

Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Jägersruh-Gemäßgrund-Mulchwitzen“ bei Schlegel (Frankenwald, Saale-Orla-Kreis)

146. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens

Mit 38 Tabellen und 9 Abbildungen

ROLF MARSTALLER

Abstract

MARSTALLER, R.: The bryophyte communities of the nature reserve “Jägersruh-Gemäßgrund-Mulchwitzen” near Schlegel (Frankonian forest, Saale-Orla-district)

In the nature reserve „Jägersruh-Gemäßgrund-Mulchwitzen“, situated in the Frankonian forest (Thuringia, Germany) the bryophyte communities and bryophyte flora have been recorded. Significant are communities of the basiphytic orders Grimmietales alpestris, Polytrichetales piliferi, Grimmietales hartmanii, Diplophyllales albicantis, Cladoniales digitatae-Lepidoziales reptantis, Brachytheciales rutabulo-salebrosi and Dicranetales scoparii, communities of the basiphytic orders Funarietales hygrometricae, Neckeretales complanatae and Orthotrichetales and aquatic communities of the class Platyhypnidio-Fontinalietales. All bryophyte communities are represented by numerous relevés in 38 tables. In total, 76 communities and 310 bryophyte species (64 liverworts, 246 mosses) have been found.

Key words: bryophyte communities, phytosociology, ecology, bryophyte flora, Thuringia, Germany

Kurzfassung

In dem im thüringischen Frankenwald gelegenen Naturschutzgebiet „Jägersruh-Gemäßgrund-Mulchwitzen“ wurden die Moosgesellschaften und die Moosflora erfasst. Von besonderer Bedeutung sind azidophytische Gesellschaften der Ordnungen Grimmietales alpestris, Polytrichetales piliferi, Grimmietales hartmanii, Diplophyllales albicantis, Cladoniales digitatae-Lepidoziales reptantis, Brachytheciales rutabulo-salebrosi und Dicranetales scoparii, basiphytische Gesellschaften der Ordnungen Funarietales hygrometricae, Neckeretales complanatae und Orthotrichetales sowie die Wassermoosgesellschaften der Klasse Platyhypnidio-Fontinalietales. Insgesamt konnten 76 Moosgesellschaften, dargestellt in 38 Tabellen, nachgewiesen werden. Der Moosbestand umfasst 310 Arten (64 Lebermoose, 246 Laubmoose).

Schlüsselwörter: Moosgesellschaften, Pflanzensoziologie, Ökologie, Moosflora, Thüringen, Deutschland

1 Einleitung

Die in den höheren Lagen des thüringischen Frankenwaldes ausgewiesenen Naturschutzgebiete (NSG) sind in der Regel klein und bezüglich der Moose entweder durch die weitgehend anthropogene Vegetation der Schieferbrüche oder wenige Gesellschaften der Wälder und Forsten charakterisiert. Das sehr große NSG Jägersruh-Gemäßgrund-Mulschwitzen im Kammbereich des Frankenwaldes bildet eine Ausnahme, denn bedingt durch seine Größe, die differenzierten geomorphologischen Verhältnisse und die mannigfaltige, für die Mittelgebirge typische Vegetation der Gefäßpflanzen konnte sich eine sehr artenreiche Moosvegetation einstellen, die nicht nur den Frankenwald repräsentativ vertritt, sondern für ganz Thüringen bemerkenswert ist. Da das NSG infolge der unmittelbaren Lage zur bayerischen Grenze über viele Jahrzehnte bis 1989 nicht betreten werden konnte, blieb es bryologisch über lange Zeit unbeachtet, so dass es hinsichtlich der Moosflora nur wenige Literaturangaben gibt. Deshalb soll in diesem Beitrag der einmalig große bryofloristische und -soziologische Reichtum vorgestellt werden.

2 Naturräumliche Situation

Das 1303,4 ha große NSG befindet sich südlich der Kleinstädte Wurzbach und Bad Lobenstein in der Kammregion des Frankenwaldes in einer Höhenlage von 520 m NN im Rodachgrund bei der Krögelsmühle bis 695,5 m auf dem Hansenhieb. Im Süden ist das NSG durch die Thüringische und Fränkische Muschwitz begrenzt, die zugleich die Grenze zu Bayern bilden. Im Westabschnitt umfasst es den im unteren Teil tief eingeschnittenen Rodachgrund mit dem Floßteich, einem Schieferbruch sowie die angrenzenden Höhen und Täler. Nach Osten schließen sich die Fals mit der Hiebleswand, der Klößberg mit der Schwarzen Teichswand, der Hansenhieb und der Stutenkamm an, die zu einer flachwelligen Hochfläche vermitteln, die bis zum Lobensteiner Kulm (außerhalb des NSG) reicht. Der Ostabschnitt mit dem Gemäßgrund nördlich Schlegel, den Mulschwitzen, Herrenbühl und Steinbühl südlich Schlegel zeichnet sich durch sanfte, gerundete Oberflächenformen aus.

Geologisch wird der Westabschnitt des NSG mit dem Rodachgrund, der Fals und dem Westteil des Klößbergs von den sehr mineralarmen Schiefergesteinen des Kulms bestimmt, die nur lokal im Bereich der Rodach mit kleinen Felsen an die Oberfläche treten. Östlich davon herrschen meist trophisch reichere Gesteine des Devons vor, die besonders in Abschnitten mit mineralkräftigem, lokal sogar kalkhaltigem Diabas kleine bis mittelgroße Felsen bilden, die allerdings am Stutenkamm, Hansenhieb und an der Schwarzen Teichswand nicht den Wald durchragen und nur am Steinbühl infolge Waldrodung besonnt werden. An den zuletzt genannten beiden Lokalitäten gibt es kleine Blockhalden. Andere devonische Gesteine spielen bryologisch keine Rolle. Die lehmigen bis grusigen Böden gehören unter Laubwald zur sauren, seltener zur basenreichen Braunerde mit einem Moder- oder Mullhorizont. Sonst herrschen unter Nadelholzbeständen Rohhumusböden vor, die je nach Lage von der sauren Braunerde über periglazialen, lehmigen Deckschichten an Hängen bis zum Pseudogley auf den zum Teil durch einen hohen Stauwasserstand ausgezeichneten Hochflächen reichen. Gleyböden und junge Schwemmböden vom Typ Vega sind in den Bachauen vorhanden.

Die klimatische Situation ist differenziert. In dem südlich des Kammes im Luv befindlichen, westlichen Abschnitt des NSG sind die Niederschläge mit Werten über 1000 mm (Titschendorf 1015 mm) sehr hoch. Östlich des Kammes nehmen im Lee die Niederschläge

ab und weisen im NSG Werte zwischen 800 mm und 900 mm auf (Bad Lobenstein 755 mm). Bezüglich der Temperaturen befindet sich keine repräsentative Station in unmittelbarer Nähe, doch dürften die Werte für die 10 km entfernte Stadt Lehesten wenigstens für die im Luv gelegenen Abschnitte repräsentativ sein: mittlere Jahrestemperatur 5,7 °C (Januarmittel –3,0 °C, Julimittel +14,7 °C). In den oberen Lagen des NSG sind noch etwas tiefere Werte zu erwarten (Angaben nach Klimatologische Normalwerte 1955, 1961).

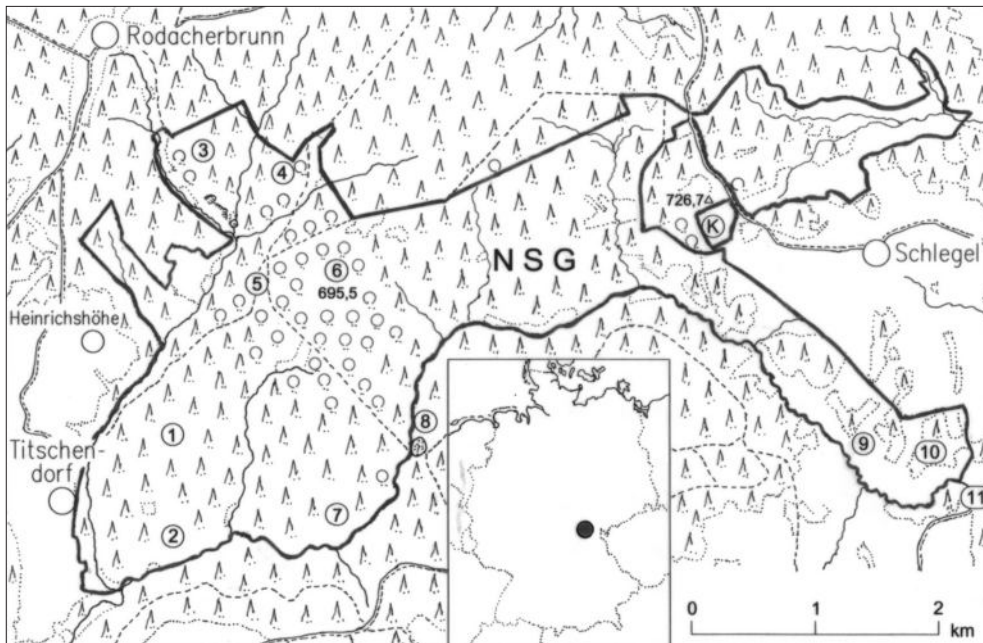


Abb. 1: Lage und Begrenzung (fette Linie) des Naturschutzgebietes Jägersruh-Gemäßgrund-Mulschwitzen bei Schlegel (Thüringen). 1: Fals, 2: Hiebleswand, 3: Franzensberg, 4: Stutenkamm und Stutenwiese, 5: Jägersruh, 6: Hansenhieb, 7: Schwarze Teichswand, 8: Schwarzer Teich, 9: Mulchswitzen, 10: Steinbühl, 11: Krötenmühle, K: NSG Kulm.

3 Methodik

Die von 2005–2009 durchgeführten bryozoologischen Erhebungen und die Schätzskala der Mengenverhältnisse beruhen auf der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964). In der Nomenklatur der Kryptogamen wird KOPERSKI et al. (2000) und SCHOLZ (2000), der Gefäßpflanzen JÄGER & WERNER (2002), der Syntaxa MARSTALLER (2006) und RENNWALD (2000) gefolgt. Die Größe der Aufnahmeflächen richtet sich nach deren Homogenität und beträgt bei den meisten Gesellschaften 3–4 dm² (Tab. 1, 2: Nr. 1–7, 3–8, 10–12, 14, 21–24, 28–38) bzw. 1–2 dm² (Tab. 2: 8–15, 9, 13, 15–20, 25–27). Kryptogamen, die mit deutlich herabgesetzter Vitalität oder in kümmerlichen Formen wachsen, sind durch ° (z. B. +°) gekennzeichnet. Die topographischen Bezeichnungen folgen Abb. 1 und den Topographischen Karten 1:25000 5535 Moorbad Lobenstein und 5635 Nordhalben.

4 Ergebnisse

4.1 Die Moosschicht der Gefäßpflanzengesellschaften

Der überwiegende Teil des NSG ist mit natürlichem Laubwald und Fichtenforst bestockt. Von erheblicher Bedeutung sind großflächige Buchenwälder, die vom Stutenkamm und Hansenhieb bis zum Hirschloch, Klößberg und zur Fals reichen. Sie gehören bei sauren Moderböden zum montanen **Luzulo-Fagetum** Meusel 1937, das vereinzelt durch die azidophytischen Moose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella heteromalla*, *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* und das indifferente *Hypnum cupressiforme* ausgezeichnet ist. Das trophisch reichere **Galio odorati-Fagetum** Sougnez et Till 1959 (Abb. 2) ist sehr moosarm und weist selten *Atrichum undulatum* sowie *Polytrichum formosum* auf. In den Bachauen entwickelt sich das **Stellario nemori-Alnetum glutinosae** Lohm. 1956, dessen artenreiche Moosschicht besonders durch *Mnium hornum*, *Plagiomnium undulatum*, *P. affine*, *Cirriphyllum piliferum*, *Calliergonella cuspidata*, *Pellia epiphylla*, selten *Trichocolea tomentella* und bei sehr sauren Verhältnissen auch durch *Sphagnum squarrosum* auffällt.

Abgesehen von lichtarmen Stangenholzbeständen, weisen die im NSG sehr häufigen **Fichtenforste**, die mitunter auch *Larix decidua* enthalten, eine reiche Moosvegetation am Waldboden auf. Charakteristisch für die Mittelgebirge sind *Rhytidiadelphus loreus*, *Plagiothecium undulatum*, *Brachythecium starkei*, *Dicranodontium denudatum* und in luftfeuchten, kühlen Tälern auch *Bazzania trilobata*. Weiterhin wachsen *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella heteromalla*, *Mnium hornum*, lokal *Pleurozium schreberi*, *Hypnum jutlandicum*, *H. cupressiforme*, *Hylocomium splendens*, sehr selten auch *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Barbilophozia floerkei*, *Polytrichum pallidisetum* und wenig außerhalb vom NSG an der Fränkischen Muschwitz auch *Barbilophozia hatcheri*. Auf staunassen Böden und an Waldbächen gesellen sich zahlreiche Torfmoose hinzu, insbesondere *Sphagnum girgensohnii*, *S. palustre*, *S. fallax* und *S. rufescens*, vereinzelt *S. capillifolium*, selten *S. robustum*.

Die Frischwiesen des **Geranio sylvatici-Trisetetum flavescens** R. Knapp ex Oberd. 1957 sind infolge der dichten Vegetation moosarm. Lokal fallen *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Brachythecium rutabulum* und *Plagiomnium affine* auf. Allerdings stellen sich auf meist einjährigen Erdblößen etliche akrokarpe, meist kurzlebige Laubmoose ein, zu denen *Ceratodon purpureus*, *Bryum klinggraeffii*, *B. rubens*, *B. argenteum*, *Ditrichum cylindricum*, *Pleuridium subulatum*, *Pohlia annotina* sowie die selteneren Vertreter *Pottia truncata*, *Dicranella schreberiana* und *D. staphylina* gehören. Besonders interessante Moosstandorte sind verschiedene Typen azidophytischer **Nasswiesen** und **anmoorige Wiesen** im oberen Rodachgrund, am Grenzstreifen zwischen dem Schwarzen Teich und der Wasserscheide, südlich vom Lobensteiner Kulm und lokaler in der Bachaue der Thüringischen Muschwitz (Mulschwitzen), die oft mit Gräben durchzogen sind. Hier kommen neben zahlreichen häufigeren Moosen, wie *Sphagnum squarrosum*, *S. palustre*, *S. girgensohnii*, *S. rufescens*, *S. subsecundum*, *S. fallax*, *Philonotis fontana*, *Aulacomnium palustre*, *Hypnum lindbergii*, *Calliergon stramineum*, *Calliergonella cuspidata* und *Polytrichum commune*, auch die seltenen Arten *Sphagnum warnstorffii*, *S. magellanicum*, *S. riparium*, *S. platyphyllum*, *S. obtusum* (wenig außerhalb des NSG am Schwarzen Teich), *Philonotis caespitosa*, *Calliergon giganteum*, *C. cordifolium*, *Rhizomnium pseudopunctatum* und *Warnstorfia fluitans* vor.



Abb. 2: Das Galio odorati-Fagetum am Hansenhieb. An den Stammfüßen der Buchen gedeiht häufig das Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis mit *Dicranum montanum*, vereinzelt *Ptilidium pulcherrimum* und selten *Hypnum reptile*.

4.2 Moosgesellschaften

Das NSG gehört nicht nur im Frankenwald, sondern im ganzen mitteldeutschen Mittelgebirgsraum zu den bryofloristisch und -soziologisch besonders reich ausgestatteten Schutzgebieten. Insgesamt konnten 76 Moosgesellschaften nachgewiesen werden. Dieser Reichtum ist auf die Vielzahl der Kleinstandorte zurückzuführen, die auf der mannigfaltigen Vegetation sowie den unterschiedlichen geologischen und pedologischen Verhältnissen in dem verhältnismäßig großen NSG beruhen. Besonders repräsentativ sind die sciophytischen Epilithengesellschaften, die azidophytischen Mineralbodengesellschaften, die epiphytische Moosvegetation und die Gesellschaften des morschen Holzes vertreten. Auch die Wassermosvegetation weist das für den Mittelgebirgsraum charakteristische Spektrum auf. Auffallend viele Moosgesellschaften konzentrieren sich am Stutenkamm, an der Schwarzen Teichswand und am Steinbühl auf Diabas, im Schieferbruch beim Floßteich und an den kleinen Felsen der Rodach östlich Titschendorf auf Kulmschiefer sowie im Bereich des Betonplattenweges am ehemaligen Grenzstreifen.



Abb. 3: Diabasblöcke sind, wie hier am Steinbühl, im NSG weit verbreitet. Bei stärkerer Belichtung zeichnen sie sich durch das *Hedwigietum albicantis*, selten das *Andreaeetum petrophilae*, bei Beschattung durch das *Grimmio hartmanii*-*Hypnetum cupressiformis* aus.



Abb. 4: Viele seltene Moose und Moosgesellschaften sind auf den Halden des Schieferbruchs beim Floßtreich im Rodachgrund zu finden. Hier trifft man z. B. *Kiaeria blyttii*, *Polytrichum alpinum*, *P. pallidisetum* sowie *Racomitrium microcarpum* an und unter den Moosgesellschaften fallen das *Racomitrietum lanuginosi* (im Bild rechts), das *Coscinodontetum cribrosi*, das *Racomitrietum elongati* und *Polytrichetum juniperini* auf.

4.2.1 Photophytische Epilithengesellschaften (Grimmialia alpestris, Grimmialia anodontis)

Die lichtliebenden azidophytischen Polstermoosgesellschaften, die in den Mittelgebirgen durch *Racomitrium heterostichum*, seltener *Grimmia muehlenbeckii* und *G. trichophylla* ausgezeichnet sind, bevorzugen mit natürlichen Vorkommen im östlichen Abschnitt des NSG die Mulschwitzen und den Steinbühl. Sekundär haben sich einige Gesellschaften im Schieferbruch eingestellt. Das übrige Gebiet weist nur vereinzelte Vorkommen auf. Am häufigsten kommt das mäßige Beschattung ertragende **Hedwigietum albicantis** (Tab. 1) vor, das mit Ausnahme eines kleinen Vorkommens auf Schiefer am Rande des Schieferbruches sonst überall auf Diabas zu finden ist. Die an trockene, lichtreiche Standorte gebundene Subassoziation *typicum* beobachtet man am häufigsten. Auf mineralkräftigen Diabasblöcken in den Mulschwitzen gedeiht die seltene, trophisch anspruchsvollere Subassoziation *schistidietosum apocarpi*. Bei stärkerer Beschattung und feuchteren Verhältnissen wächst die durch *Grimmia hartmanii* und *Paraleucobryum longifolium* differenzierte Subassoziation *dicranetosum longifolii*. Eine seltene Variante mit *Brachythecium populeum* und *B. reflexum* stellt sich nur bei mineralkräftigen Verhältnissen ein.



Abb. 5: Bestand des Hedwigietum albicantis auf Diabas am Steinbühl mit *Hedwigia ciliata* (gelbrün) und *Racomitrium heterostichum* (dunkelgrün).

Das thermisch anspruchsvolle, einförmige, an trophisch arme Schiefer gebundene **Coscinodontetum cribrosi** (Tab. 2, Nr. 1–7) hat sich im Schieferbruch an den senkrechten Bruchwänden und auf den Halden ausgebreitet. Sonst wurde es nur am Fuß der Hiebleswand nahe der Krögelsmühle nachgewiesen. Es wächst in der Typischen Variante und der an mineralkräftigeres Gestein gebundenen, seltenen *Schistidium papillosum*-Variante. Auf Schiefer und Diabas kommt in kleinen Beständen das erst in der hochmontanen Stufe optimal entwickelte **Andreaetum petrophilae** in der Subassoziation typicum und in der sciophytischen Subassoziation paraleucobryetosum longifolii vor.

Für die basiphytischen Polstermoosgesellschaften gibt es im NSG keine natürlichen Standorte. Das einzig nachgewiesene, weit verbreitete **Orthotricho anomali-Grimmietum pulvinatae** (Tab. 3) ist nur auf Beton, insbesondere auf dem Grenzstreifen zu finden. Es gedeiht innerhalb der Subassoziation typicum in der Typischen Variante und der für die kühleren Mittelgebirge bezeichnenden, durch *Schistidium dupretii*, *S. trichodon* und *S. robustum* differenzierten *Schistidium robustum*-Variante. Die außerhalb des NSG für Kalkstein charakteristische Subassoziation homomallietosum incurvati wurde in den Mulchwitzen nachgewiesen.

4.2.2 Photophytische, azidophytische Gesellschaften auf trockenen Böden und humusbedecktem Gestein

(Polytrichetalia piliferi)

Die azidophytischen Gesellschaften der photophytischen Ordnung Polytrichetalia piliferi sind infolge Fehlens natürlicher, waldfreier Standorte im NSG anthropogen verbreitet und insbesondere im Schieferbruch im Rodachgrund, an lichtreichen Wegböschungen und im Bereich des Grenzstreifens zu finden. Vereinzelt trifft man das an sehr trockene, skelettreiche Mineralböden gebundene **Racomitrio-Polytrichetum piliferi** (Tab. 4) an. Die durch *Polytrichum piliferum* auffallenden Bestände gehören meist zur Subassoziation typicum mit der Typischen Variante und der montanen *Pogonatum urnigerum*-Variante. Zu den Seltenheiten gehört die an etwas feuchtere Böden gebundene Subassoziation racomitrietosum elongati.

Auf boden- und luftfrischeren Standorten wird das Racomitrio-Polytrichetum piliferi vom **Polytrichetum juniperini** (Tab. 5, Nr. 1-13) abgelöst, das auf Schieferhalden meist humushaltige Mineralböden, außerdem die Lücken zwischen dem Gestein besiedelt. Selten beobachtet man die Subassoziation typicum, die feuchteren Standorte sind für die Subassoziation dicranetosum scoparii typisch, die durch *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*, vereinzelt *Ptilidium ciliare* und *Pleurozium schreberi* differenziert wird. Mit der beginnenden Ansammlung von Rohhumus über dem Mineralboden stellt sich das einförmige, fast immer von *Campylopus introflexus* dominierte **Cladonio gracilis-Campylopodetum introflexi** ein.

Auf mäßig feuchten Mineralböden der Schieferhalden, mitunter auch in den Mulschwitzen auf Diabasblöcken, die mit wenig Humus bedeckt sind, gedeihen Moosbestände, die sich durch die Dominanz von *Racomitrium elongatum* auszeichnen und in das in Thüringen montane **Racomitrietum elongati** (Tab. 6) einzugliedern sind. Die *Campylopus introflexus*-Variante vermittelt zum Cladonio gracilis-Campylopodetum introflexi. Zu den seltenen Gesellschaften gehört im NSG das im wärmeren Hügelland häufigere, relativ mineralkräftige, anthropogene Standorte bevorzugende **Brachythecietum albicansis**.

Aufnahme: Tal NE Heinrichshöhe, Waldrand, Horizontalfläche. Deckung Kryptogamen 90 %, Beschattung 50 %, 2 dm².

Kennart der Assoziation: *Brachythecium albicans* 4.

Ceratodonto-Polytrichion: *Ceratodon purpureus* 1.

Ceratodonto-Polytrichetea: *Cladonia subulata* +.

Begleiter, Moose: *Rhytidiadelphus squarrosus* 2, *Dicranum scoparium* +.

Begleiter, Flechten: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +.

Seltene montanen Gesellschaften sind das nur auf den Schieferhalden am Floßteich vorkommende **Polytrichetum pallidiseti** (Tab. 7, Nr. 1–4) und die an sehr kühle Standorte an der Basis der Halden gebundene **Polytrichum alpinum-Gesellschaft** (Tab. 7, Nr. 5–9). Sie kennzeichnen die Lücken zwischen den Schieferplatten. Häufiger gibt es auf Schieferhalden die lose auf humusbedecktem Gestein liegenden, einförmigen, von *Racomitrium lanuginosum* dominierten Filze des **Racomitrietum lanuginosi** (Tab. 8). Es gliedert sich in die Subassoziation typicum mit der Typischen Variante und der zum Andreaetum petrophilae vermittelnden, seltenen *Racomitrium microcarpon*-Variante sowie in die Subassoziation dicranetosum scoparii, bei der die Trennarten *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*

und *Ptilidium ciliare* auf einen dickeren, stärker sauren und länger die Feuchte bewahrenden Humushorizont hinweisen.

4.2.3 Basiphytische, photophytische Mineralbodengesellschaften (Psoretea decipientis)

Alle im NSG nachgewiesenen Assoziationen der Klasse Psoretea decipientis sind an anthropogene Standorte gebunden. Unter den wärmeliebenden Grimaldion-Gesellschaften kommt einzig in meist artenarmen Beständen auf lichtreichen, geschotterten, trockenen Waldwegen und zwischen den Betonplatten auf dem Grenzstreifen das **Barbuletum convolutae** zur Entwicklung.

Aufnahme: Schwarze Teichswand, S 5°, Deckung Kryptogamen 99 %, Beschattung 35 %, 3 dm².

Kennart der Assoziation: *Barbula convoluta* 5.

Grimaldion fragrantis: *Pseudocrossidium hornschuchianum* 1.

Psoretea decipientis: *Bryum bicolor* +, *Barbula unguiculata* +.

Begleiter, Moose: *Bryum caespiticium* 1, *B. argenteum* +, *Ceratodon purpureus* +.

Auf feuchten Waldwegen mit lehmigen Böden wächst das schwach basiphytische **Pottietum truncatae** (Tab. 9, Nr. 1–9). Es gedeiht meist in der Subassoziation typicum, nur bei Staunässe kann sich die seltene Subassoziation pseudephemeretosum nitidi entfalten. Bei reicheren trophischen Verhältnissen auf kalkhaltigen Wegen trifft man dagegen das anspruchsvollere **Dicranelletum rubrae** (Tab. 9, Nr. 10–16) an. Beide Gesellschaften kommen nur in feuchten Herbstmonaten optimal zur Entwicklung. Das im NSG seltene nitrophytische **Funarietum hygrometricae** zeichnet einen Wegrand aus.

Aufnahme: Fals, Wegrain N 10°, Deckung Kryptogamen 85 %, Beschattung 60 %, 2 dm².

Kennart der Assoziation: *Funaria hygrometrica* 5.

Funarietalia hygrometricae: *Pohlia melanodon* +, *P. wahlenbergii* +, *Dicranella staphylina* +, *D. schreberiana* +, *Bryum rubens* +.

Psoretea decipientis: *Barbula unguiculata* 1, *B. convoluta* +.

4.2.4 Sciophytische, azidophytische Gesellschaften auf Gestein und in Felsspalten

(Grimmio-Hypnion cupressiformis, Diplophyllion albicantis, Isothecion myosuroidis, Pleurozion schreberi)

Die sciophytischen, azidophytischen Moosgesellschaften auf Gestein und in Felsspalten besiedeln Schiefer und auf der Oberfläche sauer reagierenden Diabas. Auf diesen Gesteinen trifft man vereinzelt, insbesondere am Stutenkamm und unterhalb vom Schwarzen Teich, das sciophytische **Grimmio hartmanii-Hypnetum cupressiformis** (Tab. 10) an, das durch *Paraleucobryum longifolium*, auf Diabas außerdem durch *Grimmia hartmanii* auffällt. Die verbreitete Subassoziation typicum kommt in der Typischen Variante, auf sehr trockenem, zum Teil mäßig belichtetem Gestein in der zu den Gesellschaften der Ordnung Grimmietalia

alpestris vermittelnden *Racomitrium heterostichum*-Variante und der hygrophytischen *Plagiothecium succulentum*-Variante vor. Die trophisch anspruchsvolle, seltene Subassoziation isothecietosum alopecuroidis vermittelt mit ihren Trennarten zum Isothecietum myuri.

An wenigen trockenen, kleinen Schiefer- und Diabasfelsen wurde das für Subvertikal- und regengeschützte Überhangflächen charakteristische **Mnio horni-Isothecietum myuri** (Tab. 11, Nr. 1–5) beobachtet. An feuchten, zeitweilig auch nassem Gestein kommt das nur auf Schiefer nachgewiesene, durch die Lebermoose *Diplophyllum albicans* und *Scapania nemorea* charakterisierte **Diplophylletum albicans** (Tab. 11, Nr. 6–15) vor. Es wächst in der Subassoziation typicum und der betont hygrophytischen Subassoziation racomitrietosum acicularis.

In Makrospalten des Schiefers beobachtet man im unteren Rodachgrund bei Titschendorf das **Bartramietum pomiformis** (Tab. 12, Nr. 1–9) und die beiden folgenden Assoziationen. Die meisten Bestände gliedern sich in die hygrophytische Subassoziation mnietosum horni mit den Trennarten *Mnium hornum*, lokaler auch *Diplophyllum albicans*, *Lophozia ventricosa* var *silvicola*, *Heterocladium heteropterum*, *Rhizomnium punctatum* und *Plagiothecium succulentum* ein. Die in trockeneren Spalten wachsende Subassoziation typicum ist selten. Ebenfalls zu den Seltenheiten gehört das unter ähnlichen ökologischen Verhältnissen im NSG vorkommende **Mnio horni-Bartramietum hallerianae** (Tab. 12, Nr. 10). Häufiger trifft man das **Rhabdoweisietum fugacis** (Tab. 13) an, das sehr schmale Spalten bevorzugt und bei üppigem Wachstum auf das raue Schiefergestein übergreifen kann.



Abb. 6: In den Buchenwäldern trifft man oft auf Diabas das *Grimmia hartmanii*-Hypnetum cupressiformis an, das sich durch *Paraleucobryum longifolium* (große Polster) und *Grimmia hartmanii* (kleine Polster ganz links und rechts unten) auszeichnet.

Im NSG gedeiht oft die artenarme Subassoziation *typicum*. Sie wird bei feuchteren Verhältnissen von der Subassoziation *heterocladiosum heteropter* abgelöst, die sich durch die Trennarten *Diplophyllum albicans*, *Lophozia ventricosa* var. *silvicola*, *Nardia scalaris*, selten *Tritomaria quinqueidentata* und *Mnium hornum* auszeichnet.

Auf Gestein, das mit einer dünnen Lage Rohhumus bedeckt ist, entwickelt sich an den Rändern der Schieferhalden, selten auf Diabas der Blockhalde an der Schwarzen Teichswand und auf morschem Holz von *Fagus sylvatica* das meso- bis oligophote **Pleurozietum schreberi** (Tab. 14). Es zeichnet sich durch mehr oder weniger azidophytische pleurokarpe Laubmoose aus, die ihren Schwerpunkt auf sauren Moder- und Rohhumusböden der Nadelholzforste haben. Im NSG kommen die Typische Variante, die für die Mittelgebirge bezeichnende *Rhytidiadelphus loreus*-Variante und die auf einer feuchten Schieferhalde wachsende *Polytrichum strictum*-Variante zur Entwicklung.

4.2.5 Hygrophytische, azidophytische Mineralbodengesellschaften (Dicranellion heteromallae, Pellion epiphyllae)

Das NSG bietet zahlreichen kurzlebigen Gesellschaften des Dicranellion heteromallae, die durch *Dicranella heteromalla* und auf Lehmböden auch *Atrichum undulatum* auffallen, gute Entwicklungsbedingungen. Sie besiedeln zum überwiegenden Teil die Raine und Böschungen der Waldwege sowie Grabenböschungen. Natürliche Vorkommen beschränken sich auf wenige Gesellschaften. Nur auf den trophisch armen, mineralischen Schieferböden, die zum Teil mit etwas Rohhumus gemischt sind, entwickeln sich das von der Ebene bis in die Mittelgebirge verbreitete **Calypogeietum muellerianae** (Tab. 15, Nr. 1–6) in der für lehmige Böden typischen Subassoziation *atrictetosum undulati*, das seltenere montane **Calypogeietum trichomanis** (Tab. 15, Nr. 7–9), das trockene Böden auszeichnende, sehr seltene **Diphyscietum foliosi** (Tab. 15, Nr. 10–11) und das hygrophytische, ebenfalls sehr seltene **Calypogeietum integristipulae** (Tab. 15, Nr. 12). Auf frisch aufgeschlossenen Lehmböschungen stellt sich zunächst die sehr uniforme **Pohlia lutescens-Gesellschaft** (Tab. 15, Nr. 13–15) ein, die durch Sukzession zu anderen Dicranellion-Gesellschaften vermitteln kann oder durch Gefäßpflanzen verdrängt wird.

Die folgenden vier Assoziationen sind an lehmige, trophisch etwas reichere Böden gebunden und haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Hügelland. Das sciophytische **Fissidentetum bryoidis** (Tab. 16, Nr. 1–7) besiedelt frisch aufgeschlossene, humusarme Blößen an Wegböschungen. An humusreichere Böden der Wegböschungen ist das im NSG seltene **Plagiothecietum cavifolii** (Tab. 16, Nr. 8–10) gebunden, das als Folgegesellschaft das *Fissidentetum bryoidis* ablösen kann. Das für Wegraine charakteristische **Eurhynchietum praelongi** (Tab. 16, Nr. 11) wurde einzig am Stutenkamm nachgewiesen. An lichtreichen Wegrändern wächst am Grenzstreifen das im Frankenwald sehr seltene **Pogonitetum nani** (Tab. 16, 12–19) in der montanen Subassoziation *ditrictetosum heteromalli*.

Mit deutlich montaner Verbreitung in Mitteldeutschland gehört das saure, lehmige Böden besiedelnde **Pogonitetum aloidis** (Tab. 17) zu den häufigeren Gesellschaften des NSG. Es wächst überwiegend an mäßig lichtreichen Wegböschungen über Schiefer, außerdem vereinzelt im Bereich des Grenzstreifens über Diabas. Neben der Subassoziation *typicum* trifft man die für die montane Stufe charakteristische Subassoziation *ditrictetosum heteromalli* in der Typischen Variante und der durch die Lebermoose *Diplophyllum obtusifolium* und *Jungermannia caespiticia* differenzierten, betont hygrophytischen *Diplophyllum obtusifolium*-Variante an.

Lichtreiche Standorte mit relativ mineralkräftigen sauren Böden an Wegrändern bleiben dem montanen **Pogonato urnigeri-Atrichetum undulati** (Tab. 18, Nr. 1–14) vorbehalten. Neben der Subassoziation typicum wächst auf zeitweilig sehr feuchten Böden die Subassoziation jungermannietosum gracillimae mit den Trennarten *Scapania irrigua*, *S. curta* und *Jungermannia gracillima*. Das für die oberen, kühlen Lagen der Mittelgebirge charakteristische **Dicranello heteromallae-Oligotrichetum hercynici** (Tab. 18, Nr. 15–22) besitzt wenige, engbegrenzte Fundorte im Bereich gering betretener Wege mit lehmigem Schieferboden. Die Bestände gliedern sich in die Subassoziation typicum und die stärkere Trockenheit ertragende, seltene Subassoziation polytrichetosum piliferi.

Feuchte Wegböschungen besiedelt das vereinzelt vorkommende **Nardietum scalaris** (Tab. 19, Nr. 1–7). Es gedeiht in der Subassoziation typicum und in der für meist lichtreichere, zeitweilig nasse Standorte bezeichnenden Subassoziation solenostometosum crenulatae mit den Trennarten *Jungermannia gracillima*, *Ditrichum heteromallum*, *Scapania irrigua*, *S. curta*, *Polytrichum commune* und *Jungermannia caespiticia*. Mineralkräftige, feuchte bis sickernasse, lehmige Wegraine und -böschungen sind für das lokal anzutreffende, meso- bis oligophote **Dicranelletum rufescentis** (Tab. 19, Nr. 8–16) charakteristisch, das in der Typischen Variante, der an sehr feuchte Böden angewiesenen *Pellia epiphylla*-Variante und der an einer Bachböschung wachsenden *Dichodontium pellucidum*-Variante vorkommt. Zu den Seltenheiten gehört das feuchte Wegränder bevorzugende, lichtliebende **Catharineetum tenellae** (Tab. 19, Nr. 17–20).

In Grottenflächen überhängender Schieferfelsen und unter Fichtenwurzeln gedeiht das an Seitenlicht gebundene, sciophytische, sehr artenarme **Schistostegetum osmundaceae** (Tab. 20). Bedingt durch seine versteckte Lebensweise fällt die Leuchtmoosgesellschaft trotz der bei Lichteinfall grünlich schimmernden Prothallien wenig auf.

An Bachböschungen und sickernassen Wegrainen trifft man im Schiefergebiet vereinzelt das betont hygrophytische **Pellietum epiphyllae** (Tab. 21) an. Es wächst innerhalb der Subassoziation typicum in der Typischen Variante, der für sehr saure Böden charakteristischen *Sphagnum*-Variante und der sehr seltenen *Trichocolea tomentella*-Variante. Lokal erscheint im Übergang zum Scapanietum undulatae die Subassoziation scapanietosum undulatae. Mit dem Pellietum epiphyllae ist die **Blasia pusilla-Gesellschaft** verwandt, die an der Grabenböschung eines lichten, lehmigen Waldweges beobachtet wurde.

Aufnahme: 2 km SW vom Kulm, NE 30°, Deckung Kryptogamen 90 %, Beschattung 40 %, 2 dm².
Blasia pusilla 5, *Atrichum undulatum* 2, *Pellia epiphylla* 1, *Scapania irrigua* +, *Fossombronia wondraczekii* +.

4.2.6 Sciophytische, basiphytische Gesellschaften auf Gestein und Borke (Neckerion complanatae, Fissidention gracilifolii)

Die trophisch anspruchsvollen Neckerion-Gesellschaften besiedeln im NSG basische Substrate wie Diabas und vereinzelt Borke am Stammfuß von Laubgehölzen. Das mäßig wärmeliebende **Anomodontetum attenuati** (Tab. 22, Nr. 1–8) wächst auf südexponierten Diabasfelsen und größeren Steinen am Stutenkamm, bei Jägersruh und an der Schwarzen Teichswand. Die meist engbegrenzten Vorkommen gehören zur trockenheitsliebenden Subassoziation typicum in der Typischen Variante und der *Isothecium alopecuroides*-Variante, die zum Isothecietum myuri vermittelt, sowie zu der nur durch *Taxiphyllum*

wissgrillii und *Thamnobryum alopecurum* differenzierten, an sehr feuchten Diabas gebundenen Subassoziation *homalietosum trichomanoidis*. Sie kommt ebenfalls in der *Isothecium alopecuroides*-Variante und außerdem in der *Cirriphyllum tommasinii*-Variante vor, die auf kalkhaltigem Diabas zum *Cirriphyllium vaucheri* überleitet. Nur schwach sind Bestände mit *Anomodon longifolius* am Stutenkamm gegenüber den verwandten Neckerion-Gesellschaften differenziert. Sie gehören zum boreal-temperat-montanen **Anomodontetum longifolii** (Tab. 22, Nr. 9–12) in der Subassoziation *typicum* und der durch *Thamnobryum alopecurum* kenntlichen Subassoziation *homalietosum trichomanoidis*. Auch das kalkliebende **Cirriphyllium vaucheri** (Tab. 22, Nr. 13–16) wurde nur am Stutenkamm in den Subassoziationen *typicum* und *homalietosum trichomanoidis* nachgewiesen. Das ebenfalls kalkliebende, an sehr feuchten Diabas gebundene **Taxiphyllio wissgrillii-Rhynchostegietum muralis** (Tab. 22, Nr. 17–18) gehört zu den Seltenheiten des NSG.

Die häufigste Neckerion-Gesellschaft ist das mäßig basiphytische bis neutrophytische **Isothecietum myuri** (Tab. 23), das auf Diabas und an der Stammbasis von Laubgehölzen, insbesondere auf der mineralkräftigen Borke von *Acer pseudoplatanus*, vorkommt. Meist trifft man die Subassoziation *typicum* an, die betont hygrophytische, nur epilithisch vorhandene Subassoziation *homalietosum trichomanoidis* mit den Trennarten *Thamnobryum alopecurum*, mitunter *Homalia trichomanoides* und *Taxiphyllum wissgrillii*, erscheint lokal. Eine Ausbildung mit *Lejeunea cavifolia* wurde an einer sehr alten Steinbruchswand beobachtet.

Aufnahme: Hansenhieb, Diabas SE 85°, Deckung Kryptogamen 95 %, Beschattung 85 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Isothecium alopecuroides* 4.

Trennart der Ausbildung: *Lejeunea cavifolia* 2.

Begleiter, Moose: *Plagiochila porelloides* 2, *Schistidium crassipilum* 1.

An luftfeuchte Subvertikal- und Vertikalflächen ist das nur auf Diabas am Stutenkamm, spärlich an der Schwarzen Teichwand und bei Jägersruh vorhandene, durch *Neckera complanata* kenntliche **Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis** (Tab. 24) gebunden. Die Subassoziation *typicum* besiedelt trockene Felsen, die Subassoziation *thamnobryetosum alopecuri* feuchtes Gestein. Zu den Besonderheiten gehört die stark abweichende Subassoziation *isothecietosum myosuroidis*, die sich an einer feuchten Felswand durch *Isothecium myosuroides*, *Lejeunea cavifolia* und spärlich *Amphidium mougeotii* auszeichnet.

An der Schwarzen Teichwand hat sich an einem feuchten Diabasfelsen die **Lejeunea cavifolia-Gesellschaft** eingestellt, in der zahlreiche Lebermoose auffallen.

Aufnahme: Vertikalfläche SE 90°, Deckung Kryptogamen 95 %, Beschattung 80 %, 4 dm².

Lejeunea cavifolia 3, *Plagiochila porelloides* 3, *Metzgeria conjugata* 1, *Eurhynchium hians* 2, *Homalothecium sericeum* +.

Innerhalb der kalkliebenden Kleinmoosgesellschaften des Fissidention *gracilifolii* kommt einzig am Stutenkamm auf kalkhaltigem Diabas das leicht zu übersehende, hygrophytische **Seligrietum donnianae** (Tab. 25) an Vertikal- und Überhangflächen zur Entwicklung.

4.2.7 Epiphytengesellschaften

(Orthotrichetalia, Dicranetalia scoparii)

Die durch zahlreiche *Orthotrichum*-Arten charakterisierten, schadstoffsensiblen, basiphytischen Orthotrichetalia-Gesellschaften finden überwiegend in den luftfeuchten Buchauen, an Waldrändern und in etwas aufgelichteten Laubwäldern optimale Standortbedingungen. Häufig und fast im ganzen NSG verbreitet, trifft man das an mäßig mineralkräftige Borke angewiesene **Ulotetum crispae** (Tab. 26) an. Es bevorzugt innerhalb der zahlreichen Phorophyten *Salix caprea*, weitere *Salix*-Arten sowie *Acer pseudoplatanus* und besiedelt den mittleren bis oberen Stammabschnitt, doch häufig auch Äste verschiedener Dicke und Neigung. Allgemein verbreitet ist die Subassoziation *typicum*, während die unter besonders luftfeuchten Verhältnissen wachsende Subassoziation *isothecietosum alopecuroidius* im Buchenwald bei Jägersruh vorkommt.

Das seltene, in den Mittelgebirgen etwas häufigere **Orthotrichetum pallentis** (Tab. 27, Nr. 1) wurde im oberen Rodachgrund nachgewiesen. An sehr mineralkräftige Borke ist das durch nitrophytische Kryptogamen differenzierte, lichtreiche Standorte bevorzugende **Orthotrichetum fallacis** (Tab. 27, Nr. 2–7) gebunden. Es besiedelt im Gemäßgrund die Borke von *Sambucus racemosa* und *Populus tremula*.

Mineralarme, sauer reagierende Borke von Laubgehölzen wird von den artenarmen azidophytischen Dicranetalia-Gesellschaften besiedelt, die in den geschlossenen Laubwäldern und vereinzelt an lichtreicheren Standorten an Waldrändern zu finden sind. In den schattigen Buchenwäldern gedeiht an *Fagus sylvatica*, selten an *Acer pseudoplatanus* und *Picea abies*, das sciophytische **Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis** (Tab. 28). Es wächst in der Regel an der Stammbasis, mitunter steigt es bis zum oberen Stammabschnitt auf. Die artenarme Gesellschaft gliedert sich in die verbreitete Subassoziation *typicum* mit der häufigen Typischen Variante, der seltenen, den oberen Stammabschnitt besiedelnden *Parmelia saxatilis*-Variante und der im Hansenhieb anzutreffenden *Hypnum reptile*-Variante. Den sehr luftfeuchten Standorten ist die im NSG seltene Subassoziation *tetraphidetosum pellucidae* eigen, die nur durch *Lepidozia reptans* differenziert ist.

Das lichtbedürftigere, oft relativ trockene Standorte besiedelnde **Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis** (Tab. 29, Nr. 1–9) beobachtet man vereinzelt. Es kann auf den Phorophyten bis in die Astregion aufsteigen. Nur mit wenigen Beispielen konnte das im Hügelland viel häufigere, mäßig wärmeliebende **Platygyrietum repentis** (Tab. 29, Nr. 10–12) belegt werden. Es besiedelt den mittleren bis oberen Stammabschnitt, zum Teil die Astregion und gliedert sich in die Subassoziation *typicum* und die zum *Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis* vermittelnde Subassoziation *dicranetosum montani*.

4.2.8 Gesellschaften auf morschem Holz

(Cladonio-Lepidozietalia, Bryo-Brachythecion, Eurhynchion striati)

Infolge der kühlen und niederschlagsreichen Verhältnisse kennzeichnen zahlreiche Gesellschaften, die morsches Holz und Rohhumus besiedeln, das NSG. Auf gering zersetztem, mineralarmem Holz der Stümpfe (Schnittflächen) und umgefallenen Bäume von *Picea abies*, seltener *Fagus sylvatica* oder anderen Laubgehölzen stellt sich zunächst innerhalb der Nowellion-Gesellschaften das **Lophocoleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri** (Tab. 30, Nr. 1–23) mit der Kennart *Herzogiella seligeri* ein. Relativ trockenes Holz besiedelt die Subassoziation *typicum*, bei einem höheren Nährstoffpotential stellt sich die Subassoziation

brachythecietosum rutabuli ein, die durch *Brachythecium*-Arten differenziert ist. Für feuchtes Holz ist die Subassoziation cephalozietosum bicuspidatae mit den Trennarten *Cephalozia bicuspidata*, *Nowellia curvifolia* und selten *Riccardia palmata* typisch. Stellenweise ist auf sehr feuchtem Holz die **Nowellia curvifolia-Gesellschaft** (Tab. 30, Nr. 24–30) entwickelt, in der Lebermoose dominieren und *Herzogiella seligeri* fehlt. Zu den seltenen Assoziationen gehört das **Tetraphido pellucidae-Orthodicranetum stricti**, das mäßig aufgelichtete Wälder bevorzugt und auf gering zersetztem Fichten- und Buchenholz wächst.

Aufnahme: Hansenhieb, *Picea abies*, E 40°, Deckung Kryptogamen 80 %, Beschattung 85 %, 3 dm².

Kennart der Assoziation: *Dicranum tauricum* 4.

Cladonio-Lepidozietalia reptantis: *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* +.

Cladonio-Lepidozietea reptantis: *Lophocolea heterophylla* 3, *Plagiothecium laetum* +.

An stärker morsches Holz mit hoher Wasserkapazität und Rohhumus sind die Gesellschaften des Tetraphidion-Verbandes gebunden. Mäßig warme Standorte, oft in Südexposition, zeichnen sich durch das Fichtenholz bevorzugende **Leucobryo glauci-Tetraphidetum pellucidae** (Tab. 31, Nr. 1–14) aus. Die Bestände gehören zur Subassoziation typicum und zu der trockeneren Holz besiedelnden Subassoziation orthodicranetosum montani, die neben *Dicranum montanum* weiterhin durch das mäßig lichtliebende *Aulacomnium androgynum* bereichert sein kann. Eine Ausbildung mit dem Neophyten *Orthodontium lineare* vermittelt zu der relativ viel Trockenheit ertragenden **Orthodontium lineare-Gesellschaft**, die oft die Borke an der Stammbasis lebender Fichten besiedelt.

Aufnahme: Westhang Fals, *Picea abies*, Stammfuß NW 60°, Deckung Kryptogamen 80 %, Beschattung 70 %, 4 dm².

Charakteristische Art: *Orthodontium lineare* 3.

Cladonio-Lepidozietalia reptantis: *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* 3, *Cladonia digitata* 2.

Cladonio-Lepidozietea reptantis: *Lophocolea heterophylla* 2, *Cladonia coniocraea* 1.

Einzig am Südhang der Schwarzen Teichswand sind Moosbestände auf morschen Fichtenstümpfen in das im Hügelland und der unteren montanen Stufe stellenweise häufige, mäßig photophytische **Aulacomnietum androgyni** (Tab. 31, Nr. 15–17) einzugliedern.

Zu den auffälligen Gesellschaften gehört südlich des Gebirgskammes das an sehr morsches, in der Zerfallsphase befindliches Holz gebundene, montane **Anastrepto orcadensis-Dicranodontietum denudati** (Tab. 32), das außerdem auf sehr mineralarmem Schiefer wächst. Mit Abnahme der Niederschläge in den östlichen Teilen des NSG wird die Assoziation zunehmend seltener und fehlt in den Mulschwitzen und am Steinbühl völlig. Am häufigsten trifft man die Subassoziation typicum an, auf trockenerem Substrat die Subassoziation dicranetosum montani, bei lichtreicheren Verhältnissen die sehr seltene Subassoziation campylopodetosum flexuosi, die zum Dicranello-Campylopodetum flexuosi vermittelt.

Nur auf feuchtem morschen Holz der Schieferhalden im Rodachgrund findet man typische Bestände des im Hügelland und der unteren montanen Stufe optimal entwickelten **Dicranello heteromallae-Campylopodetum flexuosi** (Tab. 33, Nr. 1–3). Bei stärkerer Austrocknung und zeitweiliger Besonnung fehlen in der **Campylopus flexuosus-Gesellschaft** (Tab. 33, Nr. 4–9) die Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten weitgehend und sind durch Trockenheit ertragende Moose und Flechten der Klasse Ceratodonto-Polytrichetea ersetzt. Auch das bevorzugt in den Buntsandsteingebieten des Hügellandes anzutreffende, mäßig photophytische

Cladonio coniocraeae-Hypnetum ericetorum, das trockenere, meist stärker morsches Nadelholz besiedelt, wurde einzig auf dem Franzensberg nachgewiesen.

Aufnahme, *Picea abies*, Stumpf, Horizontalfläche, Deckung Kryptogamen 95 %, Beschattung 80 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Hypnum jutlandicum* 3.

Cladonio-Lepidozietalia reptantis: *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* 2, *Lepidozia reptans* 1.

Cladonio-Lepidozietea reptantis: *Cephalozia bicuspidata* +, *Cladonia coniocraea* +.

Begleiter, Moose: *Hypnum cupressiforme* 3, *Rhytidiadelphus squarrosus* +.

Das mineralkräftige Buchenholz und die Schnittflächen der Stümpfe von *Picea abies*, die ebenfalls durch das sich zersetzende Harz relativ mineralreich sind, werden von Gesellschaften des Verbandes Bryo-Brachythecion besiedelt, die sich insbesondere durch *Brachythecium*-Arten auszeichnen. Auf den Schnittflächen der Stümpfe von *Fagus sylvatica* stellt sich das durch die Holzkeule *Xylaria hypoxylon* kenntliche **Hypno cupressiformis-Xylarietum hypoxyli** (Tab. 34, Nr. 1–14) ein. Umgefallene, morsche Laubholzstämme und Nadelholz weisen verbreitet das kennartenlose **Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis** (Tab. 34, Nr. 15–25) auf. Für die montane Stufe ist das **Brachythecio salebrosi-Drepanocladetum uncinati** (Tab. 34, Nr. 26–35) charakteristisch, das im Hügelland selten zu finden ist. Es besiedelt Laub- und Nadelholz. Das an aufgelichtete Fichtenbestände gebundene, in den Mittelgebirgen zum Teil häufige **Brachythecio salebrosi-Amblystegietum juratzkani**, das die Schnittflächen der Stümpfe von Nadelbäumen besiedelt, ist gegenwärtig im NSG selten.

Aufnahme: Tal E Franzensberg, *Picea abies*, horizontale Schnittfläche, Deckung Kryptogamen 65 %, Beschattung 75 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Amblystegium serpens* var. *juratzkanum* 3.

Bryo-Brachythecion: *Brachythecium rutabulum* 2 (Trennart), *B. salebrosum* 1.

Cladonio-Lepidozietea reptantis: *Lophocolea heterophylla* +.

Begleiter, Moose: *Hypnum cupressiforme* +.

Auch das sich zum Teil auf morschem Holz entwickelnde **Eurhynchietum striati** gehört zu den seltenen Gesellschaften des NSG.

Aufnahme: Hohlbrunnental, *Alnus glutinosa*, morscher Stamm, W 10°, Deckung Kryptogamen 99 %, Beschattung 85 %, 5 dm².

Kennarten der Assoziation: *Eurhynchium striatum* 2, *E. angustirete* 1.

Eurhynchion striati: *Thuidium tamariscinum* 3.

Hylocomietalia splendidis: *Rhytidiadelphus triquetrus* 1.

Begleiter, Moose: *Hypnum cupressiforme* 2, *Brachythecium rutabulum* +, *B. salebrosum* +, *Dicranum scoparium* +, *Mnium hornum* +.

An der Stammbasis lebender Laubgehölze, doch auch auf morschem Holz, entwickelt sich in Wassernähe im unteren Rodachgrund und der Fränkischen Muschwitz das hygrophytische **Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi**.

Aufnahme: Rodachgrund unterhalb vom Floßteich, *Fraxinus excelsior*, morscher Stamm, Horizontalfläche, Deckung Kryptogamen 99 %, Beschattung 85 %, 4 dm².
Kennart der Assoziation: *Cirriphyllum piliferum* 2.
Eurhynchion striati: *Plagiomnium undulatum* 2 (Trennart).
Hylocomietalia splendentis: *Rhytidiadelphus squarrosus* 1, *Plagiomnium affine* 1 (Trennart).
Begleiter, Moose: *Sanionia uncinata* 3, *Brachythecium rutabulum* 1, *Hypnum cupressiforme* 1, *Lophocolea bidentata* +.

4.2.9 Wassermoosgesellschaften

(Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae)

Die Rodach, die Thüringische und Fränkische Muschwitz, zum Teil auch kleinere Nebengewässer, zeichnen sich durch eine gut entwickelte, für die montane Stufe typische Wassermoosvegetation aus (Abb. 7). Mehr oder weniger azidophytische Assoziationen sind für diese relativ mineralarmen Fließgewässer bezeichnend, während basiphytische Gesellschaften fast völlig fehlen. Im Gebiet der mineralarmen Schiefergesteine, in deren Bereich die Rodach fließt, kommt das einförmige **Scapanietum undulatae** (Tab. 35) submers und emers zur Entfaltung. Es gedeiht in der artenarmen Subassoziation *typicum* und der zeitweilige Abtrocknung ertragenden Subassoziation *racomitrietosum acicularis*. An etwas mineralkräftigere Verhältnisse ist das deutlich oberhalb der Mittelwasserzone wachsende, nur bei Hochwasser überflutete **Brachythecietum plumosi** (Tab. 36) gebunden, das auf Schiefer und Diabas wächst. Die relativ schattige Wälder bevorzugende Subassoziation *typicum* trifft man selten an. In der Regel stellt sich bei mäßig lichtreicher Situation die durch *Racomitrium aciculare* und *Schistidium rivulare* differenzierte Subassoziation *racomitrietosum acicularis* ein. Sehr luftfeuchte Standorte zeichnen sich am Ufer der Fränkischen Muschwitz durch die wenig verbreitete Subassoziation *lejeuneetosum cavifolii* aus. An einer zeitweilig vom Wasser überrieselten Diabasfelswand wächst des **Madothecetum cordaeanae**.

Aufnahme: Schwarze Teichswand S 90°, Deckung Kryptogamen 99 %, Beschattung 90 %, 4 dm².
Kennart der Assoziation: *Porella cordaeana* 4.
Racomitrium acicularis: *Dermatocarpon luridum* +.
Platyhypnidio-Fontinalietea: *Brachythecium rivulare* 2.
Begleiter, Moose: *Plagiochila porelloides* +.

Schnell fließende, sauerstoffreiche Bachabschnitte zeichnen sich durch das oft überflutete, zum Teil auch ständig bespritzte **Oxyrrhynchietum rusciformis** (Tab. 37, Nr. 1–16) aus, das mäßig mineralarme bis deutlich nährstoffreiche, basisch reagierende Fließgewässer, die im NSG nicht vorkommen, charakterisiert. Neben der Subassoziation *typicum* gibt es im Übergang zum *Scapanietum undulatae* die trophisch weniger anspruchsvolle Subassoziation *scapanietosum undulatae*. In ruhig fließenden Abschnitten ist diese Assoziation durch das meist submerse **Fontinalietum antipyreticae** (Tab. 37, Nr. 17–25) ersetzt. Das an mineralreiche bis kalkhaltige Gewässer gebundene **Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi** (Tab. 38) gibt es nur an nassen, überrieselten Diabasfelsen an der Schwarzen Teichswand. Die hier vorkommende, subneutrophytische Ausbildung zeichnet sich durch *Amphidium mougeotii*, *Dermatocarpon luridum*, *Lejeunea cavifolia* und *Radula complanata* aus.



Abb. 7: Thüringische Muschwitz südlich vom Kulm. In der Aue wächst das *Stellario-Alnetum glutinosae*, Diabassteine zeichnen sich im Bach durch das *Brachythecietum plumosi* und *Oxyrrhynchietum rusciformis* aus.

4.2.10 Synsystematische Übersicht

In der folgenden Übersicht sind alle im NSG nachgewiesenen Moosgesellschaften in der synsystematischen Stellung ausgewiesen.

Grimmietalia alpestris Had. & Vondr. in Jež. & Vondr. 1962

Grimmietalia alpestris Šm. 1944

Grimmion commutatae v. Krus. 1945

Hedwigietum albicantis All. ex Vand. Berg. 1953

– typicum

– schistidietosum apocarpum Marst. 2009

– dicranetosum longifolium v. Hübschm. 1955

Coscinodontetum cribrosi v. Hübschm. ex Marst. 1986

Andreaeaion petrophilae Šm. 1944

Andreaeaetum petrophilae Frey 1922

– typicum

– paraleucobryetosum longifolium Marst. 2006

Grimmietea anodontis Had. & Vondr. in Jež. & Vondr. 1962

Grimmietalia anodontis Šm. & Van. ex Kl. 1948

Grimmion tergestinae Šm. ex Kl. 1948

Orthotricho anomali-Grimmietum pulvinatae Stod. 1937

– typicum

– homomallietosum incurvatum Marst. 1986

Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi Mohan 1978

Polytrichetalia piliferi v. Hübschm. 1975

Ceratodonto purpurei-Polytrichion piliferi Waldh. ex v. Hübschm. 1967

Racomitrio-Polytrichetum piliferi v. Hübschm. 1967

– typicum

– racomitrietosum elongatum Marst. 1989

Polytrichetum juniperinum v. Krus. 1945

– typicum Marst. 2002

– dicranetosum scoparium v. Krus. 1945

Cladonio gracilis-Campylopodetum introflexum Marst. 2001

Racomitrietum elongatum Marst. 2002

Brachythecietum albicantis Gams ex Neum. 1971

Polytrichetum pallidiseti Marst. 2002

Racomitrium lanuginosum v. Krus. 1945

Racomitrietum lanuginosum v. Krus. 1945

– typicum

– dicranetosum scoparium Marst. 1986

Psoretea decipientis Matt. ex Follm. 1974

Barbuletalia unguiculatae v. Hübschm. 1960

Grimaldion fragrantis Šm. & Had. 1944

Barbuletum convolutae Had. & Šm. 1944

Funarietalia hygrometricae v. Hübschm. 1957

Phascion cuspidatum Waldh. ex v. Krus. 1945

Pottietum truncatae v. Krus. 1945

- typicum
- pseudephemeretosum nitidi Marst. 1989
- Dicranelletum rubrae Giacom. 1939
- Funarion hygrometricae Had. in Kl. ex v. Hübschm. 1957
- Funarietum hygrometricae Engel 1949
- Cladonio digitatae-Lepidozietea reptantis Jež. & Vondr. 1962**
- Grimmialia hartmanii Phil. 1956
- Grimmio hartmanii-Hypnion cupressiformis Phil. 1956
- Grimmio hartmanii-Hypnetum cupressiformis Phil. 1956
- typicum
- isothecietosum alopecuroidis Marst. 1986
- Diplophylletalia albicantis Phil. 1963
- Diplophyllion albicantis Phil. 1956
- Diplophyllietum albicantis v. Krus. ex Phil. 1956
- typicum
- racomitrietosum acicularis Marst. ex Marst. 2006
- Bartramiatum pomiformis v. Krus. 1945
- typicum
- mnietosum horni Marst. 1984
- Mnio horni-Bartramiatum hallerianae Marst. 1984
- Rhabdoweisietum fugacis Schade ex Neum. 1971
- typicum
- heterocladietosum heteropteri Marst. 1984
- Dicranellion heteromallae Phil. 1963
- Calypogeietyum muellerianae Phil. 1963
- atrichetosum undulati Phil. 1963
- Calypogeietyum trichomanis Neum. 1971
- Diphyscietum foliosi Phil. 1963
- Calypogeietyum integristipulae Marst. 1984
- Pohlia lutescens*-Gesellschaft
- Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983
- Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984
- Eurhynchietum praelongi Nörr 1969
- Pogonatetum nani Mohan. ex Marst. 1984
- ditrichetosum heteromalli Marst. 1984
- Pogonatetum aloidis Phil. 1956
- typicum
- ditrichetosum heteromalli Marst. 2005
- Pogonato urnigeri-Atrichetum undulati v. Krus. 1945
- typicum
- jungermannietosum gracillimae Schlüss. 2005
- Dicranello heteromallae-Oligotrichetum hercynici Schum. & al. 1980
- typicum
- polytrichetosum piliferi Marst. 1984
- Nardietum scalaris Phil. 1956
- typicum

- solenostometosum crenulatae Phil. 1956
- Dicranelletum rufescentis Phil. 1956
- Catharineetum tenellae Mohan 1978
- Schistostegetum osmundaceae Giacom. 1939
- Pellion epiphyllae Marst. 1984
- Pellietum epiphyllae Ricek 1970
- typicum
- scapanietosum undulatae Marst. 1984
- Dicranetalia scoparii Barkm. 1958
- Isothecion myosuroidis Barkm. 1958
- Mnio horni-Isothecietum myosuroidis Barkm. 1958
- Dicrano scoparii-Hypnion filiformis Barkm. 1958
- Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930
- typicum
- tetraphidetosum pellucidae Marst. 1990
- Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949
- Platygyrietum repentis Marst. 1986
- Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. & Vondr. 1962
- Nowellion curvifoliae Phil. 1965
- Lophocoleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri Phil. 1965
- typicum
- brachythecietosum rutabuli Corn. & Kars. 1987
- cephalozietosum bicuspidatae Corn. & Kars. 1987
- Nowellia curvifolia*-Gesellschaft
- Tetraphido pellucidae-Orthodicranetum stricti Héb. 1973
- Tetraphidion pellucidae v. Krus. 1945
- Leucobryo glauci-Tetraphidetum pellucidae Barkm. 1958
- typicum
- orthodicranetosum montani Phil. 1965
- Orthodontium lineare*-Gesellschaft
- Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945
- Anastrepto orcadensis-Dicranodontietum denudati Štef. 1941
- typicum Marst. 1987
- dicranetosum montani Marst. 1987
- campylopodetosum flexuosi Marst. 1987
- Dicranello heteromallae-Campylopodetum flexuosi Marst. 1981
- Cladonio coniocraeae-Hypnetum ericetorum Lec. 1975
- Brachythecietalia rutabulo-salebrosi Marst. 1987
- Bryo capillaris-Brachythecion rutabuli Lec. 1975
- Hypno cupressiformis-Xylarietum hypoxyli Phil. 1965
- Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis Nörr 1969
- Brachythecio salebrosi-Drepanocladetum uncinati Marst. 1989
- Brachythecio salebrosi-Amblystegietum juratzkani (Sjögr. ex Marst. 1987) Marst. 1989
- Neckeretea complanatae Marst. 1986**
- Neckeretalia complanatae Jež. & Vondr. 1962
- Neckerion complanatae Šm. & Had. ex Kl. 1948

- Anomodontetum attenuati (Barkm. 1958) Pec. 1965
- typicum Marst. 1992
- homalietosum trichomanoidis Pec. 1965
- Anomodontetum longifolii Waldh. 1944
- typicum
- homalietosum trichomanoidis Marst. 1992
- Cirriphylltetum vaucheri Neum. 1971
- typicum
- homalietosum trichomanoidis Marst. 1991
- Taxiphylo wissgrillii-Rhynchostegietum muralis Breuer 1968
- Isothecietum myuri Hil. 1925
- typicum
- homalietosum trichomanoidis Phil. 1965
- Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis Wiśn. 1930
- typicum Phil. 1965
- thamnobryetosum alopecuri Marst. 1985
- isothecietosum myosuroidis (Barkm. 1958) Marst. 2006
- Ctenidietaea mollusci v. Hübschm. ex Grgić 1980**
- Ctenidietalia mollusci Had. & Šm. ex Kl. 1948
- Fissidentium gracilifolii Neum. 1971 corr. Marst. 2001
- Seligerietum donnianae Marst. 1985
- Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis Mohan 1978**
- Orthotrichetalia Had. in Kl. & Had. 1944
- Ulotium crispae Barkm. 1958
- Ulotetum crispae Ochn. 1928
- typicum
- isothecietosum alopecuroidis Marst. 1985
- Orthotrichetum pallentis Ochn. 1928
- Syntrichion laevipilae Ochn. 1928
- Orthotrichetum fallacis v. Krus. 1945
- Hylocomietaea splendidis Marst. 1992**
- Hylocomietalia splendidis Gillet ex Vadam 1990
- Pleurozium schreberi v. Krus. 1945
- Pleurozietum schreberi Wiśn. 1930
- Eurhynchion striati Waldh. 1944
- Eurhynchietum striati Wiśn. 1930
- Brachythecio rutabuli-Cirriphylltetum piliferi Marst. 2010
- Platyhypnidio-Fontinalietaea antipyreticae Phil. 1956**
- Hygrohypnetalia Kraj. 1933
- Racomitrium acicularis v. Krus. 1945
- Scapanietum undulatae Schwick. 1944
- typicum
- racomitrietosum acicularis Schmidt 1993
- Brachythecietum plumosi v. Krus. ex Phil. 1956
- typicum Marst. 1987
- racomitrietosum acicularis Phil. 1956
- lejeuneetosum cavifolii Vigon Arvizu ex Marst. 2006

- Madothecetum cordaeanae Phil. 1956
- Leptodictyetalia riparii Phil. 1956
- Platyhypnidium rusciformis Phil. 1956
 - Oxyrrhynchietum rusciformis Gams ex v. Hübschm. 1953
 - typicum
 - scapanietosum undulatae Marst. 1987
- Fontinalion antipyreticae W. Koch 1936
 - Fontinalietum antipyreticae Kaiser ex Frahm 1971
- Brachythecion rivularis Hertel 1974
 - Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi Phil. 1965
- Gesellschaften mit unbestimmter Stellung:
 - Polytrichum alpinum*-Gesellschaft
 - Lejeunea cavifolia*-Gesellschaft
 - Campylopus flexuosus*-Gesellschaft

4.3 Moosflora

Im NSG wurden insgesamt 310 Arten nachgewiesen (64 Lebermoose, 246 Laubmoose). Damit gehört das NSG zu den artenreichsten Schutzgebieten in Thüringen und wird bisher von keinem weiteren NSG übertroffen. Angaben, die eindeutig die Moosflora des NSG betreffen, sind nur in KOPPE & KOPPE (1933, 1935), WALTHER (1940), und MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) zu finden, obwohl sicherlich in MEINUNGER & SCHRÖDER zahlreiche Funde in die Kartierung auf der Basis von Meßtischblattquadranten eingeflossen sind. Zu den seltenen und besonders bemerkenswerten Arten gehören die Lebermoose *Conocephalum salebrosum*, *Jungermannia hyalina*, *Porella cordaeana* und *Riccardia palmata* sowie die Laubmoose *Anomodon rugelii*, *Bartramia halleriana*, *Bryum mildeanum*, *Calliergon giganteum*, *Ditrichum lineare*, *Encalypta ciliata*, *Hypnum reptile*, *Kiaeria blyttii*, *Polytrichum alpinum*, *P. pallidisetum*, *Rhizomnium pseudopunctatum*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Sphagnum platyphyllum* und *S. warnstorffii*. Die Angaben von *Apometzgeria pubescens* (Schrank) Kuwah. in KOPPE & KOPPE (1933) und *Tritomaria exsecta* (Schmiedel) Loeske in WALTHER (1940) konnten nicht bestätigt werden. Auch *Cirriphyllum germanicum* (Grebe) Loeske & M. Fleisch. in KOPPE & KOPPE (1935) entfällt, es handelt sich nach MEINUNGER (1992: 192) um *Brachythecium velutinum*.

Die folgende Artenliste weist den aktuellen Moosbestand aus. Die ausschließlich Sekundärstandorte wie Wege und Wegböschungen, Beton, insbesondere den Plattenweg auf dem ehem. Grenzstreifen, Mauern, Schieferbrüche und andere Steinbrüche besiedelnden Arten sind durch Kreuz (+) markiert. Literaturangaben wurden durch geklammerte Ziffern gekennzeichnet und beziehen sich auf: 1 = KOPPE & KOPPE (1933), 2 = KOPPE & KOPPE (1935), 3 = WALTHER (1940), 4 = MEINUNGER & SCHRÖDER (2007). Infolge der Größe des NSG ist es erforderlich, bei den weniger häufigen Moosen genaue Fundorte anzuführen. Häufigkeitsangaben erfolgen in der hierarchischen Folge: sehr häufig (sh), häufig (h), zerstreut (z), vereinzelt (v), selten (s), sehr selten, 1–2 lokale Vorkommen (ss). Da das NSG sich über 4 Meßtischblattquadranten erstreckt, werden diese wie folgt aufgeführt: I = 5535/3, II = 5535/4, III = 5635/1, IV = 5635/2. Bei Arten, die in allen 4 Quadranten vorhanden sind, erfolgt keine Angabe.

Marchantiophyta (Lebermoose): 1. *Anastrophyllum minutum* (Schreb.) R. M. Schust. (III, ss: Rodachgrund E Titschendorf) – 2. + *Aneura pinguis* (L.) Dumort. (I, ss: Weg 1 km E Hansenhieb) – 3. *Barbilophozia barbata* (Schreb.) Loeske (I, III, s: Schwarze Teichswand, E Titschendorf, Rodachgrund unterhalb Floßteich) – 4. *B. floerkei* (F. Weber & D. Mohr) Loeske (I, ss: Tal E Franzensberg) – 5. *Bazzania trilobata* (L.) Gray (I, II, III, h: zum Teil im Westabschnitt, sonst s, 3) – 6. + *Blasia pusilla* L.

(II, ss: Weggraben 1,4 km E Hansenhieb, 1) – 7. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. (I, III, s: Stutenkamm, Rodachgrund NW Fals, Schwarze Teichswand, 3) – 8. *Calypogeia azurea* Stotler & Crotz (I, III, s: Rodachgrund E Titschendorf, Fränk. Muschwitz unter der Hiebleswand) – 9. *C. integristipula* Steph. (III, ss: Rodachgrund E Titschendorf, Fränk. Muschwitz unter der Hiebleswand) – 10. *C. muelleriana* (Schiffn.) Müll. Frib. (I, II, III, z) – 11. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. (h: im Westabschnitt, sonst z, 3) – 12. *C. connivens* (Dicks.) Lindb. (II, ss: 1 km W Kulm) – 13. *C. lunulifolia* (Dumort.) Dumort. (I, II, III, z: besonders im Westabschnitt, 1) – 14. *Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. (z) – 15. *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. (z: besonders Grenzstreifen von Schwarzer Teichswand bis Kulm) – 16. *Chiloscyphus pallescens* (Hoffm.) Dumort. (I, ss: nahe Stutenkamm) – 17. *C. polyanthos* (L.) Corda (h: Rodach, Fränk. und Thür. Muschwitz) – 18. *Conocephalum conicum* (L.) Dumort. (III, ss: Rodach E Titschendorf) – 19. *C. salebrosum* Szweyk., Buczkowska & Odrzykoski (I, ss auf Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, 4) – 20. *Diplophyllum albicans* (L.) Dumort. (I, III, z: Schiefergebiet, 3) – 21. + *D. obtusifolium* (Hook.) Dumort. (I, II, III, v: Schwarze Teichswand, Rodachgrund E Titschendorf, S Stutenkamm) – 22. + *Fossombronia wondraczekii* (Corda) Dumort. ex Lindb. (I, III, v: Tal E Franzensberg, Fals, Grenzstreifen E Hirschloch) – 23. *Frullania dilatata* (L.) Dumort., (v: Rodachgrund, Stutenkamm, Mulschwitzen, Gebiet um den Kulm) – 24. + *Jungermannia caespiticia* Lindenb. (I, III, ss: Tal E Franzensberg, Schwarze Teichswand) – 25. + *J. gracillima* Sm. (z) – 26. *J. hyalina* Lyell (III, ss: unter der Schwarzen Teichswand, 4) – 27. *J. leiantha* Grolle (III, ss: Hiebleswand nahe Fränk. Muschwitz, 3) – 28. *J. sphaerocarpa* Hook. (III, ss: Rodach NW Fals) – 29. *Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb. (I, III, v: Stutenkamm, 0,6 km SE Hansenhieb, Tal NE Heinrichshöhe, Rodach unterhalb Floßteich, Fränk. Muschwitz, Schwarze Teichswand, 3) – 30. *Lepidozia reptans* (L.) Dumort. (h, 3) – 31. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort. (h) – 32. *L. heterophylla* (Schrad.) Dumort. (sh, 3) – 33. *Lophozia bicrenata* (Hoffm.) Dumort. (III, ss: Schwarze Teichswand, 3) – 34. *L. excisa* (Dicks.) Dumort. (III, ss: Schwarze Teichswand, 3) – 35. *L. sudetica* (Huebener) Grolle (I, III, s: Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelsmühle, 3) – 36. *L. ventricosa* (Dicks.) Dumort. var. *silvicola* (H. Buch) E. W. Jones ex R. M. Schust. (I, III, v: Schieferbruch, Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelsmühle) – 37. + *L. wenzelii* (Nees) Steph. (I, ss: Schieferbruch, Schiefermauer an der Rodach unterhalb Floßteich) – 38. + *Marchantia polymorpha* L. (I, ss: Weg 0,2 km N Jägersruh) – 39. *Metzgeria conjugata* Lindb. (III, s: Schwarze Teichswand, Ufer der Fränk. Muschwitz zwischen Krögelsmühle und Schwarzem Teich mehrfach) – 40. *M. furcata* (L.) Dumort. (v bis h: meist in Buchenwäldern) – 41. *Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb. (I, III, s: Schwarze Teichswand, Rodachgrund zwischen Floßteich und Krögelsmühle) – 42. *N. scalaris* Gray (I, II, III, v: Rodachgrund zwischen Floßteich und Krögelsmühle, Tal E Franzensberg, Grenzstreifen zwischen Schwarzen Teich und Kulm, Hiebleswand, Schwarze Teichswand u.a., 3) – 43. *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. (I, II, III, lokal h: Franzensberg, Fals, sonst v, 1) – 44. + *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort. (v: geschotterte Waldwege) – 45. *P. epiphylla* (L.) Corda (v bis h, 3) – 46. + *P. neesiana* (Gottsche) Limpr. (III, ss: Straßenböschung von Titschendorf zum Klärwerk, 3) – 47. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dumort. (I, III, v: z. B. Tegelsbach, Rodachgrund und Seitentäler) – 48. *P. porelloides* (Nees) Lindenb. (auf Diabas h, s: Rodach, Thür. und Fränk. Muschwitz) – 49. *Porella cordaeana* (Huebener) Moore (III, ss: Schwarze Teichswand auf Diabas) – 50. *P. platyphylla* (L.) Pfeiff. (I, III, s auf Diabas: Schwarze Teichswand, Stutenkamm, 1) – 51. *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe (I, III, s: Halden im Schieferbruch, Rodachgrund W Fals, Diabasblockhalde unter der Schwarzen Teichswand, 3) – 52. *P. pulcherrimum* (Weber) Vain. (v: insbesondere in Laubwäldern, 1, 3) – 53. *Radula complanata* (L.) Dumort. (v: Diabas und epiphytisch) – 54. *Riccardia multifida* (L.) Gray (III, ss: Fränk. Muschwitz unter der Hiebleswand, 3) – 55. *R. palmata* (Hedw.) Carruth. (I, s: Franzensberg) – 56. + *Riccia sorocarpa* Bisch. (I, ss: Weg 0,2 km N Jägersruh) – 57. + *Scapania curta* (Marth.) Dumort. (I, III, ss: Tal E Franzensberg, 0,3 km NE Schwarzer Teich) – 58. + *S. irrigua* (Nees) Nees (I, II, III, v: z. B. Grenzstreifen an der Schwarzen Teichswand, zwischen Schwarzem Teich und

Kulm zum Teil häufig, N Kulm, Tal E Franzensberg) – 59. *S. mucronata* H. Buch (III, ss: Schieferfelsen an der Rodach E Titschendorf) – 60. *S. nemorea* (L.) Grolle (I, II, III, v: meist im Schiefergebiet) – 61. *S. undulata* (L.) Dum. (h: Rodach, Thür. und Fränk. Muschwitz und Seitenbäche, 1) – 62. *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort. (I, III, s: Rodachufer unterhalb Floßteich mehrfach, Tiegelsbach, Fränk. Muschwitz N Schwarzer Teich, 1) – 63. *Tritomaria exsectiformis* (Breidl.) Loeske (III, ss: Fränk. Muschwitz unter der Hiebleswand) – 64. *T. quinquedentata* (Huds.) H. Buch (I, III, s: Mauer unterhalb Floßteich, Rodachgrund E. Titschendorf, Fränk. Muschwitz unter der Schwarzen Teichswand, 3).

Bryophyta (Laubmoose): 65. *Amblystegium fluviatile* (Hedw.) Schimp. (h: Rodach, Thür. und Fränk. Muschwitz) – 66. *A. serpens* (Hedw.) Schimp. (h) – 66a. *A. serpens* var. *juratzkanum* (Schimp.) Rau & Herv. (z: insbesondere auf *Picea abies*) – 67. *A. tenax* (Hedw.) C. E. O. Jensen (III, ss: Rodach SE Titschendorf) – 68. *Amphidium mougeotii* (Bruch & Schimp.) Schimp. (III, ss: Diabasfelsen Schwarze Teichswand) – 69. *Andreaea rupestris* Hedw. (I, III, IV, s: spärlich Hansenhieb, Schieferbruch, Fränk. Muschwitz unter dem Schwarzen Teich, Steinbühl) – 70. *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener (I, III, v auf Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand) – 71. *A. longifolius* (Brid.) Hartm. (I, ss: Stutenkamm, 2) – 72. *A. rugelii* (Müll. Hal.) Kreissl. (I, ss: Stutenkamm, 4) – 73. *A. viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor (I, III, v auf Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand, Mulschwitzen auf Beton) – 74. + *Atrichum tenellum* (Röhl.) Bruch & Schimp. (III, ss: Fals) – 75. *A. undulatum* (Hedw.) P. Beauv. (h) – 76. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. (III, IV, v: meist spärlich: Rodachgrund W Fals, Schwarze Teichswand, Mulschwitzen, Steinbühl) – 77. *A. palustre* (Hedw.) Schwägr. (v bis h: Grenzstreifen vom Schwarzen Teich bis Kulm, Mulschwitzen, Rodachgrund oberhalb Schieferbruch, Gemäßgrund) – 78. + *Barbula convoluta* Hedw. (z: geschotterte Wege, Grenzstreifen) – 79. + *B. unguiculata* Hedw. (h: geschotterte Wege) – 80. *Bartramia halleriana* Hedw. (III, s: 3 Stellen Rodach E Titschendorf) – 81. *B. ithyphylla* Brid. (III, ss: nahe ehem. Titschendorfer Mühle) – 82. *B. pomiformis* Hedw. (I, III, v: Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelsmühle – 83. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp. (z: meist sekundär an Wegrändern, Grenzstreifen, Schieferbruch, Steinbühl u.a.) – 84. *B. glareosum* (Spruce) Schimp. (I, III, s auf Diabas: Stutenkamm, Hansenhieb, Jägersruh) – 85. *B. oedipodium* (Mitt.) A. Jaeger (I, III, s: Fals, Stutenkamm, N Heinrichshöhe) – 86. *B. plumosum* (Hedw.) Schimp. (h: Rodach unterhalb Floßteich, Fränk. und Thür. Muschwitz) – 87. *B. populeum* (Hedw.) Schimp. (h auf Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand, Mulschwitzen, Hansenhieb, v: Schieferbruch). – 88. *B. reflexum* (Starke) Schimp. (h) – 89. *B. rivulare* Schimp. (v bis h an Bächen und Quellstellen) – 90. *B. rutabulum* (Hedw.) Schimp. (sh) – 91. *B. salebrosum* (F. Weber & D. Mohr) Schimp. (h) – 92. *B. starkei* (Brid.) Schimp. (I, II, III, z: im Westteil des NSG) – 93. *B. velutinum* (Hedw.) Schimp. (h) – 94. + *Bryoerythrophyllum ferruginascens* (Stirt.) Giacom. (I, ss: geschotterter Weg 0,5 km SE Stutenkamm) – 95. *B. recurvirostrum* (Hedw.) P. C. Chen (v: Stutenkamm, Jägersruh, Mulschwitzen, auf Beton am Tiegelsbach, Wegböschung N Kulm u.a.) – 96. *B. argenteum* Hedw. (zum Teil h: geschotterte Wege, Grenzstreifen) – 97. + *B. barnesii* J. B. Wood (v: geschotterte Wege, Grenzstreifen) – 98. + *B. bicolor* Dicks. (h: geschotterte Wege, Grenzstreifen) – 99. + *B. caespitium* Hedw. (z: geschotterte Wege, Grenzstreifen, Schieferbruch, Schnittflächen der Stümpfe von *Picea abies*) – 100. *B. capillare* Hedw. (v: Diabassebiete, Grenzstreifen) – 101. *B. klinggraeffii* Schimp. (I, II, s: Stutenwiese, Jägersruh, 1,2 km SW Kulm) – 102. + *B. lonchocaulon* Müll. Hal. (I, ss: Schieferhalde am Floßteich) – 103. + *B. microerythrocarpum* Müll. Hal. & Kindb. (I, ss: 0,2 km N Jägersruh) – 104. + *B. mildeanum* Jur. (II, ss: NW Schlegel, 4) – 105. + *B. pallens* Sw. (I, ss: Schieferhalde am Floßteich) – 106. *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) P. Gaertn., E. Mey & Scherb. (v: Rodachgrund, Schieferbruch, Mulschwitzen, Gemäßgrund, Grenzstreifen vom Schwarzen Teich bis Wasserscheide u.a.) – 107. *B. rubens* Mitt. (v: geschotterte Wege, Kleewiese 1,2 km SW Kulm, Mulschwitzen) – 108. *B. subelegans* Kindb. (h) – 109. *B. violaceum* Crundw. & Nyholm

(I, ss: Stutenwiese, Weg NW Hansenhieb) – 110. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. (III, IV, s: Mulschwitzen, Rodachgrund unterhalb Floßteich, 0,4 km N Schwarzer Teich) – 111. *C. giganteum* (Schimp.) Kindb. (III, ss: unmittelbar N Schwarzer Teich) – 112. *C. stramineum* (Brid.) Kindb. (v: zwischen Schwarzer Teich und Wasserscheide, W Franzensberg, Fals, Mulschwitzen) – 113. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske (v bis h: meist an Weg- und Grabenrändern) – 114. *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. (I, III, s: Schieferbruch, Tal NE Heinrichshöhe, Westhang Fals) – 115. *C. introflexus* (Hedw.) Brid. (v: Schieferbruch, unmittelbar W Floßteich, NW Heinrichshöhe, Mulschwitzen u.a.) – 116. *C. pyriformis* (Schultz) Brid. (II, ss: 1,5 km E Hansenhieb) – 117. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. (sh) – 118. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout (v) – 119. *C. tommasinii* (Boulay) Grout (I, ss: Stutenkamm) – 120. *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr (z: Mulschwitzen, Steinbühl, Grenzstreifen zwischen Schwarzer Teich und Kulm, Jägersruh, Fränk. Muschwitz, Rodachgrund unterhalb Floßteich u.a.) – 121. *Coscinodon cribrosus* (Hedw.) Spruce (I, III, h: Schieferbruch, ss: NE Krögelmühle am Unterhang der Fals) – 122. + *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce (v: geschotterte Wege) – 123. *Cynodontium polycarpum* (Hedw.) Schimp. (I, III, v: Schieferbruch, Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelmühle, Schwarze Teichswand) – 124. *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp. (v: Rodach unterhalb Floßteich, Fränk. und Thür. Muschwitz) – 125. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. (h) – 126. *D. palustris* (Dicks.) Crundw. ex E. F. Warb. (I, III, s: Fränk. Muschwitz von Schwarzer Teich bis Krögelmühle, 0,3 km N Schwarzer Teich, Rodachgrund W Franzensberg) – 127. + *D. rufescens* (Dicks.) Schimp. (v: Rodachgrund zwischen Floßteich und Krögelmühle, Fals, Mulschwitzen, Grenzstreifen S Kulm und SE Hansenhieb, Stutenkamm, Jägersruh,) – 128. + *D. schreberiana* (Hedw.) Hilf. ex H. A. Crum & L. E. Anderson (z: geschotterte Wege) – 129. *D. staphylina* H. Whitehouse (I, II, s: 0,2 km N Jägersruh, Fals, Stutenwiese, 1,3 km SW Kulm) – 130. + *D. varia* (Hedw.) Schimp. (z: geschotterte Wege) – 131. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E. Britton (I, II, III, sh: Schiefergebiet, v: E bis zum Kulm) – 132. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. ex Milde (v: SE Stutenwiese, N Kulm, Mulschwitzen u.a.) – 133. *Dicranum fuscescens* Sm. (I, ss: Franzensberg) – 134. *D. montanum* Hedw. (h, insbesondere in Buchenwäldern) – 135. *D. polysetum* Sw. I, III, (s: Hiebleswand, Schieferbruch, Tal NE Heinrichshöhe, Steinbühl) – 136. *D. scoparium* Hedw. (sh) – 137. *D. tauricum* Sapjegin (I, III, s: Klößberg, Hansenhieb, Stutenkamm) – 138. + *Didymodon fallax* (Hedw.) R. H. Zander (v: geschotterte Wege, Grenzstreifen) – 139. + *D. ferrugineus* (Besch.) M. O. Hill (I, II, III, v: geschotterte Wege, Grenzstreifen) – 140. *D. rigidulus* Hedw. (I, IV, s, Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, Beton: Mulschwitzen, 2) – 141. *D. vinealis* (Brid.) R. H. Zander var. *flaccidus* (Bruch & Schimp.) R. H. Zander (I, s, Diabas: Stutenkamm, Jägersruh) – 142. *Diphyscium foliosum* (Hedw.) D. Mohr (I, III, s: Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelmühle an 4 Stellen) – 143. *Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout (v: Wege, Wegböschungen) – 144. + *D. heteromallum* (Hedw.) E. Britton (h: Schiefergebiet, sonst v) – 145. + *D. lineare* (Sw.) Lindb. (III, ss: Fals, Schwarze Teichswand) – 146. *Encalypta ciliata* Hedw. (I, ss: Stutenkamm, 2) – 147. *E. streptocarpa* Hedw. (I, s: Schieferbruch, Floßteichmauer, Stutenkamm, Jägersruh, 2) – 148. *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T. J. Kop. (v: z. B. Stutenkamm, Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelmühle, Fals, N Kulm) – 149. *E. crassinervium* (Wilson) Schimp. I, ss: 0,6 km SE Hansenhieb, kleiner Diabasfelsen) – 150. *E. flotowianum* (Sendtn.) Kartt. (I, ss: Stutenkamm) – 151. *E. hians* (Hedw.) Sande Lac. (I, II, III, v im Diabasgebiet: Hansenhieb, Jägersruh, Stutenkamm, Schwarze Teichswand) – 152. *E. praelongum* (Hedw.) Schimp. (z bis h) – 153. *E. striatum* (Hedw.) Schimp. (I, III, IV, s: z. B. Jägersruh, Klößberg, obere Mulschwitzen) – 154. *Fissidens adianthoides* Hedw. (III, ss: Schwarze Teichswand) – 155. + *F. bryoides* Hedw. (I, II, III, s: Rodachgrund E Titschendorf, 0,3 km NE Jägersruh, Schwarze Teichswand am Tiegelsbachgrund, S Kulm am Grenzstreifen) – 156. *F. gracilifolius* Brugg.-Nann. & Nyholm (I, ss: Stutenkamm) – 157. *F. pusillus* (Wilson) Milde (I, ss Diabas: Stutenkamm, Jägersruh) – 158. *F. taxifolius* Hedw. (III, ss: Weg von Titschendorf zur Kläranlage) – 159. *Fontinalis*

antipyretica Hedw. (v bis h: Rodach, Thür. und Fränk. Muschwitz, Bach S Stutenkamm, Hohlebrunnbach) – 160. + *Funaria hygrometrica* Hedw. (v: geschotterte Wege) – 161. *Grimmia donniana* Sm. (I, ss: Schieferbruch) – 162. *G. hartmanii* Schimp. (v bis h auf Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, Hansenhieb, Schwarze Teichswand, Gemäßgrund, Steinbühl, S Kulm, Schiefer: Rodachgrund E Titschendorf, ss: Schieferbruch) – 163. *G. muehlenbeckii* Schimp. (IV, ss: Steinbühl) – 164. *G. pulvinata* (Hedw.) Sm. (II, III, IV, v auf Beton: Grenzstreifen, Grenzsteine, Mauern. Schieferbruch. Diabas: Mulschwitzen oberhalb Krötenmühle) – 165. *G. trichophylla* Grev. (IV, ss: Steinbühl) – 166. *Hedwigia ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv. (Diabas z bis h: Steinbühl, Mulschwitzen, oberer Gemäßgrund, Schwarze Teichswand, S. Kulm, ss: Rande des Schieferbruchs, 0,2 km NE Krögelsmühle) – 167. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats. (z bis h) – 168. *Heterocladium heteropterum* Schimp. (I, III, s: Stutenkamm, zwischen Floßteich und Krögelsmühle, vom Schwarzen Teich bis Krögelsmühle) – 169. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. (I, s: Stutenkamm, Jägersruh) – 170. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp. (I, III, s: Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand) – 171. *Homomallium incurvatum* (Brid.) Loeske (I, IV, ss: Diabas am Stutenkamm, Beton am Grenzstreifen am Herrenbühl) – 172. + *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn. (I, III, ss: Mauer unterhalb Floßteich, Beton an der Rodach bei der ehem. Titschendorfer Mühle) – 173. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. (v: Schieferbruch, Fals, Rodachgrund, Fränk. Muschwitz, Hansenhieb u. a.) – 174. *Hypnum andoi* A. J. E. Sm. (I, ss: Hansenhieb) – 175. *H. cupressiforme* Hedw. (sh) – 176. *H. jutlandicum* Holmen & Warncke (z bis h) – 177. *H. lindbergii* Mitt (v bis z: oft an Wegrändern) – 178. *H. reptile* Michx. (I, s: Hansenhieb) – 179. *Isothecium alopecuroides* (Dubois) Isov. (I, II, III, z: an Diabas, s: an Buchen) – 180. *I. myosuroides* Brid. (I, III, s: Stutenkamm, Rodachgrund W Franzensberg, zwischen Floßteich und Krögelsmühle, Stutenkamm, Schwarze Teichswand) – 181. *Kiaeria blyttii* (Bruch & Schimp.) Broth. (I, ss: Schieferbruch) – 182. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr. (I, ss: Westhang Franzensberg, Schieferbruch) – 183. *Mnium hornum* Hedw. (sh bis h) – 184. *M. marginatum* (Dicks.) P. Beauv. (I, III, s: Stutenkamm, Schwarze Teichswand) – 185. *M. stellare* Hedw. (I, III, s: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand) – 186. *Neckera complanata* (Hedw.) Huebener (I, III, s: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand) – 187. *N. crispa* Hedw. (I, III, s: Stutenkamm, Schwarze Teichswand, 2) – 188. + *Oligotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. & DC. (III, s: Hiebleswand, Fals, Schwarze Teichswand) – 189. *Orthodontium lineare* Schwägr. (h) – 190. *Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid. (h) – 191. + *O. anomalum* Hedw. (II, III, IV, v: Beton und Mauerwerk am gesamten Grenzstreifen, Kläranlage Titschendorf) – 192. *O. diaphanum* Schrad. ex Brid. (v) – 193. *O. lyellii* Hook. & Taylor (I, II, IV, s: N Kulm, SE Stutenkamm, Steinbühl, Mulschwitzen) – 194. *O. obtusifolium* Brid. (I, II, IV, s: N Kulm, E Stutenkamm, Steinbühl) – 195. *O. pallens* Bruch ex Brid. (I, II, ss: Rodachgrund W Franzensberg, S Kulm nahe Grenzstreifen) – 196. *O. patens* Bruch ex Brid. (II, IV, s: Steinbühl, N und W vom Kulm) – 197. *O. pulchellum* Brunt. (III, ss: ehem. Titschendorfer Mühle) – 198. *O. pumilum* Sw. (v bis s) – 199. *O. speciosum* Nees (v: z. B. Rodachgrund W Fals, Mulschwitzen, Gemäßgrund, N Kulm) – 200. *O. stramineum* Hornsch. ex Brid. (z: meist an *Fagus*) – 201. *O. striatum* Hedw. (z) – 202. *Oxystegus tenuirostris* (Hook. & Taylor) A. J. E. Sm. (I, III, s: Stutenkamm, Jägersruh, Rodachgrund vom Floßteich bis ehem. Titschendorfer Mühle) – 203. *Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske (h auf Diabas: Jägersruh, Hansenhieb, Stutenkamm, Schwarze Teichswand, Randgebiet des Kulm, Steinbühl, s auf Schiefer: W Franzensberg) – 204. *Phascum cuspidatum* Schreb. ex Hedw. (IV, ss: Steinbühl) – 205. *Philonotis caespitosa* Jur. (I, III, s: SE und E Hansenhieb am Grenzstreifen) – 206. *P. fontana* (Hedw.) Brid. (v bis h: Grenzstreifen von Schwarzer Teich bis Kulm, Mulschwitzen, W Franzensberg, Tiegelsbach, Fals, Fränk. Muschwitz unter der Hiebleswand, Rodachgrund NW Fals u.a.) – 207. *Plagiomnium affine* (Blandow) T. J. Kop. (z) – 208. *P. cuspidatum* (Hedw.) T. J. Kop. (I, III, s: Stutenkamm, Fals, E Titschendorf) – 209. *P. ellipticum* (Brid.) T. J. Kop. (I, III, IV, s: Rodachgrund W Franzensberg und E Titschendorf, Mulschwitzen) – 210. *P. medium* (Bruch &

Schimp.) T. J. Kop. (I, IV, ss: Rodachgrund W Franzensberg, Mulschwitzen) – 211. *P. rostratum* (Schr.) T. J. Kop. (I, III, s, Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, Beton: Tiegelsbachtal) – 212. *P. undulatum* (Hedw.) T. J. Kop. (v, lokal h: Bachtäler, Wegränder) – 213. + *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z. Iwats. (I, III, s: 0,3 km NE Jägersruh, W Franzensberg, Rodachgrund E Titschendorf) – 214. *P. denticulatum* (Hedw.) Schimp. (v bis s, meist auf Diabasböden) – 214a. *P. denticulatum* var. *undulatum* R. Ruthe ex Geh. (I, ss: Rodachgrund W Franzensberg) – 215. *P. laetum* Schimp. (v) – 215a. *P. laetum* var. *curvifolium* (Limpr.) Mastracci & M. Sauer (sh) – 216. *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A. Jaeger (I, s: Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, 0,6 km SE Hansenhieb, 2) – 217. *P. succulentum* (Wilson) Lindb. (v: Bachtäler, Stutenkamm u. a.) – 218. *P. undulatum* (Hedw.) Schimp. (v, lokal h) – 219. *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. (I, II, s: Floßteich, Jägersruh, 2 km W Kulm, N Kulm) – 220. *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon (h: Rodach, Thür. und Fränk. Muschwitz) – 221. *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh. (II, ss: Wiese 1,4 km SW Kulm) – 222. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. (v bis h) – 223. + *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. Beauv. (I, II, III, v: Schiefergebiet, sonst s: 1 km SW Kulm) – 224 + *P. nanum* (Hedw.) P. Beauv. (III, s: Grenzstreifen Schwarze Teichswand, 0,3 km N Schwarzer Teich) – 225. + *P. urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. (h: Grenzstreifen, sonst v) – 226. + *Pohlia annotina* (Hedw.) Lindb. (z) – 227. + *P. camptotrachela* (Renauld & Cardot) Broth. (III, ss: Hirschloch) – 228. *P. cruda* (I, III, v: Rodachgrund unterhalb Floßteich bis Krögelsmühle) – 229. + *P. drummondii* (Müll. Hal.) A. L. Andrews (III, ss: Fals) – 230. + *P. lescuriana* (Sull.) Ochi (I, ss: 0,3 km NE Jägersruh) – 231. *P. lutescens* (Limpr.) H. Lindb. (I, II, III, v: z. B. Rodachgrund, Fals, Jägersruh, Hansenhieb) – 232. + *P. melanodon* (I, v: Diabasgebiet, lehmige Wege z. B. Jägersruh, Stutenkamm) – 233. *P. nutans* (Hedw.) Lindb. (sh) – 234. + *P. prolifera* (Breidl.) Lindb. ex Arnell (I, ss: Mauer unter dem Floßteich, Schieferbruch, 2) – 235. + *P. wahlenbergii* (F. Weber & D. Mohr) A. L. Andrews (z: geschotterte Wege) – 236. + *Polytrichum alpinum* Hedw. (I, s: Schieferbruch) – 237. *P. commune* Hedw. (v bis h) – 238. *P. perigoneale* Michx. (III, s: Grenzstreifen Schwarze Teichswand, 0,4 km N Schwarzer Teich) – 239. *P. juniperinum* Hedw. (v, h im Schieferbruch Abb. 8) – 240. *P. pallidisetum* Funck (I, III, s: Halden im Schieferbruch, Waldboden: Westhang Fals, 0,3 km ESE Floßteich) – 241. *P. piliferum* Schreb. ex Hedw. (v bis z: Grenzstreifen, Schieferbruch, Rodachgrund bei der ehem. Titschendorfer Mühle) – 242. *Polytrichum strictum* Menzies ex Brid. (I, ss: Halde im Schieferbruch) – 243. *Pottia truncata* (Hedw.) Bruch & Schimp. (v: meist sekundär z. B. Hansenhieb, N Jägersruh, Grenzstreifen S und SW Kulm, Mulschwitzen) – 244. + *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Reimers (I, ss: Waldweg 0,2 km N Jägersruh) – 245. *Pseudocrossidium hornschanum* (Schultz) R. H. Zander (III, s: Grenzstreifen N Schwarzer Teich und Schwarze Teichswand) – 246. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwats. (I, II, III, z bis v: Schiefergebiet, sonst ss) – 247. *Pterigynandrum filiforme* Hedw. (I, II, III, v: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand, 2 km W Kulm) – 248. *Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. (I, III, s: Schieferbruch, Hansenhieb, Schwarze Teichswand) – 249. *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp. (II, ss: 1 km NNW Kulm) – 250. *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid. (v bis h: Rodach vom Floßteich bis Krögelsmühle, Thür. Muschwitz S Kulm bis Krötenmühle, Fränk. Muschwitz vom Schwarzen Teich bis Krögelsmühle) – 251. *R. affine* (F. Weber & D. Mohr) Lindb. (III, IV, s: Rodachgrund E Titschendorf, Diabasblockhalde an der Schwarzen Teichswand, Muschwitzau S Steinbühl) – 252. + *R. aquaticum* (Schr.) Brid. (I, ss: Mauer unter dem Floßteich) – 253. + *R. canescens* (Hedw.) Brid. (II, IV, ss: Grenzstreifen in den Mulschwitzen, 1,5 km SW Kulm) – 254. + *R. elongatum* (Ehrh.) ex Frisvoll (v: Halden im Schieferbruch, Grenzstreifen SW Kulm, Mulschwitzen, Schwarze Teichswand) – 255. *R. fasciculare* (Hedw.) Brid. (s: Halden im Schieferbruch, 1,5 km SW Kulm, oberer Gemäßgrund, Steinbühl) – 256. *R. heterostichum* (Hedw.) Brid. (v: Schieferbruch, Stutenkamm, Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelsmühle, Schwarze Teichswand, oberer Gemäßgrund, Mulschwitzen, Steinbühl u.a.) – 257. + *R. lanuginosum* (Hedw.) Brid. (I, h: Halden im Schieferbruch) – 258. + *R. microcarpon* (Hedw.) Brid. (I, s: Halden im Schieferbruch) – 259. *Rhabdoweisia fugax* (Hedw.) Bruch & Schimp.



Abb. 8: Das lichtliebende *Polytrichum juniperinum* trifft man hauptsächlich auf Schieferhalden im Rodachgrund und auf dem Grenzstreifen an.



Abb. 9: Zahlreiche Torfmoose haben sich auf anmoorigen Wiesen am Grenzstreifen zwischen Schwarzem Teich und Kulm eingestellt, so z. B. das durch seine rote Färbung auffallende *Sphagnum magellanicum* in Gesellschaft mit *Polytrichum commune*.

(III, v: Rodachgrund bei der Titschendorfer Mühle und E Titschendorf) – 260. *Rhizomnium pseudo-punctatum* (Bruch & Schimp.) T. J. Kop. (I, s: Rodachgrund W Franzensberg, 4) – 261. *R. punctatum* (Hedw.) T. J. Kop. (h) – 262. *Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. (I, III, s: Rodachgrund unterhalb Floßteich, Jägersruh und 0,3 km NE Jägersruh, Tal NE Heinrichshöhe) – 263. *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Schimp. (I, II, III, s: Stutenkamm, Jägersruh, sekundär am Grenzstreifen: Schwarze Teichswand, SW Kulm. Grenzstein am Tiegelsbach) – 264. *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst. (Schiefergebiet h, sonst v) – 265. *R. squarrosus* (Hedw.) Warnst. (h) – 266. *R. subpinnatus* (Lindb.) T. J. Kop. (III, ss: Westhang Fals) – 267. *R. triquetrus* (Hedw.) Warnst. (I, II, s: Schieferbruch, Jägersruh, Hansenhieb, Hohlebrunnbach) – 268. *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske (h) – 269. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp. (I, III, IV, v: Rodach vom Floßteich bis Krögelsmühle, Fränk. Muschwitz vom Schwarzen Teich bis Krögelsmühle, Mulschwitzen, Stutenkamm, Schieferbruch) – 270. *S. crassipilum* H. H. Blom (s auf Diabas: Stutenkamm, Jägersruh. Titschendorfer Kläranlage, Schieferbruch, sh: Grenzstreifen) – 271. + *S. dupretii* (Thér.) W. A. Weber (III, IV, s, Beton: Mulschwitzen, Schwarze Teichswand, Herrenbühl) – 272. + *S. elegantulum* H. H. Blom (IV, ss: Mulschwitzen, Betonmauer) – 273. *S. papillosum* Culm. (I, v: Halden im Schieferbruch) – 274. *S. rivulare* (Brid.) Podp. (III, s: Fränk. Muschwitz 1 km oberhalb Krögelsmühle, Thür. Muschwitz S Kulm) – 275. + *S. robustum* (Nees & Hornsch.) H. H. Blom (I, III, ss: Kläranlage Titschendorf, Halde im Schieferbruch) – 276. + *S. trichodon* (Brid.) Poelt (I, III, IV, s: Halden im Schieferbruch, Grenzstreifen: Hiebleswand, Mulschwitzen) – 277. *Schistostega pennata* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr (I, III, s: unmittelbar E Floßteich, Westhang Fals, Rodachgrund E Titschendorf) – 278. *Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr. (s: Schieferbruch, Rodachgrund vom Floßteich bis Krögelsmühle mehrfach, Fals, Mulschwitzen u. a.) – 279. *Seligeria donniana* (Sm.) Müll. Hal. (I, ss: Stutenkamm) – 280. *Sphagnum angustifolium* (Warnst.) C. E. O. Jensen (I, ss: Tälchen NE Heinrichshöhe) – 281. *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. (I, II, III, v: z. B. Rodachgrund W Franzensberg, Schieferbruch, Fals, zwischen Hansenhieb und Kulm, S Kulm, Mulschwitzen) – 282. *S. denticulatum* Brid. (v bis h) – 282a. *S. denticulatum* var. *inundatum* (Russow) Kartt. (II, ss: S Kulm) – 283. *S. fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr. (v bis h) – 284. *S. fimbriatum* Wilson (II, ss: 1 km W Kulm) – 285. *S. flexuosum* Dozy & Molk. (I, II, ss: Rodachgrund W Franzensberg, 0,5 km NNE Schwarzer Teich) – 286. *S. girgensohnii* Russow (h) – 287. *S. magellanicum* Brid. (II, ss: nahe Grenzstreifen 1,6 km SW Kulm, Abb. 9) – 288. *S. palustre* L. (v bis h) – 289. *S. platyphyllum* (Braithw.) Sull. ex Warnst. (II, ss: zwischen Kulm und Grenzstreifen, 4) – 290. *S. riparium* Ångstr. (III, ss: 0,5 km NNE Schwarzer Teich) – 291. *S. russowii* Warnst. (I, ss: Tal NE Heinrichshöhe) – 292. *S. squarrosus* Crome (v: in allen Bachtälern, Falsteich, Grenzstreifen N Schwarzer Teich) – 293. *S. subsecundum* Nees (s: N Schwarzer Teich, S Kulm, NE Heinrichshöhe) – 294. *S. teres* (Schimp.) Ångstr. (I, II, III, s: beim Falsteich, Tal NE Heinrichshöhe, 0,5 km NNE Schwarzer Teich) – 295. *S. warnstorffii* Russow (I, ss: Rodachgrund W Franzensberg, 4) – 296. *Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk & Margad. (I, II, s: Stutenkamm, Jägersruh, Schwarze Teichswand) – 297. *Tetraphis pellucida* Hedw. (sh) – 298. *Thamnobryum alopecurum* (Hedw.) Nieuwl. ex Gangulee (I, III, s: Stutenkamm, Jägersruh, 0,6 km SE Hansenhieb, Schwarze Teichswand, Fränk. Muschwitz unterhalb Schwarzer Teich) – 299. + *Thuidium philibertii* Limpr. (III, ss: Weg von Titschendorf zur Kläranlage und an der Kläranlage) – 300. *T. tamariscinum* (Hedw.) Schimp. (v: z. B. Stutenkamm, Jägersruh, Hansenhieb, Fals, Rodachgrund, S Kulm) – 301. *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. (I, III, IV, s: Diabas: 0,6 km SE Hansenhieb, Stutenkamm, Jägersruh, Schiefer: Tal NE Heinrichshöhe, Beton: Mulschwitzen, Tiegelsbachtal, 2) – 302. *Tortula muralis* L. ex Hedw. (s Diabas: Stutenkamm, Jägersruh, v: Beton auf dem Grenzstreifen) – 302a. *T. muralis* var. *aestiva* Brid. ex Hedw. (I, ss: Stutenkamm) – 303. *T. obtusifolia* (Schwägr.) Mathieu (I, ss: Stutenkamm) – 304. *T. papillosa* Wilson (III, ss: zwischen Klößberg und Hansenhieb an *Fagus*) – 305. *T. ruralis* (Hedw.) P. Gaertn., E. Mey. & Scherb. (Diabas: s: Schwarze Teichswand, Stutenkamm, an *Salix caprea* N Kulm, v: Beton

auf dem Grenzstreifen z. B. Mulschwitz, Schwarze Teichswand) – 306. *T. subulata* Hedw. (II, ss: N vom Kulm an *Salix caprea*) – 207. *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid. (v bis h) – 208. *U. crispa* (Hedw.) Brid. (z) – 209. *Warnstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske (III, s: NE Schwarzer Teich mehrfach, Falsteich) – 210. + *Weissia controversa* Hedw. (I, IV, s: Schieferbruch, 0,2 km E Floßteich, Mulschwitz am Grenzstreifen).

5 Diskussion

Das NSG Jägersruh-Gemäßgrund-Mulschwitz gehört zu den bedeutendsten Schutzgebieten in Thüringen. Der außerordentlich große floristische Reichtum mit 310 Moosarten wird in keinem der bisher untersuchten NSG im thüringischen Frankenwald und auch nicht in Thüringen erreicht, was die überregionale Bedeutung unterstreicht. Ebenso ist der Gesellschaftreichtum mit 76 Moosgesellschaften unübertroffen. So wurden in dem in der Nähe und gleichfalls in den oberen Lagen des Frankenwaldes befindlichen, relativ großen NSG Staatsbruch bei Lehesten, das freilich überwiegend anthropogene, an die Schieferhalden gebundene Gesellschaften aufweist, nur 178 Arten und 41 Gesellschaften nachgewiesen (MARSTALLER 2005).

Der montane Charakter des NSG ist mit einem hohen Anteil montaner Moose von 32,0 % besonders auffallend. Ein so großer Prozentsatz am Gesamtartenspektrum wird erst wieder in den Hochlagen des zentralen Thüringer Waldes erreicht, dem allerdings einige Arten wie z. B. die Lebermoose *Anastrepta orcadensis*, *Lophozia ascendens*, *Mylia taylori*, *Jungermannia obovata*, *Marsupella sprucei*, *Diplophyllum taxifolium*, *Scapania helvetica*, *Cephalozia catenulata*, *C. leucantha*, *Bazzania bicrenata* und die Laubmoose *Dicranum bergeri*, *Leptodontium flexifolium*, *Dryptodon patens*, *Racomitrium ericoides*, *Rhizomnium magnifolium*, *Philonotis seriata*, *Fontinalis squamosa* und *Hypnum pallescens* eigen sind, die dem Frankenwald fehlen und zum Teil erst wieder im höheren Fichtelgebirge zu finden sind (vgl. MEINUNGER 1992, HERTEL & WURZEL 2006, MEINUNGER & SCHRÖDER 2007).

Charakteristisch für die Hochlagen des Frankenwaldes, und das trifft für alle Mittelgebirge in der montanen und hochmontanen Höhenstufe zu, ist das Zurückweichen temperater Moose, die im Hügelland die größte Artenfülle haben und in Europa an die Klimazone der sommergrünen Laubwälder gebunden sind. Das wird auch bezüglich der temperaten Moosgesellschaften im NSG deutlich, unter denen nur die natürlichen, nicht auf anthropogenen Standorten wachsenden Assoziationen *Aulacomnietum androgyni*, *Isothecietum myuri*, *Anomodonto-Leucodontetum sciuroidis*, *Oxyrrhynchietum rusciformis*, *Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis* und *Ulotetum crispae*, mit montaner Verbreitung das *Cirriphylltetum vaucheri* und mit subkontinentaler Verbreitungstendenz das *Anomodontetum attenuati* und *Platygyrietum repentis* von Bedeutung sind.

Einen deutlichen Schwerpunkt besitzen im NSG boreal-arktisch-montane Moose, zu denen *Jungermannia sphaerocarpa*, *Lophozia sudetica*, *Andreaea rupestris*, *Kiaeria blyttii*, *Oligotrichum hercynicum*, *Pogonatum urnigerum*, *Grimmia donniana*, *Racomitrium lanuginosum*, *Pohlia drummondii*, *Polytrichum alpinum*, *Rhizomnium pseudopunctatum*, *Calliargon giganteum* und *C. stramineum* gehören. Mit beträchtlicher Vielfalt sind boreal-montane Arten vertreten, darunter die Lebermoose *Barbilophozia floerkei*, *Lophozia incisa* und *Jungermannia caespiticia* sowie die Laubmoose *Rhabdoweisia fugax*, *Cynodontium polycarpum*, *Racomitrium microcarpon*, *Paraleucobryum longifolium*, *Ditrichum lineare*, *Encypta ciliata*, *Grimmia hartmanii*, *Seligeria donniana*, *Plagiomnium medium*, *Bartramia*

halleriana, *Dicranodontium denudatum*, *Polytrichum pallidisetum*, *Rhytidiadelphus subpin-natus*, *Brachythecium starkei*, mit subozeanischer Verbreitung *Schistidium robustum* und viele weitere. Boreal-arktisch-montane Moosgesellschaften sind das *Racomitrium lanuginosi*, *Andreaeetum petrophilae*, *Pogonato urnigeri*-*Atrichetum undulati* und *Dicranello heteromallae*-*Oligotrichetum hercynici*, boreal-montane Verbreitung weisen das *Rhabdoweisietum fugacis*, *Grimmia hartmanii*-*Hypnetum cupressiformis*, *Seligerietum donnianae*, *Mnio horni*-*Bartramietum hallerianae*, *Anastrepto orcadensis*-*Dicranodontietum denudati* und das *Polytrichetum pallidiseti* auf.

Eine beträchtliche Rolle spielen boreal-temperate sowie boreal-temperat-montane Moose und Moosgesellschaften. Von größerer Bedeutung sind im NSG das *Leucobryo glauci*-*Tetraphidietum pellucidae*, *Pogonatetum aloidis*, *Pellietum epiphyllae*, *Bartramietum pomiformis*, *Diplophylletum albicantis*, *Brachythecietum plumosi*, *Hedwigietum albicantis*, *Orthodicrano montani*-*Hypnetum filiformis*, *Lophocoleo-Dolichothecetum seligeri* und mit montaner Verbreitung das *Scapanietum undulatae*, *Nardietum scalaris*, *Calypogeietum muellerianae*, *Calypogeietum trichomanis* und *Coscinodontetum cribrosi* sowie mit subozeanisch-montanem Areal das *Schistostegetum osmundaceae*.

Obwohl die Niederschläge sehr hoch sind, kommen temperat-subozeanische Moose, wie *Trichocolea tomentella*, *Campylopus flexuosus*, *C. introflexus*, *C. pyriformis*, *Leucobryum glaucum*, *Dicranoweisia cirrata*, *Eurhynchium striatum* und *Hypnum andoi* nur lokal vor. Häufiger trifft man *Mnium hornum*, *Hypnum jutlandicum*, *Orthodontium lineare* und *Bazzania trilobata* an. Vereinzelt bis selten wachsen unter den Moosgesellschaften mit temperat-subozeanischem Areal das *Dicranello heteromallae*-*Campylopodetum flexuosi*, die montane *Nowellia curvifolia*-Gesellschaft und das *Mnio horni*-*Isothecietum myosuroidis*.

Bedingt durch die Höhenlage ist das Fehlen submediterraner Moose verständlich. Nur wenige submediterrane-subatlantisch Vertreter zeichnen das NSG aus, darunter *Pogonatum nanum*, *Thamnobryum alopecurum* und *Orthotrichum lyellii*.

Auf der Basis der Arealangaben in HILL & PRESTON (1998), ergänzt nach DIERSEN (2001) und weiteren Autoren, wurde für das NSG folgendes **Arealtypenspektrum** ermittelt: boreal-arktisch-montan 8,0 %, boreal 16,6 % (davon 10,6 % montan, 0,6 % subozeanisch-montan), boreal-temperat 38,3 % (davon 7,4 % montan, 1,3 % subozeanisch-montan, 1,3 % subozeanisch, 0,3 % subkontinental), temperat 35,5 % (davon 1,9 % montan, 1,6 % subozeanisch-montan, 5,4 % subozeanisch, 1,0 % subkontinental, 0,6 % subkontinental-montan, 1,3 % südlich), submediterran-subatlantisch 1,6 %.

6 Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Berlin, Wien, New York.
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT MÜNCHEN (1998): Topographische Karte 1:25000, Normalausgabe, 5635 Nordhalben. – München.
- DIERSEN, K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. – Bryophyt. Biblioth. **56**: 1-289.
- HERTEL, E. & WURZEL, W. (2006): Zur Moosflora des Fichtelgebirges und benachbarter Gebiete. – *Limprichtia* **28**: 1-260.
- HILL, M. O. & PRESTON, C. D. (1998): The geographical relationships of British and Irish bryophytes. – *J. Bryol.* **20**: 127-226.

- JÄGER, E. J. & WERNER, K. (2002): Rothmaler, W. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 9. Aufl. – Heidelberg, Berlin.
- Klimatologische Normalwerte für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (1901–1950). – Berlin 1955, 1961.
- KOPERSKI, M.; SAUER, M.; BRAUN, W. & GRADSTEIN, S. R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. **34**: 1-519.
- KOPPE, F. & KOPPE, K. (1933): Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora von Thüringen. – Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. **41**: 5-25.
- KOPPE, F. & KOPPE, K. (1935): Beiträge zur Moosflora von Thüringen. – Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. **42**: 25-41.
- MARSTALLER, R. (2005): Bryosoziologische Studien im Naturschutzgebiet „Staatsbruch“ bei Lehesten (Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Frankenwald). 108. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens.– Ber. Bayer. Bot. Ges. **75**: 39-71.
- MARSTALLER, R. (2006): Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia, Beih. **13**: 1-192.
- MEINUNGER, L. (1992): Florenatlas der Moose und Gefäßpflanzen des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete, Textteil. – Haussknechtia, Beih. **3/1**: 1-423.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Bd. 1-3. – Regensburg.
- RENNWALD, E. (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. **35**: 1-800.
- SCHOLZ, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. **31**: 1-298.
- THÜRINGER LANDESVERMESSUNGSAMT (1993): Topographische Karte 1:25000, Normalausgabe, 1. Aufl., 5535 Moorbad Lobenstein. – Erfurt.
- WALTHER, K. (1940): Zur Lebermoosflora des Frankenwaldes. – Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. **46**: 51-61.

Eingegangen am 7.1.2011

Dr. ROLF MARSTALLER,
Distelweg 9
D-07745 Jena

Tab 1: Hedwigietum albicans AII. 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	
Exposition	E	.	E	SE	S	SE	SW	SE	S	S	SE	S	SE	.	N	S	NW	NW	SW	S	S	E	S	
Neigung in Grad	10	0	20	15	80	45	35	25	90	90	45	30	40	0	15	30	10	30	25	40	70	35	30	
Deckung Kryptogamen %	90	95	60	85	75	80	85	85	90	60	85	60	60	55	85	65	50	50	80	60	80	70	70	
Beschattung %	30	35	50	25	30	50	70	50	25	25	30	25	0	20	25	40	0	20	40	50	60	40	25	
Kennart der Assoziation:	1	2	2	4	2	1	2	4	5	3	3	2	2	3	1	3	3	1	1	2	1	3	2	
<i>Hedwigia ciliata</i>																								
Grimmia commutatae:							1																+	
<i>Grimmia trichophylla</i>																								
Grimmietales alpestris:	3	3	3	2	3	4	4	+	+	3	3	3	3	1	4	2	+	2	2	3	+	.	3	
<i>Racomitrium heterostichum</i>								1	1	+	1													
<i>Grimmia muehlenbeckii</i>																								
<i>Racomitrium fasciculare</i>						1																		
Trennarten der Subass.:																								
<i>Grimmia hartmannii</i>																								
<i>Paraleucobryum longifolium</i>																								
Trennarten der Var.:																								
<i>Schistidium apocarpum</i>																								
<i>Grimmia pulvinata</i>																								
<i>Brachythecium populeum</i>																								
<i>Brachythecium reflexum</i>																								
Begleiter, Moose:																								
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	3	1	1	1	+	1	.	+	+	2	.	2	2	.	1	2	.	2	.	2	1	2	
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	+	.	+	.	+	+	+	1	+	.	.	.	+	+	.	.	+	1	.	.	.	1	
<i>Cephalozia divaricata</i>	1	1	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																								
<i>Parmelia saxatilis</i>	+	+	.	1	2	1	2	1	2	2	1	.	.	+	1	.	2	.	.	.	+	2	.	
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	2	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melanella glabrata</i>	.	.	+	.	1	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepraria caesia</i> alba	.	.	.	.	1	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1-16: typicum, Nr. 17-18: schistidietosum apocarpum, Nr. 19-23: dicranetosum longifolium, Nr. 19-22: Typische Variante, Nr. 23: *Pterigynandrum filiforme*-Var. Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Orthrotrichum affine* +, Nr. 5: *Umbilicaria polyphylla* 1, *Melanella disjuncta* +, Nr. 13: *Neofuscelia verruculifera* 1, *Umbilicaria deusta* 1, Nr. 16: *Cladonia subulata* +°, Nr. 19: *Racomitrium elongatum* 3, Fundorte: Nr. 1-11, 21-22: Steinbühl, Nr. 12-13, 17-18, 23: Muldschwitzen, Nr. 14-15: oberer Gemäßgrund, Nr. 16, 20: Schwarze Tetschswand, Nr. 19: Schieferbruch am Floßteich.

Tab 2: *Coscinodontetum cribrosi* v. Hübschm. ex Marst. 1986 (Nr. 1–7), *Andreaetum petrophilae* Frey 1922 (Nr. 8–15)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	S	W	.	.	SW	N	S	S	S	.	S	N	E	S	NE
Neigung in Grad	70	30	0	0	80	15	30	35	5	0	70	40	30	80	10
Deckung Kryptogamen %	70	70	40	45	50	60	25	50	30	35	40	60	70	20	30
Beschattung %	50	40	20	20	60	25	50	85	35	25	50	30	25	60	40
Kennarten der Assoziationen:															
<i>Coscinodon cribrosus</i>	3	4	2	3	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andreaea rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	2	1	+	1	1	2	+
Grimmietales alpestris:															
<i>Racomitrium heterostichum</i>	2	+	.	1	2	2	.	2	2	.	3	3	3	1	2
<i>Grimmia muehlenbeckii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.
<i>Hedwigia ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Grimmia donniana</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.:															
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Trennart der Var.:															
<i>Schistidium papillosum</i>	.	.	.	.	.	3	1	.	.	2	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:															
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	.	.	.	2	.	.	1	.	.	+	.	+	.	2
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:															
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.
<i>Parmelia saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1
<i>Lepraria caesia</i> lba	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.

Nr. 1–5: Typische Var., Nr. 6–7: *Schistidium papillosum*-Var., Nr. 8–14: typicum, Nr. 15: *paraleucobryetosum longifolii*. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Cladonia pleurota* +, *Umbilicaria hirsuta* +. Nr. 3: *Cladonia* spec. +, Nr. 7: *Cynodontium polycarpum* +. Nr. 13: *Neofuscelia verruculifera* +. Nr. 15: *Polytrichum juniperinum* +, *P. formosum* +, *Racomitrium aciculare* +. Fundorte: Nr. 1–4, 6–7, 9–10: Schieferbruch am Floßteich, Nr. 5: Hiebleswand bei der Krögelmühle, Nr. 8: Hansenhieb, Nr. 11–14: Steinbühl, Nr. 15: Schwarzer Teich.

Tab 3: Orthotricho anomali-Grimmietum pulvinatae Stod. 1937

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	.	.	.	.	.	.	.	N
Neigung in Grad	0	0	0	0	0	0	0	50
Deckung Kryptogamen %	35	60	50	75	50	20	45	60
Beschattung %	0	50	0	30	30	40	10	20
Kennart der Assoziation:								
<i>Orthotrichum anomalum</i>	+	1	1	+	+	1	1	+
Grimmion tergestinae:								
<i>Schistidium crassipilum</i>	2	3	3	4	3	2	2	3
<i>Grimmia pulvinata</i>	+	+	1	+	+	1	2	+
<i>Tortula muralis</i>	+	2	1	.	+	.	.	.
<i>Schistidium elegantulum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Trennart der Subass.:								
<i>Homomallium incurvatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
Trennarten der Var.:								
<i>Schistidium dupretii</i> V	.	.	.	+	2	.	.	+
<i>Schistidium trichodon</i> V	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Schistidium robustum</i> V	.	.	.	.	.	1	.	.
Begleiter, Moose:								
<i>Ceratodon purpureus</i>	2	1	.	+	+	.	+	1
<i>Bryum argenteum</i>	1	.	.	+	.	.	+	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	1	+	.	.	2
<i>Tortula ruralis</i>	.	.	.	2	.	.	.	.

Nr. 1–3: Typische Var., Nr. 4–8: *Schistidium robustum*-Var. V: zugleich Kennart Grimmion tergestinae. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Orthotrichum diaphanum* +. Nr. 2: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* +. Nr. 7: *Orthotrichum affine*. Fundorte: Nr. 1, 6: Grenzstreifen Herrenbühl, Nr. 2, 7: Mulschwitzen, Nr. 3–5: Grenzstreifen Schwarze Teichswand, Nr. 8: Kläranlage Titschendorf.

Tab 4: Racomitrio-Polytrichetum piliferi v. Hübschm. 1967

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	.	SW	.	S	SE	S	S	.
Neigung in Grad	0	5	0	10	25	3	3	0
Deckung Kryptogamen %	95	90	80	95	90	70	90	90
Beschattung %	15	20	20	30	40	0	0	20
Kennart der Assoziation:								
<i>Polytrichum piliferum</i>	4	4	4	4	3	4	3	2
Ceratodonto-Polytrichion:								
<i>Cephaloziella divaricata</i>	2	2	+	+	2	+	1	2
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	+	.	.	1	2	2	1
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.
Ceratodonto-Polytrichetea:								
<i>Cladonia subulata</i>	1	+	1	1	+	+	+	.
<i>Cladonia gracilis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>squarrosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia furcata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.: <i>Racomitrium elongatum</i> V								
	.	.	.	.	.	.	.	3
Trennart der Var.: <i>Pogonatum urnigerum</i>								
	.	.	.	.	.	1	2	+
Begleiter, Moose:								
<i>Pohlia nutans</i>	+	+	.	.	3	.	.	2
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	+	1	.	+	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	+	.	.	+	.	.	.
Begleiter, Flechten:								
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	+	1	2	+	+	+	.
<i>Cladonia macilenta</i> ssp. <i>floerkeana</i>	.	.	+	.	.	.	+	.

Nr. 1–7: typicum, Nr. 1–5: Typische Var., Nr. 6–7: *Pogonatum urnigerum*-Var., Nr. 8: racomitrietosum elongati. V: zugleich Kennart Ceratodonto-Polytrichion piliferi. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Cladonia squamosa*. Nr. 2: *Cladonia pleurota*. Nr. 3: *Cladonia fimbriata* +. Nr. 7: *Dibaeis baeomyces* 2, *Hypnum cupressiforme* +, *Ditrichum heteromallum* +°. Fundorte: Nr. 1–2: Schieferhalden am Floßteich, Nr. 3–4: Grenzstreifen Schwarze Teichwand, Nr. 5, 8: Rodachgrund NW Fals, Nr. 6–7: Grenzstreifen Hiebleswand.

Tab 5: Polyttrichetum juniperini v. Krus. 1945 (Nr. 1–13), Cladonia gracilis-Campylopodetum introflexi Marst. 2001 (Nr. 14–21)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Exposition	.	S	W	.	.	.	.	S	S	S	S	NE	S	.	W	.	N	W	.	.	S
Neigung in Grad	0	5	10	0	0	0	0	15	15	0	3	10	10	0	10	0	5	10	0	0	20
Deckung Kryptogamen %	95	95	95	90	90	95	99	95	95	98	98	85	95	95	90	90	95	95	95	95	90
Beschattung %	20	20	25	40	10	25	30	40	30	35	50	50	50	10	10	10	30	25	25	25	30
Kennarten der Assoziationen:																					
<i>Polytrichum juniperinum</i>	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	5	5	5	4	5	4
Ceratodonto-Polytrichion piliferi:																					
<i>Cephaloziella divaricata</i>	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	1	+	.	.	+	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	.	+	.	2	.	.	+	.	.	.	.	3	.	.	+	.	.	.	.	2
<i>Racomitrium elongatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichetalia piliferi:																					
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Ceratodonto-Polytrichetea piliferi:																					
<i>Cladonia subulata</i>	1	2	+	2	.	+	+	+	+	.	.	2	2	+	.	+	1	.	+	+	+
<i>Cladonia gracilis</i>	.	+	.	1	.	2	2	2	2	2	+	.	.	1	+	+	2	2	2	2	2
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>squarrosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia uncialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass:																					
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	2	+	1	2	1	.	.	3	2	+	.	2	+	2	1	+	+	+
<i>Polytrichum formosum</i>	.	+	2	1	+	.	.	2	2	2	.	2	1	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab 5: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Exposition	.	S	W	.	.	.	.	S	S	.	S	NE	S	.	W	.	N	W	.	.	S
Neigung in Grad	0	5	10	0	0	0	0	15	15	0	3	10	10	0	10	0	5	10	0	0	20
Deckung Kryptogamen %	95	95	95	90	90	95	99	95	95	98	98	85	95	95	90	90	95	95	95	95	90
Beschattung %	20	20	25	40	10	25	30	40	30	35	50	50	50	10	10	10	30	25	25	25	30
Begleiter, Moose:																					
<i>Pohlia nutans</i>	+	.	3	.	1	.	.	2	1	+	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	1
<i>Campylopus flexuosus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																					
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	+	+	.	.	+	1	+	.	+	.	1	+	.	+	2	.	+	+	+	+
<i>Cladonia macilenta</i> ssp. <i>floerkeana</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Cladonia fimbriata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Cladonia deformis</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1: typicum, Nr. 2–13: dicranetosum scoparii. Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Cladonia coccifera* +, *C. pleurota* +, Nr. 7: *Cladonia squamosa* +, Nr. 9: *Hypnum cupressiforme* +, Nr. 11: *Hedwigia ciliata* +, Nr. 12: *Cladonia macilenta* +, *Trapeliopsis granulosa* +, Nr. 20: *Cladonia cervicornis* ssp. *verticillata* +, Nr. 21: *Cladonia contocraea* + Fundorte: Nr. 1–10, 14–20: Schieferhalden am Flobsteich, Nr. 11, 21: Blockhalde Schwarze Teichswand, Nr. 12: Rodachgrund NW Fals, Nr. 13: Tal 0,5 km NE Heinrichshöhe.

Tab 6: Racomitrietum elongati Marst. 2002

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	W	.	.	.	.	.	.	S	.	S	W	W	.	.	.	.	.	.	.
Neigung in Grad	10	0	0	0	0	0	0	10	0	15	10	5	0	0	0	0	0	0	0
Deckung Kryptogamen %	80	99	98	90	99	98	99	98	99	95	95	85	95	99	99	99	99	99	95
Beschattung %	30	0	10	30	10	15	40	20	25	15	50	40	20	30	40	25	20	25	10

Kennart der Assoziation:	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	4	
<i>Racomitrium elongatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceratodonto-Polytrichion piliferi:																				
<i>Ceratodon purpureus</i>	1	+	+	1	.	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.	2	+	+	1	
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	1	
<i>Cephalozella divaricata</i>	1	+	.	.	+	1	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Polytrichetalia piliferi:																				
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceratodonto-Polytrichetea piliferi:																				
<i>Cladonia gracilis</i>	.	.	+	+	+	2	1	2	+	1	2	1	+	1	.	.	.	.	2	
<i>Cladonia subulata</i>	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	2	1	.	.	.	.	+
Trennart der Var.:																				
<i>Campylopus introflexus</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Begleiter, Moose:																				
<i>Dicranum scoparium</i>	.	1	+	.	+	+	2	1	+	.	2	2	1	+	+	.	.	.	1	
<i>Pohlia nutans</i>	+	1	.	+	1	.	.	2	+	+	+	+	.	2	.	.	.	.	+
<i>Polytrichum formosum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	1	.	.	2	1	+	+	.	
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																				
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	+	+	.	.	1	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	
<i>Cladonia fimbriata</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–18. Typische Variante, Nr. 19: *Campylopus introflexus*-Variante. V: zugleich Kennart Ceratodonto-Polytrichion. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Pogonatum urnigerum* l. Nr. 6: *Cladonia arbuscula* ssp. *squarrosa* +. Nr. 7: *Cladonia cornuta* +. Nr. 10: *Cladonia coccifera* +. Nr. 12: *Schistidium papillosum* l. Nr. 14: *Cladonia macilenta* ssp. *floerkeana* +. Nr. 16: *Hypnum cupressiforme* 3. Fundorte: Nr. 1–14, 19: Schieferhalden am Floßteich, Nr. 15–18: Diabasblöcke in den Mulschwitzen (Bachaue).

Tab 7: Polytrichetum pallidiseti Marst. 2002 (Nr. 1–4), *Polytrichum alpinum*-Gesellschaft (Nr. 5–9)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition	N	N	S	S	NE	E	NE	NE	NE
Neigung in Grad	15	10	10	15	25	10	15	20	15
Deckung Kryptogamen %	99	99	98	90	95	99	95	95	95
Beschattung %	35	40	50	40	40	40	40	40	40
Kennzeichnende Arten:									
<i>Polytrichum pallidisetum</i>	4	3	4	4	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum alpinum</i>	.	.	.	.	4	4	3	5	4
Ceratodonto-Polytrichion piliferi:									
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Polytrichetalia piliferi:									
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	+
Ceratodonto-Polytrichetea piliferi:									
<i>Cladonia subulata</i>	+	.	2	1	.	.	2	1	+
<i>Cladonia gracilis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Cladonia coccifera</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Cladonia cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Begleiter, Moose:									
<i>Polytrichum formosum</i>	2	4	3	2	2	2	1	+	+
<i>Dicranum scoparium</i>	2	+	+	2	2	1	2	2	+
<i>Pohlia nutans</i>	.	+	1	.	.	.	+	+	+
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	.	.	.	+	.	1	1	2
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Hypnum lindbergii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Begleiter, Flechten:									
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Cladonia deformis</i>	+	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Cladonia squamosa</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Hypnum cupressiforme* +. Nr. 2: *Cladonia fimbriata* +. Nr. 6: *Pleurozium schreberi* 1. Nr. 9: *Rhytidiadelphus squarrosus* 1, *Kiaeria blyttii* +, *Cladonia macilenta* ssp. *floerkeana* +. Fundort: Schieferhalden am Floßteich.

Tab 8: *Racomitrium lanuginosi* v. Krus. 1945

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Exposition	S	S	E	.	W	W	W	S	S	NE	NE	W	S	.	N	N	N	S	NE	N
Neigung in Grad	10	15	10	0	3	10	10	15	5	3	10	5	15	0	10	15	10	10	20	25
Deckung Kryptogamen %	99	99	99	98	95	99	90	99	95	85	95	90	90	99	99	99	99	95	99	98
Beschattung %	20	15	10	20	15	10	15	15	15	15	20	10	20	25	15	35	30	30	50	30
Kennart der Assoziation:																				
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4
Polytrichetalia piliferi:																				
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	+	2	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceratodonto-Polytrichetea piliferi:																				
<i>Cladonia subulata</i>	1	+	r	+	+	.	.	1	+	+	.	+	+	.	.	+	r	+	+	+
<i>Cladonia gracilis</i>	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	.	.	.	.	2
<i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>squarrosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cladonia coccifera</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Trennarten der Subass.:																				
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	+	1	2	2	1	2	3	2
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	1	1	.	.	+	2
<i>Ptilidium citiare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trennarten der Var.:																				
<i>Racomitrium microcarpon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Racomitrium fasciculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium papillosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																				
<i>Pohlia nutans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Tab 8: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Exposition	S	S	E	.	W	W	W	S	S	NE	NE	W	S	.	N	N	N	S	NE	N
Neigung in Grad	10	15	10	0	3	10	10	15	5	3	10	5	15	0	10	15	10	10	20	25
Deckung Kryptogamen %	99	99	99	98	95	99	90	99	95	85	95	90	90	99	99	99	99	95	99	98
Beschattung %	20	15	10	20	15	10	15	15	15	15	20	10	20	25	15	35	30	30	50	30

Begleiter, Flechten:

<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia deformis</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cladonia squamosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia macilenta</i> ssp. <i>floerkeana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+

Nr. 1–10: typicum, Nr. 1–8: Typische Var., Nr. 9–10: *Racomitrium microcarpon*-Var., Nr. 11–20: *dicranetosum scoparii*. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Cladonia macilenta* +. Nr. 8: *Cladonia cervicornis* ssp. *verticillata* +. Nr. 12: *Ceratodon purpureus* +. Nr. 15: *Racomitrium elongatum* +, *Cladonia pleurota* +. Nr. 19: *Pleurozium schreberi* +, *Cladonia fimbriata* +. Fundort: Schieferhalden am Flösteich.

Tab 9: Pottietum truncatae v. Krus. 1945 (Nr. 1–9), Dicranelletum rubrae Giacom. 1939 (Nr. 10–15)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	SW	.	E	.	E	.	.	.	.	SE	.	E	E	.	.
Neigung in Grad	30	0	5	0	10	0	0	0	0	15	0	5	5	0	0
Deckung Kryptogamen %	60	60	70	70	65	60	50	80	70	50	70	95	65	80	80
Beschattung %	0	30	25	30	30	40	35	30	30	30	50	20	35	50	60

Kennarten der Assoziationen:																
<i>Pottia truncata</i>	2	3	+	2	1	1	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	4	3	2	4	.
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+	.
Phascion cuspidati:																
<i>Bryum rubens</i>	1	.	2	1	3	1	2	2	2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella staphylina</i>	.	.	3	2	1	1	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia lescuriana</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Funarietalia hygrometricae:																
<i>Bryum barnesii</i>	.	2	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Bryum klinggraeffii</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Didymodon ferrugineus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.
<i>Pohlia melanodon</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella schreberiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Psoretea decipiensis:																
<i>Barbula unguiculata</i>	2	.	1	2	1	+	+	.	+	.	3	+	+	2	2	.
<i>Bryum bicolor</i>	2	+	.	.	1	2	2	3	1	1	+	.	+	+	+	.
<i>Riccia sorocarpa</i>	.	.	.	.	+	3	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Barbula convoluta</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.
<i>Didymodon fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	.
Trennart der Subass.:																
<i>Pseudephemerum nitidum</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																
<i>Ceratodon purpureus</i>	2	+	.	1	+	+	+	+	1	+	+	.	+	+	+	.
<i>Bryum argenteum</i>	1	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.
<i>Bryum caespiticium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Brachythecium albicans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–8: typicum, Nr. 9: pseudephemeretosum nitidi. O: zugleich Kennart Funarietalia hygrometricae. Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Marchantia polymorpha* +. Nr. 9: *Ditrichum cylindricum* 1, *Pohlia annotina* +. Nr. 10: *Calliergonella cuspidata* +°. Nr. 14: *Pseudocrossidium hornsuschianum* +. Fundorte: Nr. 1: 0,3 km NE Schwarzer Teich, Nr. 2: Grenzstreifen S Kulm, Nr. 3–9: Jägersruh, Nr. 10–11: Weg SW Stutenwiese, Nr. 12–13: Schieferbruch am Floßteich, Weg, Nr. 14–15: 0,3 km N Schwarzer Teich.

Tab 10: Grimmio hartmani-Hypnetum cupressiformis Phil. 1956

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	SE	SE	SE	NE	N	S	S	SW	N	S	W	W	S	S	N	S	S	SW	S	S	N	SW	S
Neigung in Grad	70	70	70	45	45	25	15	60	40	35	60	60	70	5	20	85	70	40	60	10	80	40	40
Deckung Kryptogamen %	95	90	95	95	95	90	75	90	90	90	95	95	90	90	60	95	60	90	95	98	95	95	95
Beschattung %	90	90	90	90	90	90	90	85	95	90	90	90	85	90	90	90	85	80	90	90	90	90	90
Substrat	D	D	D	D	D	D	D	D	S	S	S	S	S	D	S	D	D	D	D	D	D	D	D

Kennarten der Assoziation:	3	2	3	2	1	4	3	4	2	2	3	4	3	4	3	2	+	2	5	4	4	4	3	
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	.	.	+	1	2	1	2	.	.	.	.	.	.	2	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grimmia hartmani</i>
Cladonio-Lepidozietea reptantis:	.	.	.	2	3	1	+	.	.	.	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	1	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	+
Trennarten der Subass.:
<i>Isothecium alopecuroides</i>	1
<i>Brachythecium populeum</i>	1
<i>Plagiommium cuspidatum</i>	+
Trennarten der Var.:
<i>Racomitrium heterostichum</i>	1	+	1	2	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium succulentum</i>	1	+	1	2	.
Begleiter, Moose:
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	4	4	3	2	2	1	3	3	4	3	3	1	2	3	4	3	4	1	1	2	+	3	
<i>Polytrichum formosum</i>	2	+	.	.	+	1	1	.	2	.	.	+	+	.	1	.	.	+	.	.	.	1	2	+
<i>Dicranum scoparium</i>	2	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	+	3	1	.	.	r	.	1	.	.	.	+	
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab 11: Mnio horni-Isothecietum myosuroidis Barkm. 1958 (Nr. 1–5), Diplophyllletum albicantis v. Krus. ex Phil. 1956 (Nr. 6–15).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Exposition	NE	S	SW	S	SW	N	N	N	W	NW	NW	NW	NW	NW	W	
Neigung in Grad	90	90	70	75	120	80	85	80	90	80	45	45	45	70	45	
Deckung Kryptogamen %	85	95	95	98	80	90	98	98	99	90	90	75	95	95	80	
Beschattung %	95	90	80	80	80	50	90	85	85	90	85	95	75	75	75	
Substrat	S	S	D	D	D	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Kennarten der Assoziationen:																
<i>Isothecium myosuroides</i>	5	4	4	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Diplophyllum albicans</i>	.	.	.	.	.	5	5	3	5	4	3	4	5	5	4
<i>Scapania nemorea</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	1	.	+
Diplophyllletalia albicantis:																
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	.	.	.	.	.	+	3	1	+	3	+	+	+	.
<i>Nardia scalaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																
<i>Mnium hornum</i>	.	.	2	3	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum montanum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trenart der Subass.::																
<i>Racomitrium aciculare</i>	+	2
Begleiter, Moose:																
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	+	2	+	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	.	.	+	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	+	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Lophozia sudetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Tritomaria quinquedentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																
<i>Lepraria spec.</i>	.	+	1	+	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Nr. 6–13: typicum, Nr. 14–15: racomitrietosum acicularis. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Cynodontium polycarpum* +. Nr. 5: *Brachythecium rutabulum* +. Nr. 6: *Schistidium papillosum* +. Nr. 9: *Dicranella heteromalla* +. Nr. 15: *Cephaloziella rubella*. Fundorte: Nr. 1–2: Rodachgrund W Franzensberg. Nr. 3–4: Stutenkamm, Nr. 5: Schwarze Teichswand, Nr. 6: Schieferbruch am Floßteich, Nr. 7–8: Rodachgrund unterhalb Floßteich, Nr. 9–11: Rodachgrund W Fals, Nr. 12–15: Westhang Fals. Substrat: D = Diabas, S = Kulmschiefer.

Tab 12: Bartramietum pomiformis v. Krus. 1945 (Nr. 1–9), Mnio horni-Bartramietum hallerianae Marst. 1984 (Nr. 10)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	SW	W	SW	W	NW	W	W	W	NW	W
Neigung in Grad	60	90	75	70	75	45	90	35	30	40
Deckung Kryptogamen %	80	90	95	95	90	95	95	90	95	90
Beschattung %	90	90	90	90	85	85	90	80	95	95
Kennarten der Assoziationen:										
<i>Bartramia pomiformis</i>	3	3	4	4	3	4	2	3	4	.
<i>Bartramia halleriana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Diplophyllion albicantis:										
<i>Rhabdoweisia fugax</i>	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Pohlia cruda</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplophylletalia albicantis:										
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	2	+	2	1	3	1	1	2	+	1
Trennarten der Subass.:										
<i>Mnium hornum</i> K	.	.	+	2	1	.	2	3	1	.
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i> K	.	.	.	.	.	.	4	1	.	.
<i>Diplophyllum albicans</i> V	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heterocladium heteropterum</i> V	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Begleiter, Moose:										
<i>Polytrichum formosum</i>	+	.	2	1	+	.	.	.	2	.
<i>Pohlia nutans</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:										
<i>Lepraria spec.</i>	2	2	+	+	+	2	.	.	+	+
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.

Nr. 1: typicum, Nr. 2–9: mnietosum horni. V: zugleich Kennart Diplophyllion albicantis, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea. Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Dicranum scoparium* +. Nr. 5: *Isothecium myosuroides* +. Nr. 9: *Hypnum cupressiforme* 2. Fundort: Schieferfelsen an der Rodach E Titschendorf.

Tab 13: Rhabdoweisetium fugacis Schade ex Neum. 1971

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Exposition	SW	W	NW	SW	SW	SW	S	SW	SW	SW	NW	N	NW	S	SE	W	W	SW	W	W	S
Neigung in Grad	90	70	80	90	90	90	80	90	40	80	40	45	15	50	85	90	70	85	25	85	45
Deckung Kryptogamen %	95	95	90	95	90	95	99	95	95	98	95	95	90	99	99	95	98	95	90	95	99
Beschattung %	90	90	80	85	85	95	85	85	90	90	90	90	90	85	85	80	80	80	85	85	85

Kennart der Assoziation:	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	5	4	4	4	5	
<i>Rhabdoweisia fugax</i>																						
Diplophyllion albicans:		1						+		+										+		
<i>Bartramia pomiformis</i>													3									
<i>Bartramia halleriana</i>																						
Diplophylletalia albicans:	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	+	3	+	1	2	2	3	1	
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>																						
<i>Dicranella heteromalla</i>				+	+	+	+					+						1			+	
<i>Calyptogeia muelleriana</i>														+							1	
<i>Diphyscium foliosum</i>																						
Cladonio-Lepidozieta reptantis:																						
<i>Lepidozia reptans</i>																					1	
Trennarten der Subass.:																						
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i> K																3	1	+	2	+		
<i>Diplophyllum albicans</i> V																1	+		1	1	+	
<i>Nardia scalaris</i> O																		+	2	1		
<i>Mnium hornum</i> K																+						
<i>Tritomaria quinquefidentata</i>																						
Begleiter, Moose:																						
<i>Pohlia nutans</i>		+	+		1	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+			+	
<i>Hypnum cupressiforme</i>		+														+						
Begleiter, Flechten:																						
<i>Lepraria</i> spec.	+	1	1	1	2	+	+	+	1	+	2	1	+	+	+	+	1	+	+	+	1	
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>					1	1	1					+				+		+			1	

Nr. 1–15: typicum, Nr. 16–21: heterocladetosum heteropteri. V: zugleich Kennart Diplophyllion albicans, O: zugleich Kennart Diplophylletalia albicans, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozieta. Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Tetrarhis pellucida* +, Nr. 16: *Calyptogeia integrispila* +, Nr. 20: *Plagiothecium laetum* +. Fundorte: Nr. 1–13, 16–20: Schieferfelsen an der Rodach E Tritschendorf, Nr. 14–15, 21: ehem. Tritschendorfer Mühle.

Tab 14: Pleurozietum schreberi Wiśn. 1930

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	N	S	N	S	S	N	N	N	N	NE
Neigung in Grad	20	15	10	10	45	30	20	25	30	10
Deckung Kryptogamen %	90	99	95	80	95	99	90	95	95	90
Beschattung %	75	50	80	30	40	80	80	75	60	40
Substrat	S	S	F	D	D	S	S	S	S	S

Kennarten der Assoziation:										
<i>Hylocomium splendens</i>	4	.	.	.	5	2	4	3	2	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	4	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	.	.	.	4	.	3	.	.	.	.
Pleurozium schreberi:										
<i>Polytrichum formosum</i> D	+	2	.	+	1	3	1	3	1	.
<i>Dicranum scoparium</i> D	.	3	+	1	1	+	+	.	+	+
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Scleropodium purum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Hylocomietalia splendentis:										
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:										
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> V	.	.	.	.	.	1	2	2	4	.
<i>Polytrichum strictum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Begleiter, Moose:										
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	3	1	+	.	.	.	.	+
<i>Racomitrium heterostichum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Sanionia uncinata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–5: Typische Var., Nr. 6–9: *Rhytidiadelphus loreus*-Var., Nr. 10: *Polytrichum strictum*-Var. V: zugleich Kennart Pleurozium schreberi, D: Trennart. Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Brachythecium rutabulum* +, *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +, Nr. 7: *Lophocolea bidentata* +, Nr. 10: *Pohlia nutans* +. Fundorte: Nr. 1–2, 6–10: Schieferhalden am Floßteich, Nr. 3: Hansenhieb, Nr. 4–5: Schwarze Teichs- wand. Substrat: D = Diabas, F = *Fagus sylvatica*, morscher Stamm, S = Kulmschiefer.

Tab 15: Calypogeietum muellerianae Phil. 1963 (Nr. 1–6), Calypogeietum trichomanis Neum. 1971 (Nr. 7–9), Diphyscietum foliosi Phil. 1963 (Nr. 10–11), Calypogeietum integristipulae Marst. 1984 (Nr. 12), *Pohlia lutescens*-Gesellschaft (Nr. 13–15)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	S	S	NW	NW	NW	NW	W	NW	NW	SW	S	N	NW	W	NW
Neigung in Grad	80	60	80	30	45	20	45	15	20	70	30	20	40	60	70
Deckung Kryptogamen %	90	90	90	95	95	90	90	90	85	80	60	75	60	50	70
Beschattung %	85	80	80	90	90	70	85	70	75	60	75	70	50	50	50

Kennarten der Assoziationen:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Calypogeia muelleriana</i>	3	2	4	4	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calypogeia azurea</i>	.	.	.	.	.	.	3	4	4	.	.	.	.	.	.
<i>Diphyscium foliosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	.	.	.	.
<i>Calypogeia integristipula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
Dicranellion heteromallae:															
<i>Dicranella heteromalla</i>	2	2	2	+	2	3	1	2	1	2	+	2	3	1	3
<i>Atrichum undulatum</i>	3	2	+	+	2	1	.	+	2	.	.	.	1	.	+
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	3
Diplophylletalia albicantis:															
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	+	.	+	3	.	3	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Diplophyllum albicans</i>	+	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bartramia ithyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:															
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidozia reptans</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Begleiter, Moose:															
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	+
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Rhizomnium punctatum</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:															
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.

Nr. 1–6: atrichetosum undulati. Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Dicranum scoparium* +. Nr. 4: *Tetraphis pellucida* +, *Plagiothecium laetum* +. Fundorte: Nr. 1–3: Rodachgrund W Franzensberg, Nr. 4–6, 8–9, 13–15: Westhang Fals, Nr. 7: Rodachgrund E Titschendorf, Nr. 10–11: Unterhang Hiebleswand NE Krögelsmühle, Nr. 12: Fränk. Muschwitz unterhalb Hiebleswand.

Tab 16: Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983 (Nr. 1–7), Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984 (Nr. 8–10), Eurhynchietum praelongi Nörr 1969 (Nr. 11), Pogonatum nani Marst. 1984 (Nr. 12–19)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	W	W	W	E	E	E	E	W	N	W	S	S	S	S	S	S	NE	S	.
Neigung in Grad	35	45	30	30	25	45	70	50	30	25	30	10	5	10	5	5	30	3	0
Deckung Kryptogamen %	85	70	70	90	70	90	85	95	90	85	90	99	90	80	60	85	75	80	90
Beschattung %	80	80	75	80	80	75	70	80	75	90	70	60	40	40	30	40	0	40	30

Kennarten der Assoziationen:																					
<i>Fissidens bryoides</i>	4	4	4	4	3	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pogonatum nanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	4	3	3	4	2	4	.
Dicranellion heteromallae:																					
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	1	2	2	2	4	1	2	3	2	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Dicranella heteromalla</i>	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	2	.	.	.
<i>Dirichum heteromallum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	1	2	3	+	1	2	.
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplophyllletalia albicans:																					
<i>Diplophyllum albicans</i>	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:																					
<i>Diplophyllum obtusifolium</i> V	1	2
<i>Jungermannia caespiticia</i> V	3	1
<i>Jungermannia gracillima</i> V	1	1
<i>Scapania irrigua</i>	1

Tab 16: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	W	W	W	E	E	E	E	W	N	W	S	S	S	S	S	S	NE	S	.
Neigung in Grad	35	45	30	30	25	45	70	50	30	25	30	10	5	10	5	5	30	3	0
Deckung Kryptogamen %	85	70	70	90	70	90	85	95	90	85	90	99	90	80	60	85	75	80	90
Beschattung %	80	80	75	80	80	75	70	80	75	90	70	60	40	40	30	40	0	40	30
Begleiter, Moose:																			
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	.	.	+
<i>Cephalozia rubella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	.	.	.	1
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum rubens</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																			
<i>Dibaeis baeomyces</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+

Nr. 12–19: ditrichetosum heteromalli. Nr. 12–17: Typische Var., Nr. 18–19: *Diplophyllum obtusifolium*-Var. V: zugleich Kennart Dicranellion heteromalli. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Hypnum cupressiforme* +, *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +. Nr. 7: *Mnium hornum* +. Nr. 12: *Bryum caespiticium* +. Nr. 14: *Polytrichum juniperinum* +°. Nr. 15: *Bryum argenteum* +. Nr. 16: *Brachythecium albicans* +°. Fundorte: Nr. 1–3: Hiebleswand, Nr. 4–7: Titschendorf, Weg zur ehem. Mühle, Nr. 8–9: 0,2 km NNE Jägerstuh, Nr. 10: Rodachgrund W Franzensberg, Nr. 11: Stutenkamm, Nr. 12–18: Schwarze Teichswand, Nr. 19: 0,2 km N Schwarzer Teich.

Tab 17: Pogonatetum aloidis Phil. 1956

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	NW	NW	NW	NW	NW	W	S	S	N	SW	SW	W	W	.	NW
Neigung in Grad	45	35	20	45	30	45	50	60	5	40	30	30	45	0	50
Deckung Kryptogamen %	90	60	60	80	60	80	85	70	80	95	80	90	90	90	95
Beschattung %	75	75	70	50	70	50	60	50	40	30	40	40	50	40	50
Kennart der Assoziation:															
<i>Pogonatum aloides</i>	4	3	2	3	3	3	1	4	2	4	4	4	3	4	5
Dicranellion heteromallae:															
<i>Dicranella heteromalla</i>	+	2	+	4	1	3	3	1	3	1	.	.	+	+	.
<i>Atrichum undulatum</i>	2	2	3	.	2	1	2	.	+	+	.	.	.	1	.
<i>Calypogeia azurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pogonatum urnigerum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Diplophylletalia albicantis:															
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:															
<i>Ditrichum heteromallum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	1	1	1	1
<i>Ditrichum lineare</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	2
Trennarten der Var.:															
<i>Diplophyllum obtusifolium</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	+	+
<i>Jungermannia caespiticia</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
Begleiter, Moose:															
<i>Polytrichum formosum</i>	.	+	.	+	+	.	2	1	1	1	+	1	+	2	+
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:															
<i>Baeomyces rufus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.

Nr. 1–8: typicum, Nr. 9–15: ditrichetosum heteromalli, Nr. 9–11: Typische Var., Nr. 12–15: *Diplophyllum obtusifolium*-Var. V: zugleich Kennart Dicranellion heteromallae. Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Lophocolea bidentata* +. Nr. 7: *Pohlia prolifera* +. Nr. 8: *Pohlia nutans* +. Nr. 12: *Polytrichum commune* +. Nr. 14: *Dibaeis baeomyces* +. Fundorte: Nr. 1–5: Fals, Nr. 6: 1,3 km SW Kulm, Nr. 7–8: Thür. Muschwitz S Kulm, Nr. 9: Fränk. Muschwitz 0,5 km ENE Krögelsmühle, Nr. 10–15: Schwarze Teichswand.

Tab 18: Pogonato urnigeri-Atrichetum undulati v. Krus. 1945 (Nr. 1–14) Dicranello heteromallae-Oligotrichetum hercynici Schum. & al. 1980 (Nr. 15–22)

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	.	.	N	.	W	.	.	.	S	.	.	S	S	N	.	S	.	W	W	
Neigung in Grad	15	30	35	0	0	10	0	35	0	0	0	3	0	0	10	15	10	0	5	0	40	5	
Deckung Kryptogamen %	90	70	85	75	95	85	60	90	85	95	70	70	85	90	80	70	70	75	90	90	85	90	
Beschattung %	40	50	40	30	30	40	10	50	40	40	40	20	60	10	40	75	30	30	30	35	50	35	
Kennarten der Assoziationen:																							
<i>Pogonatum urnigerum</i>	3	4	2	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	4	1	.	.	+	+	+	1	1	
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	1	4	5	5	4	5
Dicranellion heteromallae:																							
<i>Ditrichum heteromallum</i>	3	2	3	3	3	+	2	3	1	3	2	+	1	2	2	+	3	1	+	1	+	+	
<i>Dicranella heteromalla</i>	.	1	2	+	.	2	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	1	.	+	.	
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	2	+	2	.	.	+	.	+	2	.	.	.	.	.
<i>Ditrichum lineare</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Pogonatum aloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Lophozia bicrenata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Diplophyllletia albicans:																							
<i>Diplophyllum albicans</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass:																							
<i>Scapania irrigua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	+	3	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jungermannia gracillima</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scapania curta</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Begleiter, Moose:																							
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	2	2	+	+	.	+	1	+	+	1	+	.	+	.	+	+	+	+	+	

Tab 19: Nardietum scalaris Phil. 1956 (Nr. 1–7), Dicranelletum rufescentis Phil. 1956 (Nr. 8–16), Catharinetum tenellae Mohan 1978 (Nr. 17–20)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Exposition	W	W	NW	NW	W	N	N	SW	S	N	N	N	.	SW	.	N	N	N	N	E
Neigung in Grad	45	80	50	70	10	25	5	15	35	15	30	60	0	30	0	40	15	10	15	10
Deckung Kryptogamen %	90	90	95	90	90	90	90	60	60	70	40	45	60	90	50	70	50	40	40	75
Beschattung %	80	70	80	60	65	15	20	75	75	40	50	40	0	85	70	85	20	25	35	70

Kennarten der Assoziationen:

<i>Nardia scalaris</i>	4	4	4	4	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella rufescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	3	3	5	3	3	.	.	.	.	.
<i>Atrichum tenellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	3	2
Dicranellion heteromallae:																				
<i>Dicranella heteromalla</i>	2	2	2	1	1	.	.	.	+	+	1	.	.	+	.	.	1	+	+	+
<i>Atrichum undulatum</i>	.	2	.	.	1	+	.	2	2	.	+	1	2	.	1	2	+	+	+	.
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+
<i>Diplophyllum obtusifolium</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calyptogeia azurea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplophylletalia albicantis:																				
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	2	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bartramia ithyphylla</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozieta reptantis:																				
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:																				
<i>Jungermannia gracillima</i> V	.	.	.	.	2	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ditrichum heteromallum</i> V	.	.	.	.	1	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	2	1	1
<i>Scapania irrigua</i>	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab 20: Schistostegetum osmundaceae Giacom. 1939

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	S	S	W	W	NW	NW	NW	S
Neigung in Grad	50	60	80	85	60	20	40	10
Deckung Kryptogamen %	85	70	60	30	85	90	90	70
Beschattung %	80	80	60	65	80	85	85	60
Kennart der Assoziation:								
<i>Schistostega pennata</i>	3	4	3	2	3	5	4	4
Dicranellion heteromallae:								
<i>Dicranella heteromalla</i>	.	.	2	+	.	.	.	1
<i>Pohlia lutescens</i>	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Pogonatum aloides*</i>	2	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Calypogeia muelleriana</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Diplophylletalia albicantis:								
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	3	1	+	1	2	2	2	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
Begleiter, Flechten:								
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	.	.	.	+	.	.

Fundorte: Nr. 1: 0,1 km E Floßteich, Nr. 2–4: Rodachgrund E Titschendorf, Nr. 5–7: Westhang Fals, Nr. 8: Fränk. Muschwitz 0,2 km N Krögelsmühle. *: Prothallien.

Tab 21: Pellietum epiphyllae Ricek 1970

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	NW	NW	NW	W	W	E	S	S
Neigung in Grad	50	30	40	45	40	60	30	70
Deckung Kryptogamen %	95	95	98	90	90	95	95	98
Beschattung %	90	90	85	80	85	85	80	85
Kennart der Assoziation:								
<i>Pellia epiphylla</i>	4	4	5	4	4	4	2	5
Diplophylletalia albicantis:								
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:								
<i>Mnium hornum</i>	1	+	1	2	2	1	.	2
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	2	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.:								
<i>Scapania undulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
Trennarten der Var.:								
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	.	+	+	1	.	.	.
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Sphagnum rufescens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Trichocolea tomentella</i>	.	.	.	.	.	.	4	.
Begleiter, Moose:								
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	1	2	1	.	.	1	.
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	.	1	2	.	1
<i>Rhizomnium punctatum</i>	2	.	.	.	.	.	+	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.

Nr. 1–7: typicum, Nr. 1–2: Typische Var., Nr. 3–6: *Sphagnum*-Var., Nr. 7: *Trichocolea tomentella*-Var., Nr. 8: scapanietosum undulatae. Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Lophocolea bidentata* +. Nr. 2: *Tetraphis pelucida* +. Nr. 3: *Philonotis fontana* +°. Nr. 7: *Brachythecium rutabulum* +. Fundorte: Nr. 1–4: Westhang Fals, Nr. 5: Rodachufer NW Fals, Nr. 6, 8: Tal 0,4 km NNE Floßteich, Nr. 7: oberer Tiegelsbach.

Tab 23: Isothecietum myuri Hil. 1925

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	SE	SE	N	S	N	S	N	W	E	E	S	S	S	SE	SW	S	SE	E	SE	SE	NW	NW	SE	NE	NE	SW
Neigung in Grad	10	15	90	90	90	90	80	85	65	85	85	85	75	85	80	85	95	70	90	70	90	85	80	90	60	90
Deckung Kryptogamen %	90	90	85	90	856	95	95	95	90	95	95	90	90	95	95	85	85	95	70	90	95	95	95	80	90	80
Beschattung %	85	90	90	90	90	95	80	90	90	80	90	90	90	90	90	90	90	85	85	85	90	90	90	90	90	85
Substrat	F	D	As	As	As	As	As	D	Fx	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D

Kennart der Assoziation:*Isothecium alopecuroides***Neckerion complanatae:***Mnium stellare**Oxystegus tenuirostris**Brachyhectium populeum**Brachyhectium glareosum**Didymodon vinealis* var. *flaccidus**Plagiomnium cuspidatum**Anomodon longifolius**Pterigynandrum filiforme* D**Neckeretalia complanatae:***Metzgeria furcata***Trennarten der Subass.:***Thamnobryum alopecurum**Taxiphyllum wisgrillii* V*Homalia trichomanoides* V**Begleiter, Moose:***Hypnum cupressiforme*

2	4	3	3	4	4	4	3	4	3	2	4	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	2	2	2
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	1	1	1	1	+	.	1	2	1	1	+	.	+
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	3	1	1	2	1	1	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.
2	1	2	2	3	2	3	2	3	+	1	2	4	2	+	+	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.

Tab 24: Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis Wiśn. 1930

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Exposition	S	S	S	SE	S	S	S	SW	SW	SW	SW	NW	S	S
Neigung in Grad	90	90	90	90	85	90	88	60	90	80	80	90	90	90
Deckung Kryptogamen %	90	95	85	98	95	80	80	95	95	99	95	98	90	95
Beschattung %	90	90	90	90	85	90	85	90	90	95	90	90	80	90
Kennart der Assoziation:														
<i>Neckera complanata</i>	2	1	3	4	2	1	4	3	2	2	3	3	3	2
Trennart der Assoziation:														
<i>Neckera crispa</i>	.	3	.	.	.	4	1	.	.	.	.	.	3	4
Neckerion complanatae:														
<i>Anomodon viticulosus</i>	1	.	.	1	.	+	+	+	.	4	1	.	.	.
<i>Isothecium alopecuroides</i>	.	2	.	+	.	.	.	+	+	2	.	1	.	.
<i>Mnium stellare</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	.
<i>Anomodon longifolius</i>	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Brachythecium populeum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Anomodon attenuatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Didymodon vinealis</i> var. <i>flaccidus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Brachythecium glareosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neckeretalia complanatae:														
<i>Homalothecium sericeum</i>	3	.	2	.	3	+	+	3	4	.	2	.	.	+
<i>Metzgeria furcata</i>	1	.	1	1	.	+	+	.	1	.	1	.	.	.
<i>Porella platyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Trennarten der Subass.:														
<i>Thamobryum alopecurum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
<i>Isothecium myosuroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lejeunea cavifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amphidium mougeotii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Moose:														
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	2	3	+	3	2	.	2	2	.	2	.	.	.
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.
<i>Plagiothecium nemorale</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:														
<i>Lepraria spec.</i>	1	1	.	+	+	2	1	+	+	.	1	.	2	1

Nr. 1–11: typicum, Nr. 12–13: thamnobryetosum alopecuri, Nr. 14: isothecietosum myosuroidis. Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Radula complanata* +. Nr. 5: *Bryum subelegans* +. Nr. 7: *Homomallium incurvatum* +. Nr. 8: *Tortula muralis* +. Nr. 12: *Schistidium crassipilum* +, *Rhizomnium punctatum* +, *Leptogium lichenoides* +. Fundorte: Nr. 1–9: Stutenkamm, Nr. 10, 12: Jägersruh, Nr. 11, 13–14: Schwarze Teichswand.

Tab 25: Seligerietum donnianae Marst. 1985

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	SE	S	S	S	SE	S	S	S
Neigung in Grad	130	110	90	130	90	90	95	120
Deckung Kryptogamen %	80	85	70	80	95	80	70	75
Beschattung %	90	90	90	90	90	90	90	90
Kennart der Assoziation:								
<i>Seligeria donniana</i>	4	4	3	2	3	3	4	4
Fissidention gracilifolii:								
<i>Tortula muralis</i> var. <i>aestiva</i>	+	.	2	4	2	3	2	1
<i>Fissidens gracilifolius</i>	2	1	+	.	2	1	+	+
Ctenidietalia mollusci:								
<i>Encalypta streptocarpa</i>*	.	.	.	.	+	.	.	.
Neckeretalia complanatae:								
<i>Mnium stellare</i> *	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Anomodon longifolius</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Homalothecium sericeum</i>*	.	.	.	.	.	.	+	.
Begleiter, Moose:								
<i>Plagiochila porelloides</i>	+	+	.	2	1	.	.	.
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> *	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Plagiomnium rostratum</i>*	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i> *	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
Begleiter, Flechten:								
<i>Lepraria</i> spec.	2	2	1	.	+	2	2	2

Fundort: Stutenkamm. *: Kümmerformen.

Tab 27: Orthotrichetum pallentis Ochn. 1928 (Nr. 1), Orthotrichetum fallacis v. Krus. 1945 (Nr. 2–7)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Exposition	W	NW	NE	SW	SE	E	.
Neigung in Grad	90	85	70	80	45	20	0
Deckung Kryptogamen %	40	60	70	70	80	75	50
Beschattung %	90	65	60	65	40	40	40
Substrat	As	Pt	Pt	Sr	Sr	Sr	Sr
Kennarten der Assoziationen:							
<i>Orthotrichum pallens</i>	2	.	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum pumilum</i>	.	1	2	3	3	3	1
Ulotion crispae:							
<i>Orthotrichum stramineum</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ulotia crispa</i>	.	r	.	.	.	.	.
Syntrichion laevipilae:							
<i>Physcia adscendens</i> D	.	2	1	2	1	2	2
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> D	.	+	1	.	+	+	+
<i>Xanthoria parietina</i> D	.	+	+	+	r	.	.
Orthotrichetalia:							
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	.	1	2	3	2	1	1
<i>Orthotrichum speciosum</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	.	.	.	.	.	1	.
Frullanio-Leucodontetea:							
<i>Orthotrichum affine</i>	+	2	2	1	2	2	2
Begleiter, Moose:							
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	2	+	1	1	1	+
<i>Brachythecium albicans</i>	.	.	.	.	.	1	1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	.	.	+	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	+	+
Begleiter, Flechten:							
<i>Parmelia saxatilis</i>	1	+	.	.	.	.	.
<i>Parmelia sulcata</i>	.	.	.	.	.	+	+

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Amblystegium serpens*. Nr. 5: *Brachythecium salebrosum* +. D: Trennart.
Fundorte: Nr. 1: Rodachgrund W Franzensberg, Nr. 2–7: Gemäßgrund NNW Schlegel. Substrat: As = *Acer pseudoplatanus*, Pt = *Populus tremula*, Sr = *Sambucus racemosa*.

Tab 28: Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wisn. 1930

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
Exposition	W	E	N	N	NE	S	SE	E	N	W	W	N	N	N	W	E	NE	SE	S	SE	W	E	S	N	N	N	S	N	E	N	S	N
Neigung in Grad	80	80	80	90	80	50	75	45	80	80	80	50	75	85	75	60	80	85	45	45	90	90	85	85	90	80	85	70	40	15	80	
Deckung Kryptogamen %	80	85	90	85	95	85	95	90	90	80	95	90	90	80	85	85	95	60	80	90	80	90	70	90	70	85	90	70	80	70	70	
Beschattung %	90	90	90	90	90	90	90	85	85	85	95	90	85	85	85	85	85	80	85	80	90	85	80	80	80	80	90	85	90	85	90	85
Substrat	F	F	F	F	F	F	F	Pc	F	As	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	

Kennart der Assoziation:	3	2	5	4	3	2	2	3	4	1	1	2	4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	1	+				
<i>Dicranum montanum</i>																																					
Dicrano-Hypnion filiformis:																																					
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>																																					
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																																					
<i>Cladonia coniocraea</i>	2	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	1	+	+	+	+	1	+	+	+	2	+	+	2	.	2	.	+	+	2	.	+	2		
<i>Lophocolea heterophylla</i>	2	1	1	+	+	+	+	1	1	2	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	2	1	+	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranodontium denudatum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum tauricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Herzogella seligeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.:																																					
<i>Lepidozia reptans</i> K	1
Trennarten der Var.:																																					
<i>Parmelia saxatilis</i>
<i>Parmeliopsis ambigua</i>
<i>Hypnum reptile</i> V

Tab 28: Fortsetzung

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
Exposition	W	E	N	N	NE	S	SE	E	N	W	W	N	N	N	W	E	NE	SE	S	SE	W	E	S	N	N	N	S	N	E	N	S	N
Neigung in Grad	80	80	80	90	80	50	75	45	80	80	80	50	75	85	75	60	80	85	45	45	90	90	85	85	90	80	85	70	40	15	80	
Deckung Kryptogamen %	80	85	90	85	95	85	95	90	90	80	95	90	90	80	85	85	95	60	80	90	80	90	70	90	70	85	90	70	80	70	70	
Beschattung %	90	90	90	90	90	90	90	85	85	85	95	90	85	85	85	85	85	80	85	80	90	85	80	80	80	80	90	90	85	90	85	
Substrat	F	F	F	F	F	F	F	Pc	F	As	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
Begleiter, Moose:																																
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	3	.	2	3	4	4	4	2	4	4	1	2	2	3	2	3	4	3	2	1	+	+	2	1	+	3	2	2	3	+	2
<i>Dicranum scoparium</i>	2	.	1	+	+	+	+	.	1	.	1	+	.	1	+	.	1	+	.	+	2	2	2	+	1	+	.	+	.	2	2	
Begleiter, Flechten:																																
<i>Lepraria</i> spec.	.	.	+	+	+	1	.	.	1	+	.	.	+	.	+	.	+	1	.	.	1	.	1	.	+	+	.	1	+	.	.	.

Nr. 1–31: typicum, Nr. 1–26: Typische Var., Nr. 27–28: *Parmelia saxatilis*-Var., Nr. 29–31: *Hypnum reptile*-Var., Nr. 32: tetraphidetosum pellucidiae. V: zugleich Kennart Dictrano-Hypnion, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea. Zusätzliche Arten: Nr. 10, 24: *Ulotia bruchii* r. Nr. 18: *Cladonia digitata* +, *C. pyxidata* ssp. *chlorophaea* +, Nr. 19: *Pterigynandrum filiforme* +, Nr. 28: *Hypnum andoi* 1. Fundorte: Nr. 1–2: Rodachgrund W Franzensberg, Nr. 3–16, 27: Jägersruh, Nr. 17–18: Klößberg, Nr. 19–23, 28–32: Hansenhieb, Nr. 24–25: Stutenkamm, Nr. 26: Hirschloch. Substrat: As = *Acer pseudoplatanus*, F = *Fagus sylvatica*. Pc = *Picea abies*.

Tab 29: Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949 (Nr. 1–9), Platygyrietum repentis Marst. 1986 (Nr. 10–12)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exposition	N	W	NE	SE	N	SE	S	E	NE	SE	SE	E
Neigung in Grad	85	70	80	60	80	70	85	90	80	90	50	90
Deckung Kryptogamen %	98	80	95	95	95	85	80	75	50	40	90	70
Beschattung %	85	60	60	90	80	70	85	90	80	90	80	80
Substrat	F	So	Sc	As	F	Pt	As	F	As	As	As	F

Kennart Platygyrietum repentis:												
<i>Platygyrium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	1
Cladonio-Lepidozietea reptantis:												
<i>Cladonia coniocraea</i>	.	1	+	.	2	1	1	.	1	+	.	+
<i>Sanonia uncinata</i>	.	.	2	.	.	2	.	.	3	.	3	.
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Trennart der Subass.:												
<i>Dicranum montanum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Moose:												
<i>Hypnum cupressiforme</i>	5	4	2	5	5	4	5	5	1	2	2	3
<i>Dicranum scoparium</i>	+	+	3	2	1	1	+	+	+	.	.	+
<i>Ulota bruchii</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	r
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Begleiter, Flechten:												
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	2
<i>Hypogymnia physodes</i>	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Platismatia glauca</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 10–11: typicum, Nr. 12: dicranetosum montani. V: zugleich Kennart Dicrano-Hypnion. Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Brachythecium salebrosum* 1. Nr. 4: *Isothecium alopecuroides* +. Nr. 7: *Melanelia glabratula* +. Nr. 8: *Brachythecium reflexum* +. Nr. 11: *Parmelia sulcata* +, Nr. 12: *Amblystegium serpens* +. Fundorte: Nr. 1: Rodachgrund W Franzensberg, Nr. 2, 11: Floßteich, Nr. 3: Schieferhalde am Floßteich, Nr. 4, 10: Jägersruh, Nr. 5: Rodachgrund NE Titschendorf, Nr. 6, 9: Schwarzer Teich, 7: Hansenhieb, 8: Fränk. Muschwitz unter Hiebleswand, Nr. 12: 2 km SE Kulm. Substrat: As = *Acer pseudoplatanus*, F = *Fagus sylvatica*, Pt = *Populus tremula*, Sc = *Salix caprea*, So = *Sorbus aucuparia*.

Tab 31: Leucobryo glauci-Tetraphidietum pellucidae Barkm. 1958 (Nr. 1–14), Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945 (Nr. 15–17)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Exposition	SW	W	W	NW	NW	NW	NW	W	N	NW	SE	W	.	S	W	NW	SW
Neigung in Grad	30	85	85	90	40	30	80	80	70	80	50	30	0	10	35	30	30
Deckung Kryptogamen %	95	95	98	90	99	99	95	95	80	99	99	99	99	99	90	95	90
Beschattung %	90	85	85	90	85	80	85	85	80	85	90	95	50	50	75	75	65
Substrat	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pl	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc

Kennarten der Assoziationen:	4	3	4	5	2	3	3	4	+	5	2	2	4	4	.	.	.
<i>Tetraphis pellucida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.
<i>Aulacomnium androgynum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	2	3
Cladonio-Lepidozietales reptantis:																	
<i>Lepidozia reptans</i>	3	2	3	+	4	4	4	3	.	1	4	4	1	2	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	+	+	+	1	.	+	1	+	+	1	1	.	+	.	.	.
<i>Orthodontium lineare</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia digitata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Cephalozia lumifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietales reptantis:																	
<i>Cladonia contocraea</i>	+	+	.	.	2	1	1	+	2	.	.	.	2	+	2	+	1
<i>Mnium hornum</i>	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	.	.	.	.	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calyptogea muelleriana</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass:																	
<i>Dicranum montanum</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	2	.	1	.
Trennart der Var.:																	
<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Begleiter, Moose:																	
<i>Dicranum scoparium</i>	1	+	+	.	.	r	.	.	.	1	+	+	+	1	3	2	.

Tab 32: Anastrepto orcadensis-Dicranodontietium denudati Štef. 1941

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	NE	E	N	SW	W	SW	N	E	W	N	N	NW	S	NW	NE	NE	NE	SE	NE	SE
Neigung in Grad	30	50	30	50	45	40	30	70	40	70	80	30	30	45	40	45	70	30	30	30	45
Deckung Kryptogamen %	99	98	99	98	98	98	99	99	99	90	90	80	90	99	90	95	99	98	95	90	95
Beschattung %	85	85	80	75	95	90	85	85	85	75	80	85	85	85	85	80	70	85	85	85	75
Substrat	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	S	Pc	Pc	Pc	S
Kennart der Assoziation:																					
<i>Dicranodontium denudatum</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4
Tetraphidion pellucidae:																					
<i>Tetraphis pellucida</i>	+	1	+	.	+	1	.	+	.	1	+	.	.	.	1	+	.	2	1	.	.
<i>Orthodontium lineare</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leucobryum glaucum</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietalia reptantis:																					
<i>Lepidozia reptans</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	+	2	1	2	2	1	1	2	2	.	.	+	.
<i>Plagiohectium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	+	+	+	+	.	1	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.
<i>Cladonia digitata</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Dicranum fuscescens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																					
<i>Cladonia coniocraea</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	1	1
Trennarten der Subass.:																					
<i>Dicranum montanum</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.
<i>Campylopus flexuosus</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Begleiter, Moose:																					
<i>Dicranum scoparium</i>	+	2	+	1	.	1	.	1	.	+	2	1	.	+	.	1	1	+	+	.	+
<i>Polytrichum formosum</i>	+	1	1	1	.	.	.	.	1	.	.	2	+	+	.	+	+	1	.	+	2
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+

Tab 32: Fortsetzung

Nr. 1–17: typicum, Nr. 18–20. dicranetosum montani, Nr. 21: campylopedetosum flexuosi. V: zugleich Kennart Tetraphidion pellucidum, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietalia. D: Trennart. Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Hypnum jutlandicum* 2, *Lophocolea heterophylla* +. Nr. 10: *Calypogeia muelleriana* 1. Nr. 13: *Rhytidiadelphus loreus* +. Nr. 16: *Plagiothecium undulatum* +. Nr. 21: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +. Fundorte: Nr. 1–9, 18–19: Rodachgrund W Franzensberg, Nr. 10–11: Tal E Franzensberg, Nr. 12–15: Jägersruh, Nr. 16–17, 21: Tal NE Heinrichshöhe, Nr. 20: Klößberg. Substrat: Pc = *Picea abies*, S = Kulmschiefer.

Tab 33: Dicranello heteromallae-Campylopedetum flexuosi Marst. 1981 (Nr. 1–3), *Campylopus flexuosus*-Gesellschaft (Nr. 4–9)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition	N	.	.	NE	NE	NE	W	N	SW
Neigung in Grad	30	0	0	25	10	10	5	30	25
Deckung Kryptogamen %	95	90	85	95	99	99	99	95	90
Beschattung %	50	60	60	25	20	30	40	40	70
Substrat	Pc	Pc	Pc	R	R	R	R	R	S

Kennzeichnende Art:									
<i>Campylopus flexuosus</i>	4	4	3	4	5	4	4	4	4
Tetraphidion pellucidum:									
<i>Bazzania trilobata</i> D	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietalia reptantis:									
<i>Lepidozia reptans</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia digitata</i>	.	2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:									
<i>Cladonia coniocraea</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ceratodonto-Polytrichetea piliferi:									
<i>Cladonia gracilis</i>	.	.	+	+	1	2	1	1	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	+	.	.	+	2	.
<i>Cladonia subulata</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Racomitrium elongatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Begleiter, Moose:									
<i>Dicranum scoparium</i>	1	1	2	2	+	1	2	1	+
<i>Polytrichum formosum</i>	2	.	.	2	2	+	2	1	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	2
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.
Begleiter, Flechten:									
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	+	+	1	+	.	+	.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Cladonia fimbriata* +. Nr. 5: *C. macilenta* +. Nr. 6: *C. deformis* +. Nr. 8: *C. squamosa* 1. D: Trennart. Fundorte: Nr. 1–8: Schieferhalden am Floßteich, Nr. 9: Tal NE Heinrichshöhe. Substrat: Pc = *Picea abies*, R = Rohhumus, S = Kulmschiefer.

Tab 34: Hypno cupressiformis-Xylarietum hypoxylil Phil. 1965 (Nr. 1–14), Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis Nörr 1969 (Nr. 15–25), Brachythecio salebrosi-Drepanocladetum uncinati Marst. 1989 (Nr. 26–35)

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		
Exposition	E	W	W	.	.	.	N	N	NE	S	.	.
Neigung in Grad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	10	10	.	.	0	10	10	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	.	.	
Deckung Kryptogamen %	99	85	98	98	99	95	80	98	90	70	80	90	90	60	99	95	98	60	95	90	80	90	95	95	95	99	95	90	99	90	90	85	50	95	85		
Beschattung %	90	90	85	85	85	90	90	85	85	80	95	80	80	80	85	90	90	80	80	90	70	85	75	80	70	85	90	85	90	80	80	80	80	80	80	80	
Substrat	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	Sc	F	F	F	F	F	Pc	F	Pc	Pc	Pc	Pc	Pc	F	F	Pc	Pc	F	F	F	F	Pc	Pc	Pc	

Kennarten der Assoziationen:																																								
<i>Xylaria hypoxylon</i>	+	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Santonia uncinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	1	2	2	3	2	1	1			
Bryo-Brachythecion:																																								
<i>Brachythecium rutabulum</i> D	4	5	4	5	4	1	4	3	2	2	1	+	1	5	4	4	3	4	2	5	1	4	.	.	3	2	3	2	3	4	3	2	.	.	3	2				
<i>Brachythecium salebrosum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	1	3	2	3	1	.	.	.	1	2	.	1	2	.	.	1	+	2	.	2	1	3	1	2	2	3					
<i>Brachythecium starkei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	4	.	.	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		
<i>Brachythecium velutinum</i> D	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																																								
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidozia replans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia coniocraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																																								
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	+	3	+	3	4	3	3	1	3	3	4	4	1	2	3	1	1	4	+	.	.	.	2	2	4	3	2	3	1	2	+	+	+	+	+	+			
<i>Dicranum scoparium</i>
<i>Rhytidadelphus loreus</i>

Tab 34: Fortsetzung

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Tremates versicolor* +. Nr. 5, 6: *Ustulina vulgaris* 1. Nr. 7: *Trametes gibbosa* 1. Nr. 14: *Trametes versicolor* 1. Nr. 16: *Pterigynan drum filiforme* 2, *Brachythecium reflexum* 1. Nr. 17: *Eurhynchium striatum* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* +. Nr. 18: *Atrichum undulatum* +, *Polytrichum formosum* +, *Mnium hornum* +. Nr. 20: *Eurhynchium angustirete* 1, *Xylaria polymorpha* +. Nr. 29: *Thuidium tamariscinum* 1, *Pohlia nutans* +. Nr. 23: *Pleurozium schreberi* +. Nr. 23, 35: *Rhytidiadelphus squarrosus* +. Nr. 28: *Rhizomnium punctatum* 1. *: ssp. *curvifolium*. D: Trennart. Fundorte: Nr. 1–2, 26: Hansenhieb, Nr. 3–9, 15–17, 27–28: Jägersruh, Nr. 10–11, 13, 23: Rodachgrund E Tischendorf, Nr. 12, 24: Franzensberg, Nr. 14: Hirschloch, Nr. 18–20: Klößberg, Nr. 21, 29–30: Fals, Nr. 22: Tal E Franzensberg, Nr. 25: NE Heinrichshöhe, Nr. 31: oberer Tiegelsbach, Nr. 32–35: Schwarze Teichswand. Substrat: F = *Fagus sylvatica*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Pc = *Picea abies*, Sc = *Salix caprea*.

Tab 35: Scapanietum undulatae Schwick. 1944

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exposition	S	S	E	S	S	S	W	S	.	S	S	.
Neigung in Grad	10	5	10	20	5	20	10	60	0	10	30	0
Deckung Kryptogamen %	70	65	80	70	90	90	85	80	60	85	90	80
Beschattung %	90	90	90	90	85	90	85	85	90	90	85	85

Kennart der Assoziation:												
<i>Scapania undulata</i>	4	3	4	3	4	5	4	3	4	3	4	2
Platyhypnidio-Fontinalietea:												
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	2	2	2	3	3	1	.	.	.	1	1	+
<i>Amblystegium fluviatile</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Dichodontium pellucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trennart der Subass.:												
<i>Racomitrium aciculare</i> V	.	.	.	.	.	.	2	3	+	2	2	4
Begleiter, Moose:												
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	1

Nr. 1–6: typicum, Nr. 7–12: racomitrietosum acicularis. V: zugleich Kennart *Racomitrium acicularis*. Fundort: Rodach zwischen Floßteich und Krögelsmühle.

Tab 36: Brachythecium plumosi v. Krus. ex Phil. 1956

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	N	W	.	N	SE	S	S	SE	NE	W	N	S	N	S	N	S	W	E	S	E	E	W	S	S
Neigung in Grad	20	10	0	20	75	15	30	25	15	15	25	30	60	10	10	80	45	20	10	10	30	35	85	85
Deckung Kryptogamen %	90	95	65	90	85	90	95	90	95	50	90	60	80	90	85	95	95	80	75	80	90	90	90	95
Beschattung %	85	90	85	85	70	70	60	60	75	50	85	60	50	85	85	90	95	80	80	90	85	85	85	85

Kennart der Assoziation:	3	5	3	4	3	3	2	4	2	3	3	3	4	4	4	5	5	2	3	3	4	4	2	3	
<i>Brachythecium plumosum</i>	
Racomitron acicularis:	.	.	+	
<i>Scapania undulata</i>	
Platyhypnidio-Fontinaliacea:	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amblystegium fluviatile</i>	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	+	
<i>Dichodontium pellucidum</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	
Trennarten der Subass.:	
<i>Racomitrium aciculare</i> V	3	1	4	2	4	1	1	2	1	2	3	.	1	4	1	2	2	.	.	.	
<i>Schistidium rivulare</i> V	3	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lejeunea cavifolia</i>	2	3	2
<i>Eurhynchium hians</i>	1	1
Begleiter, Moose:	+	+	1	+	+
<i>Rhizomnium punctatum</i>
<i>Schistidium apocarpum</i>	.	+	+	.	1	.	2	1
<i>Plagiochila porelloides</i>	3	+	.	1	+	2	3	.	.	1	1	.	1	2	3	3
<i>Santonina uncinata</i>	1	1	.	.	.	2
<i>Mnium hornum</i>
<i>Plagiothecium succulentum</i>

Nr. 1-4: typicum, Nr. 5-21: racomitretosum acicularis, Nr. 22-24: lejeuneetosum cavifolii. V: zugleich Kennart Racomitron acicularis. Zusätzliche Arten: Nr. 10: *Brachythecium populeum* 2. Nr. 24: *Radula complanata* +, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* +, *Plagiomnium undulatum* +, *Amblystegium serpens* +, *Leparia* spec. + Fundorte: Nr. 1, 5-12, 22-24: Fränk. Muschwitz, Nr. 2-3, 21: Rodach NW Fals, Nr. 4, 13-15: Thür. Muschwitz, Mulschwitzen, Nr. 16-17: Thür. Muschwitz S Kulm, Nr. 18-20: Rodach E Tischendorf.

Tab 37: Oxyrrhynchium rusceiformis Gams ex v. Hübschm. 1953 (Nr. 1–16), Fontinalietum antipyreticae Kaiser ex Frahm 1971 (Nr. 17–25)

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
Exposition	S	W	W	S	.	S	N	N	SE	W	S	E	S	E	S	W	S	S	.	.	W	.	.	.	.
Neigung in Grad	15	10	30	10	0	14	45	30	10	10	15	10	20	15	3	10	5	15	0	0	5	0	0	0	0
Deckung Kryptogamen %	95	99	99	90	95	70	80	99	98	70	80	90	95	90	90	95	90	99	99	90	90	90	95	99	95
Beschattung %	75	70	70	90	85	80	60	50	85	80	75	80	90	85	90	90	40	50	60	70	60	90	90	85	85

Kennarten der Assoziationen:

Platyhypnidium riparioides

Fontinalis antipyretica

Leptodictyetaia riparii:

Brachythecium rivulare

Platyhypnidio-Fontinalietea:

Amblystegium fluviatile

Chiloscyphus polyanthos

Trennart der Subass.:

Scapania undulata K

Begleiter, Moose:

Bryum pseudotriquetrum

Calliergonella cuspidata

	5	4	4	4	5	4	3	5	5	4	2	5	3	4	4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	.	2	.	.	1	1	2	2	.	.	.	1	.	.	2	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	+	.	.	.	.	+	.	+
	1	3	3	2	+	2	.	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	1	.	3	1	.	2	2	.	2	1	2	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.

	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	1	1	3	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	+	+

Nr. 1–9: typicum, Nr. 10–16: scapanietosum undulatae. K: zugleich Kennart Platyhypnidio-Fontinalietea. Zusätzliche Arten: Nr. 14: *Rhizomnium punctatum* +, Nr. 22: *Eurhynchium hians* +. Fundorte: Nr. 1–4, 10–11, 20–21: Fränk. Muschwitz, Nr. 5–9, 12, 22–25: Thür. Muschwitz S Kulm, Nr. 13–14, 19: Rodach E Titschendorf, Nr. 15–16: Rodach NW Fals, Nr. 17–18: Hohlebrunnbach.

Tab 38: *Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi* Phil. 1965 *Amphidium mougeotii*-Ausbildung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	S	S	S	S	S	S	S	S
Neigung in Grad	90	75	90	85	85	90	85	90
Deckung Kryptogamen %	85	90	90	95	95	80	98	80
Beschattung %	85	85	85	85	90	85	90	85
Kennart der Assoziation:								
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	2	3	3	1	2	2	2
Platyhypnidio-Fontinalietea:								
<i>Dermatocarpon luridum</i>	1	1	1	1	+	1	+	2
Trennarten der Ausbildung:								
<i>Amphidium mougeotii</i>	2	4	2	2	3	4	4	3
<i>Lejeunea cavifolia</i>	3	1	2	+	2	2	2	2
<i>Radula complanata</i>	2	.	2	.	+	1	+	.
<i>Metzgeria conjugata</i>	.	.	.	2	.	.	1	.
Begleiter, Moose:								
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	2	1	2	2	1	.	.	1
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	.	.	2	3	2	2	1
<i>Eurhynchium hians</i>	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Fissidens adianthoides</i>	.	.	.	2	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:								
<i>Lepraria spec.</i>	.	+	.	.	+	.	+	+
<i>Peltigera praetextata</i>	.	.	.	.	1	.	+	.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Plagiomnium undulatum* +. Nr. 5: *Plagiothecium succulentum* +. Nr. 6: *Lophocolea bidentata* 1, *Bryum capillare* +. Nr. 7: *Schistidium apocarpum* s. str. 1. Nr. 8: *Isothecium alopecuroides* +. Fundorte: Schwarze Teichswand.