werden 49 Kryptogamengesellschaften in 26 Tabellen beschrieben.

Abstract: MARSTALLER, R. 2006. Bryophyte communities in the valley of the river “Weiße Elster” between Greiz and Wünschendorf (district Greiz). 112th contribution to the bryophyte vegetation of Thuringia. – *Herzogia* 19: 245–289.

The bryophyte vegetation was investigated in the valley of the river “Weiße Elster”, situated in the lower montane range between Greiz and Wünschendorf in the eastern part of Thuringia. In total 49 cryptogamic communities in 26 tables have been recorded. Significant are on trophic poor slate rocks and acid soil communities of the alliances *Grimmion commutatae*, *Ceratodonto-Polytrichion piliferi*, *Grimmia hartmanii-Hypnion cupressiformis*, *Diplophyllion albicans* and *Dicranellion heteromallae*, on living bark epiphytic communities of the alliances *Dicrano-Hypnion*, *Ulotion crispae* and *Syntrichion laevipilae*, on rotten wood the associations *Lophocoleo-Dolichothecetum seligeri*, *Leucobryo-Tetraphidetum* and communities of the alliance *Bryo-Brachythecion*, on brooks and on the river Weiße Elster the aquatic associations *Oxyrrhynchietum rusciformis* and *Brachythecietum plumosi*.

Key words: Bryophyte vegetation, bryosociology, Thuringia, Germany.

Einleitung

In zahlreichen Publikationen wurde bisher in den zu den Mittelgebirgen gerechneten Landschaften Thüringisch-Fränkisches Schiefergebirge und Vogtland auf die natürliche Moosvegetation eingegangen. Dabei fanden nahezu ausschließlich Naturschutzgebiete Berücksichtigung, die sich durch mineralkräftige Gesteine, insbesondere Diabas und trophisch reiche Schiefergesteine auszeichnen. Unter den Publikationen, die die charakteristische Moosvegetation der trophisch armen Schiefergesteine in den unteren Lagen der südost- und ostthüringischen Schiefergebiete berücksichtigen, sind nur die Teufelskanzel bei Ziegenrück (MARSTALLER 1996a) und die Naturschutzgebiete Schwarzatal bei Bad Blankenburg

(MARSTALLER 1996b), Alpensteig im oberen Saaletal bei Harra (MARSTALLER 2002) sowie Buchenberg bei Weida (MARSTALLER 1990) anzuführen, von denen freilich nur das Schwarzatal einen repräsentativen Landschaftsausschnitt umfasst. Da im östlichen Thüringen im Bereich des Vogtlandes die Darstellung der natürlichen Moosvegetation über ein repräsentatives Schiefergebiet fehlt, soll in dieser Publikation das Tal der Weißen Elster im bryozozoologisch bedeutenden Abschnitt zwischen Greiz und Wünschendorf vorgestellt werden, der im Kontrast zu den bryologisch besonders armen Verhältnissen der angrenzenden Hochflächen steht.

Naturräumliche Faktoren

Das etwa 20 km lange Tal der Weißen Elster zwischen Greiz und Wünschendorf (Abb. 1) gliedert sich in die naturräumliche Einheit Vogtland und speziell in den nördlichen, zum Hügelland vermittelnden Abschnitt Unteres Vogtland ein (WEBER 1966). Die flachwellige Hochfläche fällt nach Norden allmählich von 450 auf 350 bis 300 m ü. M. ab und wurde im Untersuchungsgebiet (UG) durch die Elster bis auf ein Niveau von 257 m in Greiz bzw. 210 m in Wünschendorf erodiert. Das typische Mittelgebirgstal löst unvermittelt die einförmige, flachwellige Hochfläche ab und weist, bedingt durch das widerstandsfähige Gestein, eine relativ schmale Aue und zahlreiche Schleifen auf, an denen sich felsene, steile Prallhänge bis zu 100 m über die Flussaue erheben können.

Geologisch wird das UG von trophisch sehr armen paläozoischen Schiefergesteinen beherrscht. Unmittelbar im Stadtgebiet von Greiz steht Tonschiefer des Kulm (Dinant) an. Darauf folgt nördlich am Hirschstein und Klingenstein der sehr schwer von Moosen zu besiedelnde ordovizische Hirschsteinquarzit, der bald danach von Schiefergesteinen des Kambrium abgelöst wird, die bis Neumühle reichen und von Durchbrüchen saurer Magmatite (Granit) begleitet sind. Der Talabschnitt zwischen Neumühle und der Einmündung des Fuchsbaches südlich Wünschendorf wird von Phycodenschichten des Ordovizium beherrscht, die aus Phycodenschiefer, Tonschiefer, Quarziten und Phyliten bestehen. Nur im Gebiet des Hüttchenberges südlich Wünschendorf kommen die aus Tonschiefer und Quarzit bestehenden Gräfenthaler Schichten vor. Diese Gesteine bestimmen weitgehend die azidophytische Moosvegetation. An sehr wenigen, engbegrenzten Stellen sind mineralkräftigere Schiefer vorhanden, die an den Prallhängen der Elster östlich Tschirma, östlich Buchwald bei Berga und nördlich vom Koppelberg am südlichen Silberberg bei Zschorta zu finden sind. Nur an der Straße zwischen Neumühle und Lehna und besonders an der Clodramühle bei Clodra bedingen lokal eingeschaltete kalkführende Schiefer mit austretenden kalkhaltigen Sickerwässern eine deutlich basiphytische Moosvegetation. Unter den neuzeitlichen Sedimenten ist stellenweise saurer, umgelagerter pleistozäner Löss bryologisch von Bedeutung. Die im UG durchweg sauren Moder- und Rohhumusböden reichen in Hanglagen vom Silikatsyrosem und Ranker bis zur Podsol-Braunerde. Nur bei Laubwaldbestockung treten lokal basenreichere Ausbildungen der Braunerde mit Mull als Humusform in Erscheinung.

Die klimatische Situation weist mit recht geringen Niederschlägen und günstigen mittleren Jahrestemperaturen deutlich zum Hügelland. Nach Klimatologische Normalwerte (1955, 1961; Mittel der Jahre 1900 bis 1950) erreichen die mittleren jährlichen Niederschläge Werte zwischen 600 und 650 mm (Greiz 631 mm, Berga 600 mm). Als repräsentativ kann auch die mittlere Jahrestemperatur für Greiz mit 8,1 °C (Januarmittel -0,8 °C, Julimittel +17,2 °C) angesehen werden.

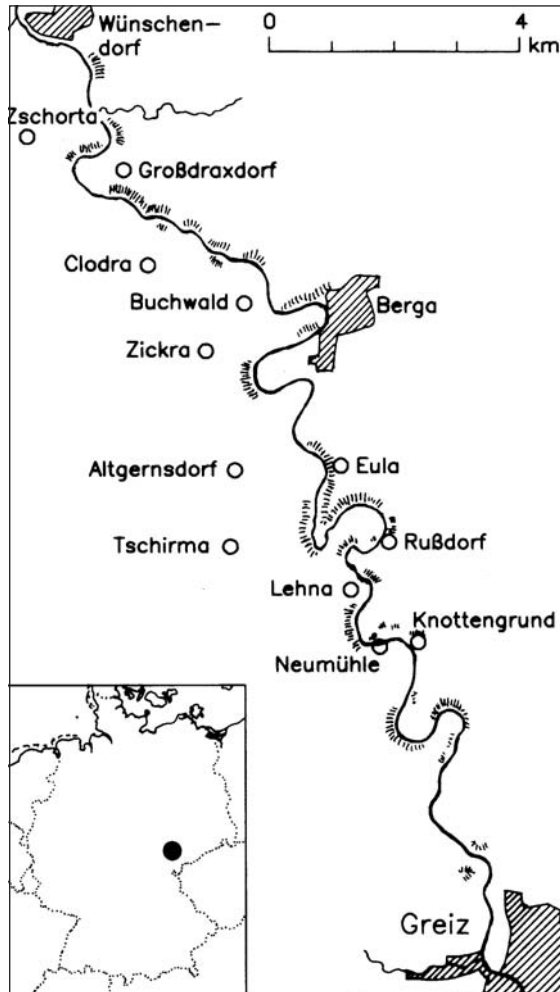


Abb. 1: Übersicht über das Tal der Weißen Elster zwischen Greiz und Wünschendorf (Landkreis Greiz, Thüringen).

Vegetation

Die natürliche Vegetation hat sich, bedingt durch die starke anthropogene Beeinflussung des Elstertales, nur noch in bescheidenen Resten erhalten, die fast ausschließlich an den schwer forstlich zu bewirtschaftenden Steilhängen zu finden sind. In Süd- bis Westexposition zeichnen sich diese Hänge durch schlechtwüchsige, oft lückenhafte Bestände des *Luzulo-Quercetum petraeae* Hilitzer 1932 aus, die auch mit natürlichen Vorkommen von *Pinus sylvestris* durchsetzt sein können und an besonders felsenreichen Partien zum *Cladonio-Callunetum* Krieger 1937 vermitteln. Gut entwickelte und für die Moosvegetation repräsentative Vorkommen sind am Silberberg bei Zschorta, an fast allen Steilhängen zwischen Wünschendorf und Berga, bei Zickra, östlich Tschirma, südlich Eula, mehrfach um Lehna und Neumühle vorhanden. Lokal wächst auf etwas mineralkräftigeren Böden an Unterhängen auch das *Galio-Carpinetum* Oberd. 1957 in der artenarmen *Luzula luzuloides*-Subass. Innerhalb dieses Laubwaldkomplexes trifft man am Gestein das

Coscinodontetum cribrosi, Grimmietum montanae, Hedwigietum albicantis, auf Mineralboden das Racomitrio-Polytrichetum piliferi, in Makrospalten das Rhabdoweisietum fugacis, bei stärkerer Beschattung und luftfeuchten Verhältnissen auch das epilithische Grimmio hartmanii-Hypnetum cupressiformis an. Die Stämme und Stammfüße der Eichen weisen vereinzelt das Dicrano-Hypnetum filiformis und das Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis auf.

Nur lokal am Silberberg bei Zschorta und östlich Tschirma wächst an blockreichen Hängen das Fraxino-Aceretum W. Koch et Tx. 1937, dem das Isothecietum myuri eigen ist. Die Buchenwaldstandorte wurden fast überall durch Nadelholzforste ersetzt. Sehr kleinflächig und vorwiegend in der Umgebung von Greiz gibt es noch Reste des Luzulo-Fagetum Meusel 1937. Sie zeichnen sich lokal durch das epixyle Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis und auf morschem Holz durch das Hypno-Xylarietum hypoxyli sowie das Tetraphido-Orthodicranetum stricti aus. In der Aue der Elster und besonders an einigen Seitenbächen gibt es noch galerieartige Vorkommen des montanen Stellario-Alnetum glutinosae Lohm. 1956. Hier sind in Abhängigkeit vom Lichtreichtum an den Gehölzen mit mineralreicher Borke vereinzelt das Orthotrichetum fallacis und selten das Ulotetum crispae, an mineralarmer Borke das Dicrano-Hypnetum filiformis zu finden. Auf Steinen am Ufer und in den Bächen gedeihen das Brachythecietum plumosi und das Oxyrrhynchietum rusciformis.

Gegenwärtig herrschen Forstgesellschaften mit *Pinus sylvestris*, *Picea abies* und mitunter auch fremdländischen Nadelgehölzen vor. Die auf trockenen Böden verbreiteten Kiefernforste sind bryosoziologisch bedeutungslos. In den Fichtenforsten gedeihen vorwiegend in luftfeuchten Gründchen und Bachtälern auf morschem Holz das Lophocoleo-Dolichothecetum seligeri, Leucobryo-Tetraphidetum pellucidae, Brachythecio-Hypnetum cupressiformis und selten das Brachythecio-Amblystegietum juratzkani, in lichtreicheren Beständen das Aulacomnietum androgyni. Epilithische Gesellschaften sind meist durch einförmige Bestände aus *Mnium hornum*, *Hypnum cupressiforme* und anderen Waldbodenmoosen ersetzt. Nur an relativ geschützten Felsflächen, die weniger stark durch abfallende Nadeln und die damit verbundene Bildung von Rohhumus beeinflusst werden, trifft man vereinzelt das Diplophylletum albicantis, in Spalten das Bartramietum pomiformis und unter Felsüberhängen das Schistostegetum osmundaceae an. In den Fichtenforsten haben auch die stärker azidophytischen Dicranellion-Gesellschaften, insbesondere das Calypogeietum muellerianae und das Pogonatetum aloidis stärkere Ausbreitung an den Wegrainen erfahren.

In der Elsteraue und an sanften Hängen sind intensiv bewirtschaftete Viehweiden verbreitet, während Äcker eine geringe Rolle spielen. Mit dem Bau der Eisenbahn von Wünschendorf nach Plauen 1875 wurden insbesondere im Bereich der Tunnel zahlreiche Mauern errichtet. Auch in den kleineren Ortschaften mit ländlichem Charakter gibt es gut mit Kryptogamen besetzte Trocken- und Betonmauern. Ausschließlich im Bereich dieser Sekundärstandorte hat sich das Orthotricho-Grimmietum pulvinatae ausgebreitet.

Methodik

Die nach der Methode von Braun-Blanquet erfolgten bryosoziologischen Erhebungen basieren überwiegend auf den Jahren 2001–2004, doch fanden auch Vegetationsaufnahmen aus früheren Jahren Berücksichtigung. In der Nomenklatur der Kryptogamen wird KOPERSKI et al. (2000) und SCHOLZ (2000), der Gefäßpflanzen JÄGER & WERNER (2002), der Syntaxa MARSTALLER (1993) unter Beachtung der 3. Auflage des ICPN (WEBER et al. 2001) gefolgt. Bryogeographische Angaben beziehen sich auf DÜLL (1983, 1984/85) und BLOM (1996).

Mit Ausnahme einiger anthropogener Gesellschaften, was insbesondere die auf Äckern und Erdblößen in Frischwiesen vorkommenden Phascion-Gesellschaften und in Ortschaften auf Wege angewiesenen artenarmen Bestände des *Barbuletum convolutae* betrifft, sind alle im Gebiet vorhandenen Gesellschaften in dieser Arbeit mit Beispielen belegt. Da bekanntlich das Minimalareal bei homogenen Kryptogamenbeständen sehr klein ist und nur wenige Quadratdezimeter erreicht, beträgt die Flächengröße bei den meisten Gesellschaften 3–4 dm² (Tab. 1–5, 6: Nr. 8–12, Tab. 7–9, 11, 17–26), bzw. 1–2 dm² (Tab. 6: Nr. 1–7, Tab. 10, 12–16).

Ergebnisse

Die ausschließlich an Sonder- und Kleinstandorte gebundenen Moosgesellschaften, die nur hier gegenüber der Konkurrenz der Gefäßpflanzen relativ stabile Bestände aufbauen können, sind im Gebiet fast ausschließlich durch azidophytische Vereine vertreten. Abgesehen von einigen anthropogenen Standorten spielen basiphytische Gesellschaften eine untergeordnete Rolle. Größte Bedeutung kommt den azidophytischen Gesellschaften auf Gestein, in Felsspalten und auf Mineralboden im Bereich der südexponierten Felskomplexe zu. Mit recht großer Vielfalt sind weiterhin die überwiegend anthropogenen Mineralboden-Gesellschaften in den luftfeuchten Wäldern vertreten. Epixyle Moosvereine auf der Borke lebender Gehölze und auf morschem Holz weisen das für das Hügelland typische Spektrum auf. Nur lokal kommen gut ausgebildete Wassermoosgesellschaften zur Entwicklung.

Azidophytische Gesellschaften trockener, lichtreicher Standorte

Nahezu alle größeren, meist schwärzlich gefärbten Schieferfelsen, die durch ihren krüppelhaften Baumwuchs auffallen, deshalb oft intensiv der Strahlung ausgesetzt sind und sich sehr stark erwärmen können, weisen in Süd- bis Westexposition xerophytische Polstermoosgesellschaften auf. Der sehr mineralarme Schiefer lässt allerdings bezüglich der Moose und der fast immer gesellig auftretenden Flechten keinen größeren Arten- und Gesellschaftsreichtum zu. Am häufigsten trifft man das **Coscinodontetum cribrisi** (Tab. 1, 2) an, eine im Gebiet optimal entwickelte Gesellschaft, die natürliche Standorte, doch bedingt durch ihre Ausbreitungsfreudigkeit auch oft angesprengte Felsen an Straßen und in Steinbrüchen besiedelt. Hinsichtlich des Lichtfaktors ist sie recht tolerant, kann intensive Strahlung an fast senkrechten Felswänden ertragen, harrt an stärker beschatteten, dann aber immer sehr warmen Standorten aus und breitet sich von hier bei Lichtstellung der Felsen wieder aus. Die Bestände sind im Elstertal sehr einheitlich zusammengesetzt und zeichnen sich durch die Dominanz von *Coscinodon cribrus* (Abb. 2) aus, zu dem sich sehr vereinzelt *Grimmia trichophylla* und *Racomitrium heterostichum* hinzugesellen können oder *Grimmia montana* aus dem oft in engem Kontakt vorkommenden *Grimmietum montanae* übergreift.

Das ebenfalls mineralarme Gesteine bevorzugende **Grimmietum montanae** (Tab. 3) ist im Elstertal weit verbreitet, tritt allerdings nicht ganz so häufig wie das *Coscinodontetum cribrisi* auf und bevorzugt fast immer die Felsen am Oberhang, die weniger windgeschützt sind und sich deshalb nicht so stark erwärmen können. In der Struktur ähnelt die durch die Dominanz von *Grimmia montana* (Abb. 2) charakterisierte Assoziation weitgehend dem *Coscinodontetum cribrisi*, mit dem es zahlreiche Überschneidungen gibt. Diese Erscheinung beobachtet man im Schiefergebiet des ostthüringisch-sächsischen Raumes öfters, während im subatlantischen Thüringer Wald und im kollinen Porphyrgbiet um Halle nur das ozeanische *Grimmietum montanae* vorkommt und das boreal-montane *Coscinodontetum cribrisi* fehlt.

Tab. 1: *Coscinodontetum cribrosi* v. Hübschm. ex Marst. 1986 im Elstertal zwischen Greiz und Berga.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exposition	S	S	N	W	E	E	E	S	S	N	S	S
Neigung in Grad	5	35	45	50	45	45	45	40	50	10	30	25
Deckung Kryptogamen %	90	70	30	90	60	55	60	60	75	50	60	70
Beschattung %	40	40	15	0	0	0	0	35	15	40	25	15
Kennart der Assoziation:												
<i>Coscinodon cribrosus</i>	4	4	2	5	3	4	4	2	4	3	4	4
Grimmion commutatae:												
<i>Grimmia trichophylla</i>	.	.	1	.	3	.	.	+	.	.	.	.
<i>Grimmia montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Grimmietalia alpestris:												
<i>Racomitrium heterostichum</i>	1	.	1	.	.	.	.	3	.	+	.	.
Begleiter, Moose:												
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	1	1	.	+	+	2	.	.	.	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	3	+	1	1	+	.	+	+	.	1	+	.
<i>Cephaloziella divaricata</i>	.	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bryum argenteum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:												
<i>Lepraria caesioalba</i>	+	1	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+
<i>Cladonia macilenta</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	+	.	1	+	.	+	.	+	+	+	.
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Melanelia glabratula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pleurota</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Parmelia saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia cervicornis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neofuscelia verruculifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia furcata</i>*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia subulata</i>*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Umbilicaria hirsuta* +. Nr. 12: *Lasallia pustulata* 2. Nr. 13: *Cladonia squamosa* r. * = mit herabgesetzter Vitalität vorkommend.

Fundorte: Nr. 1: Felsen E Lehna, Nr. 2–3: Linahöhe N Neumühle, Nr. 4–7: Felsen an der Straße NW Neumühle, Nr.

Fast immer in kleinen Beständen trifft man das trophisch etwas anspruchsvollere, mäßig bis stärker beschattete, warme Felsen und Gesteinsblöcke bevorzugende **Hedwigietum albicantis** (Tab. 4) an. Neben *Hedwigia ciliata* (Abb. 3) wächst fast immer gesellig die mineralkräftigere Schieferfelsen bevorzugende *Grimmia trichophylla* (Abb. 3), während die noch anspruchsvollere, mineralreiche Vulkanite besiedelnde *Grimmia muehlenbeckii* erst auf Diabas im sächsischen Vogtland regelmäßig das Hedwigietum albicantis charakterisiert. Bedingt durch die stärkere Beschattung bildet *Hypnum cupressiforme* oft umfangreiche Bestände. Die Typische Subass. gliedert sich in die Typische Var. und die seltene, nur auf Felsen am Elsterufer vorkommende *Schistidium rivulare*-Var. Die durch *Paraleucobryum longifolium* und *Grimmia*

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S	S	N	S	W	.	S	S	S	W	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S
50	90	5	5	40	0	45	30	30	40	40	15	30	30	60	25	40	70	90	80
50	60	30	50	60	50	50	40	50	60	75	60	70	60	60	70	80	80	60	75
10	40	0	30	30	10	60	0	0	10	20	35	25	25	19	40	0	0	25	20
3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	+
.
.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	1	+	.	.	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	+	+	.
.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1
.	+	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.
.	+	.
1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	.	.	+	+	+	+	2	1	+
.	+	+	+	+	1	.	+	+	2	r	2	+	1	+	1	+	.	+	.
.	1	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.
+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
.	.	.	+	+	.	+	.	+	+
.	+	.	.	2	.	2	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
.	+	.	.	+	+	+
+	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	+	.	.	+
.	+	.	.	.	+	.	+

8: Lehna, Nr. 9–11: Felsen am Bahntunnel N Lehna (Rußdorfer Schweiz), Nr. 12–13: Felsen N Rußdorf, Nr. 14–18: Felsen NW Rußdorf, Nr. 19: 0,7 km S Eula, Nr. 20–23: Felsen W Eula, Nr. 24: Baumberg SW Berga, Nr. 25–32: Felsen zwischen Berga und Oberhammer.

hartmanii differenzierte, stärker beschattetes Gestein bevorzugende *Paraleucobryum longifolium*-Subass., die nur in Restbeständen naturnaher Laubwälder vorkommt, vermittelt zum *Grimmia hartmanii*-Hypnetum cupressiformis.

Die trockenen, sich bei Strahlung schnell erwärmenden, flachgründigen, sehr skelettreichen und feinerdearmen Schieferböden im Bereich der süd- bis westexponierten Felsen weisen regelmäßig das **Racomitrio-Polytrichetum piliferi** (Tab. 5) auf. Darüber hinaus hat sich die ausbreitungsfreudige Gesellschaft auch in Steinbrüchen und auf Schieferhalden angesiedelt. Neben dem xerophytischen Moos *Polytrichum piliferum*, das fast immer dominiert, sind *Ceratodon purpureus* und *Cephaloziella divaricata* sowie zahlreiche Strauchflechten typisch, unter denen besonders

Tab. 2: *Coscinodontetum cribrosi* v. Hübschm. ex Marst. 1986 im Elstertal zwischen Berga und Wünschendorf.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exposition	S	N	S	SE	W	S	S	W	W	.	N	S
Neigung in Grad	10	30	35	70	10	70	45	30	20	0	10	25
Deckung Kryptogamen %	30	70	75	70	50	75	70	75	50	60	50	70
Beschattung %	60	60	70	40	30	0	10	25	50	10	10	60
Kennart der Assoziation:												
<i>Coscinodon cribrosus</i>	2	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3	3
Grimmion commutatae:												
<i>Grimmia trichophylla</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grimmia montana</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	1	2	.
Grimmialia alpestris:												
<i>Racomitrium heterostichum</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	2	.	1	.
<i>Racomitrium lanuginosum</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:												
<i>Pohlia nutans</i>	.	2	.	.	+	.	+	2	1	+	.	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Cynodontium polycarpum</i>	+	1	+	2	.	.	r	.	r	.	+	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.
<i>Cephaloziella divaricata</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:												
<i>Parmelia saxatilis</i>	1	1	.	+	2	.	2	.	+	+	.	2
<i>Lepraria caesioalba</i>	.	.	+	2	.	2	+	.	.	.	+	.
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	1	2	.	2	.	2	2	+	2	+	.
<i>Melanelia glabratula</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Neofuscelia verruculifera</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Cladonia pleurota</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cladonia macilenta</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cladonia subulata</i>*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cladonia cervicornis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 15: *Pseudevernia furfuracea* +. Nr. 24: *Melanelia disjuncta* +, *Umbilicaria hirsuta* +. * = mit herabgesetzter Vitalität vorkommend. D: Trennart.

die Klassenkennarten *Cladonia subulata*, *C. cervicornis*, *C. furcata*, *C. gracilis*, *C. pleurota*, stellenweise auch *C. foliacea* auffallen. Am häufigsten tritt die Typische Subass. auf, die mesophile-re, im Gebiet seltene *Racomitrium elongatum*-Subass. besiedelt ausschließlich Sekundärstandorte an Wegrändern und den Rand des Haldenplateaus in einem aufgelassenen Schieferbruch. Auch die sich bei Bildung von Rohhumus auf Felsköpfen einstellende *Campylopus introflexus*-Subass. konnte nur im Elstertal zwischen Berga und Großdraxdorf nachgewiesen werden. Das *Racomitrio-Polytrichetum piliferi* kommt öfters in engem Kontakt zu xerophytischen Flechtengesellschaften vor, unter denen im Felsgebiet südlich Großdraxdorf das **Cladonietum alcicornis** auffällt.

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S	S	N	W	W	S	SE	W	S	SE	S	S	.	S	W	S	W	S	W	S
70	25	25	35	40	20	25	20	20	35	60	70	0	25	80	30	20	30	70	25
50	50	35	60	70	60	50	40	50	60	70	40	60	70	60	60	30	80	60	70
25	75	30	60	5	25	80	70	50	80	40	30	30	60	25	50	25	40	15	30
3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4
.	.	.	1	2	+	1	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	3	2	+
.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	1	.	.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	+	.	.	.
.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	2	2	.	+	+	+	2
.	2	.	1	.	.	.	2	.	2	+	.	.	1	.	2	.	.	+	.
.	+
+	+	+	.	+	+
.	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
.	1	1	2	+	2	.	.	.	1	+	.	1	.	.	1	+	.	+	.
1	+	+	1	+	.	.	.	.	.	2	2	.	2	2	.	+	.	1	2
.	.	+	.	+	.	.	1	+	.	.	1	2	+	.	.	.	.	1	.
.	+	1	+	.	.	1	.	+	+	.	+	.	.	+	1	.	.	.	+
.	2	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	+	.	1
+	.	+	+	+	+	.
.	+	+	.	.	+
.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
.	.	+	+	+
.	+	+	.	.

Fundorte: Nr. 1–3: Felsen zwischen Berga und Oberhammer, Nr. 4–5 Felsen E Unterhammer bei Berga, Nr. 6: Felsen N der Clodramühle bei Clodra, Nr. 7–14: Felsen S Großdraxdorf, Nr. 15–18: Felsen NNW Großdraxdorf, Nr. 19–26: Silberberg E Zschorta, Nr. 27–32: Hüttchenberg 1 km SE Wünschendorf.

Aufnahme: Felskopf SE 10°, Deckung Kryptogamen 95 %, Beschattung 20 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Cladonia foliacea* 4.

Cladonion sylvaticae: *Cladonia gracilis* 2, *C. furcata* 1, *C. arbuscula* ssp. *mitis*, *C. cervicornis* ssp. *verticillata* +, *C. portentosa* +.

Ceratodonto-Polytrichetea: *Polytrichum piliferum* 1.

Begleiter, Flechten: *Cladonia squamosa* 1, *C. macilenta* ssp. *floerkeana* +.

Tab. 3: Grimmietum montanae Marst. 1984.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	SE	S	S	S	W	S	SE	W	W	W	W	S	W	S	S
Neigung in Grad	5	15	10	25	40	40	30	5	10	25	40	30	20	30	25
Deckung Kryptogamen %	50	50	30	80	60	50	70	70	80	60	50	60	50	30	60
Beschattung %	60	20	40	75	45	20	15	25	25	60	0	25	30	20	10
Kennart der Assoziation:															
<i>Grimmia montana</i>	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	2
Grimmion commutatae:															
<i>Coscinodon cribrosus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Grimmia trichophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Grimmietalia alpestris:															
<i>Racomitrium heterostichum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:															
<i>Pohlia nutans</i>	+	+	.	+	+	+	2	2	+	+	.	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephaloziella divaricata</i>	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:															
<i>Lepraria caesiaalba</i>	2	+	+	.	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	.
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	2	+	+	.	1	+	+
<i>Parmelia saxatilis</i>	.	+	1	2	3	.	+	+	1	2	.	1	.	+	2
<i>Cladonia macilenta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+	2
<i>Melanelia glabratula</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata**</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+
<i>Cladonia pleurota</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Cladonia subulata*</i>	+
<i>Cladonia cervicornis</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Neofuscelia verruculifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2	.
<i>Lasallia pustulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Cladonia gracilis*</i>	r	.	.	.	.	.
<i>Cladonia furcata*</i>	1	+	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Melanelia disjuncta* +. Nr. 17: *Cladonia squamosa* +. * = mit herabgesetzter Vitalität vorkommend. ** = ssp. *chlorophaea*.

Fundorte: Nr. 1: zwischen Greiz und Weißer Stein, Nr. 2: Amselstein bei Neumühle, Nr. 3–4: Linahöhe N Neumühle,

Alle weiteren Assoziationen des photophytischen Verbandes Ceratodonto-Polytrichion piliferi beobachtet man selten. Ausschließlich an Sekundärstandorten (Wegränder, Steinbrüche, mit Mineralboden bedeckte Mauern) tritt das **Brachythecietum albicans** (Tab. 6, Nr. 1–7) auf. Es ist an relativ mineralkräftige, flachgründige, aber saure Böden gebunden. Das

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
W	S	E	S	S	W	S	W	S	.	S	W	N	W	S	S	S	S	W	N	S	W	W	S	W	
25	30	25	45	30	30	15	10	30	0	20	25	10	45	15	45	10	10	30	15	10	20	15	70	35	
60	40	80	60	60	70	50	65	60	70	60	50	75	70	60	60	80	40	70	50	70	40	50	80	90	
0	5	0	0	15	30	10	25	60	70	70	20	50	20	20	15	20	0	25	10	0	30	30	25	60	
2	2	2	3	2	2	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	2	3	4	5	
.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	1	3	2	+	+	3	.	.	.	+
.	.	.	.	+	.	.	.	2	2	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	2	2	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	2	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	1	+	+
.	.	+	r	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
.	+	+	+	+	+	.	+	
.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	+	.	.	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	+	1	1	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	2	1	1	+	.	+	+	.	1	1	
r	+	2	+	2	2	.	1	+	1	+	+	.	+	2	.	1	+	1	+	1	1	.	+	.	
2	.	.	3	.	.	.	.	1	2	2	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	
1	1	+	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	2	.	.	.	
.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	
1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	+	+	
+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	r
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
+	
.	+	r	.

Nr. 5–9: Felsen NW Rußdorf, Nr. 10: 0,7 km S Eula, Nr. 11–13: Felsen W Eula, Nr. 14–17: zwischen Berga und Oberhammer, Nr. 18: N Clodramühle bei Clodra, Nr. 19–36: Felsen S Großdraxdorf, Nr. 37–40: Hütchenberg 1 km SE Wünschendorf.

Cladonio-Campylopodetum introflexi (Tab. 6, Nr. 8–12) tritt sehr selten auf humusbedeckten Felsköpfen in der Typischen Var. südlich Großdraxdorf auf. Die *Campylopus flexuosus*-Var., die auf saurem Humus über Gestein an einem Wegrand vorkommt, leitet bereits zu den Gesellschaften des Rohhumus über. Das in den Mittelgebirgen vorwiegend Bergwerkshalden besiedelnde **Polytrichetum juniperini** konnte auf einem Felskopf nachgewiesen werden.

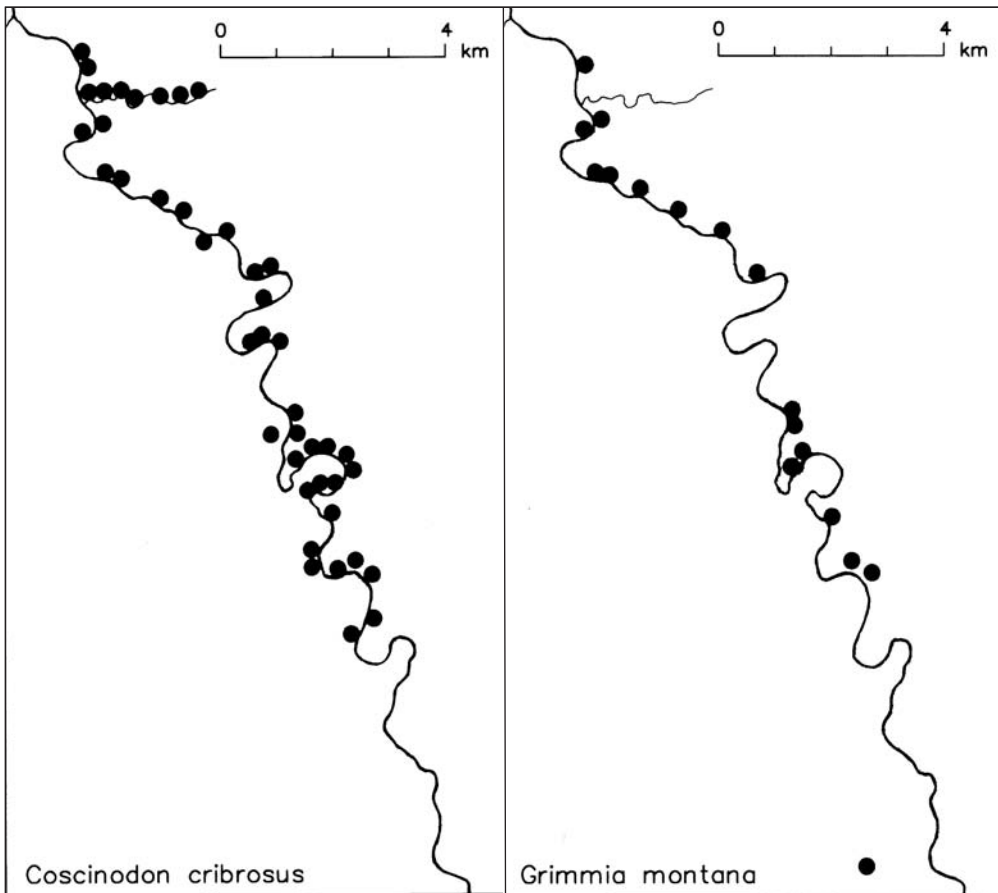


Abb. 2: Verbreitung von *Coscinodon cribrosus* (Kennart des Coscinodontetum cribrosi) und *Grimmia montana* (Kennart des Grimmietum montanae) im Tal der Weißen Elster zwischen Greiz und Wünschendorf.

Aufnahme: Elstersteilhang 0,6 km S Lehna, E 20°, Deckung Kryptogamen 90 %, Beschattung 50 %, 3 dm².

Kennart der Assoziation: *Polytrichum juniperinum* 5.

Polytrichion piliferi: *Cephaloziella divaricata* +.

Ceratodonto-Polytrichetea: *Cladonia furcata*, *C. subulata*.

Begleiter, Moose: *Hypnum cupressiforme* +, *Pohlia nutans* +.

Azidophytische, sciophytische Gesellschaften auf Gestein und in Felsspalten

Nur in den natürlichen Laubwäldern und Laubwaldresten treten die an basenarme Gesteine und Felsspalten gebundenen Gesellschaften gehäuft auf. Hier trifft man regelmäßig das montane **Grimmio hartmanii-Hypnetum cupressiformis** (Tab. 7, 8) an Gesteinsblöcken und Felsen an. Es zeichnet sich fast immer durch *Paraleucobryum longifolium* (Abb. 4) aus, doch gesellen sich als weitere Kennarten dieser Assoziation auch vereinzelt *Grimmia hartmanii* (Abb. 4), selten *Dicranum fulvum* hinzu. Unter den Begleitern weist das meist umfangreiche Bestände bildende *Hypnum cupressiforme* auf den relativ trockenen Standort hin.

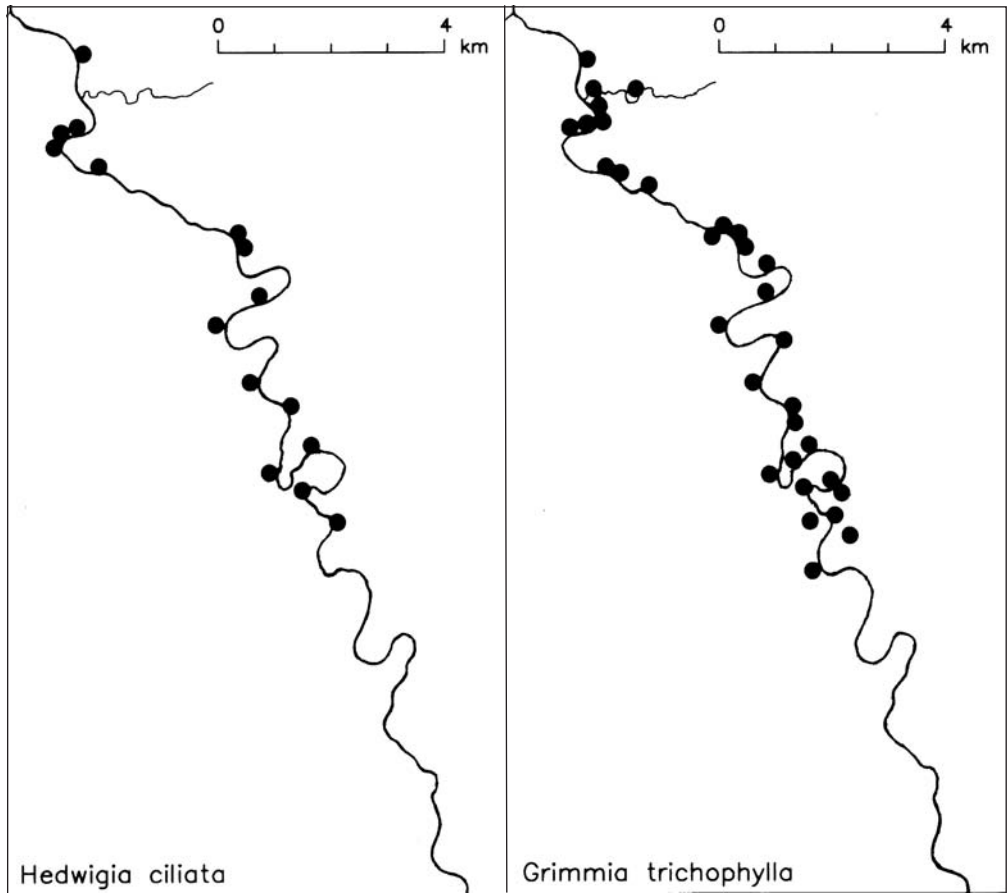


Abb. 3: Verbreitung von *Hedwigia ciliata* (Kennart des Hedwigietum albicantis) und *Grimmia trichophylla* s. str. (Kennart des Grimmion commutatae) im Tal der Weißen Elster zwischen Greiz und Wünschendorf.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang ein Vorkommen des in Ostthüringen sehr seltenen Laubmooses *Dicranum viride* am Felshang 1,2 km östlich Tschirma, das sich hier ebenfalls dieser Assoziation anschließt. Am häufigsten trifft man die Typische Var. an, während die durch *Plagiothecium succulentum* und *Mnium hornum* differenzierte, luftfeuchtere Standorte bevorzugende *Plagiothecium succulentum*-Var. nur am Silberberg bei Zschorta und an der Clodramühle bei Clodra gedeiht. Eine xerophytische Ausbildung wächst am Südhang östlich Unterhammer bei Berga.

Aufnahme: Schieferfelsen W 35°, Deckung Kryptogamen 70 %, Beschattung 75 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Paraleucobryum longifolium* +.

Cladonio-Lepidozieta: *Cynodontium polycarpum* 1.

Trennarten der Ausbildung: *Platygyrium repens* 1, *Coscinodon cribrosus* +.

Begleiter, Moose: *Hypnum cupressiforme* 4.

Begleiter, Flechten: *Parmelia saxatilis* 1.

Vereinzelnd kommt an feuchtem Gestein in luftfeuchten Gründchen und im Ufergebiet der Elster das **Diplophyllletum albicantis** (Tab. 9) zur Entwicklung. Die durch *Diplophyllum albicans*

Tab. 4: Hedwigietum albicantis All. ex Vand. Berg. 1953.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Exposition	W	S	S	S	W	.	S	S	E	S	S	S	S	S	S	S	SE	SE	SE	S	SE	W	S	S	S	S	W	S	
Neigung in Grad	10	60	10	35	30	0	30	30	40	15	15	15	45	40	25	15	30	20	20	30	15	30	60	20	15	15	25	25	
Deckung Kryptogamen %	60	95	70	60	60	75	60	80	60	75	80	70	80	70	60	60	50	75	60	40	80	80	70	50	85	80	30	80	
Beschattung %	90	60	65	80	90	70	50	65	65	85	80	85	70	60	80	85	80	90	85	85	95	90	90	80	85	85	80	85	
Kennart der Assoziation:																													
<i>Hedwigia ciliata</i>	1	2	2	1	+	2	1	+	1	1	+	2	+	2	+	+	1	1	+	1	+	2	+	1	2	+	1	+	
Grimmion commutatae:																													
<i>Grimmia trichophylla</i>	3	.	+	2	2	1	3	3	3	1	2	4	2	2	2	2	.	1	2	+	3	3	2	.	+	2	.	+	
<i>Coscinodon cribrerosus</i>	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	r	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grimmia montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Grimmietalia alpestris:																													
<i>Racomitrium heterostichum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:																													
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grimmia hartmanii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Var.:																													
<i>Schistidium rivulare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																													
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	4	4	2	3	3	.	3	1	4	4	+	4	3	3	2	3	4	3	2	2	2	2	3	5	3	2	5	
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	.	+	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	2	2	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	2	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.
<i>Cephaloziella divaricata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dicranum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																													
<i>Parmelia saxatilis</i>	.	.	2	2	+	.	.	.	+	.	2	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Melanelia glabrata</i>	.	.	1	+	.	2	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepraria caesioalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia coniocraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neofuscelia verruculifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia subulata</i>*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–14: typicum, Nr. 1–13: Typische Var., Nr. 14: *Schistidium rivulare*-Var., Nr. 15–28: *dicranetosum longifolii*.
Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Grimmia pulvinata* +, *Aulacomnium androgynum* r. Nr. 7: *Cladonia* spec. 1, *Ptilidium ciliare* +. Nr. 8: *Cladonia pleurota* +. Nr. 10: *Cladonia macilenta* ssp. *floerkeana* +. Nr. 12: *Brachythecium velutinum* +, *Bryum subelegans* +. Nr. 13: *Bryum argenteum* +. Nr. 15: *Cladonia macilenta* s. str. +. Nr. 20: *Plagiothecium laetum* +. Nr. 23: *Lepraria* spec. +. Nr. 25: *Polytrichum formosum* +. * = mit herabgesetzter Vitalität vorkommend.
Fundorte: Nr. 1: Felsen E Lehna, Nr. 2, 17: 1,2 km E Tschirma, Nr. 3–4, 15–16: Felsen 0,8 km S Eula, Nr. 5: Felsen W Eula, Nr. 6, 18–20: Felsen 1 km NE Altgernsdorf, Nr. 7: 1,5 km ENE Zickra, Nr. 21–22: Felsen SE Zickra, Nr. 23: unterer Albersdorfer Grund zwischen Oberhammer und Unterhammer WNW Berga, Nr. 8: Felsen N der Clodramühle bei Clodra, Nr. 9: 0,4 km S Großdraxdorf, Nr. 10–12, 14, 24–28: Silberberg E Zschorta, Nr. 13: Hüttchenberg 1 km SE Wünschendorf.

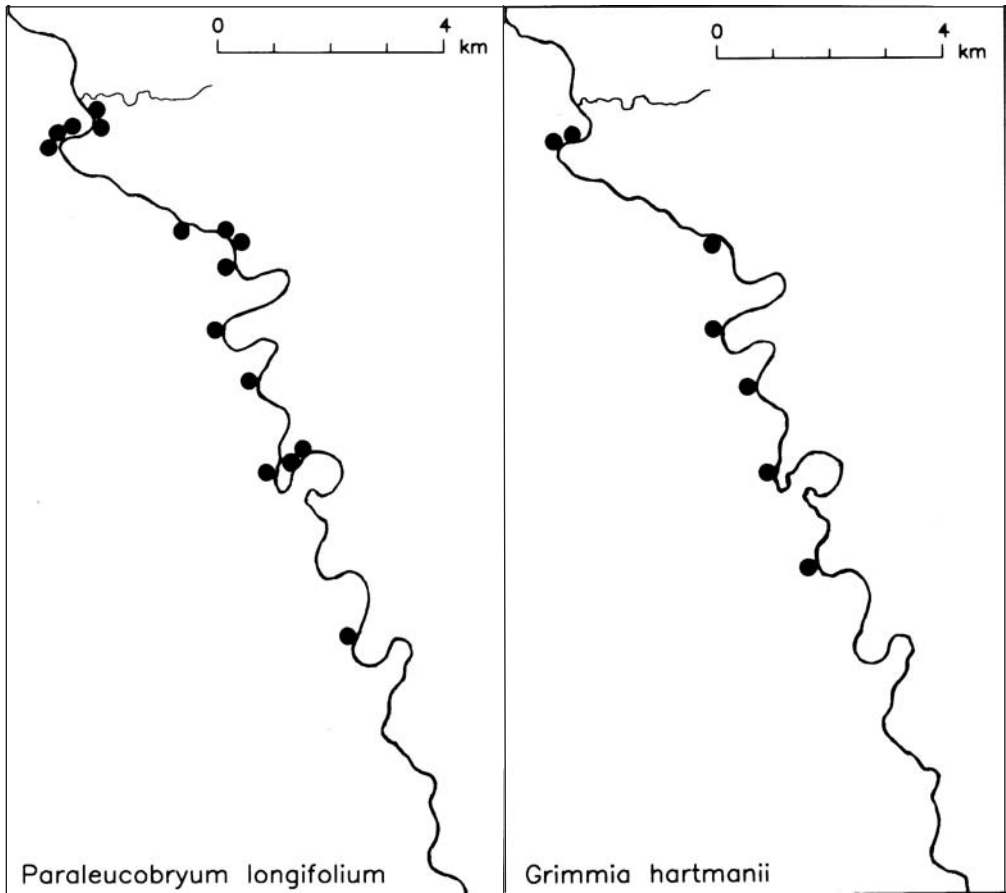


Abb. 4: Verbreitung von *Paraleucobryum longifolium* und *Grimmia hartmanii* (Kennarten des *Grimmia hartmanii*-Hypnetum *cupressiformis*) im Tal der Weißen Elster zwischen Greiz und Wünschendorf.

und *Scapania nemorea* gekennzeichneten Bestände weisen regelmäßig *Pseudotaxiphyllum elegans* auf und gliedern sich in die Typische Var. und die betont hygrophytische *Heterocladium heteropterum*-Var., der im Bereich der Elster auch *Racomitrium aciculare* eigen ist. An einem zeitweilig sickernassen Felsen hinter der Clodramühle bei Clodra kommt ein **Bestand mit *Heterocladium heteropterum*** vor, der bereits zu den Wassermoosgesellschaften vermittelt.

Aufnahme: Schieferfelsen NE 90°, Deckung Kryptogamen 80 %, Beschattung 90 %, 5 dm². *Heterocladium heteropterum* 4, *Amphidium mougeotii* 2, *Brachythecium plumosum* +, *Scapania undulata* +, *Plagiothecium succulentum* +, *Mnium hornum* +.

Unter den Gesellschaften saurer Felsspalten gedeiht an einigen warmen, besonnten Standorten, die durch Laubgehölze geschützt sind, das ***Rhabdoweisietum fugacis*** (Tab. 10, Nr. 1–8). In der artenarmen, recht einförmigen Gesellschaft dominieren in wechselnden Anteilen *Rhabdoweisia fugax* oder *Cynodontium polycarpum*. Vorwiegend in nordexponierten, kühlere und luftfeuchten Makrospalten ist das im Elstertal ebenfalls nicht häufige ***Bartramietum pomiformis*** (Tab. 10, Nr. 9–13) zu finden.

Tab. 5: Racomitrio-Polytrichetum piliferi v. Hübschm. 1967.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Exposition	.	N	.	W	S	S	.	S	S	.	SE	S	.	S
Neigung in Grad	0	10	0	15	10	10	0	2	5	0	20	5	0	3
Deckung Kryptogamen %	95	95	95	95	98	95	95	95	95	95	95	90	95	95
Beschattung %	25	50	40	20	40	20	25	40	30	35	35	65	30	20
Kennart der Assoziation:														
<i>Polytrichum piliferum</i>	5	3	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5
Ceratodonto-Polytrichion:														
<i>Cephaloziella divaricata</i>	+	+	2	1	1	.	+	+	+	+	2	+	1	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	+	+	.	+	2	.	1	2	+	2	1	.	2
Ceratodonto-Polytrichetea:														
<i>Cladonia subulata</i>	+	2	2	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+
<i>C. cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i>	2	+	.	2	2	.	+	+	+	.	.	1	1	.
<i>Cladonia pleurota</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	1	+	.	.	+	+
<i>Cladonia gracilis</i>	+	.	.	+	1	.	+	.	1	.	1	.	.	.
<i>Cladonia foliacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	.
<i>Cladonia furcata</i>	1	.	.	+	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Cladonia uncialis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.
<i>Cladonia caespiticia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia portentosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Trennarten der Subass.:														
<i>Racomitrium elongatum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia arbuscula</i> * K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campylopus introflexus</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:														
<i>Pohlia nutans</i>	1	1	.	+	3	.	.	.	.	r	+	.	.	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:														
<i>Cladonia pyxidata</i> **	1	1	.	+	.	+	1	.	.	+	.	.	+	.
<i>Cladonia macilenta</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>C. macilenta</i> ssp. <i>floerkeana</i>	.	.	.	+	+	.	1	+	+	.	+	+	.	+
<i>Cladonia squamosa</i>	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–31: typicum, Nr. 32–35: racomitrietosum elongati, Nr. 36–37: campylopodetosum introflexi. V: zugleich Kennart Ceratodonto-Polytrichion. K: zugleich Kennart Ceratodonto-Polytrichetea.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Cladonia coccifera* +. Nr. 12: *Cetraria aculeata* +. Nr. 13: *Trapeliopsis granulosa* +. Nr. 26: *Ptilidium ciliare* 2. Nr. 32: *Pycnothelia papillaria* +. * = ssp. *squarrosa*, ** = ssp. *chlorophaea*.

Das im Gebiet seltene, nur epilithisch vorkommende ozeanische **Mnio horni-Isothecietum myosuroidis** (Tab. 10, Nr. 14–19) bevorzugt im Bereich luftfeuchter, größerer Felskomplexe Vertikal- oder gar Überhangflächen, die aber substrattrocken sind. Die meisten Vorkommen

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
W	S	S	.	.	.	N	S	S	S	.	.	S	W	S	W	W	S	S	S	S	S	S		
5	3	5	0	0	0	5	2	10	10	0	0	10	20	15	25	10	3	10	3	3	10	10		
95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	95	95	95	95	90	95	90	95	90	95	99	95	95		
25	30	15	40	30	10	15	0	25	25	30	50	10	30	20	30	35	50	40	50	10	30	20		
5	4	4	4	4	5	5	3	5	5	4	4	4	3	4	5	4	3	3	3	3	5	3		
1	+	+	1	+	.	+	+	+	.	2	.	1	+	+	.	2	1	1	+	+	+	+		
+	+	+	.	+	+	1	3	+	+	1	.	2	+	+	1	2	.	.	.	2	.	2		
1	+	2	.	1	1	2	1	+	1	1	2	2	+	+	+	+	+	+	.	+	+	1		
2	2	+	2	2	.	.	.	1	1	2	2	+	2	2	+	2	2	2	1	.	+	+		
+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	2
1	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	1	1	.	.	.
2	1	2	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	1	.	.
1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	2	+	.	.	.
.	.	.	.	1	.	.	2	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
																	4	2	3	3	.	.		
																	+	1	+	.	.	.		
																	+	2
1	+	+	1	+	2	+	+	1	2	
.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	2	2	.	4	+	.	.	.	.	+	+	.	.
.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	1	.	.	.
.		
+	.	.	.	+	+	1	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.		
.	1	+	.	.	.	+	+	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.

Fundorte: Nr. 1: Heiterer Blick bei Neumühle, Nr. 2: Steinbruch 0,5 km E Lehna, Nr. 3: 0,6 km N Lehna, Nr. 4: 0,2 km N Rußdorf, Nr. 5, 32–34: Schieferbruch 0,7 km W Eula, Nr. 6: 1,7 km E Tschirma, Nr. 7–9: Baumberg SW Berga, Nr. 12–14, 35–36: zwischen Berga und Oberhammer, Nr. 15–18, 37: Felsgebiet S Großdraxdorf, Nr. 19: 0,8 km NNW Großdraxdorf, Nr. 20–27: Silberberg E Zschorta, Nr. 28–31: Hüttchenberg 1 km SE Wünschendorf.

gehören zur *Pseudotaxiphyllum elegans*-Subass. Außerdem konnte eine Ausbildung mit *Paraleucobryum longifolium* nachgewiesen werden. Die Typische Subass. gehört auf Gestein zu den Seltenheiten. Im Bereich eines Felssturzes am nordexponierten Elsterhang nördlich

Tab. 6: Brachythecietum albicans Gams ex Neum. 1971 (Nr. 1–7); Cladonio-Campylopodetum introflexi Marst. 2001 (Nr. 8–12).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exposition	S	N	.	SW	NW	SW	S	S	S	E	.	E
Neigung in Grad	10	5	0	15	20	10	10	20	20	10	0	5
Deckung Kryptogamen %	80	95	90	60	80	90	80	95	90	98	98	98
Beschattung %	50	0	0	50	40	30	70	60	25	80	70	70
Kennarten der Assoziationen:												
<i>Brachythecium albicans</i>	2	2	2	2	3	3	4	.	.	.	.	.
<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	5	2	2	4
Ceratodonto-Polytrichion:												
<i>Ceratodon purpureus</i>	4	3	4	4	2	3	3	.	+	+	.	.
<i>Cephaloziella divaricata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Ceratodonto-Polytrichetea:												
<i>Cladonia subulata</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1
<i>Cladonia pleurota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Cladonia furcata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia foliacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cladonia cervicornis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Trennarten der Var.:												
<i>Campylopus flexuosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	1
<i>Hypnum jutlandicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	1
<i>Aulacomnium androgynum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Begleiter, Moose:												
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	+	+
<i>Dicranum scoparium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	4	1	.	.	.	.	.	.
<i>Barbula unguiculata</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Barbula convoluta</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:												
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.

Nr. 8–9: Typische Var., Nr. 10–12: *Campylopus flexuosus*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Bryum caespiticium* +, *Rhytidiadelphus squarrosus* +, Nr. 3: *Peltigera rufescens* 2, Nr. 7: *Brachythecium rutabulum* +, Nr. 8: *Cynodontium polycarpum* 1, *Cladonia macilenta* ssp. *floerkeana* 1, Nr. 10: *Dicranum polysetum* +, *Cladonia coniocraea* +.

Fundorte: Nr. 1: Greiz, Höhe W Neue Welt, Nr. 2: Neumühle, Nr. 3: Steinbruch SE Neumühle, Nr. 4: am Bahntunnel N Lehna, Nr. 5: Baumberg SW Berga, Nr. 6: Steinbruch SE Oberhammer bei Berga, Nr. 7: Clodramühle bei Clodra, Nr. 8: Felsen W Berga, Nr. 9: Felsen S Großdraxdorf, Nr. 10–12: Eselsrücken SW der Bretmühle N Greiz.

Clodra sind die bereits mit einer dünnen sauren Rohhumusauflage bedeckten, sehr großen Gesteinsblöcke mit dem **Pleurozietum schreberi** (Tab. 11) bewachsen. Diese durch *Pleurozium schreberi*, *Hypnum jutlandicum* und *Polytrichum formosum* ausgewiesene Gesellschaft leitet zur *Pleurozium*-Synusie des Waldbodens über, die im Elstertal in Kiefernforsten verbreitet vorkommt.

Tab. 7: *Grimmia hartmanii*-Hypnetum cupressiformis Störm. ex Phil. 1956, Typische Variante.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
Exposition	N	S	N	S	E	E	SE	E	S	E	S	NE	S	S	SE	S	S	SE	S	S	S	W	S	S	S	W	S	W	SE	S	E	W	SE	S	W	N				
Neigung in Grad	35	20	30	75	60	30	60	45	30	25	15	15	35	15	40	35	20	15	25	75	75	70	50	15	45	60	65	50	10	15	45	70	85	15	45					
Deckung Kryptogamen %	75	90	90	80	95	90	60	60	95	80	75	50	95	80	98	98	95	95	98	85	80	70	95	90	85	90	90	85	95	99	98	90	60	75	95					
Beschattung %	85	85	80	80	85	90	85	85	85	95	95	95	90	85	85	85	85	80	85	90	90	75	85	85	85	85	90	90	85	90	90	85	90	90	70	80				
Kennarten der Assoziation:																																								
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	2	2	3	1	3	2	2	3	4	.	.	+	3	.	1	3	4	3	2	4	3	1	2	3	3	3	.	2	3	2	3	2	3	3	2	1	2			
<i>Grimmia hartmanii</i>	.	.	r	.	+	1	.	.	.	2	4	3	2	+	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum fulvum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Cladonio-Lepidozietea:																																								
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	2	.	2	+	+	1	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	+	+	.	2	.	1	3	+	1	.	+	3
<i>Cladonia coniocraea</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																																								
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	4	3	4	3	3	+	3	4	2	2	2	4	5	4	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3			
<i>Pohlia nutans</i>	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	1	+	1	3	+
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																																								
<i>Leparia spec.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cladonia chlonophaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Parmelia saxatilis* +, Nr. 2: *Dicranoweisia cirrata* +, Nr. 4: *Cladonia squamosa* +, Nr. 5: *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* +, Nr. 11: *Aulacomnium androgynum* +, Nr. 13: *Dicranella heteromalla* +, Nr. 14: *Barbilophozia barbata* 2, Nr. 32: *Hypnum andoi* 1, Nr. 34: *Grimmia trichophylla* +, *Cladonia furcata* +.

Fundorte: Nr. 1: Felsen unmittelbar W Neuhammer 4 km NNW Greiz, Nr. 2: 1 km SSW Greiz, Nr. 3–6: Felsen 1,3 km E Tschirma, Nr. 7–9: Elserhang 1 km NE Altgernsdorf, Nr. 10–12: Felshang 0,8 km SE Zickra, Nr. 13: 0,3 km E Buchwald bei Berga, Nr. 14–34: Silberberg E Zschorta, Nr. 35–36: 0,7 km NNW Großdraxdorf.

Tab. 8: *Grimmia hartmanii*-Hypnetum cupressiformis Störm. ex Phil. 1956, *Plagiothecium succulentum*-Var.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Exposition	E	N	E	S	SE	SE	SW	S	S	SE	E	E	W	E	S	SE	SE
Neigung in Grad	40	25	80	25	40	20	70	40	35	30	50	70	70	75	5	30	75
Deckung Kryptogamen %	95	80	75	80	75	70	80	90	95	85	85	90	80	85	90	95	85
Beschattung %	90	95	90	90	95	90	90	90	90	90	95	95	90	90	90	90	95
Kennarten der Assoziation:																	
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	2	2	2	3	2	1	3	3	3	1	2	2	2	3	4	3	2
<i>Dicranum fulvum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	1
<i>Grimmia hartmanii</i>	.	.	.	.	+	4	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:																	
<i>Cynodontium polycarpum</i>	1	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Plagiothecium laetum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hypnum andoi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1
Trennarten der Subass.:																	
<i>Plagiothecium succulentum</i>	+	2	1	+	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	+	1	2
<i>Mnium hornum</i> K	2	+	+	.	.	.	.	.	+	2	3	.	2	2	2	2	1
Begleiter, Moose:																	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	3	3	4	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3
<i>Pohlia nutans</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	+	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	1	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Grimmia trichophylla* +, Nr. 16: *Brachythecium rutabulum* +, Nr. 17: *Dicranum montanum* +, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea.

Fundorte: Nr. 1–2: Felsen an der Clodramühle bei Clodra. Nr. 3–17: Silberberg E Zschorta.

Azidophytische Mineralbodengesellschaften feuchter Standorte

Die azidophytischen Dicranellion-Gesellschaften, die auf den Schieferböden durch *Dicranella heteromalla* und *Atrichum undulatum*, selten auch *Ditrichum heteromallum*, *Pohlia lutescens* und *Scapania curta* ausgezeichnet sind, besiedeln meist die Ränder und Böschungen der Waldwege, selten natürlich entstandene Erdblößen und sind im Elstertal in zahlreichen Assoziationen vertreten. Sie sind in der Regel kurzlebig und werden binnen weniger Jahre von Gefäßpflanzen verdrängt. Die optimal auf sauren, mineralkräftigen Lössböden im Hügelland gedeihenden Gesellschaften finden im Elstertal sehr selten zusagende Bedingungen. Das trifft für das **Fissidentetum bryoidis** (Tab. 12, Nr. 1–3) zu, das bei Greiz in der Typischen Subass. und der trophisch anspruchsvolleren *Fissidens taxifolius*-Subass. in der oligophoten *Weissia controversa*-Var. gefunden wurde. Auch das an ähnliche, etwas stärker versauerte Böden der Wegböschungen angewiesene **Plagiothecietum cavifolii** (Tab. 12, Nr. 4–8) erscheint nur an wenigen Lokalitäten. Vereinzelt trifft man ausschließlich an Wegrainen das ebenfalls etwas anspruchsvollere, durch *Eurhynchium praelongum* und *Atrichum undulatum* charakterisierte **Eurhynchietum praelongi** (Tab. 12, Nr. 9–15) an. Als Pioniergesellschaft entwickelt sich an frisch entstandenen, lehmigen, aber stärker sauren Wegböschungen die **Pohlia lutescens-Gesellschaft** (Tab. 12, Nr. 16–20) mit ihren sehr einförmigen Beständen.

Tab. 9: Diplophyllietum albicantis v. Krus. ex Phil. 1956.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exposition	W	N	NE	N	N	N	NE	N	E	N	N	NE
Neigung in Grad	80	35	30	45	70	45	75	85	30	50	25	60
Deckung Kryptogamen %	90	80	90	98	60	95	70	95	60	95	70	95
Beschattung %	90	80	75	90	95	95	90	90	90	90	90	95
Kennarten der Assoziation:												
<i>Scapania nemorea</i>	.	.	4	+	3	.	4	.	3	3	2	4
<i>Diplophyllum albicans</i>	4	4	.	4	2	3	.	4	.	.	.	.
Diplophyllion albicantis:												
<i>Cynodontium polycarpum</i>	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplophyllletalia albicantis:												
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	2	1	+	.	1	2	2	1	1	1	.	2
<i>Dicranella heteromalla</i>	+	+	1	.	+	.	+	+	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:												
<i>Mnium hornum</i>	.	.	2	.	1	.	1	1	.	2	2	2
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>	.	+	.	2	.	4	.	+	.	.	.	.
<i>Lepidozia reptans</i>	.	.	2	1	.	1	.	3	.	.	.	.
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>P. laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Trennarten der Var.:												
<i>Heterocladium heteropterum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	+
<i>Racomitrium aciculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.
Begleiter, Moose:												
<i>Pohlia nutans</i>	+	1	.	1	.	1	+	.	.	.	.	2
Begleiter, Flechten:												
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepraria</i> spec.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Nr. 1–8: Typische Var., Nr. 9–12: *Heterocladium heteropterum*-Var. V; zugleich Kennart Diplophyllion albicantis.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Cladonia coniocraea* +, Nr. 2: *Gymnocolea inflata* 1, *Polytrichum formosum* 1, *Hypnum jutlandicum* +, Nr. 10: *Rhizomnium punctatum* +, Nr. 11: *Brachythecium plumosum* +, Nr. 12: *Plagiothecium succulentum* +.

Fundorte: Nr. 1: 0,1 km W Lehna, Nr. 2: 0,4 km SW Rußdorf, Nr. 3, 9–11: 0,5 km SE Buchwald bei Berga, Nr. 4, 12: 0,2 km SE der Clodramühle bei Clodra, Nr. 5–6: 0,8 km N Clodra, Nr. 7: 0,5 km S Großdraxdorf, Nr. 8: 0,8 km SW Großdraxdorf.

Etwas häufiger gedeiht an Wegböschungen mit stärker saurem Boden das **Calypogeietum muellerianae** (Tab. 13, Nr. 1–11), das in der Typischen Subass., der hygrophytischen *Cephalozia bicuspidata*-Subass. und durch Übergänge verbunden auch in der für trophisch reichere Böden bezeichnenden *Atrichum undulatum*-Subass. vorkommt. Zu den Seltenheiten gehört das ähnliche Ansprüche stellende **Calypogeietum integristipulae** (Tab. 13, Nr. 12–14), das in Mitteldeutschland sandige Böden und Sandsteinfelsen bevorzugt. Betont feuchte, mäßig bis

Tab. 10: Rhabdoweisietum fugacis Schade ex Neum. 1971 (Nr. 1–8); Bartramietum pomiformis v. Krus. 1945 (Nr. 9–13); Mnio horni-Isothecietum myosuroidis Barkm. 1958 (Nr. 14–19).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	W	W	S	E	S	S	W	W	NE	N	N	N	N	E	W	E	NE	NE	N
Neigung in Grad	90	90	90	45	60	50	40	90	90	80	70	60	40	120	90	90	110	50	45
Deckung Kryptogamen %	60	90	95	75	90	75	95	90	80	95	99	90	95	95	80	85	90	95	95
Beschattung %	70	75	75	95	60	80	85	85	50	95	90	50	90	95	90	90	90	90	90
Kennarten der Assoziationen:																			
<i>Rhabdoweisia fugax</i>	3	3	3	4	4	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bartramia pomiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	4	3	3	.	.	.	.	.	.
<i>Isothecium myosuroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	5	5	4
Diplophyllion albicans:																			
<i>Cynodontium polycarpum</i>	3	4	1	1	3	3	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Pohlia cruda</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplophyllletalia albicans:																			
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	1	4	+	.	3	+	+	1	+	.	.
<i>Diplophyllum albicans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella heteromalla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:																			
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Lophozia ventricosa*</i>	2	1	.	.	.	.	.	.
<i>Aulacomnium androgynum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Scapania mucronata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																			
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	+	2	.	2	3	+	1	1	.	2	1	.	2	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	2	.	+	.	2	+	1	.	.	1	.	.	+	.	.	1	2
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	.	+	.	1	2
Begleiter, Flechten:																			
<i>Lepraria spec.</i>	2	1	.	2	1	1	1	1	.	+	.	.	+	1	+	1	1	.	.

Nr. 9–11: Typische Var., Nr. 12: *Aulacomnium androgynum*-Var., Nr. 13: *Diplophyllum albicans*-Var., Nr. 14–17: isopterygiotusum elegantis, Nr. 18: *Paraleucobryum longifolium*-Ausbildung, Nr. 19: typicum.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Cladonia coniocraea* 2. Nr. 5: *Leprocaulon microscopicum* +. Nr. 6: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +. Nr. 9: *Dicranum scoparium* 2, *Plagiochila porelloides* 1. Nr. 12: *Brachythecium rutabulum* 1, *Barbilophozia barbata* 1. Nr. 14: *Tetraphis pellucida* +. Nr. 18: *Polytrichum formosum* +. * = var. *silvicola*.

Fundorte: Nr. 1–3: Felsen E Lehna, Nr. 4: 0,5 km SE Zickra, Nr. 5: 0,5 km N Clodramühle bei Clodra, Nr. 6: 0,4 km S Großdraxdorf, Nr. 7–8: 0,7 km NNW Großdraxdorf, Nr. 9, 12: 0,8 km S Lehna, Nr. 10–11: 0,4 km SE Clodramühle bei Clodra, Nr. 13: 0,6 km SW Großdraxdorf, Nr. 14: 1,3 km ENE Tschirma, Nr. 15: 0,4 km E Buchwald bei Berga, Nr. 16–17: Silberberg E Zschorta, Nr. 18–19: 1 km W Großdraxdorf.

stärker lichtreiche Wegböschungen besiedelt das **Nardietum scalaris** (Tab. 13, Nr. 15–19) in der seltenen Ausbildung mit *Nardia geoscyphus* und der häufigeren Ausbildung mit *Nardia scalaris*.

Das in den Mittelgebirgen verbreitete **Pogonatum aloidis** (Tab. 14, Nr. 1–11) trifft man meist an mäßig schattigen Wegböschungen, mitunter auch an den Wurzeltellern entwurzelter

Tab. 11: Pleurozietum schreberi Wiśn. 1930.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Exposition	.	S	.	N	N	N	N
Neigung in Grad	0	10	0	20	40	25	15
Deckung Kryptogamen %	100	90	95	95	95	98	95
Beschattung %	80	70	75	80	75	60	75
Kennart der Assoziation:							
<i>Pleurozium schreberi</i>	3	4	2	5	2	5	1
Pleurozium schreberi:							
<i>Hypnum jutlandicum</i>	3	1	3	.	.	1	4
Hylocomietalia splendidis:							
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	2	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:							
<i>Polytrichum formosum</i>	2	1	3	1	3	2	2
<i>Dicranum scoparium</i>	.	2	1	.	.	.	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	2	+	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Sanionia uncinata</i>	.	.	.	.	1	.	.
<i>Scapania nemorea</i>	+	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Lophozia ventricosa* var. *silvicola* +. Nr. 2: *Pohlia nutans* +. Nr. 5: *Plagiothecium succulentum* 1, *Lophocolea bidentata* +.

Fundort: Felssturz 0,8 km N Clodra.

Bäume an und tritt nur in der Umgebung von Greiz häufiger auf. Die Typische Subass. ist an trockene Standorte gebunden. Bevorzugt in den Mittelgebirgen erscheint die im Elstertal seltene lichtliebende *Ditrichum heteromallum*-Subass. in der Typischen Var. und bei feuchten Verhältnissen in der durch Lebermoose differenzierten *Pellia epiphylla*-Var. Das an klimatisch warme Landschaften gebundene **Pogonatetum nani** (Tab. 14, Nr. 12–13) bleibt auf das Elstertal zwischen Berga und Wünschendorf beschränkt. Auf stärker lehmigen Böden wächst lokal die *Dicranella rufescens*-Subass., die zum unbeständigen **Dicranelletum rufescens** (Tab. 14, Nr. 14–15) vermittelt und bisher im Elstertal nur an wenigen Orten beobachtet wurde. Das montane Pogonato urnigeri-Atrichetum undulati v. Krus. 1945 konnte nicht in typischen Beständen erfasst werden, obwohl *Pogonatum urnigerum* im Granitsteinbruch südöstlich Neumühle großflächig verbreitet ist.

Zu den Besonderheiten gehört das relativ lichtreiche Standorte besiedelnde **Discelietum nudi** (Tab. 15), eine unbeständige Pioniergesellschaft, die nur frisch aufgeschlossenen Lehmböden, die oft aus umgelagertem, saurem Löss entstanden sind, eigen ist. An den zum Teil steilen, oft nordexponierten Böschungen und Abbrüchen entwickeln sich nur in feuchten Herbstmonaten die meist umfangreichen Bestände von *Discelium nudum*, zu denen sich *Dicranella heteromalla*, öfters in kümmerformen *Atrichum undulatum*, mitunter auch *Pohlia lutescens* unter den Dicranellion-Arten hinzugesellen. Am häufigsten ist die Typische Subass. zu finden, auf feuchteren Böden kann sich die *Dicranella rufescens*-Subass., bei höherem Nährstoffpotential die zum Pottietum truncatae v. Krus. 1945 vermittelnde, seltene *Pottia truncata*-Subass. einstellen (MARSTALLER 1984).

Tab. 12: Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983 (Nr. 1–3); Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984 (Nr. 4–8); Eurhynchietum praelongi Nörr 1969 (Nr. 9–15); *Pohlia lutescens*-Gesellschaft (Nr. 16–20).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Exposition	E	NE	SE	W	N	S	E	E	.	N	.	.	.	.	.	W	N	.	NE	N
Neigung in Grad	60	35	50	30	25	40	30	35	0	3	0	0	0	0	0	25	3	0	20	60
Deckung Kryptogamen %	80	70	90	95	95	95	95	90	95	95	85	90	85	98	98	50	80	80	80	85
Beschattung %	70	90	85	90	90	90	90	90	75	85	90	90	90	95	95	75	75	75	85	80
Kennarten der Assoziationen:																				
<i>Fissidens bryoides</i>	4	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	.	.	.	5	4	2	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	3	5	4	3	4	.	.	.	.	.
Dicranellion heteromallae:																				
<i>Atrichum undulatum</i>	.	1	.	+	3	.	1	1	4	4	2	2	3	4	2	.	+	1	+	+
<i>Dicranella heteromalla</i>	1	3	+	1	+	4	2	1	.	.	.	.	.	2	.	1	1	2	3	1
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2	3	5
Diplophylletalia albicantis:																				
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	.	.	1	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:																				
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten (Subass. und Var.):																				
<i>Fissidens taxifolius</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia controversa</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																				
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ditrichum cylindricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	+	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleuridium subulatum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–2: typicum, Nr. 3: fissidentetosum taxifolii, *Weissia controversa*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Brachythecium velutinum* 1. Nr. 2: *Lophocolea heterophylla* +. Nr. 3: *Bryum pallescens* +. Nr. 6: *Cladonia coniocraea* +. Nr. 8: *Plagiothecium denticulatum* 2. Nr. 10: *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* +. Nr. 11: *Rhizomnium punctatum* 1, *Plagiothecium succulentum* +.

Fundorte: Nr. 1–3: 0,5 km N vom Kupferhammer NNW Greiz, Nr. 4–5: Felshang E Lehna, Nr. 6: Clodramühle bei Clodra, Nr. 7–8: Ziegenberg S Wünschendorf, Nr. 9: Greiz, Tempelwald NW vom Bahnhof, Nr. 10–11: unmittelbar SW Neumühle, Nr. 12–15: 0,5 km ESE Buchwald bei Berga, Nr. 16: 1 km SE der Bretmühle (Sängerleite) N Greiz, Nr. 17–20: 0,3 km SW Neuhammer NNW Greiz.

Als einzige Dicranellion-Gesellschaft tritt das **Schistostegetum osmundaceae** (Tab. 16) ausschließlich an natürlichen Standorten auf, die immer unter luftfeuchten, nordexponierten Felsüberhängen zu finden sind und reichlich Seitenlicht erhalten. Es besiedelt saure Mineralböden und konnte bisher nur im Elstertal zwischen Buchwald und dem Koppelberg bei Zschorta im Bereich der Phycodesquarzite unterhalb Berga an zahlreichen Stellen beobachtet werden, wäh-

Tab. 13: Calypogeietum muellerianae Phil. 1963 (Nr. 1–11); Calypogeietum integristipulae Marst. 1984 (Nr. 12–14); Nardietum scalaris Phil. 1956 (Nr. 15–19).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	N	N	N	N	W	N	N	S	N	N	N	N	NE	NE	W	E	E	E	E
Neigung in Grad	30	40	30	60	30	70	60	15	40	25	35	35	90	20	25	30	30	40	15
Deckung Kryptogamen %	90	90	95	90	90	90	75	95	95	90	90	90	95	95	95	80	85	95	70
Beschattung %	95	90	85	90	95	95	75	95	90	90	85	95	80	70	10	50	50	50	80
Kennarten der Assoziationen:																			
<i>Calypogeia muelleriana</i>	3	4	3	2	4	3	3	3	3	2	2	.	.	.	.	r	+	.	.
<i>Calypogeia integristipula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	4	4	4	.	.	.	.	.
<i>Nardia scalaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	3
<i>Nardia geoscyphus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.
Dicranellion heteromallae:																			
<i>Dicranella heteromalla</i>	1	1	2	4	3	3	4	3	2	2	4	2	2	2	+	2	2	+	3
<i>Pogonatum aloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	2
<i>Scapania curta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1	.
<i>Ditrichum heteromallum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.
<i>Jungermannia gracillima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Diplophyllletalia albicantis:																			
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	.
<i>Diplophyllum albicans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietae:																			
<i>Lepidozia reptans</i>	3	+	3	.	.	2	+	1	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	2	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum jutlandicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+
Trennarten der Subass.:																			
<i>Cephalozia bicuspidata</i> K	.	.	.	2	1	+	2	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1	2	.	.	.	.	+	+	1	.
Begleiter, Moose:																			
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	+	1	.	+	.	.	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.

Nr. 1–3: typicum, Nr. 4–7: cephalozietosum bicuspidatae, Nr. 8: Mischbestand, Nr. 9–11: atrichetosum undulati. V: zugleich Kennart Dicranellion heteromallae, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietae.

Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Gymnocolea inflata* +. Nr. 12: *Dicranum scoparium* +. Nr. 13: *Tetraphis pellucida* 1. Nr. 17: *Rhytidadelphus squarrosus* +. Nr. 19: *Cephaloziella hampeana* +.

Fundorte: Nr. 1–3, 11: Greiz, Neue Welt, Nr. 4–7, 12: Greiz, Waldhaus, Nr. 8: 2 km ESE Neumühle, Nr. 9–10: Greiz, Tempelberg, Nr. 11: 0,5 km S Kupferhammer NNW Greiz, Nr. 14, 16–18: zwischen Clodramühle und Koppelberg bei Clodra, Nr. 19: Silberberg 1 km SE Zschorta.

rend aus dem Gebiet zwischen Greiz und Berga bisher kein Nachweis vorliegt. Die sehr artenarme Gesellschaft fällt durch die Dominanz von *Schistostega pennata* auf, zu der sich oft nur spärlich *Dicranella heteromalla*, *Pseudotaxiphyllum elegans* und *Pohlia nutans* hinzugesellen.

Tab. 14: Pogonatetum aloidis v. Krus. ex Phil. 1956 (Nr. 1–11); Pogonatetum nani Mohan ex Marst. 1984 (Nr. 12–13); Dicranelletum rufescentis Phil. 1956 (Nr. 14–15).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	SW	SW	W	W	S	N	NE	NE	E	S	S	S	S	SE	N
Neigung in Grad	15	20	25	30	5	20	40	40	25	10	10	10	25	40	25
Deckung Kryptogamen %	98	90	95	95	95	70	95	60	80	70	90	70	60	40	80
Beschattung %	80	80	85	80	70	80	70	50	60	60	70	85	40	60	90
Kennarten der Assoziationen:															
<i>Pogonatum aloides</i>	4	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	.	.	.	.
<i>Pogonatum nanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Dicranella rufescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	2	2
Dicranellion heteromallae:															
<i>Atrichum undulatum</i>	1	2	4	1	2	1	2	+	.	2	.	+	.	2	+
<i>Dicranella heteromalla</i>	2	3	2	3	3	3	.	.	.	3	3	3	3	.	.
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3
Trennart der Subass.:															
<i>Ditrichum heteromallum</i> V	.	.	.	.	.	.	4	2	3	.	.	.	.	3	+
Trennarten der Var.:															
<i>Scapania curta</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.
<i>Pellia epiphylla</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Diplophyllum albicans</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:															
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	2	2	+	+	+	+	+	2	2	.	r
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Pohlia annotina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+

Nr. 1–6: typicum, Nr. 7–9: ditrichetosum heteromalli, Nr. 7: Typische Var., Nr. 8–9: *Pellia epiphylla*-Var., Nr. 10–11: anisothecetosum rufescentis. V: zugleich Kennart Dicranellion heteromallae, O: zugleich Kennart Diplophyllletalia albicans.

Fundorte: Nr. 1–5: Greiz, N Weißen Stein, Nr. 6: zwischen Berga und Clodramühle, Nr. 7, 12–13, 15: 1 km SE Zschorta, Nr. 8–9: 1 km NNW Clodra, Nr. 10–11, 14: Greiz, Friedenshöhe (Idahöhe).

Wassermoosgesellschaften

Bedingt durch sehr starke Wasserverschmutzung waren am Ende des 20. Jahrhunderts in der Weißen Elster nahezu alle Wassermoose verschwunden. Die erneute Ausbreitung nach Errichtung zahlreicher Kläranlagen erfolgt allerdings nur langsam. Obwohl gegenwärtig wieder einige hydrophytische und hygrophytische Moose in der Elster und an deren Ufer zu finden sind, haben sich abgesehen von wenigen Ausnahmen immer noch keine typischen Moosgesellschaften eingestellt. Unter den charakteristischen, an Fließgewässer gebundenen Moosen wachsen in der Elster in Neumühle *Leptodictyum riparium* und *Hygrohypnum ochraceum*, an einem Wehr 0,8 km N Lehna ebenfalls *Leptodictyum riparium* und an einer Ufermauer *Tortula latifolia*, im Greizer Park *Schistidium rivulare*, unterhalb der Clodramühle bis zum Silberberg mehrfach *Schistidium rivulare*, einmal auch gesellig mit *Racomitrium aciculare*, um nur einige Beispiele zu nennen. Gut ausgebildete aquatische Moosgesellschaften haben sich in einigen Seitenbächen der Elster erhalten, die von natürlichen Wäldern umgeben sind.

Tab. 15: *Discelietum nudi* Mohan 1974.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Exposition	N	N	N	SE	N	N	N	N	N	N	N	E	E	E	E	E	N	N	N	E	
Neigung in Grad	15	30	40	15	45	30	40	45	5	5	15	10	15	5	40	30	40	45	10	40	
Deckung Kryptogamen %	20	30	40	30	40	40	40	60	30	30	20	20	25	30	30	30	50	35	50	30	
Beschattung %	60	60	70	70	20	20	20	20	20	20	20	30	30	25	25	30	70	70	65	30	
Kennart der Assoziation:																					
<i>Discelium nudum</i>	2	3	3	3	3	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	
Dicranellion heteromallae:																					
<i>Dicranella heteromalla</i>	+	1	2	+	+	3	2	2	1	3	+	+	+	1	2	+	1	+	2	+	
<i>Atrichum undulatum</i> *	2	r	+	+	.	1	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	r	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:																					
<i>Dicranella rufescens</i> V	+	+	+	.
<i>Jungermannia gracillima</i> V	+	.	.
<i>Pottia truncata</i>	+
<i>Dicranella staphylina</i>	+
Begleiter, Moose:																					
<i>Pohlia annotina</i>	+	.	+	r	.	+	.	.	.	r	+	+	.
<i>Pohlia nutans</i> *	.	.	.	+	.	.	.	r	r	+	+	.	r
<i>Barbula unguiculata</i>	+	+	+	+	+
<i>Polytrichum formosum</i> *	r	.	+	+	.	r	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	1	.	.	.	1	.	.	+	+
<i>Bryum argenteum</i>	+	1

Nr. 1–16: typicum, Nr. 17–19: anisothecietosum rufescens, Nr. 20: pottietosum truncatae. V: zugleich Kennart Dicranellion heteromallae.

Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Hypnum cupressiforme* r, Nr. 10: *Nardia scalaris* r. Nr. 19: *Fossombronina wondraczekii* +. * = noch nicht optimal entwickelt.

Fundorte: Nr. 1–4, 17–19: Greiz, Osthang der Friedenshöhe (Idahöhe), Nr. 5–11: 1 km W Lehna, Nr. 12–16, 20: Silberberg 0,5 km ESE Zschorta.

In den schnellfließenden Bächen erscheint regelmäßig im ständig nassen Bereich und in der Spritzzone das sauerstoffbedürftige **Oxyrrhynchietum rusciformis** (Tab. 17). Die von *Platyhypnidium riparioides* dominierte, sehr artenarme Assoziation weist häufiger *Chiloscyphus polyanthos*, stellenweise auch *Fissidens pusillus* und *Amblystegium tenax* auf. In der Regel trifft man die an relativ mineralkräftiges Wasser gebundene Typische Subass. in der Typischen Var. an, die *Thamnobryum alopecurum*-Var. gehört zu den Seltenheiten. Der an trophisch ärmere Fließgewässer gebundenen *Scapania undulata*-Subass. kommt geringe Bedeutung zu. Sie hat, wie die folgende Assoziation, in den mittleren und höheren Lagen der Mittelgebirge ihren Verbreitungsschwerpunkt. Deshalb fehlt auch das zwar an sauerstoffreiche, doch trophisch sehr arme Fließgewässer gebundene **Scapanietum undulatae** fast völlig.

Aufnahme: Bach am Koppelberg NE Teichwitz, Schiefergestein NE 20°, Deckung Kryptogamen 80 %, Beschattung 90 %, 2 dm².

Kennart der Assoziation: *Scapania undulata* 5.

Platyhypnidio-Fontinalietaea: *Dichodontium pellucidum* 1.

Tab. 16: Schistostegetum osmundaceae Giacom. 1939.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Exposition	N	E	NE	N	N	N	N	N	N	NE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Neigung in Grad	80	30	60	90	40	45	20	50	20	20	35	20	69	40	90	90	90	90	60	70	90	
Deckung Kryptogamen %	95	98	95	95	50	70	70	85	60	70	70	80	90	90	95	99	99	99	98	90	95	
Beschattung %	80	80	85	80	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	95	95	95	
Kennart der Assoziation:																						
<i>Schistostega pennata</i>	4	4	5	5	3	4	4	5	3	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	
Dicranellion heteromallae:																						
<i>Dicranella heteromalla</i>	1	.	.	1	.	.	1	+	2	.	+	+	+	2	1	1	1	2	2	+	.	
<i>Calypogeia muelleriana</i>	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplophylletalia albicans:																						
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	2	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	+	1	+	+	+
Cladonio-Lepidozietea:																						
<i>Tetraphis pellucida</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Moose:																						
<i>Pohlia nutans</i>	+	1	.	+	.	1	+	+	+	.	+	+	.	+	1	2	1	+	+	+	.	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																						
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+	+	

Fundorte: Nr. 1: 0,5 km N Buchwald bei Berga, Nr. 2–21: zwischen Koppelberg und Clodramühle bei Clodra.

Oberhalb der Mittelwasserzone zeichnet sich das Gestein in dem Bereich, der nur bei Hochwasser überflutet wird, durch das **Brachythecietum plumosi** (Tab. 18, Nr. 1–24) aus, das an zahlreichen sauberen Waldbächen zu finden ist. Die Typische Subass. kennzeichnet mit der Typischen Var. schattige Verhältnisse, während die an mineralkräftigeres Wasser gebundene *Schistidium apocarpum*-Var. und die durch *Racomitrium aciculare* und *Schistidium rivulare* differenzierte *Racomitrium aciculare*-Subass. an lichtreichere Gewässerränder gebunden ist. Sie konnte an wenigen Stellen im Mündungsgebiet der Bäche in die Elster und lokal am halbschattigen Südufer der Elster unterhalb der Clodramühle nachgewiesen werden. Bei noch lichtreicheren Verhältnissen wird diese Subass. an der Elster durch die einförmigen Vorkommen der **Schistidium rivulare-Gesellschaft** (Tab. 18, Nr. 25–26) ersetzt oder es gesellt sich, verursacht durch erhöhten Nährstoffeintrag, *Brachythecium rivulare* hinzu. Diese bereits in das **Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi** einzuordnenden Bestände, die ebenfalls oberhalb der Mittelwasserzone zu finden sind, gehören freilich zu den Seltenheiten.

Aufnahme: Ufer der Weißen Elster N Clodra, Schieferblock N 35°, Deckung Kryptogamen 75 %, Beschattung 65 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Brachythecium rivulare* 2.

Leptodictyetalia riparii: *Leptodictyum riparium* 2.

Platyhypnidio-Fontinalietaea: *Schistidium rivulare* 3, *Amblystegium fluviatile* 1.

Begleiter, Moose: *Bryum capillare* +.

Lokal kann in der Spritzzone der Bäche auch *Thamnobryum alopecurum* zur Dominanz kommen. Diese **Thamnobryum alopecurum-Gesellschaft** tritt z. B. in einer Schlucht 0,4 km SE Buchwald bei Berga auf.

Tab. 17: Oxyrrhynchietum rusciformis Gams ex v. Hübschm. 1953.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	E	N	E	NE	S	E	NE	N	NE	NW	S	NW	N	N	N
Neigung in Grad	5	50	30	10	60	25	20	35	80	10	80	90	5	15	15
Deckung Kryptogamen %	95	80	80	95	80	95	80	90	98	80	90	95	85	80	95
Beschattung %	90	80	95	90	90	90	90	90	90	85	80	90	90	90	90
Kennart der Assoziation:															
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	2	2	5	2	5
Leptodictyetalia riparii:															
<i>Amblystegium tenax</i>	.	.	1	.	2	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.
Platyhypnidio-Fontinalieta:															
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	+	2	3	+	1	2	+	1	+	.	4	1	.	1	.
<i>Fissidens pusillus</i> s. str.	.	.	.	1	1	+	2	+	.	.	.	.	1	+	.
<i>Amblystegium fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Trennart der Subass.:															
<i>Scapania undulata</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	+
Trennart der Var.:															
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.
Begleiter, Moose:															
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–12: typicum, Nr. 1–11: Typische Var., Nr. 12: *Thamnobryum alopecurum*-Var., Nr. 13–15: scapanietosum undulatae. K: zugleich Kennart Platyhypnidio-Fontinalieta.

Zusätzliche Arten: Nr. 10: *Marchantia polymorpha* +, Nr. 11: *Pellia endiviifolia* 1.

Fundorte: Nr. 1, 13–15: Bach SE Koppelberg bei Zschorta, Nr. 2–9, 12: Bach 0,4 km SE Buchwald bei Berga, Nr. 10: Fuchsbach S vom Klosterberg N Großdraxdorf, Nr. 11: Bach 0,5 km SE Großdraxdorf.

Aufnahme: Schiefergestein E 60°, Deckung Kryptogamen 99 %, Beschattung 95 %, 4 dm².

Thamnobryum alopecurum 5, *Pellia epiphylla* 2, *Chiloscyphus polyanthos* 1, *Plagiomnium undulatum* +.

Basiphytische und neutrophytische Gesellschaften auf Gestein und Mineralböden

Im Schiefergebiet gehört mineralkräftiges bis basisches Gestein zu den Seltenheiten. Es gibt nur wenige Stellen, an denen neutro- bis basiphytische Gesteins- und Mineralbodengesellschaften vorkommen. Dazu gehört ein Felsen direkt hinter der Clodramühle bei Clodra mit *Neckera complanata*, *Homalothecium sericeum*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Encalypta streptocarpa* und *Amphidium mougeotii* sowie ein weiterer an der Straße zwischen Neumühle und Lehna mit *Fissidens dubius* und *Gymnostomum aeruginosum*. Mineralkräftigeres Schiefergestein gibt es lokal am Silberberg mit *Thuidium delicatulum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Amphidium mougeotii* und *Brachythecium reflexum*, außerdem an einem Hang 1,3 km östlich Tschirma. Nur an den beiden zuletzt angeführten Lokalitäten, die durch Bestände des Fraxino-Aceretum charakterisiert sind, gedeiht auf Gestein und an der Stammbasis von Laubbäumen das **Isothecietum myuri** (Tab. 19, Nr. 1–10) in der Typischen Var., die innerhalb der anspruchsvolleren Moose *Isothecium alopecuroides* und *Brachythecium populeum* in hoher Stetigkeit aufweist. Ein **Bestand mit *Homalia trichomanoides*** (Tab. 19, Nr. 11) kann als Fragment des Isothecietum

Tab. 18: *Brachythecietum plumosi* v. Krus. ex Phil. 1956 (Nr. 1–24); *Schistidium rivulare*-Gesellschaft (Nr. 25–26).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Exposition	N	NE	S	S	S	NE	S	N	N	S	SE	N	E	N	NE	N	NE	N	S	S	N	N	NE	N	S	SW			
Neigung in Grad	80	85	10	60	80	60	40	60	30	80	25	15	15	14	20	50	10	30	30	60	80	30	10	35	30	10			
Deckung Kryptogamen %	95	80	70	70	95	90	90	90	80	90	80	95	90	95	85	95	80	85	60	90	90	80	80	95	75	60			
Beschattung %	90	90	90	90	90	85	95	95	90	80	95	90	90	90	90	90	90	90	70	60	60	90	40	40	20	30			
Brachythecietum plumosi:																													
<i>Brachythecium plumosum</i>	4	2	4	4	5	2	4	2	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	3	3	4	2	4	.	.	.		
Racomitrium acicularis:																													
<i>Scapania undulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	+	1	2	.	.	.	+	.	.	.
<i>Dermatocarpon luridum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachythecietalia plumosi:																													
<i>Fissidens pusillus</i> s. str.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Platyhypnidio-Fontinalietaea:																													
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	+	2	+	+	+	1	.	3	1	.	.	2	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.
<i>Amblystegium tenax</i>	.	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amblystegium fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dichodontium pellucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Trennarten der Subass.: Racomitrium aciculare V																													
<i>Racomitrium aciculare</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium rivulare</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Var.: Schistidium apocarpum s. str.																													
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																													
<i>Rhizomnium punctatum</i>	2	.	+	1	2	.	.	.	3	2	.	.	.	.	+	+	1	1	.	1	.	.	.	+	.	.	.
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	+	3	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heterocladium heteropterum</i>	.	.	.	+	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	.	.	.	.	2	.	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	+	1	2	+
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–20: typicum, Nr. 1-18: Typische Var., Nr. 19–20: *Schistidium apocarpum*-Var., Nr. 21–24: racomitrietosum acicularis. V: zugleich Kennart Racomitrium acicularis, K: zugleich Kennart Platyhypnidio-Fontinalietaea.

Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Pellia epiphylla* +, Nr. 20: *Brachythecium populeum* +, Nr. 24: *Ceratodon purpureus* +.

myuri homalietosum trichomanoidis aufgefasst werden. Einzig an der Clodramühle bei Clodra konnte das basiphytische **Anomodonto-Leucodontetum sciuroidis** nachgewiesen werden.

Aufnahme: kalkhaltiger Schiefer, Subvertikalfläche N 85°, Deckung Kryptogamen 80 %, Beschattung 95 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Neckera complanata* 3.

Neckeretalia complanatae: *Homalothecium sericeum* 4.

Tab. 19: Isothecietum myuri Hil. 1925 (Nr. 1–10); Bestand mit *Homalia trichomanoides* (Nr. 11).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Exposition	E	E	NE	E	SE	E	E	E	E	E	E
Neigung in Grad	25	20	45	20	70	10	70	40	30	30	45
Deckung Kryptogamen %	90	95	95	95	95	70	70	70	95	90	95
Beschattung %	95	90	90	95	90	90	90	90	90	95	95
Substrat	G	G	G	G	G	G	As	G	G	Tc	Ap
Kennart Isothecietum myuri:											
<i>Isothecium alopecuroides</i>	4	2	4	3	3	4	3	2	2	3	.
Neckerion complanatae:											
<i>Brachythecium populeum</i>	1	3	1	1	+	3	.	.	+	.	.
<i>Homalia trichomanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Thuidium delicatulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Neckeretalia complanatae:											
<i>Metzgeria furcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Moose:											
<i>Plagiothecium succulentum</i>	3	1	2	+	3	+	+	3	+	1	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	3	.	3	1	1	3	2	3	3	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	+	+	2	2	1	2	.	3	.	3
<i>Grimmia hartmanii</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Begleiter, Flechten:											
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+

Zusätzliche Arten: Nr. 5: *Pohlia nutans* +. Nr. 8: *Mnium hornum* +. Nr. 10: *Bryum subelegans* 1, *Brachythecium velutinum* 1, *Plagiothecium denticulatum* 1.

Fundorte: Nr. 1–6: Hang 1,4 km E Tschirma, Nr. 7–10: Südabschnitt des Silberberges bei Zschorta, Nr. 11: Fuß des Koppelberges SE Zschorta.

Substrat: G = Gestein, As = *Acer pseudoplatanus*, Ap = *Acer platanoides*, Tc = *Tilia cordata*.

Begleiter, Moose: *Bryum subelegans* 1, *Hypnum cupressiforme* 1, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* +, *Plagiothecium succulentum* +.

Am gleichen Felsen wächst in Spalten, aus denen zeitweilig schwach kalkhaltiges Sickerwasser austritt, das **Gymnostometum rupestris** in der für schwach basische Verhältnisse typischen *Amphidium mougeotii*-Subass.

Aufnahme: Clodramühle, Makrospalte N 90°, Deckung Kryptogamen und Beschattung 95 %, 1 dm².

Kennart der Assoziation: *Gymnostomum aeruginosum* 5.

Ctenidietalia mollusci: *Encalypta streptocarpa* 1.

Trennart der Subass.: *Amphidium mougeotii* 1.

Begleiter, Moose: *Plagiothecium succulentum* +, *Bryum capillare* +.

Weitere basiphytische Moose und Moosgesellschaften beschränken sich gänzlich auf Sekundärstandorte an Mauern in Ortschaften und an der Eisenbahn sowie in Steinbrüchen. Hier sind zunächst etliche *Schistidium*-Arten zu finden. Die Gemäuer an der Nordseite des Bahntunnels am Eselsrücken bei der Bretmühle NNW von Greiz weisen *Tortella tortuosa*,

Tab. 20: Orthotricho anomali-Grimmietetum pulvinatae Stod. 1937.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	.	.	.	.	SW	.	.	.	.	.
Neigung in Grad	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0
Deckung Kryptogamen %	70	80	60	60	50	40	20	30	60	50
Beschattung %	65	75	25	30	25	50	50	40	30	30
Kennart der Assoziation:										
<i>Orthotrichum anomalum</i>	1	2	1	1	1	1	+	1	2	1
Grimmion tergestinae:										
<i>Schistidium crassipilum</i>	2	2	2	3	+	1	2	2	3	3
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	+	+	2	+	+	+	1	+	+
<i>Tortula muralis</i>	+	1	1	.	2	2	1	1	.	.
<i>Schistidium elegantulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.										
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:										
<i>Schistidium dupretii</i> V	.	.	.	.	.	.	1	+	+	1
<i>Schistidium robustum</i> V	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Schistidium trichodon</i> V	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Begleiter, Moose:										
<i>Ceratodon purpureus</i>	2	+	3	.	.	1	+	+	+	+
<i>Bryum argenteum</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+
<i>Orthotrichum affine</i>	2	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	2	.	2	.	+	.	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	.	1	.	.	3	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:										
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+

Nr. 1–5: Typische Var., Nr. 6–10: *Schistidium dupretii*-Var. V: zugleich Kennart Grimmion tergestinae.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Bryum subelegans* +. Nr. 2: *Physcia caesia* 1, *P. adscendens* +, *Orthotrichum pumilum* +. Nr. 9: *Lecanora muralis* +.

Fundorte: Nr. 1: Bahnmauer N Neuhammer NNW Greiz, Nr. 2: Mauer unterhalb Neumühle, Nr. 3: Mauer in Rußdorf, Nr. 4: Wehr 0,8 km N Lehna, Nr. 5: Bahntunnel am Silberberg bei Zschorta, Nr. 6–7: Bahntunnel am Eselsrücken bei der Bretmühle NNW Greiz, Nr. 8: Bahnmauer im Fuchsmühltal N Großdraxdorf, Nr. 9–10: Bahnmauer im Fuchsmühltal zwischen Endschütz und der Fuchsmühle.

Encalypta streptocarpa, *Schistidium robustum* und *S. dupretii* auf. An der Nordseite des Bahntunnels NW Lehna kommen *Ctenidium molluscum*, *Fissidens adianthoides* und an basischem Sandstein auch das **Gyroweisietum tenuis** vor.

Aufnahme: Vertikalfläche N 90°, Deckung Kryptogamen 80 %, Beschattung 50 %, 2 dm².

Kennart der Assoziation: *Gyroweisia tenuis* 3.

Ctenidietalia mollusci: *Trentepohlia aurea* (Trennart) 3, *Encalypta streptocarpa* +.

Begleiter, Moose: *Bryum pallescens* +, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* +.

Am häufigsten werden die Mauerkronen in Ortschaften und im Bereich der Bahnanlagen durch das **Orthotricho anomali-Grimmietum pulvinatae** (Tab. 20) besiedelt, das durch *Orthotrichum anomalum*, *Grimmia pulvinata*, *Schistidium crassipilum*, *Tortula muralis*, selten auch *Schistidium elegantulum* und *Didymodon rigidulus* gekennzeichnet ist. Neben der Typischen Var. kommt an besonders luftfeuchten und kühlen Standorten im Fuchsmühltal und an der Nordseite des Tunnels am Eselsrücken die montane *Schistidium dupretii*-Var. vor, der auch *Schistidium robustum* und *S. trichodon* eigen sind. Schließlich ist noch auf das neutro- bis basiphytische **Brachythecietum populei** hinzuweisen, das in einem stillgelegten Steinbruch vorkommt.

Aufnahme: 0,5 km E Lehna, Schieferblock W 10°, Deckung Kryptogamen 85 %, Beschattung 80 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Brachythecium populeum* 2.

Begleiter, Moose: *Brachythecium rutabulum* 4, *Hypnum cupressiforme* +, *Dicranum scoparium* +, *Plagiothecium denticulatum* +.

Epiphytische Gesellschaften

Im Vergleich zu den Landschaften, deren epiphytische Moosvegetation durch Schadstoffbelastung der Luft bis zum Ende des 20. Jahrhunderts nicht oder gering beeinträchtigt wurde, spielt sie im Elstertal bedingt durch ihre fast vollständige Vernichtung trotz beginnender Wiederausbreitung eine immer noch geringe Rolle. Das trifft insbesondere für die schadstoffsensiblen basiphytischen Orthotrichetalia-Gesellschaften zu. Gegenwärtig breitet sich auf sehr mineralkräftiger Borke, insbesondere von *Sambucus nigra* und *Salix*-Arten, das nitrophytische **Orthotrichetum fallacis** (Tab. 21, Nr. 1–10) erneut aus, ist allerdings oft noch fragmentarisch entwickelt. Unter den diagnostisch wichtigen Moosen sind *Orthotrichum pumilum*, *O. diaphanum* und *O. affine* regelmäßig vertreten, außerdem sind die nitrophytischen Flechten *Phaeophyscia orbicularis* und *Physcia adscendens* bezeichnend. Das an luftfeuchtere Standorte gebundene **Ulotetum crispae** (Tab. 21, Nr. 11–14), das im Gebiet fast immer an Waldrändern in Bachtälern und Gründchen zu finden ist, gehört immer noch zu den seltenen Assoziationen im Elstertal und weist *Ulota bruchii* sowie vereinzelt *U. crispae* auf.

Etwas häufiger kommen die azidophytischen Dicranetalia-Gesellschaften vor, da die meisten von ihnen nicht so schadstoffsensibel sind. Sie zeichnen sich insbesondere durch *Hypnum cupressiforme* und *Dicranum scoparium* aus, zu denen sich weitere Azidophyten hinzugesellen können. Das vorwiegend durch diese Moose charakterisierte, keine spezifische Kennart besitzende **Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis** (Tab. 22) bevorzugt mäßig lichtreiche Standorte und kann geringe Luftfeuchte ertragen. Es besiedelt meist den mittleren bis oberen Stammbereich, doch auch dicke Äste sehr unterschiedlicher Laubgehölze und weist öfters die photophytische *Dicranoweisia cirrata* auf, die sich gegenwärtig in Ausbreitung befindet. Ähnliche Bestände sind zum Teil verbreitet auf mäßig schattigem Schiefergestein zu finden, die als epilithische Ausbildung dieser Assoziation anzuschließen sind. In luftfeuchten, schattigen Laubwäldern gedeiht meist an der Stammbasis von *Quercus petraea*, in der Umgebung von Greiz auch an *Fagus sylvatica*, das hygrophytische **Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis** (Tab. 23, Nr. 1–18), das vom Dicrano-Hypnetum filiformis durch *Dicranum montanum* differenziert ist. Die Typische Subass. gliedert sich in die verbreitete Typische Var. und die bisher nur bei Greiz in aufgelichteten Beständen von *Fagus sylvatica* angetroffene *Dicranum tauricum*-Var. sowie in die ebenfalls seltene, nur in sehr luftfeuchten Wäldern vorkommende *Tetraphis pellucida*-Subass. Das schadstoffsensible **Platygyrietum repentis** (Tab. 23, Nr.

Tab. 21: *Orthotrichetum fallacis* v. Krus. 1945 (Nr. 1–10); *Ulota crispa* Ochs. 1928 (Nr. 11–14).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Exposition	S	NE	S	S	SE	W	S	S	S	S	W	N	SE	S
Neigung in Grad	35	30	30	80	10	5	45	85	50	75	80	75	45	5
Deckung Kryptogamen %	60	50	40	40	50	75	60	50	30	30	30	50	40	50
Beschattung %	60	75	75	75	70	70	75	65	50	40	90	80	70	80
Substrat	S	S	M	S	S	Sx	Fx	Sx	P	S	F	As	Sx	S
Kennarten der Assoziationen:														
<i>Orthotrichum pumilum</i>	1	1	1	1	+	1	3	1	2	1	.	.	.	.
<i>Ulota bruchii</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	1	+	+
<i>Ulota crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Syntrichion laevipilae:														
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	3	2	3	3	3	2	+	3	+	2	.	.	+	.
<i>Physcia adscendens</i> D	+	1	+	+	.	2	2	1	2	+	.	.	.	.
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> D	2	.	1	+	+	+	.	.	2	+	.	.	.	.
Orthotrichetalia:														
<i>Orthotrichum affine</i>	1	1	+	1	1	2	1	.	+	1	+	2	+	2
<i>Leskea polycarpa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Orthotrichum striatum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:														
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	+	+	+	.	2	2	2	1	+	+	+	3	2
<i>Amblystegium serpens</i>	1	+	1	+	2	.	+	+	+	1	.	.	+	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	2	+	+	+	2	+	+	+	1	.	+	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	+	.	.	+	2	+	.	.	+	.	2	1	1
<i>Brachythecium velutinum</i>	1	.	1	.	.	.	+	.	.	.	2	1	.	1
Begleiter, Flechten:														
<i>Parmelia sulcata</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.

Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Xanthoria parietina* r. Nr. 10: *Dicranoweisia cirrata* r. Nr. 13: *Physcia tenella* l. D: Trennart.

Fundorte: Nr. 1: Ostfuß des Klingensteins bei Greiz, Nr. 2: Kupferhammer NNW Greiz, Nr. 3: 0,3 km N Neuhammer NNW Greiz, Nr. 4: Neumühle, Nr. 5: 1 km S Neumühle, Nr. 6, 11: Unterhammer zwischen Berga und Clodra, Nr. 7: 0,8 km WSW Großdraxdorf, Nr. 8–10, 13: Elsteraue WSW vom Klosterberg N Großdraxdorf, Nr. 12: Fuchsmühltal zwischen Endschütz und der Fuchsmühle, Nr. 14: Hornbachtal E Clodra.

Substrat: As = *Acer pseudoplatanus*, F = *Fagus sylvatica*, Fx = *Fraxinus excelsior*, M = *Malus domestica*, P = *Populus spec.*, S = *Sambucus nigra*, Sx = *Salix spec.*

19–20) bleibt mit wenigen Vorkommen auf das Elstertal zwischen Berga und Wünschendorf beschränkt und wird in der Typischen Subass. der relativ lichtreichen Standorte und in der sciophytischen, an höhere Luftfeuchte gebundenen *Dicranum montanum*-Subass. beobachtet.

Gesellschaften auf morschem Holz

Innerhalb der Moosgesellschaften, die morsches Holz bevorzugen, kommt nur das für das relativ trockene und warme Hügelland charakteristische Gesellschaftsspektrum zur Entfaltung. Typische Standorte sind luftfeuchte, schmale Waldtäler, die vorwiegend in der Umgebung

Tab. 22: *Dicrano scoparii*-Hypnetum filiformis Barkm. 1949.

Aufnahme Nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Exposition	S	W	N	N	.	NE	N	S	N	N	N	SE	N	W	N	W	N	SE	N	S	S	S	S	S	S	N	W	S	S	W						
Neigung in Grad	30	45	30	60	0	0	15	30	75	80	15	25	20	50	30	35	40	15	10	5	20	15	45	40	25	70	45	25	40	20						
Deckung Kryptogamen %	60	80	95	90	70	90	90	90	85	85	98	80	80	75	90	80	90	95	95	95	85	90	95	98	70	95	98	98	85	95						
Beschattung %	85	60	80	75	75	80	70	70	60	70	80	75	70	80	75	75	70	80	75	85	80	65	80	70	75	80	80	85	80	75						
Substrat	Qp	Sx	B	B	Qp	Sc	Qp	Qp	Fx	Fx	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G						
Dicrano-Hypnion:																																				
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	.	2	.	.	1	.	1	4	3	3	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:																																				
<i>Cynodontium polycarpum</i>	2	.	.	.	+	.	.	+	.	3	+	.	.	.	.	1	+	.	+	.	2	1	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1		
<i>Cladonia coniocraea</i>	+	.	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																																				
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	3	5	5	4	3	5	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	3	5					
<i>Dicranum scoparium</i>	+	+	1	2	2	+	2	.	+	3	4	3	1	3	+	+	3	3	2	1	4	1	2	.	+	1	+	2	1	1						
<i>Pohlia nutans</i>	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	1	.	+	r	1	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																																				
<i>Parmelia saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clad. pyx. ssp. chlorophaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melanelia glabratula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–10: epiphytische Ausbildung, Nr. 11–31: epilithische Ausbildung.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Ceratodon purpureus* 2, *Parmelia sulcata* +, Nr. 6: *Aulacomnium androgynum* 1, *Brachythecium velutinum* +, Nr. 17: *Racomitrium heterostichum* +, *Platismatia glauca* +, *Cladonia macilenta* +, *C. pleurota* r. Nr. 23: *Pleurozium schreberi* +, Nr. 28: *Cladonia furcata* +.**Fundorte:** Nr. 1–2, 12: Neumühle, Nr. 3: Steinbruch 0,5 km E Lehna, Nr. 4, 13: Elsterhang E Tschirma, Nr. 5, 22: zwischen Berga und Oberhammer, Nr. 6: 0,8 km N Clodra, Nr. 7, 26: 0,5 km NNW Großdraxdorf, Nr. 8, 27: 0,4 km S Großdraxdorf, Nr. 9–10: Elstersee am Ziegenberg 1,3 km NNW Großdraxdorf, Nr. 11: Neuhammer NNW Greiz, Nr. 12: 0,5 km N Neumühle, Nr. 14–17: zwischen Eula und der Holzschleiferei, Nr. 18: 0,6 km NW Eula, Nr. 19–20: 0,6 km ESE Zickra, Nr. 21: 1 km ENE Zickra, Nr. 23–25: Umgebung Clodramühle bei Clodra, Nr. 28: 0,4 km SW Großdraxdorf, Nr. 29–30: Fuchsmühlal NNW Großdraxdorf, Nr. 31: Silberberg E Zschorta.**Substrat:** B = *Betula pendula*, Fx = *Fraxinus excelsior*, G = Schiefergestein, Qp = *Quercus petraea*, Sc = *Salix caprea*, Sx = *Salix spec.*

Tab. 23: *Orthodicrano montani*-*Hypnetum filiformis* Wiśn. 1930 (Nr. 1–20); *Platygyrietum repentis* LeBlanc ex Marst. 1986 (Nr. 21–22).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Exposition	S	N	N	S	N	N	N	N	W	S	W	S	S	SE	N	S	W	S	E	N	S	W	
Neigung in Grad	20	45	60	60	60	25	45	80	45	50	35	50	50	80	60	40	35	60	35	40	30	70	
Deckung Kryptogamen %	70	90	80	90	95	80	85	95	90	90	98	90	90	85	85	60	75	50	50	95	85	90	
Beschattung %	80	85	75	85	65	75	85	85	85	85	90	85	85	90	90	70	75	60	85	80	75	85	
Substrat	Qp	Qp	Qp	Qp	Qp	Qp	Qp	B	Qp	Qp	Qp	Qp	Qp	Qp	B	F	F	F	F	B	Qp	Qp	
Kennarten der Assoziationen:																							
<i>Dicranum montanum</i>	3	3	2	4	2	2	+	4	2	4	3	3	4	4	4	1	+	+	+	5	.	3	
<i>Platygyrium repens</i>	1	1
Dicrano-Hypnion:																							
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:																							
<i>Cladonia coniocraea</i>	1	+	1	+	.	2	+	1	2	+	1	2	2	+	+	2	.	.	+	1	+	.	
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	1	+	+	.	3	2	1	.	.	.	2	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>P. laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	+	.	+	.	.
<i>Aulacomnium androgynum</i>	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Trennart der Subass.:																							
<i>Tetraphis pellucida</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Trennart der Var.:																							
<i>Dicranum tauricum</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2	3	.	.
Begleiter, Moose:																							
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	4	3	3	4	+	3	3	4	3	4	2	2	3	2	.	2	2	2	+	3	4	
<i>Dicranum scoparium</i>	+	.	2	.	.	+	+	+	.	.	.	2	1	.	2	.	r	.	.	+	.	.	
<i>Pohlia nutans</i>	+	+	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	.
<i>Orthodontium lineare</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																							
<i>Lepraria</i> spec.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	+	.	.	1	.	.	.	2
<i>Clad. pyx.</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Nr. 1–19: typicum, Nr. 1–15: Typische Var., Nr. 16–19: *Dicranum tauricum*-Var., Nr. 20: tetraphidetosum pellucidiae, Nr. 21: typicum, Nr. 22: dicranetosum montani. K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Cephaloziella divaricata* +. Nr. 5: *Paraleucobryum longifolium* 1. Nr. 18: *Brachythecium salebrosum* +, *Pseudotaxiphyllum elegans* +. Nr. 19: *Dicranella heteromalla* +. Nr. 21: *Parmelia saxatilis* 1, *Cladonia macilentata* +.

Fundorte: Nr. 1: 0,2 km W Lehna, Nr. 2–3: 1 km NE Altgersdorf, Nr. 4: 0,5 km ESE Zickra, Nr. 5: zwischen Berga und Unterhammer, Nr. 6: 0,4 km E Buchwald bei Berga, Nr. 7, 20: 0,5 km N Buchwald, Nr. 8: Clodramühle bei Clodra, Nr. 9–15: Silberberg ESE Zschorta, Nr. 16–18: Greiz, Neue Welt, Nr. 19: Greiz, Idahöhe, Nr. 21: Oberhammer bei Berga, Nr. 22: 1 km SSE Wünschendorf (Kellerberg).

Substrat: B = *Betula pendula*, F = *Fagus sylvatica*, Qp = *Quercus petraea*.

Tab. 24: Lophocoleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri Phil. 1965 (Nr. 1–12); Tetraphido-Orthodicranetum stricti Hebr. 1975 (Nr. 13–22).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Exposition	SW	.	E	NE	N	N	E	S	N	.	.	.	W	E	E	N	SW	N	W	SW	S	N	
Neigung in Grad	15	0	5	10	10	5	20	5	15	0	0	0	80	80	25	75	90	80	75	90	80	80	
Deckung Kryptogamen %	70	80	85	90	85	70	95	70	95	85	95	80	80	80	90	90	60	80	80	90	90	85	
Beschattung %	90	90	95	95	95	90	85	90	95	90	85	90	85	90	75	90	90	90	90	90	70	90	
Substrat	Pi	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	F	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Tc	F	Tc	Tc	Tc	Tc	Tc	Tc	Tc	
Kennarten der Assoziationen:																							
<i>Herzogiella seligeri</i>	3	2	1	4	2	3	3	3	1	1	2	2	.	.	+	2	.	+	.	.	.	+	
<i>Dicranum tauricum</i>	3	4	4	4	3	4	5	3	4	5
Cladonio-Lepidozietalia:																							
<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	1	.	1	1	2
<i>Tetraphis pellucida</i>	.	.	.	+	1	+	2	.	+	.	+	1	.	.
<i>Lepidozia reptans</i>	.	.	+	.	1
Cladonio-Lepidozietea:																							
<i>Lophocolea heterophylla</i>	+	4	4	2	1	3	3	3	1	1	1	3	2	.	+	2	2	2	+	1	1	2	
<i>Mnium hornum</i>	.	.	+	1	2	.	.	.	1	2	1	2	+	2	.	.	1	.	1	2	.	.	
<i>Cladonia coniocraea</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	+	+	+	.	.	2	+	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	2	.	1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Hypnum jutlandicum</i>	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
Trennarten der Subass.:																							
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	2	1	.	2
<i>Brachythecium salebrosum</i> K
Trennart der Var.:																							
<i>Aulacomnium androgynum</i> O	+	1	1	3	2	+	2
Begleiter, Moose:																							
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	2	+	.	3	.	1	2	3	1	3	.	.	.	+	.	2	2	.	1	1	1	
<i>Dicranum scoparium</i>	r	.	.	+	1	.	.	.	1	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rhizomnium punctatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–7: typicum, Nr. 1–4: Typische Var., Nr. 5–7: *Aulacomnium androgynum*-Var., Nr. 8–12: brachythecietosum rutabuli, Nr. 8–9: Typische Var., Nr. 10–12: *Aulacomnium androgynum*-Var. O: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietalia, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Cephalozia bicuspidata* 2. Nr. 2: *Rhytidiadelphus loreus* +. Nr. 5: *Dicranella heteromalla* +. Nr. 9: *Sanionia uncinata* +. Nr. 10: *Polytrichum formosum* +. Nr. 11: *Pleurozium schreberi* +. Nr. 17: *Lepraria* spec. +. Nr. 21: *Dicranoweisia cirrata* 1, *Lepraria* spec. 1.

Fundorte: Nr. 1: Greiz, Steinbruch am Weißen Stein, Nr. 2–6, 8–13: Greiz, Neue Welt, Nr. 7: Greiz, Klingenstein, Nr. 14, 16–22: Greiz, Westrand des Parkes, Nr. 15: Greiz, Idahöhe.

Substrat: F = *Fagus sylvatica*, Pc = *Pinus sylvestris*, Pi = *Picea abies*, Tc = *Tilia cordata*, (Nr. 16–22 Borke lebender Bäume).

Tab. 25: Leucobryo-Tetraphidetum pellucidae Barkm. 1958 (Nr. 1–19); Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945 (Nr. 20–23).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Exposition	N	N	NW	N	E	N	NE	N	N	N	N	NE	N	N	N	N	E	NE	E	SE	.	SE	S
Neigung in Grad	90	40	80	90	60	75	80	70	85	80	90	70	85	80	85	60	90	90	90	80	0	40	15
Deckung Kryptogamen %	90	90	90	95	98	98	85	90	90	95	99	90	85	95	90	98	90	95	85	80	85	75	75
Beschattung %	85	85	90	80	90	85	90	75	75	90	90	85	80	95	95	90	95	90	90	90	90	85	85
Substrat	Pi	Pi	B	Pi	Pi	B	Pi	B	R	G	GR	Pi	Qp	R	R	G	G	G	G	Pi	Pi	Pi	Pi

Kennarten der Assoziationen:

<i>Tetraphis pellucida</i>	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	1	+	4	5	4	5	5	5	1	.	.	.	
<i>Aulacomnium androgynum</i>	+	4	4	4	3

Cladonio-Lepidozietalia:

<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	+	2	2	.	1	+	+	1	.	.	+	+	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lepidozia reptans</i>	2	1	4	2	2	1	3	2	3	4	2	.	.	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia digitata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Cladonio-Lepidozietea:

<i>Cladonia coniocraea</i>	2	2	.	.	1	2	+	2	.	+	.	+	3	.	+	1	.	.	.	.	1	+	+
<i>Mnium hornum</i>	1	.	.	.	2	+	2	.	+	.	2	.	.	2	1	.	.	2	1	.	1	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	.	.	+	+	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Hypnum jutlandicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
<i>Calypogeia muelleriana</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Trennarten:

<i>Dicranella heteromalla</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	+	+	.	.	.
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>Orthodontium lineare</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Campylopus pyriformis</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Leucobryum glaucum</i> DV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Begleiter, Moose:

<i>Pohlia nutans</i>	.	+	1	.	.	1	+	+	1	1	1	+	.	+	1	1	+	.	.	.	+	.	.	
<i>Polytrichum formosum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

Begleiter, Flechten:

<i>Lepraria spec.</i>
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nr. 1–13: typicum, Nr. 1–11: Typische Var., Nr. 12–13: *Orthodontium lineare*-Var., Nr. 14–19: dicranelletosum heteromallae, Nr. 20: tetraphidetosum pellucidae, Nr. 21: brachythecietosum velutini, Nr. 22: typicum, Nr. 23: *Campylopus*-Ausbildung. V: zugleich Kennart Tetraphidion pellucidae, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea. D: Trennart. **Zusätzliche Arten:** Nr. 1: *Scapania nemorea* +, Nr. 8: *Dicranum montanum* 2, *Cephaloziella hampeana* +, Nr. 9: *Bartramia pomiformis* +, Nr. 10: *Diplophyllum albicans* 1, Nr. 19: *Cladonia spec.* +, Nr. 22: *Cladonia fimbriata* +. **Fundorte:** Nr. 1, 21: Greiz, Neue Welt, Nr. 2: 0,2 km S Neumühle, Nr. 3–4: 0,3 km SW Neumühle, Nr. 5–7, 12: 1 km SE Zickra, Nr. 8: 0,5 km SE der Clodramühle bei Clodra, Nr. 9, 17–19: 0,5 km S Großdraxdorf, Nr. 10–11: Koppelberg 1 km SE Zschorta, 13: 0,3 km E Buchwald bei Berga, Nr. 14–15: Eselsrücken bei der Bretmühle NNW Greiz, Nr. 16: 0,4 km SE Buchwald bei Berga, Nr. 20: Klingenstein NNW Greiz, Nr. 22–23: 1 km N der Clodramühle bei Clodra. **Substrat:** B = *Betula pendula*, G = mineralarmer Schiefer, Pi = *Picea abies*, Qp = *Quercus petraea*, Stammfuß, GR = Rohhumus über Gestein, R = Rohhumus über Mineralboden.

von Greiz zu finden sind. Deshalb werden hier auch die repräsentativsten Bestände angetroffen. Für das gering zersetzte, mineralarme Nadelholz (selten auch Buchenholz) ist das **Lophocoleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri** (Tab. 24, Nr. 1–12) bezeichnend, das fast immer durch *Herzogiella seligeri* gesellig mit *Lophocolea heterophylla* auffällt. Die Moosbestände gehören zur Typischen Subass. und zu der an etwas mineralkräftigeres Holz angewiesene *Brachythecium rutabulum*-Subass. Beide Subassoziationen gliedern sich in die Typische Var. und die an trockenere, oft auch lichtreichere Wälder gebundene *Aulacomnium androgynum*-Var. Ausschließlich bei Greiz konnte das in Ausbreitung befindliche **Tetraphido-Orthodicranetum stricti** (Tab. 24, Nr. 13–22) angetroffen werden, das auf noch relativ festem morschen Holz und darüber hinaus auf der dicken Borke lebender Bäume von *Tilia cordata* am unteren Stammabschnitt gedeiht. Es ähnelt in seiner Struktur dem Lophocoleo-Dolichothecetum seligeri und fällt durch die Dominanz von *Dicranum tauricum* auf.

Mit fortschreitender Zersetzung des Holzes und der damit verbundenen höheren Wasserkapazität entwickelt sich bevorzugt an den Flankenflächen das hygrophytische **Leucobryo-Tetraphidetum pellucidae** (Tab. 25, Nr. 1–19). Darüber hinaus besiedelt diese Gesellschaft mit Rohhumus bedecktes Gestein und an besonders luftfeuchten Standorten trophisch sehr armes Schiefergestein. Die oft durch die Dominanz von *Tetraphis pellucida* gekennzeichnete Assoziation weist in der Typischen Var. der Typischen Subass. fast immer *Lepidozia reptans* auf., die seltenere *Orthodontium lineare*-Var. bevorzugt trockeneres morsches Holz und auch die saure Borke des untersten Stammabschnittes von Nadelbäumen. An zum Teil mit Rohhumus bedecktes, mineralarmes Schiefergestein ist die *Dicranella heteromalla*-Subass. gebunden. Gut ausgebildete Bestände des an trockenere, stark zersetztes Holz angewiesenen **Aulacomnietum androgyni** (Tab. 25, Nr. 20–23) trifft man seltener an. Neben der Typischen Subass. konnte die zum Leucobryo-Tetraphidetum vermittelnde *Tetraphis pellucida*-Subass., die zu den Bryo-Brachythecion-Gesellschaften überleitende *Brachythecium velutinum*-Subass. mit *Brachythecium rutabulum* und ein an sehr morsches Holz angewiesener, mit *Campylopus pyriformis*, *C. introflexus* und *Leucobryum glaucum* differenzierter Bestand beobachtet werden.

An mineralkräftigeres Holz sind die Gesellschaften des Bryo-Brachythecion gebunden, die sich durch *Brachythecium rutabulum*, *B. salebrosum*, *B. velutinum*, mitunter auch *Amblystegium serpens* auszeichnen. Die mineralreichen Schnittflächen der Stümpfe von *Fagus sylvatica* besiedelt das vorwiegend in Buchenwäldern bei Greiz auftretende **Hypno-Xylarietum hypoxyli** (Tab. 26, Nr. 1–4). Sehr verbreitet werden Schnittflächen von Stümpfen und morsche Stämme von Nadel- und Laubgehölzen durch das **Brachythecio-Hypnetum cupressiformis** (Tab. 26, Nr. 5–19) besiedelt, das besonders auf stark zersetztem Holz oft durch die Dominanz einer *Brachythecium*-Art auffällt. Nur lokal tritt das in aufgelichteten Wäldern meist auf den Schnittflächen der Nadelholzstümpfe wachsende **Brachythecio-Amblystegietum juratzkani** (Tab. 26, Nr. 20–24) auf.

Tab. 26: Hypno-Xylarietum hypoxyli Phil. 1965 (Nr. 1–4); Brachythecio-Hypnetum cupressiformis Nörr 1969 (Nr. 5–19); Brachythecio-Amblystegietum juratzkanii (Sjögr. ex Marst. 1987) Marst. 1989 (Nr. 20–24).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Exposition	.	E	.	.	NE	.	.	.	N	N	.	N	N	N	N	NE	N	.	.	E	.	.	.	.
Neigung in Grad	0	10	0	0	10	0	0	0	10	60	0	10	25	10	20	30	5	0	0	70	0	0	0	0	
Deckung Kryptogamen %	95	80	99	70	80	70	60	95	85	70	80	75	85	85	90	80	98	95	80	85	50	60	50	70	
Beschattung %	85	80	80	75	85	85	90	90	95	90	85	70	80	90	95	90	90	85	75	75	75	75	75	80	
Substrat	F	F	F	F	Qp	Qp	Qp	Pc	Pc	F	Qp	P	B	Qp	Pc	Pc	B	Qr	Qr	F	Pc	Pc	Pc	Pc	
Kennarten der Assoziationen:																									
<i>Xylaria hypoxylon</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i> var. <i>juratzkanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2	1	4
Bryo-Brachythecion:																									
<i>Brachythecium rutabulum</i> D	5	3	3	3	+	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	1	1	.	.
<i>Brachythecium salebrosum</i>	.	.	.	3	.	.	.	1	1	2	1	.	.	+	1	.	2	1	.	2	1	1	3	1	.
<i>Brachythecium velutinum</i> D	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	1	1	.	.	.	2	.	+	+	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i> D	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:																									
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	+	2	2	+	1	.	2	+	1	1	2	1	.	.	.	.	+	2	2	1	.
<i>Aulacomnium androgynum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	.
<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																									
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	3	4	+	4	1	1	3	.	.	.	3	3	+	.	3	+	2	3	.	.	.	.	2	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 5: *Cynodontium polycarpum* +, *Cladonia coniocraea* +. Nr. 9: *Rhizomnium punctatum* +. Nr. 10: *Orthotrichum affine* r. Nr. 18: *Polytrichum formosum* 1. Nr. 22: *Pohlia nutans* +. Nr. 23: *Herzogiella seligeri* +.

Fundorte: Nr. 1–4, 10–11, 19: Greiz, Idahöhe, Nr. 5–7: Greiz, Tempelberg, Nr. 8–9: Greiz, Neue Welt, Nr. 12: 0,5 km NW Neumühle, Nr. 13: 0,5 km SE der Clodramühle bei Berga, Nr. 14: 0,5 km N Clodra, Nr. 15–16: 0,7 km SW Großdraxdorf, Nr. 17: 1 km NW Großdraxdorf, Nr. 18: Ziegenberg S Wünschendorf, Nr. 21–24: Ziegenrücken bei der Bretmühle NNW Greiz.

Substrat: B = *Betula pendula*, F = *Fagus sylvatica*, P = *Populus spec.*, Pi = *Picea abies*, Qp = *Quercus petraea*, Qr = *Quercus robur*.

Synsystematischer Konspekt

Im folgenden Konspekt sind alle im Untersuchungsgebiet durch Vegetationsaufnahmen belegten Gesellschaften in ihrer synsystematische Stellung im System der Kryptogamengesellschaften ausgewiesen.

Grimmietealpestris Had. et Vondr. in Jež. et Vondr. 1962

Grimmietalia alpestris Šm. 1944

Grimmion commutatae v. Krus. 1945

Coscinodontetum cribrosi v. Hübschm. ex Marst. 1986

- Grimmietum montanae Marst. 1984
- Hedwigietum albicantis All. ex Vand. Berg. 1953
 - typicum
 - dicranetosum longifolii v. Hübschm. 1955

Ceratodonto-Polytrichetea piliferi Mohan 1978

- Polytrichetalia piliferi v. Hübschm. 1975
 - Ceratodonto-Polytrichion piliferi v. Hübschm. 1967
 - Racomitrio-Polytrichetum piliferi v. Hübschm. 1967
 - typicum
 - racomitrietosum elongati Marst. 1989
 - campylopodetosum introflexi Marst. 1989
 - Brachythecietum albicantis Gams ex Neum. 1971
 - Cladonio gracilis-Campylopodetum introflexi Marst. 2001
 - Polytrichetum juniperini v. Krus. 1945
 - Peltigeretalia Klement 1950
 - Cladonion sylvaticae Klement 1950
 - Cladonietum alcornis Klement 1953

Cladonio digitatae-Lepidozietea reptantis Jež. et Vondr. 1962

- Grimmietalia hartmanii Phil. 1956
 - Grimmio hartmanii-Hypnion cupressiformis Phil. 1956
 - Grimmio hartmanii-Hypnetum cupressiformis Størm. ex Phil. 1956
 - (Syn.: Grimmietum hartmanii Størm. ex Marst. 1984)
- Diplophyllletalia albicantis Phil. 1963
 - Diplophyllion albicantis Phil. 1956
 - Diplophyllletum albicantis v. Krus. ex Phil. 1956
 - (Syn.: Diplophylllo-Scapanietum Šm. ex v. d. Dunk 1972)
 - Rhabdoweisietum fugacis Schade ex Neum. 1971
 - Bartramietum pomiformis v. Krus. 1945
- Dicranellion heteromallae Phil. 1963
 - Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983
 - typicum
 - fissidentetosum taxifolii Marst. 1984
 - Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984
 - Eurhynchietum praelongi Nörr 1969
 - Pohlia lutescens*-Gesellschaft
 - Calypogeietum muellerianae Phil. 1963
 - typicum
 - cephalozietosum bicuspidatae Phil. 1963
 - atrichetosum undulati Marst. 1984
 - Calypogeietum integristipulae Marst. 1984
 - Nardietum scalaris Phil. 1956
 - Pogonatetum aloidis v. Krus. ex Phil. 1956
 - typicum
 - ditrichetosum heteromalli Marst. 2005
 - anisothecietosum rufescentis Marst. 1984
 - Pogonatetum nani Mohan ex Marst. 1984
 - Discelietum nudi Mohan 1974
 - typicum Marst. 1984

- anisothecietosum rufescentis Marst. 1984
- pottietosum truncatae Marst. 1984
- Schistostegetum osmundaceae Giacom. 1939

Dicranetalia scoparii Barkman 1958

- Isothecion myosuroidis Barkm. 1958
- Mnio horni-Isothecietum myosuroidis Barkm. 1958
- typicum
- isopterygietosum elegantis Marst. 1984

Dicrano scoparii-Hypnion filiformis Barkm. 1958

- Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949
- (Syn.: Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1958 nom. illeg.)
- Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930 nom. invers. propos.
- typicum Marst. 1986
- tetraphidetosum pellucidae Marst. 1990
- Platygyrietum repentis LeBlanc ex Marst. 1986
- typicum
- dicranetosum montani Marst. 1986

Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. et Vondr. 1962

- Nowellion curvifoliae Phil. 1965
- Lophocolleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri Phil. 1965
- typicum
- brachythecietosum rutabuli Corn. et Kars. 1987
- Tetraphido pellucidae-Orthodicranetum stricti Heb. 1975

Tetraphidion pellucidae v. Krus. 1945

- Leucobryo glauci-Tetraphidetum pellucidae Barkm. 1958
- typicum
- dicranelletosum heteromallae Phil. 1965
- Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945
- typicum Marst. 1987
- tetraphidetosum pellucidae (v. d. Dunk 1972) Marst. 1987
- brachythecietosum velutini v. Krus. 1945

Brachythecietalia rutabulo-salebrosi Marst. 1987

- Bryo capillaris-Brachythecion rutabuli Lec. 1975
- Hypno-Xylarietum hypoxyli Phil. 1965
- Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis Nörr 1969
- Brachythecio salebrosi-Amblystegietum juratzkani (Sjögr. ex Marst. 1987) Marst. 1989

Hylocomietea splendentis Marst. 1993

- Hylocomietalia splendentis Gillet ex Vadam 1990
- Pleurozion schreberi v. Krus. 1945
- Pleurozietum schreberi Wiśn. 1930

Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae Phil. 1956

- Leptodictyetalia riparii Phil. 1956
- Platyhypnidion rusciformis Phil. 1956
- Oxyrrhynchietum rusciformis Gams ex v. Hübschm. 1953
- typicum
- scapanietosum undulatae Marst. 1987
- Brachythecion rivularis Hertel 1974
- Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi Phil. 1965

- Brachythecietalia plumosi Phil. 1956
 Racomitrium acicularis v. Krus. 1945
 Scapanietum undulatae Schwick. 1944
 Brachythecietum plumosi v. Krus. ex Phil. 1956
 – typicum Marst. 1987
 – racomitrietosum acicularis Phil. 1956
Schistidium rivulare-Gesellschaft

Neckeretea complanatae Marst. 1986

- Neckeretalia complanatae Jež. et Vondr. 1962
 Neckerion complanatae Šm. et Had. in Kl. 1948
 Isothecietum myuri Hil. 1925
Homalia trichomanoides-Gesellschaft
 Brachythecietum populei Hagel ex Phil. 1972
 Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis Wišn. 1930

Ctenidietaea mollusci v. Hübschm. ex Grgić 1980

- Ctenidietalia mollusci Had. et Šm. in Kl. 1948
 Ctenidion mollusci Štef. ex Kl. 1948
 Gymnostometum rupestris Poelt 1954
 – amphidietosum mougeotii Marst. 1986
 Seligerion calcareae Marst. 1987
 Gyroweisietum tenuis Marst. 1981

Grimmietaea anodontis Had. et Vondr. in Jež. et Vondr. 1962

- Grimmietalia anodontis Šm. et Van. ex Kl. 1948
 Grimmion tergestinae Šm. ex Kl. 1948
 Orthotricho anomali-Grimmietum pulvinatae Stod. 1937

Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis Mohan 1978

- Orthotrichetalia Had. in Kl. et Had. 1944
 Syntrichion laevipilae Ochn. 1928
 Orthotrichetum fallacis v. Krus. 1945
 Ulotion crispae Barkm. 1958
 Ulotetum crispae Ochn. 1928

Unbestimmter Anschluss:

Thamnobryum alopecurum-Gesellschaft

Diskussion

Thüringen zeichnet sich von Westen nach Osten gesehen durch zunehmende Kontinentalität und die damit verbundene immer geringer werdende Ozeanität aus. Sind die westlichen Mittelgebirge Rhön und Thüringer Wald noch deutlich subozeanisch geprägt, weisen weite Teile des im Regenschatten des Frankenwaldes liegenden Thüringer Schiefergebirges und auch das Vogtland deutlich boreale Züge auf. Das fällt besonders in dem in der unteren montanen Stufe gelegenen Unteren Vogtland auf. Gegenüber dem oberen, in der mittleren montanen Stufe gelegenen Abschnitt des Thüringisch-fränkischen Schiefergebirges, der sich durch hohe Niederschläge zwischen 800 und 1200 mm sowie niedrige Jahresmitteltemperaturen zwischen 6 bis 4 °C auszeichnet, fehlen im Untersuchungsgebiet zahlreiche montane Moosgesellschaften, zu denen insbesondere auf Gestein das *Andreaeaetum petrophilae*, *Racomitrietum lanuginosi*, auf Mineralboden das *Dicranello-Oligotrichetum hercynici*, auf morschem Holz das

Anastrepto-Dicranodontietum denudati, an Fließgewässern das Madothecetum cordaeanae und Hygrohypnetum ochracei gehören. Trotzdem trifft man auch im Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf noch zahlreiche montane Moose und Moosgesellschaften an.

Unter den Gefäßpflanzen sind nur wenige montane Arten natürlich verbreitet, darunter *Festuca altissima*, *Calamagrostis villosa*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Lysimachia nemorum* und *Phegopteris connectilis*, die allerdings zum Teil nur wenige Fundorte besitzen. Andere haben sich im Zuge der Waldrodung in der Besiedlungsphase bzw. erst in der Neuzeit in Fichtenforsten und an anderen anthropogenen Standorten ausgebreitet, zu denen die ebenfalls seltenen Gefäßpflanzen *Centaurea pseudophrygia*, *Cirsium helenioides*, *Galium saxatile*, *Geranium sylvaticum*, *Thlaspi caerulescens* und *Lastrea limbosperma* gehören (KORSCH et al. 2002).

Viel zahlreicher sind montane Moose vertreten, unter denen die boreal-montanen Vertreter *Coscinodon cribrosus*, *Cynodontium polycarpum*, *Paraleucobryum longifolium*, die subboreal-montane *Grimmia hartmanii*, die temperat-montane *Scapania nemorea* und die ozeanische *Grimmia montana* häufiger angetroffen werden. Seltener bis selten, aber dennoch bryogeographisch bedeutungsvoll sind mit boreal-montaner Verbreitung *Hygrohypnum ochraceum*, *Pterigynandrum filiforme* (Felsen 1 km S der Eulamühle bei Eula), *Racomitrium lanuginosum* (Hüttchenberg SSE Wünschendorf), *Lophozia ventricosa* var. *silvicola*, *L. excisa*, *Scapania mucronata* (Rußdorfer Schweiz N Lehna), *Gymnostomum aeruginosum*, *Schistidium rivulare*, *Dichodontium pellucidum*, nach RETTIG (1987) *Tritomaria quinqueidentata*, mit temperat-montanem Areal *Nardia scalaris*, *Dicranum fulvum* sowie *Racomitrium heterostichum* und die ozeanisch-montanen Vertreter *Schistostega pennata*, *Cynodontium bruntonii* (0,8 km NNE Clodra), *Amphidium mougeotii*, *Racomitrium aciculare*, nach RETTIG (1987) *Metzgeria conjugata*. Zahlreiche boreal-montane Bryophyten haben erst in den Fichtenforsten geeignete, meist unbeständige Standorte gefunden, darunter *Sphagnum girgensohnii*, *S. robustum* (zwischen Clodramühle und Koppelberg bei Clodra), *Barbilophozia floerkei* (0,3 km W Neumühle) und nach RETTIG (1987) auch *Dicranodontium denudatum*. Andere beschränken sich ausschließlich auf Sekundärstandorte wie Steinbrüche und Waldwege, zu denen *Scapania curta*, *Pogonatum urnigerum* und *Ditrichum heteromallum* gehören, oder besiedeln Stein- und Betonmauern im Bereich der Eisenbahn wie *Schistidium robustum*, *S. dupretii* und *S. trichodon*. Bryogeographisch bedeutungsvolle boreal-montane Moosgesellschaften sind das in den ozeanischen Mittelgebirgen in Thüringen fehlende *Coscinodontetum cribrosi*, das *Grimmia hartmanii*-Hypnetum cupressiformis, *Rhabdoweisietum fugacis* und *Gymnostometum rupestris*, subboreal-montane Verbreitung weisen das *Calypogeietum muellerianae* und *Calypogeietum integristipulae* auf. Weitere montane Gesellschaften sind das temperat-montane *Nardietum scalaris* und *Scapanietum undulatae*, mit subozeanischer Verbreitung das *Grimmietum montanae* und *Schistostegietum osmundaceae*. Freilich sind auch einige der hier genannten montanen Gesellschaften noch in den niederschlagsreichen Landschaften im Hügelland, insbesondere in den Buntsandsteingebieten zu finden, viele gehören hier aber zu den Seltenheiten oder fehlen gänzlich. Weiterhin unterstreichen die borealen Gesellschaften *Plagiothecietum cavifolii* und *Discelietum nudi* sowie die subborealen Assoziationen *Orthodicrano-Hypnetum filiformis*, *Lophocoleo-Dolichothecetum seligeri* und *Pleurozietum schreberi* die boreale Beeinflussung des Unteren Vogtlandes.

Typisch ozeanische Moosgesellschaften, wie das *Mnio horni*-*Isothecietum myosuroidis*, *Diplophylletum albicantis* und *Brachythecietum plumosi* beschränken sich in den meisten Fällen auf luftfeuchte bzw. nasse Standorte oder breiten sich gegenwärtig aus; zu ihnen ge-

hört auch das *Cladonio-Campylopodetum introflexi*. Das nahezu völlige Fehlen meridionaler Moosgesellschaften und Moose kann im Unteren Vogtland und speziell im Elstertal nicht klimatisch erklärt werden und ist auf das Vorherrschende trophisch armer Gesteine und Böden, also auf edaphische Faktoren zurückzuführen. Als einzige subozeanisch-submediterrane, allerdings anthropogene Assoziationen konnten als Seltenheiten an Wegrändern das *Pogonatum nani* und an einem Bahngemäuer das montane *Gyroweisietum tenuis* nachgewiesen werden. Mit dieser speziellen bryogeographischen Situation, die für große Teile des östlichen Thüringen in den unteren Lagen der Mittelgebirge charakteristisch ist, vermittelt das Untere Vogtland zu ähnlichen Landschaften in den tieferen Lagen des sächsischen Erzgebirges und dem anschließenden Hügelland.

Literatur

- BLOM, H. H. 1996. A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. – Bryophytorum Bibliotheca **49**. – Berlin, Stuttgart: Cramer.
- DÜLL, R. 1983. Distribution of the European and Macaronesian Liverworts (Hepaticophytina). – Bryol. Beitr. **2**: 1–115.
- DÜLL, R. 1984/85. Distribution of the European and Macaronesian Mosses (Bryophytina). – Bryol. Beitr. **4**: 1–113, **5**: 110–232.
- JÄGER, E. J. & WERNER, K. 2002. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band, 9. Aufl. – Heidelberg, Berlin: Spektrum, Akademischer Verlag.
- Klimatologische Normalwerte für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (1901–1950). – Berlin 1955, 1961: Akademie.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN, S. R. 2000. Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **34**. – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- KORSCH, H., WESTHUS, W. & ZÜNDORF, H.-J. 2002. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Jena: Weissdorn.
- MARSTALLER, R. 1984. Die Moosgesellschaften des Verbandes Dicranellion heteromallae Philippi 1963. 12. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Gleditschia **11**: 199–247.
- MARSTALLER, R. 1990. Die Bryophytenvegetation des Naturschutzgebietes Buchenberg bei Weida, Kreis Gera. 46. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Gleditschia **18**: 169–183.
- MARSTALLER, R. 1993. Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas. – Herzogia **9**: 513–541.
- MARSTALLER, R. 1996a. Zur Kenntnis der Moosgesellschaften der Teufelskanzel bei Ziegenrück (Saale-Orla-Kreis). 71. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Gleditschia **24**: 29–44.
- MARSTALLER, R. 1996b. Bryosoziologische Studien im Naturschutzgebiet Schwarzatal bei Bad Blankenburg. 72. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Gleditschia **24**: 45–88.
- MARSTALLER, R. 2002. Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Alpensteig“ im oberen Saaletal bei Harra (Saale-Orla-Kreis). 91. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Veröff. Mus. Naturk. Erfurt **21**: 93–102.
- RETTIG, J. 1987. Vorläufige Liste der in Ostthüringen vorkommenden Moose. – Haussknechtia **3**: 71–75.
- SCHOLZ, P. 2000. Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **31**. – Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.
- WEBER, H. E., MORAVEC, J. & THEURILLAT, J. P. 2001. Internationaler Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur (ICPN). 3. Aufl. – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Sonderheft 1. Göttingen: Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft.
- WEBER, R. 1966. Die geobotanische Stellung und Gliederung des Vogtlandes. – Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. **7**: 208–238.

Manuskript angenommen: 24. Januar 2006.

Anschrift des Verfassers

Rolf Marstaller, Distelweg 9, D-07745 Jena, Deutschland.

