

Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Kernberge und Wöllmisse“ bei Jena

151. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens

Mit 17 Abbildungen und 39 Tabellen

ROLF MARSTALLER

Abstract

MARSTALLER, R.: The bryophyte communities of the nature reserve „Kernberge und Wöllmisse“ near Jena. 151th contribution to the bryophyte vegetation of Thuringia

From the nature reserve “Kernberge und Wöllmisse” situated in an shell limestone district in the eastern part of Thuringia near the town Jena (Germany), the bryophyte communities and bryophyte flora have been recorded. Significant there are on limestone and calcareous soil associations of the alliances Grimmion tergestinae, Grimaldion fragrantis, Phascion cuspidati, Ctenidion mollusci, Seligerion calcareae, Fissidention gracilifolii, Neckerion complanatae, on neutral or acid soil associations of the alliances Fissidention taxifolii and Dicranellion heteromallae, on living bark associations of the alliances Dicrano-Hypnion filiformis, Ulotion crispae, Syntrichion laevipilae and Leskeion polycarpae and on rotten wood associations of the alliances Nowellion curvifoliae, Tetraphidion pellucidae and Bryo-Brachythecion. On travertine grows the Eucladietum verticillati and Cratoneuretum commutati. All bryophyte communities are represented by numerous relevés in 39 tables. In total, 62 bryophyte communities and 250 bryophyte species (33 liverworts 217 mosses) have been found.

Key words: Bryophyte, flora, sociology, nature reserve, eastern Thuringia

Kurzfassung

Aus dem Naturschutzgebiet “Kernberge und Wöllmisse” bei Jena, im östlichen Thüringen in einem Muschelkalkgebiet gelegen, werden die Moosgesellschaften und die Moosflora beschrieben. Charakteristisch sind auf Kalkstein und kalkhaltigen Böden Assoziationen der Verbände Grimmion tergestinae, Grimaldion fragrantis, Phascion cuspidati, Ctenidion mollusci, Seligerion calcareae, Fissidention gracilifolii und Neckerion complanatae, auf neutralen bis sauren Böden Assoziationen der Verbände Fissidention taxifolii und Dicranellion heteromallae, auf der Borke lebender Gehölze Assoziationen der Verbände Dicrano-Hypnion filiformis, Ulotion crispae, Syntrichion laevipilae und Leskeion polycarpae sowie auf morschem Holz Assoziationen der Verbände Nowellion curvifoliae, Tetraphidion pellucidae und Bryo-Brachythecion. Auf Travertin wachsen das Eucladietum verticillati und Cratoneuretum commutati. Insgesamt wurden 62 Moosgesellschaften, dargestellt in 39 Tabellen, und 250 Moosarten (33 Lebermoose, 217 Laubmoose) nachgewiesen.

Schlüsselwörter: Moos, Flora, Soziologie, Naturschutzgebiet, Ostthüringen

1 Einleitung

Die Muschelkalklandschaft des mittleren Saaletals, die insbesondere durch den Reichtum an submediterranen Gefäßpflanzen weithin über die Grenzen Thüringens hinaus bekannt ist, zeichnet sich durch zahlreiche Naturschutzgebiete (NSG) aus, die auch bryologisch von großem Interesse sind. Bisher erfolgte die Erfassung der Moose und Moosgesellschaften in den NSG „Großer Gleisberg“ bei Kunitz (MARSTALLER 2000), Hohe Lehden bei Dorndorf (MARSTALLER 1992), Alter Gleisberg bei Löberschütz (MARSTALLER 2009), Isserstedter Holz (MARSTALLER 1983a), Leutratal (MARSTALLER 1981, 1984, 1987), Borntal bei Schirnewitz (MARSTALLER 1983b) und Dohlenstein bei Kahla (MARSTALLER 1996, 2007). In den vergangenen Jahren wurden in der Umgebung von Jena weitere Schutzgebiete ausgeschieden oder bereits bestehende erweitert. Zu einem der umfangreichsten gehört das im Jahre 2004 begründete NSG „Kernberge und Wöllmisse“. Das Gebiet ist bryofloristisch gut bekannt, und seit dem Ende des 19. Jahrhunderts wurden immer wieder in zahlreichen Publikationen bemerkenswerte Moose angeführt. Bryosoziologisch freilich blieb das heutige, außerordentlich vielfältige und für das mittlere Saaletal besonders repräsentative NSG nahezu unbekannt.

2 Naturräumliche Faktoren

Das 2070 ha umfassende NSG befindet sich unmittelbar östlich der Stadt Jena, weist eine Ausdehnung von Westen nach Osten von 9 km, von Norden nach Süden von etwa 5 km auf. Es umfasst im Westen den Hausberg, das obere Ziegenhainer Tal, die Kernberge, das Pennickental, den Johannisberg, Spitzberg, Gräfenberg, Schlossberg (Lobdeburg), im Zentrum das große Laubwaldgebiet der Wöllmisse, im Norden bei Jenaprießnitz das Tännicht mit dem Hirschberg, die Berge am Löbertal und Schillertal oberhalb Großlöbichau, im Süden den Pfaffenberg, Einsiedlerberg und die Hänge über Rabis, Zöttnitz, Mennewitz und Schöngleina mit dem Nonnenberg und Wachtelberg (Abb. 1). Bryogeographisch ordnet sich das Gebiet in die kolline Höhenstufe ein, befindet sich in einer Höhenlage zwischen 200 m NN im Pennickental und 405 m bei Burgrabis, gehört zur Saale-Ilm-Ohrdrüfer Muschelkalkplatte (SCHULTZE 1955), die sich am östlichen Rand mit der Wöllmisse in einige Kalktafelrumpfe aufgelöst hat. Charakteristisch für die Wöllmisse sind am Rande steil abfallende Hänge und zahlreiche Täler, zu denen insbesondere das Ziegenhainer Tal, Pennickental, Jenaprießnitzer Tal, Drackendorfer Tal und Löbertal bei Großlöbichau gehören, die diese Kalkplatte zergliedern. Die Verebnungsfläche der Wöllmisse fällt insbesondere im Westen mit einer bis zu 200 m betragenden Steilstufe zum Saaletal ab. Nach Osten verringert sich dieser Abfall allmählich und weist nördlich Mennewitz und Schöngleina nur noch 60–80 m auf. Fließgewässer sind von geringer Bedeutung. Nur im Pennickental ist ein perennierender Bach vorhanden.

Von den Sedimenten der Trias werden die geologischen Verhältnisse bestimmt. Die relativ sanften Unterhänge zeichnen sich durch die mit Gipsbändern durchzogenen Ton- und Mergelsteine des Oberen Buntsandsteins (Röt) aus, die zum Teil in das NSG hineinreichen, aber oft durch Muschelkalkschutt bedeckt sind. Darüber bildet der Untere Muschelkalk (Wellenkalk) eine deutliche, weithin auffallende Steilstufe, die besonders charakteristisch im Westabschnitt an den Kernbergen, am Johannisberg und Spitzberg ausgebildet ist. Der brüchige Kalk ist mit festen Kalkbänken durchzogen, von denen die Oolith-, Terebratel- und Schaumkalkbänke als Moosstandorte besondere Bedeutung haben. Nur kleinflächig steht der Mittlere Muschelkalk auf der Hochfläche der westlichen Kernberge an.

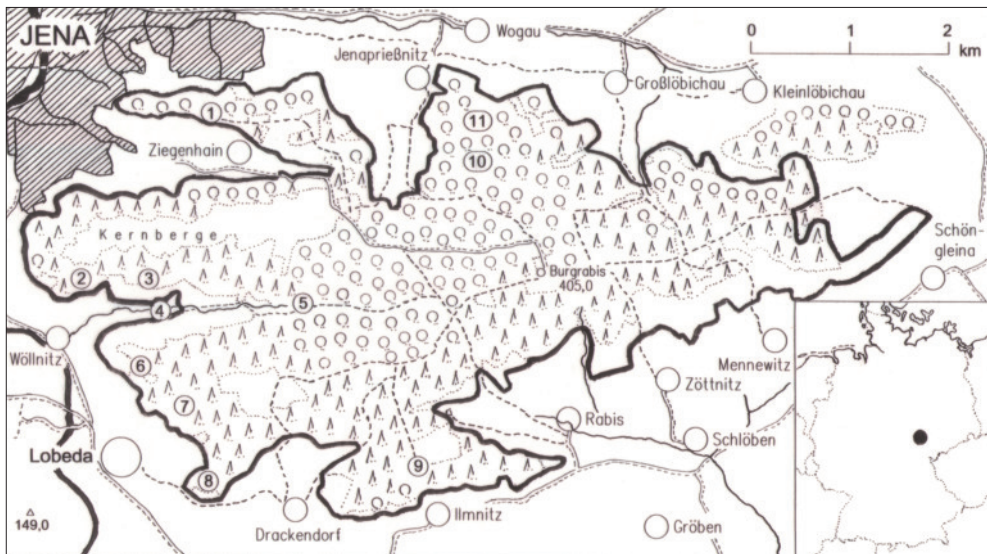


Abb. 1: Lage des Naturschutzgebietes Kernberge und Wöllmisse bei Jena (Thüringen). 1: Hausberg, 2: Ernst-Haeckel-Höhe, 3: Diebeskrippe, 4: Pennickental, 5: Fürstenbrunnen, 6: Johannisberg, 7: Spitzberg, 8: Schlossberg mit Lobdeburg, 9: Einsiedlerberg, 10: Hirschberg, 11: Tännichtwiese.

Reste eozäner, fluviatiler Quarzkiese und Sande bei Burgrabis (Luftschiffteich) und an weiteren zwei Stellen haben bryologisch geringere Bedeutung. Im Pleistozän und frühem Holozän entstanden an den steilen Rändern der Kalktafel im Gebiet des Hausberges, der Kernberge und des Johannisberges Abrisswände sowie Felsstürze mit ausgedehnten Schuttkegeln und abgerutschten Muschelkalkmassen, unter denen die Diebeskrippe mit ihrer breiten Abrissklufft am Südhang der Kernberge eine besonders auffällige Erscheinung ist. Außerdem hat sich in dieser Periode auf der Hochfläche an zahlreichen Stellen Löss abgelagert, der lokal bis zu einem Meter mächtig ist. Im Pennickental entstanden holozäne Travertine, die durch Steinbrüche aufgeschlossen sind.

Die basischen Mullböden im Bereich des Muschelkalkes sind meist flachgründig, skelettreich und besitzen nur geringe Wasserkapazität. Je nach Gründigkeit und Verwitterungsgrad gehören sie verschiedenen Entwicklungsstufen der Rendzina an. An den steilsten Hängen hat sich auf Schotterfluren nahezu humusfreier Kalksyrosem erhalten. Mit zunehmender Verwitterung und der Bildung eines kalkhaltigen Mullhorizontes stellt sich die Mullartige Rendzina und schließlich die Mullrendzina ein, die die waldfreien Hänge und auch Laubwälder in steilen Lagen auszeichnen. In der Regel ist jedoch die Bodengenese bei geringer Hangneigung und auf Teilen der Hochfläche unter Laubwald bis zur Braunerderrendzina fortgeschritten, deren Mullhorizont zum Teil oder vollständig durch den Niederschlag entkalkt wurde. Insgesamt ist die Bodensituation auf der Hochfläche komplex, da oft ein kleinflächiges Mosaik aus Braunerderrendzina, kalkfreien, sauren Lehmböden, entstanden aus fossilem Braunsteinkalklehm, und saure Böden vom Typ Lessivé, die sich durch Entkalkung und Tonverlagerung aus Löss entwickelt haben, vorhanden ist. Für die einförmigen Forste aus Wald- und Schwarzkiefern ist die durch den sauer reagierenden Moder ausgezeichnete Moderrendzina typisch. Mit zunehmendem Laubholzanteil in diesen Forsten vollzieht sich der Übergang zur Mull- oder Braunerderrendzina.

Das NSG befindet sich in einem relativ warmen und trockenen Bereich Thüringens, allerdings bereits außerhalb des Mitteldeutschen Trockengebietes. Die mittleren jährlichen Niederschläge für Jena, im geschützten Saaletal gelegen, betragen im Zeitraum 1961–1990 586 mm (HEINRICH & MARSTALLER 1998). Allerdings steigen sie nach Osten allmählich auf über 600 mm an. Im gleichen Zeitraum erreichte die mittlere jährliche Temperatur in der Stadt Jena 9,3 °C. Sie dürfte allerdings auf der Hochfläche um etwa einen Grad niedriger anzusetzen sein. Markant ist die reliefbedingte Differenzierung des Geländeklimas. So bildet sich durch abfließende Kaltluft in Strahlungsnächten an den Oberhängen eine warme Hangzone heraus und in Südexposition kann am Tage die Erwärmung bei Strahlung und die damit verbundene Verdunstung und Trockenheit beträchtlich sein. Dagegen erhalten steile Nordhänge viel weniger Strahlungsenergie und zeichnen sich durch ein kühles, luftfeuchtes Geländeklima aus.

3 Methodik

Die bryologischen Erhebungen wurden überwiegend im Zeitraum 2005–2011 durchgeführt, doch basieren zahlreiche Vegetationsaufnahmen auch auf dem Zeitraum von 1987–2004. In der Nomenklatur der Kryptogamen wird KOPERSKI et al. (2000) und SCHOLZ (2000), der Gefäßpflanzen ZÜNDORF et al. (2006), der Syntaxa MARSTALLER (2006) und RENNWALD (2000) gefolgt. Die Größe der nach der Methodik von BRAUN-BLANQUET (1964) erfolgten Vegetationsaufnahmen beträgt 3–5 dm² (Tab. 1–4, 9–10, 13–14, 19–25, 30, 33–39) bzw. 1–2 dm² (Tab. 5–8, 11–12, 15–18, 26–29, 31–32). Kümmerformen und juvenile Kryptogamen sind mit ° (z. B. +°, *Tortula ruralis*°) gekennzeichnet. Die Erhebungen erstrecken sich über die Topographischen Karten 1: 25000 5035 Jena, Quadrant 4, 5036 Bürgel, Quadrant 3 und 5135 Jena Süd (Kahla), Quadrant 2. Diese Angaben wurden bei den Vegetationsaufnahmen und in der Artenliste der Moose berücksichtigt. Topographische Bezeichnungen richten sich nach diesen Karten. Folgende, darin nicht verzeichnete Fundorte befinden sich: 5035: Tännicht = Laubwald E Jenaprießnitz N vom Hirschberg mit der Tännichtwiese, 5036: Luftschiffteich = 0,3 km NW Burgrabis (Luftschiff), Schillertal = Tal 1,5 km SE Großlöbichau, 5135: Drackendorfer Tal = Tal NE Drackendorf.

4 Ergebnisse

4.1 Die Moosschicht der Gefäßpflanzengesellschaften

Die Zahl der Gefäßpflanzengesellschaften ist im NSG beträchtlich, deshalb kann in diesem Rahmen bezüglich der Moosschicht nur auf die großflächig verbreiteten eingegangen werden. Trocken- und Halbtrockenrasen haben sich trotz erheblicher Aufforstungen in den vergangenen beiden Jahrhunderten immer noch in größeren Beständen in Südexposition erhalten (Abb. 2). An den steilen Muschelkalkhängen herrscht das **Teucrio-Seslerietum** Volk 1937 vor. Während an sehr steilen Hängen auf humusarmen Böden Moose spärlich wachsen, zeichnen sich Bestände auf feinerdereicher Mullrendzina durch eine üppige Moosschicht aus. Besonders fallen die pleurokarpen Laubmoose *Rhytidium rugosum*, *Thuidium abietinum*, *Homalothecium lutescens*, *Campylium chrysophyllum* und *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* auf, zu denen sich oft vereinzelter *Tortella tortuosa*, *Fissidens dubius*,



Abb. 2: Südhang der Kernberge im Bereich der Diebeskrippe. Am Unterhang auf Röt *Brometum erecti*, am Steilhang auf Unterem Muschelkalk das *Teucrio-Seslerietum*.

Tortula calcicolens, an Oberhängen *Tortella inclinata*, *Tortula ruralis* und *Ditrichum flexicaule*, manchmal *Entodon concinnus* und die unscheinbaren akrokarpnen Laubmoose *Weissia longifolia*, *W. fallax*, *Didymodon fallax*, *Pleurochaete squarrosa* und weitere gesellen können. Mesophile Bestände weisen häufig *Ctenidium molluscum* auf. Diese Moose zeichnen außerdem das **Geranio-Peucedanetum cervariae** Th. Müller 1961 und trockene Ausbildungen des **Brometum erecti** Scherrer 1925 aus. Im *Brometum erecti* treten insbesondere in den unbewirtschafteten, daher stark verfilzten Vorkommen xerophytische Moose in den Hintergrund. Vereinzelt trifft man *Thuidium philibertii*, *Eurhynchium hians*, *Fissidens taxifolius* und *Brachythecium rutabulum*, auf der Kernberghochfläche auch *Brachythecium albicans* an.

Die umfangreichen Xerothermgebüsche des **Pruno-Ligustretum** Tx. 1952, die sich insbesondere durch *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Prunus spinosa*, *Rosa*- und *Crataegus*-Arten auszeichnen, weisen neben zahlreichen Moosen der Xerothermrassen, wie *Homalothecium lutescens* und *Campylium chrysophyllum*, teilweise *Rhytidiadelphus triquetrus*, bei mesophileren Verhältnissen *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians* und *Amblystegium serpens* auf.

Innerhalb der natürlichen Laubwälder wächst in der westlichen Wöllmisse, auf dem Hirschberg und im Tännicht großflächig das **Galio-Carpinetum** Oberd. 1957, das aber nur lokal eine gut entwickelte Moosschicht besitzt, die sich aus *Brachythecium velutinum*, *B. rutabulum*, *Thuidium recognitum*, *Plagiomnium cuspidatum* und *Hypnum cupressiforme* zusammensetzt. Eine sehr reiche, zum Potentillo-Quercetum vermittelnde, insbesondere durch etliche Wechsellöcherer wie *Dianthus superbus*, *Serratula tinctoria* und *Betonica officinalis* charakterisierte Ausbildung im Tännicht auf Lessivé, der an der Oberfläche schwach sauer reagiert, gedeihen unter den Moosen *Dicranum scoparium*, *Leucobryum glaucum*, *Pohlia nutans*, *Dicranella heteromalla*, *Thuidium recognitum*,



Abb. 3: Am Südhang des Tännicht bei Jenaprießnitz zeichnet sich das thermophile, zum Potentillo-Quercetum vermittelnde Galio-Carpinetum durch eine gut ausgebildete Mooschicht aus.

Plagiomnium affine, *Plagiothecium denticulatum* und *Ceratodon purpureus* (Abb. 3). Auf Kalksteinbraunlehm wachsen weiterhin lokal *Polytrichum formosum* und *Atrichum undulatum*.

An den Hängen und im östlichen Abschnitt der Wöllmisse dominieren die Buchenwälder. Das für die steileren Lagen typische **Carici-Fagetum** Moor 1952 weist nur an Luvhängen eine deutlich entwickelte Mooschicht auf, da sonst auf der mächtigen Laubstreu keine Bryophyten wachsen können. Auf kalkhaltigem Mull gedeihen *Tortella tortuosa*, *Fissidens dubius*, *Ctenidium molluscum* und *Encalypta streptocarpa*, zum Teil *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium velutinum*, *Homalothecium lutescens* und bei beginnender Entkalkung *Dicranum scoparium* sowie *Plagiothecium denticulatum*. Sehr spärlich entwickeln sich im **Hordelymo-Fagetum** Kuhn 1937 Moose. Selten trifft man *Fissidens taxifolius*, *Brachythecium rutabulum*, *B. velutinum*, *Eurhynchium striatum* und *Thuidium recognitum* an. Das auf Löss, entkalktem Lehm des Röts und eozänem Schotter wachsende **Luzulo-Fagetum** Meusel 1937 ist durch die azidophytischen Moose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Atrichum undulatum*, *Pohlia nutans*, *Dicranella heteromalla* und *Mnium hornum*, lokal durch *Leucobryum glaucum* differenziert, die mitunter eine gut ausgebildete Mooschicht auszeichnen (vgl. MARSTALLER 1970).

Nur im Pennickental gedeiht über Travertin das hygrophytische **Pruno-Fraxinetum** Oberd. 1953, das sich vorwiegend aus *Fraxinus excelsior* und *Acer*-Arten zusammensetzt. In der Mooschicht sind *Plagiomnium undulatum*, *P. affine*, *P. rostratum*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians* und *Fissidens taxifolius* zu finden. Auf trockeneren Kalkböden hat sich sekundär an den Unterhängen der Berge ein **Eschen-Pionierwald** entwickelt, den ebenfalls diese Moose auszeichnen und zu denen sich weiterhin *Eurhynchium striatum*, *E. angustirete*, *Fissidens dubius* und lokal *Cirriphyllum piliferum* gesellen.

Weit verbreitet kommen Nadelholzforste mit *Pinus sylvestris* und *P. nigra* vor. Sie kennzeichnen beträchtliche Teile der Kernberge, den Johannesberg, Spitzberg, Gräfenberg, Schlossberg, Einsiedlerberg sowie weite Bereiche der östlichen und südlichen Wöllmisse. Der durch die sauer reagierende Moderrendzina ausgezeichnete, lichtreiche **Waldkiefernforst** weist eine sehr üppige Mooschicht auf, in der pleurokarpe und hochwüchsige akrokarpe Laubmoose wie *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, stellenweise *Dicranum polysetum*, *Rhytidadelphus triquetrus* und *Hypnum jutlandicum* vorherrschen. Lokal hat sich an lichten Stellen der Neophyt *Campylopus introflexus* ausgebreitet, zu den sehr seltenen Arten gehört *Ptilidium ciliare*. Der oft durch die spärlich entwickelte Krautschicht auffallende **Schwarzkiefernforst** ist sehr arm an Moosen, die zum Teil auch den Waldkiefernforst auszeichnen.

Die schattigen, meist kleinflächigen **Fichtenforste** mit einem gut ausgebildeten Moderhorizont, die vorwiegend im östlichen und südlichen Abschnitt des NSG angelegt wurden, bilden nur in lichten Altholzbeständen eine üppige, artenreiche Mooschicht aus. Neben zahlreichen, im Kiefernforst ebenfalls vorhandenen Moosen fallen *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium*, *Mnium hornum*, mitunter *Eurhynchium praelongum*, bei mineralkräftigen, feuchten Böden auch *Plagiomnium affine*, *Lophocolea bidentata*, *Plagiochila asplenoides*, *Eurhynchium striatum*, *E. angustirete* und *Thuidium tamariscinum* auf.

4.2 Moosgesellschaften

Im NSG kommen bedingt durch die Vielzahl von Kleinstandorten, auf denen sich die Moose frei von der Konkurrenz der Gefäßpflanzen entwickeln können, zahlreiche Moosgesellschaften vor. Epilithische Gesellschaften auf Kalkgestein und epigäische auf kalkhaltigen Mineralböden konzentrieren sich vorwiegend im Westabschnitt des NSG. Im Bereich von Lössblößen, die im Wald durch die Forstwirtschaft entstanden sind oder Wegböschungen auszeichnen, wachsen einige azidophytische Mineralbodengesellschaften. Basiphytische, epiphytische Moosbestände sind vorwiegend in den luftfeuchteren Tälern vorhanden, dagegen recht selten auf der Hochfläche anzutreffen. Azidophytische Epiphytengesellschaften treten infolge der trockenen klimatischen Verhältnisse stark zurück. Das trifft auch für etliche, an feuchtes morsches Holz mit hoher Wasserkapazität gebundene saproligne Assoziationen zu. Hydrophytische Moosbestände sind nur im Pennickental vorhanden.

4.2.1 Xerophytische Polstermoosgesellschaften (*Grimmion tergestinae*)

An dem sich bei Strahlung stark erwärmenden, trockenen Kalkgestein gedeihen die vorwiegend durch xerophytische Polstermoose charakterisierten Gesellschaften des *Grimmion tergestinae*. Typisch sind unter den Polstermoosen *Grimmia pulvinata*, *Schistidium crassipilum*, *Tortula muralis*, weniger häufig *Didymodon rigidulus*, selten *Schistidium robustum*, an den Kernbergen *Schistidium singarense* und *S. elegantulum* sowie unter den pleurokarpen Laubmoosen *Hypnum vaucheri*. Besonders extreme Standorte besiedelt das **Grimmietum tergestinae** (Tab. 1), denn es



Abb. 4: An voll besonnten Felsbänken gedeiht am Spitzberg bei Lobeda das *Grimmietum tergestinae* mit dominierend *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides*.

erträgt nur geringe Beschattung. Im NSG kommt es in zum Teil umfangreichen Beständen in Südexposition auf großen Kalksteinen und an den festen Kalkbänken an den Kernbergen, am Johannisberg, Spitzberg, lokal am Schlossberg und Pfaffenberg nordöstlich von Drackendorf vor. Charakteristisch sind für die artenarme, sehr schütter strukturierte Gesellschaft die wenig auffallenden, oft kleineren Polster von *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* (Abb. 4). Unter den vereinzelt wachsenden epilithischen Flechten fällt nur *Collema fuscovirens* auf. Die Subassoziation *typicum* erscheint verbreitet, während die etwas mesophilere, auch geringe Beschattung ertragende Subassoziation *orthotrichetosum anomalii* fast immer große Kalksteine besiedelt. Lokal konnte innerhalb der Typischen Subassoziation die *Homalothecium lutescens*-Variante, bei luftfeuchteren Verhältnissen die *Schistidium robustum*-Variante beobachtet werden.

Das seltenere **Grimmietum orbicularis** (Tab. 2) kommt in größeren Beständen an den Kernbergen (Rabensberge am Unterhang, Taleinschnitt am Ziegenberg, lokal an den Bergvorsprüngen östlich der Diebeskrippe) und spärlich am Spitzberg vor, dagegen ist ein weiterer Bestand am Gräfenberg infolge zu starker Beschattung nahezu erloschen. Die Standorte sind zwar extrem, unbeschattet bis gering beschattet, aber etwas luftfeuchter. Die Assoziation fällt durch die großen Polster von *Grimmia orbicularis* (Abb. 5) auf, unter denen sich beträchtliche Mengen Mineralboden anreichern können. Zum Teil gesellt sich *Hypnum vaucheri* hinzu, doch *Grimmia pulvinata* tritt stark in den Hintergrund. Sehr einheitlich sind die Bestände der Subassoziation *typicum* zusammengesetzt, die thermisch weniger anspruchsvolle Subassoziation *orthotrichetosum anomalii* gehört zu den Seltenheiten.

Im Bereich der Halbtrockenrasen, Gebüsch und lichten Waldbestände gehört das **Orthotricho anomalii-Grimmietum pulvinatae** (Tab. 3–4, Abb. 6) zu den häufigsten Gesellschaften im NSG.



Abb. 5: Die Bestände des *Grimmietum orbicularis* zeichnen sich durch die großen Polster von *Grimmia orbicularis* aus. Kernberge westlich vom Ziegenberg.



Abb. 6: Bestand des *Orthotricho anomalii*-Grimmietum *pulvinatae* mit viel *Orthotrichum anomalum*, wenig *Grimmia pulvinata* (links) und *Bryum argenteum* an den Kernbergen.

Stärker schattige Wälder und Extremstandorte in Südexposition werden gemieden. Charakteristisch sind die Polster von *Orthotrichum anomalum*. Zu den seltenen Moosen gehört *Orthotrichum cupulatum*, das nur in der Subassoziation *homomallietosum incurvati* auftritt. Die Subassoziation *typicum* gliedert sich in die für mäßig beschattete Kalksteine bezeichnende Typische Variante, die *Homalothecium lutescens*-Variante, in der die Polstermoose allmählich durch pleurokarpe Laubmoose verdrängt werden, und die für luftfeuchtere, etwas kühlere Standorte typische, montan verbreitete *Schistidium robustum*-Variante. Die an anthropogen stärker beeinflusste Wuchsorte gebundene, seltene *Tortula virescens*-Variante wurde nur bei Rabis beobachtet. Auf stärker beschattetem Gestein in Gebüsch und lichten Laubwäldern trifft man die zum *Homomallietum incurvati* vermittelnde Subassoziation *homomallietosum incurvati* an, die durch *Homomallium incurvatum* auffällt und in der vereinzelt *Pseudoleskeella nervosa* sowie *Leucodon sciuroides* (auf Grenzsteinen) wachsen.

Die im westlichen Thüringen und Unterfranken häufige *Schistidium singarense*-Gesellschaft wächst in Ostthüringen selten.

Aufnahme: 5035. Kernberge 0,7 km WSW Ziegenhain, Felsabsatz NW 35°, Deckung Moosschicht 60 %, Beschattung 25 %, 2 dm².

Grimmion *tergestinae*: *Schistidium singarense* 3, *S. crassipilum* 1.

Begleiter: *Tortella tortuosa* 2, *Collema fuscovirens* +.

Luftfeuchte, kühle, in Südexposition stärker beschattete Standorte bevorzugt die in der montanen Stufe optimal entwickelte *Schistidium robustum*-Gesellschaft.

Aufnahme: 5135. 0,8 km WSW Vorwerk Fraitsch, Kalkstein im Schwarzkiefernforst S 15°, Deckung Kryptogamen 50 %, Beschattung 75 %, 3 dm².

Grimmion tergestinae: *Schistidium robustum* 3, *S. crassipilum* 2, *Grimmia pulvinata* 1.

Begleiter, Moose: *Campylium chrysophyllum* +.

4.2.2 Xerophytische, epigäische Gesellschaften (Grimaldion fragrantis, Abietinellion abietinae)

Im Bereich des Teucro-Seslerietum und trockenen, lückenhaften Beständen von Halbtrockenrasen entwickeln sich auf Erdblößen, in Felsspalten und auf Felsabsätzen (Abb. 7), die mit einer dünnen Schicht Mineralboden bedeckt sind, die an warme und trockene, lichtreiche, überwiegend südexponierte Standorte angewiesenen Gesellschaften des Grimaldion fragrantis. Sie zeichnen sich durch akrokarpe Laubmoose aus, die meist zu den Kurzrasen gehören und zum Teil nur in niederschlagsreichen Jahreszeiten erscheinen. Unter den Verbands- und Ordnungskennarten wachsen häufiger *Pottia lanceolata*, *Phascum curvicolle*, *P. floerkeanum*, *Ecalypta vulgaris*, *Pterygoneurum ovatum*, *Trichostomum crispulum*, seltener *Pseudocrossidium hornschuchianum*, *Didymodon cordatus*, *Pterygoneurum subsessile*, *Bryum gemmiferum*, außerdem verbreitet die Klassenkennarten *Barbula unguiculata*, *Bryum bicolor* und *Didymodon fallax*. Weiterhin greifen einige thermophile Erdflechten aus der Ordnung Psoretalia decipientis Matt. ex Follm. 1974 auf den Grimaldion-Verband über, zu denen im NSG *Toninia sedifolia*, *Endocarpon pusillum* und die seltenere *Psora decipiens* gehören.



Abb. 7: Besonnte Felsbänder zeichnen sich in tiefen, geschützten Spalten durch das Weissietum crispatae, auf verkrustetem Kalkmergel durch das Aloinetum rigidae aus. Kernberge.

Im Bereich der stark besonnten Kalkfelsen und Felsbänder begegnet man vereinzelt auf verkrustetem Kalkmergel das **Aloinetum rigidae** (Tab. 5, Nr. 1–14). Nur auf dem Hausberg gesellt sich zu *Aloina rigida* die für Mitteleuropa sehr seltene *Aloina obliquifolia* hinzu. Zu den sehr seltenen Gesellschaften gehört das im Gebiet des NSG nur am Johannisberg nachgewiesene **Trichostomo crispuli-Aloinetum aloidis**, das mit Vorliebe mäßig beschattete, etwas bodenfrischere, aber sonst ähnliche Standorte besiedelt.

Aufnahme: 5035. Westhang des Johannisbergs, Fuge im Kalkfels NW 40°, Deckung Kryptogamen 30 %, Beschattung 30 %, 1 dm².

Kennart der Assoziation: *Aloina aloidis* 2, Trennart: *Trichostomum crispulum* +.

Grimaldion fragrantis: *Weissia triumphans* var. *pallidisetum* +, *W. fallax* +.

Psoretea decipientis: *Endocarpon pusillum* 3.

Begleiter, Moose: *Tortula muralis* +, *Bryum caespiticium* +.

Auf feinerdereichen, lehmigen Kalk- und Gipsblößen an den Kernbergen und auf dem Spitzberg wächst die xerophytische, an voll besonnte Standorte gebundene **Pterygoneurum ovatum-Gesellschaft** (Tab. 5, Nr. 15–21), in der *Pterygoneurum ovatum* und *P. subsessile* gesellig vorkommen. Sie hat ihre Hauptverbreitung im Mitteldeutschen Trockengebiet.

Vorwiegend in geschützten Fugen der festen Kalkbänke gedeiht das **Weissietum crispatae** (Tab. 6). Es kann auch mäßige Beschattung durch Sträucher ertragen, erscheint nicht nur in Südexposition und wird regelmäßig durch die Kennarten *Weissia fallax* und *W. triumphans* var. *pallidisetum* charakterisiert. Die im NSG häufige Assoziation zeichnet insbesondere die Kernberge, den Johannisberg und Spitzberg aus, doch gibt es weitere Vorkommen auf dem Hausberg, Gräfenberg, Schlossberg und Pfaffenberg nordöstlich Drackendorf.



Abb. 8: Auf Felsabsätzen entwickelt sich als schmaler, dem Teucro-Seslerietum vorgelagerter Saum auf feinerdereichem Mull das *Astometum crispum*. Kernberge.



Abb. 9: Das Tortelletum inclinatae fällt fast immer durch die Dominanz von *Tortella inclinata* auf. Kernberge bei der Diebeskrippe.

An feinerdereiche Mullböden ist das **Astometum crispum** (Tab. 7) gebunden, das im NSG weit verbreitet ist und vorwiegend die weniger steilen Oberhänge, zum Teil auch Unterhänge sowie Felsabsätze besiedelt (Abb. 8). Zu *Weissia longifolia* gesellen sich oft in niederschlagsreichen Herbst- und Wintermonaten *Phascum floerkeanum*, *P. curvicolle* und *Bryum bicolor*. Neben der Subassoziation typicum erscheint auf thermisch begünstigten Standorten die durch *Pterygoneurum ovatum* und *P. subsessile* differenzierte Subassoziation pterygoneuretosum ovati, auf wenig geneigten bis horizontalen Felsabsätzen die Subassoziation encalyptetosum vulgaris.

Das bezüglich des Wasserfaktors etwas anspruchsvollere **Barbuletum convolutae** (Tab. 8) kommt im NSG ausschließlich auf wenig betretenen Wegen mit verdichteten, lehmigen, skelettarmen Böden vor. Es wurde nur vereinzelt und oft in artenarmen, nicht mehr typischen Beständen beobachtet und zeichnet sich durch die Kennarten *Barbula convoluta*, *Didymodon acutus* und die seltenere *Pottia bryoides* aus. Außerdem erscheint auf Muschelkalkböden in dieser Assoziation mit deutlichem Schwerpunkt *Pseudocrossidium hornschuchianum*.

Auch das **Tortelletum inclinatae** (Tab. 9) meidet extreme, stark geneigte Standorte und ist fast immer an Oberhängen, in Steinbrüchen und an Wegrändern auf skelettreichen, wasserzügigen Rohböden anzutreffen. Es kommt an den Kernbergen, auf dem Johannisberg, vereinzelt bis selten auf dem Hausberg, Spitzberg, Schlossberg und oberhalb Drackendorf vor. In der Regel dominiert *Tortella inclinata* (Abb. 9), außerdem sind als Assoziationstrennarten übergreifende meso- bis hygrophytische Moose der Ordnung Ctenidietalia mollusci bezeichnend, wie *Tortella tortuosa* und *Ditrichum flexicaule*, zu denen sich Strauchflechten der Gattung *Cladonia* gesellen können. Kennarten des Grimaldion fragrantis, der Ordnung Barbuletalia unguiculatae

und der Klasse Psoretea decipientis, abgesehen von *Didymodon fallax*, treten zum Teil in den Hintergrund. Auf trockenen Böden wächst die Subassoziation typicum, bei feinerdereichen, etwas feuchteren Verhältnissen stellt sich die durch *Barbula convoluta*, *Pseudocrossidium hornschuchianum* und den selteneren *Didymodon acutus* differenzierte Subassoziation barbuletosum convolutae ein.

Die pleurokarpen Laubmoose *Thuidium abietinum*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* sowie die akrokarpn Laubmoose *Tortula ruralis* und *Pleurochaete squarrosa* kennzeichnen in der Regel die Mooschicht von Xerothermrasengesellschaften. Nur selten und meist sekundär in Steinbrüchen und natürlich auf Felsköpfen, die mit etwas Mineralboden bedeckt sind, charakterisieren diese Moose das **Abietinellatum abietinae** (Tab.10). Im NSG wurde die Typische Variante auf mit etwas Mull bedecktem Kalkgestein die durch *Brachythecium albicans*, *Pseudocrossidium hornschuchianum*, *Didymodon fallax* und *Ceratodon purpureus* differenzierte *Brachythecium albicans*-Variante in einem Steinbruch auf der Hochfläche der Kernberge registriert.

4.2.3 Hygrophytische, epigäische Gesellschaften (Funarietalia hygrometricae)

Die weitgehend an anthropogene Standorte gebundenen Gesellschaften der hygrophytischen, mehr oder weniger photophytischen, basiphytischen Ordnung Funarietalia hygrometricae spielen im NSG eine verhältnismäßig geringere Rolle. Sie werden von akrokarpn Laubmoosen, die zu den Kurzrasen gehören, bestimmt. Unter den Phascion-Gesellschaften, die mit einigen Assoziationen überwiegend auf Ackerböden vorkommen, wächst im NSG an Wegböschungen und in den Travertinbrüchen im Pennickental nur das **Dicranellatum rubrae** (Tab. 11). Diese in den niederschlagsreicheren, kühlen Jahreszeiten optimal entwickelte Gesellschaft besiedelt insbesondere Blößen am Rande von mäßig beschatteten Forststraßen, ist aber kurzlebig und wird binnen 1–2 Jahren von Gefäßpflanzen verdrängt. Charakteristische Moose sind *Dicranella varia* und bei ausreichender Feuchte *Pohlia wahlenbergii*. Häufig trifft man *Barbula unguiculata*, vereinzelter *Dicranella schreberiana* und *Bryum rubens* an. In Abhängigkeit von der Feuchte und dem Kalkgehalt des Bodens gedeihen im NSG die Subassoziation typicum, auf sehr feuchten, verdichteten Böden der Wege die Subassoziation pellietosum fabbronianaee mit *Pellia endiviifolia*, *Jungermannia atrovirens* und einigen Ctenidietalia-Arten sowie auf feuchtem, verwittertem Travertin die seltene Subassoziation preissietosum quadratae, die beide weiterhin durch *Leiocolea alpestris* ausgezeichnet sind.

Unter den nitrophytischen Gesellschaften des Verbandes Funarion hygrometricae kommt auf frischen Brandstellen das unbeständige, im NSG seltene photophytische **Funarietum hygrometricae** (Tab. 12) zur Entwicklung. Die Assoziation wird fast immer von *Funaria hygrometrica* dominiert, zu der sich *Bryum argenteum* und *Ceratodon purpureus* gesellen können. Die Vorkommen zeichnen sich weiterhin durch *Barbula convoluta* und *Bryum rubens* aus.

4.2.4 Hygrophytische, sciophytische bis photophytische, basiphytische Gesellschaften (Ctenidion mollusci)

Die bezüglich des Lichtes toleranten, kalkliebenden Ctenidion-Gesellschaften besiedeln luftfeuchte Standorte, die entweder durch Gehölze beschattet sind oder in Nordexposition vorkommen. Sie meiden stark besonnte, lufttrockene Wuchsorte und besitzen ein auffallendes sekundäres Ausbreitungsvermögen, da häufig ältere Steinbrüche besiedelt werden. Charakteristische Moose sind *Tortella tortuosa*, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens dubius*, die Luftalge *Trentepohlia aurea* sowie die selteneren Lebermoose *Leiocolea alpestris* und *Jungermannia atrovirens*, bei weniger starker Beschattung *Campylium chrysophyllum* und *Ditrichum flexicaule*. Weit verbreitet trifft man im NSG das **Ctenidietum mollusci** (Tab. 13, 14, Abb. 10) an. Es besiedelt meist mit wenig Mineralboden bedecktes Kalkgestein, zum Teil auch unmittelbar die Kalkfelsen. Die mäßig feuchten Wuchsorte sind für die Subassoziation typicum charakteristisch. Sie kommt in der Typischen Variante, selten in der für lichtreiche Standorte bezeichnenden *Ditrichum flexicaule*-Variante, bei höherer Luftfeuchte in der *Schistidium robustum*-Variante, bei höherer Bodenfeuchte auf wenig betretenen Wegen in der *Jungermannia atrovirens*-Variante und auf stärker beschatteten, luftfeuchten, nordexponierten Felsen der Kernbergen in der *Neckera crispa*-Variante vor. Luftfeuchte, nicht zu stark beschattete Lagen in Nordexposition, die lokal an den Kernbergen und am Johannisberg zu finden sind, werden von der Subassoziation scapanietosum asperae besiedelt, die sich in die Typische Variante und die *Neckera crispa*-Variante gliedert.



Abb. 10: *Ctenidium molluscum* wächst häufig in der Mooschicht nicht zu trockener Magerrasen und ist Kennart des Ctenidietum mollusci. Spitzberg bei Lobeda.

Auf die substrat- und luftfeuchten Fugen der Kalkfelsen ist das vorwiegend nordexponierte Wuchsorte besiedelnde, hinsichtlich des Lichtfaktors sehr tolerante **Encalypto streptocar-pae-Fissidentetum cristati** (Tab. 15) angewiesen. Die artenarme Assoziation besitzt keine Kennarten und fällt insbesondere durch *Fissidens dubius* und *Encalypta streptocarpa* auf, dagegen werden Makrospalten meist von *Ctenidium molluscum* gemieden. Die Subassoziation typicum kennzeichnet die mit Mull angefüllten Fugen. Die durch *Trichostomum crispulum* und *Didymodon fallax* differenzierte Subassoziation trichostometosum crispuli ist typisch für den sehr basischen Kalkmergel. Sie erscheint meist in der Typischen Variante, die *Weissia fallax*-Variante trockenerer Fugen, die zum *Weissietum crispatae* vermittelt, wächst nur lokal. Eine seltene Ausbildung mit *Tortella humilis* kommt am Schlossberg östlich der Lobdeburg im Schwarzkiefernforst vor.

Aufnahme: 5135/2 Schlossberg, Felsabsatz SE 40°, Deckung Kryptogamen 60 %, Beschattung 80 %, 2 dm².

Ctenidietalia mollusci: *Encalypta streptocarpa* 2, *Fissidens dubius* 1.

Trennart der Subassoziation trichostometosum crispuli: *Didymodon fallax* +.

Trennart der Ausbildung: *Tortella humilis* 3.

Begleiter, Moose: *Bryum subelegans* +.

4.2.5 Kleinmoosgesellschaften auf Kalkstein (Seligerion calcareae, Fissidention gracilifolii)

Auf trockenem Kalkstein wächst in geschützten, luftfeuchten Lagen, meist unter Überhängen, das unscheinbare, meso- bis oligophote, im NSG zum Teil häufige **Seligerietum calcareae** (Tab. 16). Bevorzugt werden mäßig beschattete Felsen und Steinbrüche. Die sehr artenarme Gesellschaft zeichnet sich durch *Seligeria calcarea* aus, nur die Luftalge *Trentepohlia aurea* wächst häufig gesellig, zum Teil stellen sich auf dem oft rissigen Gestein kleine Pflanzen von *Trichostomum crispulum* ein und aus benachbarten Beständen des Ctenidietum mollusci dringt *Ctenidium molluscum* ein, das *Seligeria calcarea* lokal verdrängen kann. Neben der Typischen Variante beobachtet man auf feuchtem Gestein die seltenere *Leiocolea alpestris*-Variante.

Die hygrophytischen Kleinmoosgesellschaften des Verbandes Fissidention gracilifolii besiedeln im NSG beschattetes, luftfeuchtes Kalkgestein in Wäldern und zeichnen sich meist durch *Fissidens gracilifolius*, *Amblystegium confervoides* und *Leptobarbula berica* aus, zu denen sich oft *Rhynchostegium murale* gesellt. Auf lose am Waldboden liegende Kalksteine mit hoher Wasserkapazität bleibt das nur im Tälchen südlich vom Hirschberg nachgewiesene **Fissidenti gracilifolii-Seligerietum recurvatae** (Tab. 17, Nr. 1–10) beschränkt. Die mäßig hygrophytische, auch zeitweilige Austrocknung ertragende Assoziation hat ihren Schwerpunkt auf basischem Silikatgestein und Dolomit, kommt aber im östlichen Thüringen auch auf Muschelkalk vor. Das betont hygrophytische, auf feuchten Kalksteinen und an der Basis von Kalkfelsen wachsende **Seligerietum pusillae** (Tab. 17, Nr. 11–16) entwickelt sich nur vereinzelt in feuchten Gründen. Etwas trockenere Standorte, auch im Kiefernforst, werden von dem im NSG ebenfalls nicht häufigen **Seligerietum donnianae** (Tab. 17, Nr. 17–22) besiedelt. Öfters trifft man auf dicht am Boden liegenden Kalkplatten im Laubwald die artenarme **Fissidens gracilifolius-Gesellschaft** (Tab. 17, Nr. 23–25) an. Nur an den

Felsen am Nordhang des Hausbergs kommt das mit Vorliebe unter trockenen, luftfeuchten Überhangflächen geschützt wachsende **Rhynchostegiellum algiriana** (Tab. 18) vor. Auf Muschelkalk weisen die Bestände dieser auf Dolomit optimal entwickelten Assoziation oft keine Kennarten des Verbandes Fissidention gracilifolii auf.

4.2.6 Hygrophytische, sciophytische Gesellschaften auf Kalkstein und Borke (Neckerion complanatae, Eurhynchion striati)

Die Gesellschaften des Neckerion complanatae sind weitgehend an natürliche, seltener sekundäre Laubwälder gebunden und besiedeln im NSG Kalkgestein und die mineralkräftige Borke an der Stammbasis der Laubgehölze. Die überwiegend zu den langlebigen Dauergesellschaften gehörenden, vorwiegend durch pleurokarpe Laubmoose charakterisierten Assoziationen zeichnen sich durch die Verbandskennarten *Rhynchostegium murale*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Brachythecium glareosum*, *Homalia trichomanoides*, lokaler durch *Anomodon viticulosus*, *A. longifolius*, *Thuidium recognitum*, *Mnium stellare* sowie die Ordnungskennarten *Metzgeria furcata*, *Homalothecium sericeum* und *Porella platyphylla* aus.

Als Initialgesellschaft der aufwachsenden Gebüsche und Eschenpionierwälder sowie als Dauergesellschaft in trockenen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwälder spielt das **Homomallietum incurvati** (Tab. 19) im NSG auf Kalkstein eine große Rolle und kommt sehr häufig vor. Infolge der trockenen Standorte treten die Neckerion-Arten in den Hintergrund, nur *Rhynchostegium murale* wächst häufiger. Charakteristisch für die uniforme, artenarme Gesellschaft sind *Schistidium crassipilum*, *Hypnum cupressiforme* und *Bryum subelegans*. Die Bestände der Assoziation gliedern sich in die Subassoziation *typicum* mit der Typischen Variante und der seltenen *Leucodon sciuroides*-Variante auf einem Grenzstein, in die an trockenere Verhältnisse gebundene Subassoziation *pseudoleskeetosum catenulatae* und in die in feuchteren Laubwäldern gedeihende Subassoziation *brachythecietosum populei*. In stärker schattigen, luftfeuchteren Wäldern entwickelt sich in Gebüschen und Sekundärgehölzen, insbesondere in Geländerunsen, z. B. am Südhang der Kernberge, die **Rhynchostegium murale-Gesellschaft** (Tab. 20), eine Initialgesellschaft, die von Dauergesellschaften des Neckerion- oder Ctenidion-Verbandes abgelöst werden kann. Sie fällt durch die Dominanz von *Rhynchostegium murale* auf, zu dem sich oft *Schistidium crassipilum* und *Eurhynchium hians* gesellen. Eine Ausbildung mit *Leskea polycarpa* zeichnet das Pennickental aus.

Das an warme Standorte gebundene **Anomodontetum attenuati** (Tab. 21) kommt im NSG überwiegend in gestörten, spontan entstandenen Eschenwäldern im Pennickental und im Galio-Carpinetum der westlichen Wöllmisse vor. Es besiedelt Kalksteine, die Basis der Laubholzstämme und frei auf dem Waldboden liegende Wurzeln von *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica* und *Tilia platyphyllos*. Trockenere Substrat ist für die Subassoziation *typicum* bezeichnend, die sich in die Typische Variante und die am Rande der Bachaue des Pennickentals wachsende *Leskea polycarpa*-Variante gliedert. Nur selten wächst die an luft- und substratfeuchtere Verhältnisse gebundene Subassoziation *homalietosum trichomanoides*.

Im Hordelymo-Fagetum und Carici-Fagetum gedeiht vereinzelt auf größeren Kalksteinen in der westlichen Wöllmisse südlich und nördlich vom oberen Pennickental das in der montanen Höhenstufe optimal entwickelte **Cirriphyllletum vaucheri** (Tab. 22). Es fällt oft durch die Dominanz von *Cirriphyllum tommasinii* auf. Höhere Stetigkeit erreichen *Hypnum cupressiforme* und *Schistidium crassipilum*, stellenweise gesellen sich *Thuidium recognitum*

und *Ctenidium molluscum* hinzu. Neben der Typischen Variante vermittelt die *Anomodon attenuatus*-Variante zu dem an wärmere Standorte gebundenen Anomodontetum attenuati.

Vorwiegend in den Buchenwäldern der Wöllmisse kommt vereinzelt im oberen Pennickental, dessen Seitentäler, am Hirschberg, im Tännicht sowie oberhalb von Jenaprießnitz und Großlöbichau das **Isothecietum myuri** (Tab. 23) vor. Die trophisch und thermisch weniger anspruchsvolle Assoziation besiedelt überwiegend die Stammbasis sowie die frei liegenden Wurzeln von *Fagus sylvatica* und *Quercus petraea*, außerdem Kalksteine, wenn sie mit etwas Mull bedeckt sind. Charakteristische Moose sind *Isothecium alopecuroides* (Abb. 11) und *Metzgeria furcata*, zu denen sich oft *Hypnum cupressiforme* und *Brachythecium velutinum* gesellen. Die meisten Bestände gehören zu der trockene Substrate besiedelnden Subassoziation typicum, die sich in die Typische Variante und die auf Kalkstein wachsende, trophisch anspruchsvollere *Ctenidium molluscum*-Variante mit den Trennarten *Tortella tortuosa* und *Ctenidium molluscum* gliedert. Die betont hygrophytische Subassoziation homalietosum trichomanoidis wurde nur im Tännicht am Nordhang des Hirschbergs nachgewiesen.

Zu den im NSG seltenen Neckerion-Gesellschaften gehört das an trockenen Standorten auf Kalkstein und Borke wachsende, kennartenlose, Subvertikalflächen bevorzugende **Homalothecio sericei-Porelletum platyphyllae** (Tab. 24, Nr. 1–8). Es kommt im Bereich der Lobdeburg und der Hausbergburgen vor und fällt durch *Homalothecium sericeum* sowie *Porella platyphylla* auf, von denen meist eine Art dominant auftritt. Das an luftfeuchtere Wälder gebundene, sciophytische **Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis** (Tab. 24, Nr. 9–11) bevorzugt ebenfalls Subvertikal- und Verikalflächen, wächst jedoch im NSG nur kleinflächig beim Fürstenbrunnen und im oberen Penickental in artenärmeren Beständen, da das Bestandsklima in den Laubwäldern bereits zu trocken ist und geeignete Kalkfelsen selten vorkommen. Charakteristisch ist die in trockenen Ausbildungen oft dominierende *Neckera complanata*, zu der sich *Porella platyphylla* und *Homalothecium sericeum* gesellen können.



Abb. 11: Vorwiegend auf Baumwurzeln, die frei auf dem Waldboden liegen, gedeiht *Isothecium alopecuroides*. Wöllmisse 1 km südöstlich vom Fürstenbrunnen.

Auf humusbedecktem Kalkgestein, an der Stammbasis lebender Bäume und auf morschem Holz stellt sich im NSG lokal bei relativ hoher Luftfeuchte in gestörten Laubwäldern und in Nadelholzforsten das neutrophytische **Eurhynchietum striati** (Tab. 25) ein. Charakteristisch sind die pleurokarpen Laubmoose *Eurhynchium striatum* und *E. angustirete*, die freilich im NSG selten gesellig wachsen. Oft trifft man *Plagiomnium undulatum* und *P. affine* an.

4.2.7 Neutrophytische, epigäische Gesellschaften (Fissidention taxifolii)

Auf schwach basischen, neutralen bis mäßig sauren, mineralkräftigen Lehmböden im Bereich wenig betretener Wegränder und an Wegböschungen wachsen auf Blößen die kurzlebigen, oft binnen eines Jahres von Gefäßpflanzen verdrängten Gesellschaften des Fissidention taxifolii. Verbreitet kommt im NSG das hygrophytische, mesophote bis sciophytische **Eurhynchietum swartzii** (Tab. 26, Nr. 1–23) vor. Es zeichnet sich durch *Fissidens taxifolius*, zum Teil *F. exilis* und den selteneren *F. incurvus* aus. Zu ihnen gesellen sich oft *Eurhynchium hians* und das nicht optimal entwickelte *Brachythecium rutabulum* hinzu. Die sciophytische Subassoziation typicum ist sehr artenarm. Bei etwas lichtreicheren Verhältnissen stellt sich die Subassoziation barbuletosum unguiculatae ein. Sie ist durch *Barbula unguiculata*, *Didymodon fallax*, *Weissia controversa*, *W. rutilans*, *Bryum rubens* und weitere seltene akrokarpe Laubmoose differenziert. Das im NSG nur im Tälchen südlich vom Hirschberg und im oberen Pennickental beobachtete **Eurhynchietum schleicheri** (Tab. 26, Nr. 24–25) wächst auf schwach saurem Lösslehm, der mit Kalkerde durchmengt ist. Bezeichnend ist die Dominanz von *Eurhynchium schleicheri*.

4.2.8 Azidophytische, epigäische Gesellschaften (Dicranellion heteromallae)

Auf den auf der Hochfläche der Wöllmisse, insbesondere in den natürlichen Laubwäldern, zahlreich vorhandenen Lösslehmblößen, die anthropogen an Wegböschungen vorkommen, die durch den Holzeinschlag entstanden oder natürlich aus Maulwurfshügeln hervorgegangen sind, stellen sich die kurzlebigen, unbeständigen, azidophytischen Gesellschaften des Verbandes Dicranellion heteromallae ein. Sie fallen durch *Atrichum undulatum* und *Dicranella heteromalla* auf. Auf ständig feuchtem Lösslehm entwickelt sich lokal das **Calypogeietytum fissae** (Tab. 27, Nr. 1–5). Das ebenfalls sehr seltene **Diphyscietum foliosi** (Tab. 27, Nr. 6–8) kennzeichnet trockenere Wegböschungen und gliedert sich in die Subassoziation typicum sowie die trophisch anspruchsvollere Subassoziation atrichetosum undulati. Frisch aufgeschlossene, mäßig feuchte bis feuchte Lössblößen besiedelt das im NSG vereinzelt vorkommende **Fissidentetum bryoidis** (Tab. 27, Nr. 9–21). Es wächst in der selteneren Subassoziation typicum und der trophisch anspruchsvolleren, durch *Fissidens taxifolius* differenzierten Subassoziation fissidentetosum taxifolii. Beide Subassoziationen bilden die sciophytische Typische Variante und die oligophote *Weissia*-Variante aus, die durch *Weissia controversa*, *W. rutilans* und *Bryum rubens* differenziert ist. Auf gealtertem, mit etwas Moder durchmischtem Lösslehm stellt sich das seltener, durch die Dominanz von *Plagiothecium cavifolium* charakterisierte **Plagiothecietum cavifolii** (Tab. 27, Nr. 22–27) ein.

In natürlichen Laubwäldern, die durch Holzeinschlag oder Windbruch ausgelichtet wurden und damit auf natürliche Weise oder durch die Holzabfuhr feuchte Lössblößen entstanden sind, entwickelt sich für wenige Jahre zum Teil in umfangreichen Beständen das

Pleuridio acuminati-Ditrichetum pallidi (Tab. 28). Im Frühjahr ist die Gesellschaft optimal entwickelt und fällt durch das mit langen Seten ausgezeichnete *Ditrichum pallidum* auf. Häufig gedeihen *Pleuridium acuminatum* und zunächst in niedrigen Wuchsformen *Polytrichum formosum*. Doch mit der Alterung der Bestände werden zusammen mit Gefäßpflanzen die assoziationspezifischen Moose allmählich verdrängt. Die Gesellschaft gliedert sich in die weniger häufige Subassoziation *typicum* und auf trophisch reichem Lösslehm in die verbreitete Subassoziation *bryetosum rubentis* mit den Trennarten *Bryum rubens*, *Fissidens taxifolius*, *Weissia rutilans* sowie den seltenen Moosen *Bryum bornholmense* und *Weissia controversa*. Vorwiegend im Tännicht wächst die ähnliche **Pleuridium acuminatum-Gesellschaft** (Tab. 29), die auf stärker beschatteten Lössböden in Wagenspuren zur Entwicklung kommt, doch in der Struktur außer dem Fehlen von *Ditrichum pallidum* und dem häufigerem Erscheinen von *Pohlia lutescens* dem *Pleuridio-Ditrichetum* gleicht.

4.2.9 Epiphytische Gesellschaften (*Dicranetalia scoparii*, *Orthotrichetalia*)

Die azidophytischen, an mineralarme, sauer reagierende Borke gebundenen Gesellschaften des *Dicrano-Hypnion filiformis* spielen im NSG eine sehr geringe Rolle, da die bestandsklimatische Situation in der Regel zu trocken ist und deshalb die meist an höhere Luftfeuchte angewiesenen Moosbestände nicht zur Entwicklung kommen. Sie fallen durch die Dominanz von *Hypnum cupressiforme* auf, mitunter gesellen sich *Lophocolea heterophylla* und *Cladonia coniocraea* hinzu, doch *Dicranum scoparium* trifft man selten an. Lokal begegnet man in den Laubwäldern der Wöllmisse das **Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis** (Tab. 30, Nr. 1–7), das hauptsächlich auf der rissigen Borke an der Basis von *Quercus*-Arten wächst. Diese sciophytische, hygrophytische Assoziation ist durch *Dicranum montanum* gekennzeichnet. Das an lichtreichere Standorte gebundene **Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis** (Tab. 30, Nr. 8) erscheint fast immer in uniformer Ausbildung mit *Hypnum cupressiforme*. Nur auf dem Hirschberg und oberhalb Rabis wurde das ebenfalls mäßig photophytische, höhere Luftfeuchte bevorzugende **Platygyrietum repentis** (Tab. 30, Nr. 9–10) auf *Quercus petraea* und *Salix caprea* nachgewiesen. Es kommt in der Subassoziation *typicum* und der zum *Orthodicrano montani-Hypnetum* vermittelnden Subassoziation *dicranetosum montani* vor.

An die basische Borke der Laubgehölze sind die *Orthotrichetalia*-Gesellschaften gebunden. Sie kommen an nicht zu lufttrockenen bis luftfeuchten, halbschattigen Standorten vor, meiden aber die geschlossenen, lichtarmen Wälder. Sie sind im NSG durch *Orthotrichum affine* (Abb. 12), *O. speciosum* und die Trennart *Radula complanata* gekennzeichnet. An luftfeuchten Waldrändern, seltener bei mäßiger Auflichtung auch im Inneren des Waldes, wachsen die an naturnahe Standorte angewiesenen Assoziationen des *Ulotium crispae*. Ihnen sind *Orthotrichum striatum*, *O. lyellii*, *O. patens* und *O. stramineum* eigen, die aber alle im NSG sehr vereinzelt vorkommen. Durch starke Eutrophierung der Landschaft und erhöhtem Stickstoffeintrag breiten sich auch in den zu diesem Verband gehörenden Assoziationen nitrophytische Kryptogamen aus, so dass nur noch geringe Differenzen zu den nitrophytischen Verbänden *Syntrichion laevipilae* und *Leskeion polycarpae* bestehen. An Waldrändern und im Inneren des Waldes trifft man meist vereinzelt auf Ästen und dünneren Stämmen gut entwickelte Bestände des hygrophytischen **Ulotetum crispae** (Tab. 31) an, das sich durch *Ulotia bruchii* und *U. crispa* auszeichnet. Es besiedelt hauptsächlich die luftfeuchten Lagen im Pennickental und Drackendorfer Tal, aber nur selten die Hochfläche. Meist wächst die Subassoziation *typicum*, die in der Typischen Variante und im Pennickental in der

nitrophytischen *Leskea polycarpa*-Variante gedeiht, während die an luftfeuchte Wälder gebundene Subassoziation isothecietosum alopecuroidis nur in einer Ausbildung mit *Metzgeria furcata* im oberen Pennickental vorkommt.

Das ebenfalls hygrophytische, meist an Waldrändern anzutreffende **Pylaisietum polyantha** (Tab. 32, Nr. 1–9) wird von pleurokarpen Laubmoosen dominiert, zu denen die Assoziationskennart *Pylaisia polyantha* und die Begleiter *Amblystegium serpens*, *Hypnum cupressiforme* und *Brachythecium rutabulum* gehören. Unter den Orthotrichetalia-Moosen erreichen nur *Orthotrichum diaphanum* und das konkurrenzkräftige *O. affine* höhere Stetigkeit. In Bachnähe im Pennickental und Drackendorfer Tal wurde das **Orthotrichetum pallentis** (Tab. 32, Nr. 10–15) beobachtet, das sich durch *Orthotrichum pallens* auszeichnet und *Salix*-Arten bevorzugt. Ein durch Lebermoose ausgezeichnete Epiphytenbestand wächst in der westlichen Wöllmisse.

Aufnahme: ***Radula complanata*-*Frullania dilatata*-Gesellschaft**. 5035. 0,4 km N vom Fürstenbrunnen *Quercus petraea*, mittlerer Stammabschnitt N 90°, Deckung Kryptogamen 50 %, Beschattung 90 %, 4 dm².

Frullanio-Leucodontetea: *Radula complanata* 3 (Trennart), *Frullania dilatata* 1.

Begleiter, Moose: *Hypnum cupressiforme* 2, *Metzgeria furcata* +, *Bryum subelegans* +.

Begleiter, Flechten: *Lepraria* spec. +.



Abb. 12: Zu den häufigen epiphytischen Polstermoosen gehört *Orthotrichum affine*. Pennickental.

Die nitrophytischen *Syntrichion laevipilae*-Gesellschaften, die die stärker anthropogen beeinflusste Kulturlandschaft bevorzugen und lichtreichere, lufttrockene Standorte besiedeln, sind durch das *Orthotrichetum fallacis* und *Syntrichietum pulvinatae* vertreten. In der offenen, durch Einzelgehölze ausgezeichneten Landschaft im Bereich von Graslandgesellschaften, Streuobstwiesen, Gebüsch und an Straßenrändern ist das ***Orthotrichetum fallacis*** (Tab. 33, Nr. 1–22) an Stämmen (meist mittlerer Abschnitt) und auch dünnen Ästen im NSG weit verbreitet. Es zeichnet sich durch *Orthotrichum pumilum* aus, zu dem sich fast immer *O. diaphanum*, oft auch *O. affine* gesellen. Typisch sind weiterhin mit *Physcia adscendens*, *Phaeophyscia orbicularis* und vereinzelt *Xanthoria parietina* nitrophytische Flechten. Stellenweise, insbesondere im Pennickental, stellt sich *Leskea polycarpa* ein. Das ebefalls an anthropogene Standorte gebundene ***Syntrichietum pulvinatae*** (Tab. 33, Nr. 23–26) besiedelt sehr mineralkräftige Borke am Fuß meist dicker Baumstämme von *Tilia cordata*, *Ulmus glabra* und *Fraxinus excelsior*. Es wurde nur auf dem Hausberg und im Drackendorfer Tal nachgewiesen und fällt fast immer durch die Dominanz von *Tortula virescens* auf.

In luftfeuchter Lage in Bachnähe des Pennickentals, doch auch weit ab von Fließgewässern im Bereich von Robinienforsten und Eschenpionierwäldern, kommt das ***Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae*** (Tab. 34) am Süd- und Westhang der Kernberge, an der Lobdeburg, am Einsiedlerberg, nördlich von Rabis und Drackendorf vor. Die für das Saaleufer um Jena typische Ausbildung mit *Tortula latifolia* fehlt im NSG. Hier fallen die Moosbestände fast immer durch die Dominanz von *Leskea polycarpa* auf, zu der sich oft *Orthotrichum diaphanum*, *O. affine*, manchmal *O. pumilum* einfinden. Außerdem ist die nitrophytische Flechte *Phaeophyscia orbicularis* bezeichnend.

4.2.10 Gesellschaften auf morschem Holz (Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis, Brachythecietalia rutabulo-salebrosi)

Infolge der relativ trockenen klimatischen Verhältnisse kommen Moosgesellschaften auf morschem Holz nur bei höherer Luft- und Bodenfeuchte in schmalen Tälern und Gründen optimal zur Entwicklung. Auf der Hochfläche spielen sie eine geringere Rolle und sind hier oft nur in Nadelholzforsten anzutreffen. Die azidophytischen Assoziationen der Ordnung Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis wachsen auf morschem Nadelholz und sind weitgehend an die ausgedehnten Nadelholzforste des NSG gebunden. Auf wenig zersetzten Schnittflächen und umgefallenen Stämmen von *Pinus sylvestris*, zum Teil auch *Picea abies*, entwickelt sich auf festem, wenig zersetztem Holz mit geringer Wasserkapazität bei ausreichender Feuchte das hygrophytische ***Lophocolea heterophyllae-Dolichothecetum seligeri*** (Tab. 35, Nr. 1–18). Es fällt durch *Herzogiella seligeri* und *Lophocolea heterophylla* auf, vereinzelter trifft man *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme* und *Cladonia coniocraea* an. Auf relativ trockenem Holz wächst die Subassoziation *typicum* in der Typischen Variante, in der an trockeneres Holz gebundenen *Dicranum montanum*-Variante und in der seltenen, lichtreichere Standorte bevorzugenden *Aulacomnium androgynum*-Variante. Das feuchtere Holz zeichnet sich durch die Subassoziation *cephalozietosum bicuspidatae* aus, bei höherem Mineralgehalt des Holzes trifft man die Subassoziation *brachythecietosum rutabuli* mit den Trennarten *Brachythecium rutabulum*, *B. velutinum*, *B. salebrosum* und *B. oedipodium* in der Typischen Variante und der *Cephalozia bicuspidata*-Variante an. Auf feuchtem Holz mit hoher Wasserkapazität und glatter Oberfläche stellt sich die lebermoosreiche ***Nowellia curvifolia-Gesellschaft*** (Tab. 35, Nr. 19–22) ein, die erst in den höheren, niederschlagsreichen Lagen der Mittelgebirge optimal entwickelt ist.



Abb. 13: Charakteristisch für morsche Buchenstümpfe ist das Hypno-Xylarietum mit *Brachythecium rutabulum*, *Hypnum cupressiforme* und der Holzkeule *Xylaria hypoxylon*. Wöllmisse östlich vom Fürstenbrunnen.

Die auf stark zersetztes Holz mit hoher Wasserkapazität angewiesenen Tetraphidion-Gesellschaften spielen im NSG in Folge Trockenheit eine untergeordnete Rolle und erscheinen oft fragmentarisch. Das an den Flankenflächen der Nadelholzstümpfe wachsende **Leucobryo glauci-Tetraphidietum pellucidae** (Tab. 36, Nr. 1–4) wird durch *Tetraphis pellucida* und *Lepidozia reptans* charakterisiert. Ebenfalls zu den seltenen Assoziationen gehört das lichtbedürftigere, trockenere Nadelholz besiedelnde **Aulacomnietum androgyni** (Tab. 36, Nr. 5–7). In lichten Kiefernforsten erscheint lokal auf Stümpfen von *Pinus sylvestris* das in den Buntsandsteingebieten Thüringens verbreitete **Cladonio coniocraeae-Hypnetum ericetorum** (Tab. 36, Nr. 8–9), das durch die Dominanz von *Hypnum jutlandicum* ausgezeichnet ist. Auf der Borke und auf Moder am Stammfuß von Nadelbäumen hat sich die in ihrer synsystematische Stellung noch nicht völlig geklärte **Orthodontium lineare-Gesellschaft** (Tab. 36, Nr. 10–17) in fast allen Nadelholzforsten des NSG eingestellt. Der Neophyt *Orthodontium lineare* bestimmt mit seiner Dominanz die Physiognomie, zu ihm gesellen sich *Lophocolea heterophylla*, zum Teil *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* und *Cladonia coniocraea*.

Die Gesellschaften des Verbandes Bryo-Brachythecion rutabuli besiedeln mineralalkräftiges neutral bis schwach sauer reagierendes morsches Holz unterschiedlicher Zersetzungsgrade. Sie sind durch zahlreiche pleurokarpe Laubmoose ausgezeichnet, unter denen meist *Brachythecium rutabulum* dominiert, doch weiterhin *B. salebrosum*, *B. velutinum* und *Amblystegium serpens* charakteristisch sind. Weiterhin gehört *Bryum subelegans* zu den in geringer Stetigkeit vorkommenden Assoziationstrennarten. Das trophisch anspruchsvolle **Hypno cupressiformis-Xylarietum hypoxyli** (Tab. 37), das in den Buchenwäldern

insbesondere auf mineralkräftigen Schnittflächen (meist Stümpfe) von *Fagus sylvatica*, doch auch *Tilia cordata* und *Betula pendula* erscheint, ist im NSG zum Teil häufig und weit verbreitet (Abb. 13). Auf liegenden Stämmen und stärker zersetztem Holz zahlreicher Baumarten kommt sehr häufig das kennartenlose **Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis** (Tab. 38, Nr. 1–13) vor, das in trockeneren Ausbildungen von *Hypnum cupressiforme*, in feuchteren Ausbildungen von *Brachythecium rutabulum* dominiert wird. Es konnte in der Typischen Variante, der auf etwas mineralärmerem Holz wachsenden *Platygyrium repens*-Variante und auf dem Schlossberg im Bereich eines Robinienforstes in der nitrophytischen *Leskea polycarpa*-Variante beobachtet werden, die freilich nur von lokaler Bedeutung sind. Zu den seltenen Gesellschaften gehört in Ostthüringen das **Plagiothecietum neglecti** (Tab. 38, Nr. 14–15). Es besiedelt stark morsche, feuchte Buchenstümpfe und wurde lokal im oberen Pennickental nachgewiesen.

Auf Moder an Stammfüßen von *Fagus sylvatica* wachsen im Bereich des ablaufenden Niederschlagswassers im Buchenwald südlich Ziegenhain azidophytische Moosbestände, die sich durch *Cynodontium polycarpum* auszeichnen. Diese **Cynodontium polycarpum-Gesellschaft** kommt im Muschelkalkgebiet um Jena öfter vor (MARSTALLER 2000).

Aufnahme: 5035. 0,3 km S Ziegenhain, Moder am Stammfuß von *Fagus sylvatica* N 30°,

Deckung Kryptogamen 95 %, Beschattung 90 %, 3 dm².

Cladonio-Lepidozietea: *Cynodontium polycarpum* 3, *Mnium hornum* 1, *Plagiothecium laetum* 1.

Begleiter, Moose: *Pohlia nutans* 4, *Bryum capillare* +.

Ein weiterer Bestand am gleichen Fundort auf trockenerem Moder ist reicher ausgestattet.

Aufnahme: NE 30°, Deckung Kryptogamen 90 %, Beschattung 85 %, 3 dm².

Cladonio-Lepidozietea: *Cynodontium polycarpum* 1, *Plagiothecium laetum* 2, *P. laetum* var. *curvifolium* 2, *Atrichum undulatum* +.

Begleiter, Moose: *Hypnum cupressiforme* 2, *Polytrichum formosum* 2, *Bryum subelegans* +, *Brachythecium rutabulum* +.

4.2.11 Hydrophytische Gesellschaften und Quellflurgesellschaften (Platyhypnidium rusciformis, Cratoneurion commutati)

Die an nasse Standorte gebundenen Moosgesellschaften spielen im NSG eine völlig untergeordnete Rolle, da einzig im Pennickental ein ständig fließender Bach vorhanden ist. In seinem Bereich wachsen bei hoher Strömungsgeschwindigkeit vereinzelt meist einartige Bestände mit *Platyhypnidium riparioides*. Nur lokal wurde das an sehr kalkhaltige Fließgewässer angewiesene **Oxyrrhynchietum rusciformis** in der Subassoziation cratoneuretosome commutati beobachtet.

Aufnahme: 5035. Unteres Pennickental S vom Fränkelsgrund, Travertin W 5°,

Deckung Kryptogamen 99 %, Beschattung 85 %, 4 dm².

Kennart der Assoziation: *Platyhypnidium riparioides* 5.

Leptodictyetalia riparii: *Amblystegium tenax* +.

Trennart der Subass.: *Palustriella commutata* 1.



Abb. 14: Auf nassem Travertin wächst in den Steinbrüchen im Pennickental *Palustriella commutata*.

Auf nassem Travertin haben sich in den nicht mehr betriebenen Steinbrüchen gefäßpflanzenfreie Quellflugesellschaften des Cratoneurion commutati entwickelt. An senkrechten Travertinwänden, die zeitweilig vom Wasser überrieselt werden, erscheint in größeren Beständen das von *Eucladium verticillatum* dominierte **Eucladietum verticillati** (Tab. 39, Nr. 1–17). Weitere charakteristische, weniger häufige Moose sind *Didymodon tophaceus*, *Leiocolea alpestris* und *Preissia quadrata*, seltener wachsen *Campylium stellatum*, *Pellia endiviifolia* und *Cratoneuron filicinum*. Auf gering geneigten, ständig nassen Flächen stellt sich *Palustriella commutata* ein und verdrängt die wenig konkurrenzkräftigen akrokarpes Laubmoose. Meist sind diese Moosbestände mit Gefäßpflanzen durchsetzt, gefäßpflanzenfreie Ausbildungen des **Cratoneuretum commutati** (Tab. 39, Nr. 18–21) beobachtet man selten im Pennickental und im Tännicht. Sie werden fast immer von *Palustriella commutata* dominiert (Abb. 14).

4.2.12 Synsystematische Übersicht

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

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

- Grimmieta anodontis Šm. & Van. ex Kl. 1948
- Grimmion tergestinae Šm. ex Kl. 1948
 - Grimmion tergestinae Marst. 1983
 - typicum
 - orthotrichetosum anomali Marst. 1983
- Grimmion orbicularis All. ex Demar. 1944
 - typicum
 - orthotrichetosum anomali Marst. 1987
- Orthotricho anomali-Grimmion pulvinatae Stod. 1937
 - typicum
 - homomallietosum incurvati Marst. 1986
- Schistidium singarense*-Gesellschaft
- Schistidium robustum*-Gesellschaft

Psoretea decipientis Matt. ex Follm. 1974

- Barbuletalia unguiculatae v. Hübschm. 1960
 - Grimaldion fragrantis Šm. & Had. 1944
 - Aloinetum rigidae Stod. 1937
 - Trichostomo crispuli-Aloinetum aloidis Guerra & Varo 1981
 - Pterygoneurum ovatum*-Gesellschaft
 - Weissietum crispatae Neum. 1971
 - Astometum crispum Waldh. 1947
 - typicum
 - pterygoneuretum ovatum Marst. 1983
 - encalyptetosum vulgare Marst. 1983
 - Barbuletum convolutae Had. & Šm. 1944
 - Tortelletum inclinatae Stod. 1937
 - typicum
 - barbuletum convolutae Marst. 1983
- Funarietalia hygrometricae v. Hübschm. 1957
 - Phascion cuspidati Waldh. ex v. Krus. 1945
 - Dicranelletum rubrae Giacom. 1939
 - typicum Marst. 1988
 - pellietosum fabbroniana Giacom. 1939
 - preissietosum quadratae Marst. 1989
 - Funarion hygrometricae Had. in Kl. ex v. Hübschm. 1957
 - Funarietum hygrometricae Engel 1949

Pleurochaeto squarrosae-Abietinelletea abietinae Marst. 2002

- Pleurochaeto squarrosae-Abietinelletea abietinae Marst. 2002
 - Abietinellion abietinae Giacom. 1951
 - Abietinelletum abietinae Stod. 1937

Ctenidietea mollusci v. Hübschm. ex Grgić 1980

Ctenidietalia mollusci Had. & Šm. ex Kl. 1948

Ctenidion mollusci Štef. ex Kl. 1948

Ctenidietum mollusci Stod. 1937

– typicum

– scapanietosum asperae Strasser 1972

Encalypto streptocarpae-Fissidentetum cristati Neum. 1971

– typicum

– trichostometosum crispuli (Marst. 1980) Vadam ex Marst. 1986

Seligerion calcareae Marst. 1985

Seligerietum calcareae Marst. 1981

Fissidention gracilifolii Neum. 1971 corr. Marst. 2001

Fissidenti gracilifolii-Seligerietum recurvatae Duda 1951 corr. Marst. 2002

Seligerietum pusillae Demar. 1944

Seligerietum donnianae Marst. 1985

Fissidens gracilifolius-Gesellschaft

Rhynchostegielletum algerianae Giacom. 1951

Neckeretea complanatae Marst. 1986

Neckeretalia complanatae Jež. & Vondr. 1962

Neckerion complanatae Šm. & Had. ex Kl. 1948

Homomallietum incurvati Phil. 1965

– typicum

– pseudoleskeelletosum catenulatae Marst. 1986

– brachythecietosum populei Marst. 1991

Rhynchostegium murale-Gesellschaft

Anomodontetum attenuati (Barkm. 1958) Pec. 1965

– typicum Marst. 1992

– homalietosum trichomanoidis Pec. 1965

Cirriphyllietum vaucheri Neum. 1971

Isothecietum myuri Hil. 1925

– typicum

– homalietosum trichomanoidis Phil. 1965

Homalothecio sericei-Porelletum platyphyllae Duda 1951

Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis Wiśn. 1930

Hylocomietea splendentis Marst. 1992

Hylocomietalia splendentis Gillet ex Vadam 1990

Eurhynchion striati Waldh. 1944

Eurhynchietum striati Wiśn. 1930

Unbestimmter Anschluss:

Fissidention taxifolii Marst. 2006

Eurhynchietum swartzii Waldh. 1944

– typicum

– barbuletosum unguiculatae Marst. 2008

Eurhynchietum schleicheri Waldh. 1944

Cladonio digitatae-Lepidozietea reptantis Jež. & Vondr. 1962

Diplophyllietalia albicantis Phil. 1963

Dicranellion heteromallae Phil. 1963

- Calypogeietum fissae Schumacher ex Phil. 1956
- Diphyscietum foliosi Phil. 1963
 - typicum
 - atrichetosum undulati Marst. 1984
- Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983
 - typicum
 - fissidentetosum taxifolii Marst. 1984
- Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984
- Pleuridio acuminati-Ditrichetum pallidi Gillet ex Marst. 1990
 - typicum
 - bryetosum rubentis Ahrens ex Marst. 2009
- Pleuridium acuminatum*-Gesellschaft
- Dicranetalia scoparii Barkm. 1958
 - Dicrano scoparii-Hypnion filiformis Barkm. 1958
 - Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930
 - Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949
 - Platygyrietum repentis Marst. 1986
 - typicum
 - dicranetosum montani Marst. 1986
- Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. & Vondr. 1962
 - Nowellion curvifoliae Phil. 1965
 - Lophocoleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri Phil. 1965
 - typicum
 - cephalozietosum bicuspidatae Corn. & Kars. 1987
 - brachythecietosum rutabuli Corn. & Kars. 1987
 - Nowellia curvifolia*-Gesellschaft
 - Tetraphidion pellucidae v. Krus. 1945
 - Leucobryo glauci-Tetraphidetum pellucidae Barkm. 1958
 - Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945
 - Cladonio coniocraeae-Hypnetum ericetorum Lec. 1975
 - Orthodontium lineare*-Gesellschaft (synsystematische Stellung unsicher)
- Brachythecietalia rutabulo-salebrosi Marst. 1987
 - Bryo capillaris-Brachythecion rutabuli Lec. 1975
 - Hypno cupressiformis-Xylarietum hypoxyli Phil. 1965
 - Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis Nörr 1969
 - Plagiothecietum neglecti Ricek 1968
- Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis Mohan 1978**
 - Orthotrichetalia Had. in Kl. & Had. 1944
 - Ulotion crispae Barkm. 1958
 - Ulotetum crispae Ochn. 1928
 - typicum
 - isothecietosum alopecuroidis Marst. 1985
 - Pylaisietum polyanthae Felf. 1941
 - Orthotrichetum pallentis Ochn. 1928
 - Radula complanata-Frullania dilatata*-Gesellschaft
 - Syntrichion laevipilae Ochn. 1928
 - Orthotrichetum fallacis v. Krus. 1945

- Syntrichietum pulvinatae Pec. 1965
 - typicum
 - leskeetosum polycarpae Marst. 1985
- Leskeion polycarpae Barkm. 1958
 - Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae v. Hübschm. 1952
- Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae Phil. 1956**
 - Leptodictyetalia riparii Phil. 1956
 - Platyhypnidion rusciformis Phil. 1956
 - Oxyrrhynchietum rusciformis Gams ex v. Hübschm. 1953
 - cratoneuretosum commutati Schmidt 1993
- Adiantetalia Br.-Bl. 1948**
 - Adiantetalia Br.-Bl. 1948
 - Cratoneurion commutati W. Koch 1928
 - Eucladietum verticillati All. 1922
 - Cratoneuretum commutati Aichinger 1933
- Unbestimmte synsystematische Stellung:
 - Cynodontium polycarpum*-Gesellschaft

4.3 Moosflora

Über die Moosflora des heutigen NSG gibt es zahlreiche Litarturangaben, die bis in das 18. Jahrhundert zurückreichen. Allerdings sind ältere Hinweise oft geographisch ungenau und mit taxonomischen Unsicherheiten behaftet. Deshalb werden hier nur Publikationen berücksichtigt, die seit Beginn des 20. Jahrhunderts erschienen sind. Das NSG weist ein charakteristisches Artenspektrum der Muschelkalklandschaft des mittleren Saaletals auf, zu denen auch zahlreiche für das Muschelkalkgebiet der Saale-Ilm-Ohrdrufener Platte seltene Arten gehören. Das sind insbesondere die Lebermoose *Calypogeia azurea*, *Lophozia perssonii* und *Preissia quadrata* sowie die Laubmoose *Acaulon triquetrum*, *Aloina obliquifolia*, *Bryum bornholmense*, *Eurhynchium schleicheri*, *E. striatulum*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Hypnum vaucheri*, *Leptobarbula berica*, *Orthothecium intricatum*, *Pottia caespitosa*, *Rhynchostegiella tenella*, *Seligeria recurvata*, *Tortella bambergeri*, *T. humilis*, *Ulota coarctata* und *Weissia rutilans*. Aktuell wurden im NSG 250 Arten (33 Lebermoose, 217 Laubmoose), insgesamt 258 Arten (37 Lebermoose, 221 Laubmoose) nachgewiesen.

In der folgenden Artenliste bedeuten die Symbole +: ausschließlich anthropogene Standorte besiedelnd (Steinbrüche, Wegränder, Beton), !: sehr selten, 1–2 lokale Fundorte, A: Vorkommen auf der Topographischen Karte Jena, B: Jena Süd, C: Bürgel. Kommt eine Art auf allen drei Karten vor, erfolgt keine Angabe. Die als Ziffern gekennzeichneten, geklammerten Literaturzitate bedeuten. 1: RÖLL (1915), 2: KOPPE & KOPPE (1933), 3: KOPPE & KOPPE (1935), 4: HERZOG (1939), 5: MÄGDEFRAU (1939), 6: GROLLE (1955), 7: REIMERS (1960), 8: FRÖHLICH (1964), 9: FRÖHLICH (1969), 10: MARSTALLER (1970), 11: MARSTALLER (1972a), 12: MARSTALLER (1972b), 13: MARSTALLER (1973), 14: MEINUNGER (1992). Folgende Angaben wurden nicht berücksichtigt, da es sich höchstwahrscheinlich oder bestätigt um Fehlbestimmungen handelt: *Pedinophyllum interruptum* (Nees) Kaal. (2, vgl. 14), *Pogonatum nanum* (Hedw.) P. Beauv. (10, 11), *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. (1), *Aloina brevirostris* (Hook. & Grev.) Kindb. (3, vgl. 14), *Trichostomum brachydontium* Bruch. (9), *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp. (11), *Mnium spinulosum* (Voit) Schwägr. (11). Nicht mehr im Beobachtungszeitraum

nachgewiesen wurden *Riccardia multifida* (L.) Gray (6), *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) H. Buch (5), *Cephalozia lunulifolia* (Dumort.) Dumort. (6), *Frullania tamarisci* (L.) Dumort. (5), *Eurhynchium pulchellum* (Hedw.) Jenn. (1), *Brachythecium reflexum* (Starke) Schimp. (3), *Dicranum bonjeanii* De Not. (1) und *Tortula mucronifolia* Schwägr. (9, vgl. 14).

Marchantiophyta (Lebermoose): 1. + *Aneura pinguis* (L.) Dumort. (A: Nordseite Hausberg, Travertinbrüche Pennickental), (5, 13) – 2. ! *Barbilophozia barbata* (Schreb.) Loeske (A: Kernberge), 3. ! *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. (A: Kernberge auf morschem *Pinus*-Holz) – 4. *Calypogeia azurea* Stotler & Crotz (C: Luftschiffteich) – 5. *C. fissa* (L.) Raddi (A: 1,2 km ENE Fürstenbrunnen, Tälchen S vom Hirschberg, C: 1,2 km SSW Großlöbichau) – 6. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort. – 7. ! *Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. (A: Kernberge, Fränkelsgrund an Fuß von *Pinus sylvestris*) – 8. *C. rubella* (Nees) Warnst. (A: Nordseite Kernberge, Läuseberg, Wassertal, B: Drackendorfer Tal, immer auf Moder an Stammfuß von *Pinus*) – 9. *Chiloscyphus pallescens* (Hoffm.) Dumort. (A: 0,7 km SW Ziegenhain, Pennickental, zwischen Hirschberg und Vogelherd) – 10. ! *Fossombronina pusilla* (L.) Nees (A: zwischen Hirschberg und Vogelherd auf Löss) – 11. *Frullania dilatata* (L.) Dumort. (A: Pennickental, 1,3 km SE Ziegenhain) – 12. *Jungermannia atrovirens* Dumort. (A: Hausberg, Kernberge SW Ziegenhain, Tal W Diebeskrippe, Pennickental: unterer Travertinbruch, B: Drackendorfer Tal), (2, 14) – 13. *Leiocolea alpestris* (F. Weber) Isov. (A: Hausberg, Kernberge, Pennickental, Johannisberge, B: Drackendorfer Tal, C: 1,1 km S Großlöbichau), (2, 5) – 14. *L. badensis* (Gottsche) Jörg. (A: Pennickental, Hausberg, C: Tal S Burgrabis), (6) – 15. *Lepidozia reptans* (L.) Dumort. – 16. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort. – 17. *L. heterophylla* (Schrad.) Dumort. – 18. *L. minor* Nees (2) – 19. ! + *Lophozia perssonii* H. Buch & S. W. Arnell (A: unterer Travertinbruch im Pennickental) – 20. *Marchantia polymorpha* L. (A: Pennickental, Tännicht, 2 km E Drackendorfer Vorwerk) – 21. *Metzgeria furcata* (L.) Dumort. – 22. ! *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. (A: Tal 1 km SSW Vogelherd, B: NW-Hang des Pfaffenbergs) – 23. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort. (3, 5) – 24. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dumort. – 25. *P. porelloides* (Nees) Lindenb. (10) – 26. *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff. (AB), (2) – 27. + *Preissia quadrata* (Scop.) Nees (A: Travertinbrüche im Pennickental), (13) – 28. *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe (A: Kernberge auf dem Hummelberg, Johannisberg, S. Vogelherd, C: 0,6 km E Burgrabis) – 29. ! *P. pulcherrimum* (Weber) Vain. (A: Pfaffental) – 30. *Radula complanata* (L.) Dumort. – 31. ! + *Riccia sorocarpa* Bisch. (A: Waldrand SW vom Hirschberg) – 32. ! + *Scapania aequiloba* (Schwägr.) Dumort. (A: Wegböschung 0,7 km WSW Ziegenhain) – 33. *S. aspera* M. Bernet & Bernet (A: Kernberge mehrfach am Nordhang, Nordhang Läuseberg), (6).

Bryophyta (Laubmoose): 34. ! *Acaulon triquetrum* (Spruce) Müll. Hal. (A: Südhang Kernberge unter Haeckelhöhe), (4) – 35. ! *Aloina aloides* (Schultz) Kindb. (B: Johannisberg) – 36. *A. rigida* (Hedw.) Limpr. (AB) – 37. ! *A. obliquifolia* (Müll. Hal.) Broth. (A: Hausberg am Fuchsturm) – 38. *Amblystegium confervoides* (Brid.) Schimp. – 39. *A. serpens* (Hedw.) Schimp. – 40. ! *A. tenax* (Hedw.) C. E. O. Jensen (A: Pennickental) – 41. ! *A. varium* (Hedw.) Lindb. (A: Pennickental) – 42. *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener (A: Hirschberg, westliche Wöllmisse, Pennickental, Johannisberg Westhang) – 43. *A. longifolius* (Brid.) Hartm. (A: 0,6 km NE Fürstenbrunnen, 1 km E Drackendorfer Vorwerk), (1) – 44. *A. viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor (A: Pennickental, Westhang Kernberge, Westhang Johannisberg) – 45. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. (10) – 46. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. – 47. *Barbula convoluta* Hedw. (1) – 48. *B. unguiculata* Hedw. – 49. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp. – 50. *B. glareosum* (Spruce) Schimp. – 51. !

B. oedipodium (Mitt.) A. Jaeger (B: Drackendorfer Tal) – 52. *B. populeum* (Hedw.) Schimp. – 53. *B. rivulare* Schimp. (A: Pennickental, Tännichtwiese, B: Drackendorfer Tal, C: südlich Großlöbichau) – 54. *B. rutabulum* (Hedw.) Schimp. – 55. *B. salebrosum* (F. Weber & D. Mohr) Schimp. – 56. *B. velutinum* (Hedw.) Schimp. (10) – 57. *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P. C. Chen – 58. *Bryum argenteum* Hedw. – 59. + *B. barnesii* J. B. Wood – 60. *B. bicolor* Dicks. – 61. ! *B. bornholmense* Wink. & R. Ruthe (A: 0,5 km N Vogelherd, 1,3 km E Drackendorfer Vorwerk, auf Lösslehm) – 62. *B. caespiticium* Hedw. – 63. *B. capillare* Hedw. (10) – 64. *B. elegans* Nees ex Brid. (AB) – 65. ! *B. gemmiferum* R. Wilczek & Demaret (A: auf Gips S der Heckelhöhe, unterer Travertinbruch im Pennickental) – 66. *B. klinggraeffii* Schimp. – 67. *B. lonchocaulon* Müll. Hal. (A) – 68. *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) P. Gaertn., E. Mey. & Scherb. (A: Pennickental, Tännichtwiese, C: S Großlöbichau) – 69. *B. rubens* Mitt. – 70. ! *B. ruderale* Crundw. & Nyholm (A: 0,7 km E Ziegenhain) – 71. *B. subelegans* Kindb. – 72. ! *B. violaceum* Crundw. & Nyholm (A: Kernberge, östl. Hochfläche) – 73. *Calliargonella cuspidata* (Hedw.) Loeske – 74. *Campylium calcareum* Crundw. & Nyholm (1) – 75. *C. chrysophyllum* (Brid.) Lange (1) – 76. *C. stellatum* (Hedw.) C. E. O. Jensen (A: Tännichtwiese, Pennickental) – 76a. + *C. stellatum* var. *protensum* (Brid.) Bryhn – 77. ! *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. (A: 1,2 km E Drackendorfer Vorwerk im Kiefernforst) – 78. *C. introflexus* (Hedw.) Brid. (A: Kernberge, Johannesberg, Läuseberg, Wöllmisse S Hirschberg, 0,6 km S Vogelherd u.a., B: NE Drackendorf, Schlossberg) – 79. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. (10) – 80. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout – 81. *C. tommasinii* (Boulay) Grout (A: Tal S und N vom Fürstenbrunnen, 1 km ENE Drackendorfer Vorwerk, 0,5 km SW Ziegenhain) – 82. ! *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr (A: Tännichtwiese) – 83. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce – 84. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. (1, 10) – 85. *Cynodontium polycarpum* (Hedw.) Schimp. (A: Holz S Ziegenhain, Hang S vom Fürstenbrunnen) – 86. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. (10) – 87. + *D. schreberiana* (Hedw.) Hilf. ex H. A. Crum & L. E. Anderson – 88. *D. varia* (Hedw.) Schimp. – 89. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. ex Milde – 90. *Dicranum montanum* Hedw. (AC) – 91. *D. polysetum* Sw. (10) – 92. *D. scoparium* Hedw. (10) – 93. ! *D. tauricum* Sapjegin (A: Kernberge: morsches Holz auf dem Ziegenberg) – 94. *Didymodon acutus* (Brid.) K. Saito – 95. *D. cordatus* Jur. (A: Kernberge, Hausberg) (1) – 96. *D. fallax* (Hedw.) R. H. Zander – 97. ! *D. ferrugineus* (Besch.) M. O. Hill (A: unterer Travertinbruch im Pennickental) (1) – 98. ! *D. luridus* Hornsch. ex Spreng. (A: Kernberge E Fränkelsgrund) – 99. *D. rigidulus* Hedw. (1) – 100. *D. sinuosus* (Mitt.) Delogne (A: N, NE und S vom Fürstenbrunnen) – 101. ! *D. tophaceus* (Brid.) Lisa (A: Pennickental), (1) – 102. ! *Diphyscium foliosum* (Hedw.) D. Mohr (A: 1,2 km ESE Fürstenbrunnen, S Hirschberg am Ende des Jenaprießnitzer Tales) – 103. *Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout (A: S vom Hirschberg, NNW Burgrabis, C: Sandgrube 1,2 km N Zöttnitz) – 104. *D. flexicaule* (Schwägr.) Hampe (1) – 105. *D. pallidum* (Hedw.) Hampe (A: Tännicht, zahlreiche Stellen zwischen Burgrabis, Hirschberg, Steinkreuz und südlich vom oberen Pennickental), (1) – 106. ! *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. (C: Löbental 0,9 km S Großlöbichau) – 107. *Encalypta streptocarpa* Hedw. (1, 10) – 108. *E. vulgaris* Hedw. – 109. *Entodon concinnus* (De Not.) Paris (1, 10) – 110. *Ephemerum recurvifolium* (Dicks.) Boulay (A: Südhang der Kernberge unter der Haeckelhöhe und Diebeskrippe, C: 0,4 km S Burgrabis) – 111. *Eucladium verticillatum* (Brid.) Bruch & Schimp. (A: Pennickental), (1, 2) – 112. *Eurhynchium angustirete* (Broth.) T. J. Kop. – 113. *E. hians* (Hedw.) Sande Lac. – 114. *E. praelongum* (Hedw.) Hampe (A: zwischen Hirschberg und Vogelherd, 1,5 km E Drackendorfer Vorwerk), (1) – 115. ! *E. pulchellum* (Hedw.) Jenn. (A: Kernberge unter dem Dietrichstein) – 116. ! *E. schleicheri* (R. Hedw.) Jur. (A: Tälchen

S Hirschberg, oberes Pennickental 1,1 km E Fürstenbrunnen) – 117. ! *E. striatulum* (Spruce) Schimp. (A: Hausberg nahe Fuchsturm) – 118. *E. striatum* (Hedw.) Schimp. (10) – 119. *Fissidens adianthoides* Hedw. (A: Tännichtwiese, Pennickental unterhalb vom unteren Travertinbruch) – 120. *F. bryoides* Hedw. (AC) – 121. *F. dubius* P. Beauv. (1, 10) – 122. *F. exilis* Hedw. (A: Tännicht, S Hirschberg, N Vogelherd), (3, 9) – 123. *F. gracilifolius* Brugg-Nann. & Nyholm – 124. *F. incurvus* Starke ex Röhl. (A: Tännicht, Tal S Hirschberg, Johannisberg, C: S Burgrabis, Wachtelberg 1 km N Mennewitz), (4) – 125. *F. taxifolius* Hedw. (10) – 126. *F. viridulus* (Sw.) Wahlenb. (A: Südhang der Kernberge um die Diebeskrippe) – 127. *Funaria hygrometrica* Hedw. – 128. *Grimmia orbicularis* Bruch ex Wilson (A: Tal W Dieberkrippe, Bergsturz unter dem Hummelsberg, Südhang E Fränkelsgrund, B: Spitzberg, Gräfenberg (fast erloschen) – 129. *G. pulvinata* (Hedw.) Sm. – 130. *G. tergestina* Tomm. ex Bruch & Schimp. var. *tergestinoides* (Culm.) Podp. (A: Südhänge Kernberge bis über dem Fürstenbrunnen, Johannisberg, C: Spitzberg, Gräfenberg, Schlossberg, Pfaffenberg) – 131. ! *Gymnostomum aeruginosum* Sm. (A: Nordhang des Hausbergs unter dem Fuchsturm), (3) – 132. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats. – 133. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. (A: Pennickental, Laubwälder der Wöllmisse um das Pennickental, C: SW Großlöbichau im Löbertal) – 134. *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H. Rob. (10), (Abb. 15) – 135. *H. sericeum* (Hedw.) Schimp. – 136. *Homomallium incurvatum* (Brid.) Loeske (1, 3) – 137. ! *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn. (A: Pennickental) – 138. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. (10) – 139. *Hypnum cupressiforme* Hedw. (10) – 139a. *H. cupressiforme* var. *lacunosum* Brid. – 140. *H. jutlandicum* Holmen & Warncke (in Nadelholzforsten) – 141. *H. vaucheri* Lesq. (A: Hausberg über der



Abb. 15: *Homalothecium lutescens* gehört zu den charakteristischen Moosen der Halbtrockenrasen und Xerothermgebüsche. Pennickental unterhalb der Diebeskrippe.

Wilhelmshöhe, Kernberge von den Rabensbergen bis Spiegelsgrund), (1, 7) – 142. *Isothecium alopecuroides* (Dubois) Isov. (AC) – 143. *Leptobarbula berica* (De Not.) Schimp. (A: Laubholz S Ziegenhain, Kernberge, Im Almosen, Fürstenbrunnen und Täler nach N und S, B: Drackendofer Tal) – 144. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wilson (AC) – 145. ! *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. (A: Pennickental) – 146. *Leskea polycarpa* Ehrh. ex Hedw. (A: Pennickental und Runsen am Südhang der Kernberge, Ziegenhainer Tal, B: unter dem Spitzberg, Lobdeburg, Südhang Einsiedlerberg W Ilmnitz, Drackendorfer Tal, C: Tal N Rabis), (8, 12) – 147. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr. (A: Tännicht, 1,2 km E Drackendorfer Vorwerk), (10) – 148. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr. (nur epilithisch A: Kernberge, Tal SW Vogelherd, C: Grenzsteine 0,8 km NNE Burgrabis) – 149. *Mnium hornum* Hedw. (10) – 150. *M. marginatum* (Dicks.) (A: Pennickental) – 151. *M. stellare* Hedw. (A: Pennickental, Hausberg, Ziegenhainer Tal, Tal S Hirschberg, C: S und SE Großlöbichau) – 152. *Neckera complanata* (Hedw.) Huebener (AC) – 153. *N. crispa* Hedw. (A: Hausberg NE vom Fuchsturm, 0,7 km WSW Ziegenhain, Sophienhöhe), (1) – 154. *Orthodontium lineare* Schwägr. – 155. ! *Orthothecium intricatum* (Hartm.) Schimp. (A: Abrisswände am Hausberg NE vom Fuchsturm), (1) – 156. *Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid. – 157. *O. anomalum* Hedw. – 158. ! *O. cupulatum* Hoffm. ex Brid. (A: Ziegenhainer Holz S bzw. SW Ziegenhain) – 159. *O. diaphanum* Schrad. ex Brid. – 160. *O. lyellii* Hook. & Taylor (A: 0,2 km SW vom Dietrichstein, nahe Steinkreuz 1 km ESE Ziegenhain, B: 1,2 km N Drackendorf) – 161. *O. obtusifolium* Brid. (A: Pennickental, B: Drackendorfer Tal, nahe Vorwerk Fraitsch, C: 0,5 km SSE Burgrabis) – 162. ! *O. pallens* Bruch & Schimp. (A: Pennickental S Fränkelsgrund, B: Drackendorfer Tal) – 163. ! *O. patens* Bruch & Schimp. (A: Waldrand 0,5 km N Fürstenbrunnen) – 164. ! *O. pulchellum* Brunt. (A: Pennickental beim Wassertal) – 165. *O. pumilum* Sw. – 166. *O. speciosum* Nees (A: Pennickental, Kernberge, Hirschberg, 0,3 km NW und 1 km S Vogelherd, B: Drackendorfer Tal, C: Burgrabis) – 167. ! *O. stramineum* Hornsch. ex Brid. (A: Pennickental S Spiegelsgrund, B: Drackendorfer Tal) – 168. ! *O. striatum* Hedw. (A: Pennickental) – 169. ! *O. tenellum* Bruch ex Brid. (A: Pennickental S Fränkelsgrund) – 170. *Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra (A: Pennickental, Tännicht, C: Tal W Nonnenberg bei Burgrabis), (1) – 171. *Phascum curvicolle* Hedw. (11) – 172. *P. cuspidatum* Schreb. ex Hedw. (10) – 173. *P. floerkeanum* F. Weber & D. Mohr (A: Hausberg, Kernberge, Johannisberg, B: Spitzberg, Pfaffenberg) – 174. *Plagiomnium affine* (Blandow) T. J. Kop. (10) – 175. *P. cuspidatum* (Hedw.) T. J. Kop. (1) – 176. ! *P. elatum* (Bruch & Schimp.) T. J. Kop. (A: Tännichtwiese, C: 1 km S Großlöbichau) – 177. *P. rostratum* (Schrad.) T. J. Kop. – 178. *P. undulatum* (Hedw.) T. J. Kop. (10) – 179. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z. Iwats. (AC) – 180. *P. denticulatum* (Hedw.) Schimp. 181. *P. laetum* Schimp. var. *curvifolium* (Limpr.) Mastracci & M. Sauer – 182. ! *P. nemorale* (Mitt.) A. Jaeger (A: 0,8 km E Fürstenbrunnen) – 183. ! *P. succulentum* (Wilson) Lindb. (A: Tännicht, C: Luftschiffteich) – 184. ! *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. (A: Hirschbergplateau, 1 km SSW Vogelherd) – 185. *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon (A: Pennickental) – 186. *Pleuroidium acuminatum* Lindb. (A: Tännicht und Laubwälder der Wöllmisse-Hochfläche, C: 0,5 km N Burgrabis) – 187. ! *P. subulatum* (Hedw.) Rabenh. (A: 0,5 km N Vogelherd), (8) – 188. ! *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb. (A: Kernberge beim Felssturz an den Rabensbergen 0,5 km NNW Wöllnitz, Oberhang 0,3 km NE der Diebeskrippe, Abb. 16) – 189. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. (10), (Abb. 17) – 190. ! *Pohlia lutescens* (Limpr.) H. Lindb. (A: Tännicht) – 191. *P. melanodon* (Brid.) A. J. Shaw – 192. *P. nutans* (Hedw.) Lindb. (10) – 193. + *P. wahlenbergii* (F. Weber & D. Mohr) A. L. Andrews (6) – 194. *Polytrichum formosum* Hedw. (10) – 195. + *Pottia bryoides* (Dicks.) Mitt. (1) – 196. *Pottia caespitosa* (Brid.) Müll.



Abb. 16: Nur an den Kernbergen über Wöllnitz wurde in Xerothermrasen das seltene submediterrane Laubmoos *Pleurochaete squarrosa* beobachtet.



Abb. 17: Die lichtreichen Kiefernforste zeichnen sich auf sauer reagierenden Moderböden häufig durch das azidohytische Laubmoos *Pleurozium schreberi* aus. Läuseberg südöstlich von Wöllnitz.

Hal. (A: Hausberg, Kernberge, Johannisberg, B: Spitzberg), (8, 9, 11) – 197. + ! *P. intermedia* (Turner) Führt. (A: Waldrand SW vom Hirschberg, 1,2 km E Drackendorfer Vorwerk) – 198. *P. lanceolata* (Hedw.) Müll. Hal. – 199. + *Pseudocrossidium hornschuchianum* (Schultz) R. H. Zander – 200. ! *Pseudoleskeella catenulata* (Schrad.) Kindb. (A: Tal N Fürstenbrunnen) – 201. ! *P. nervosa* (Brid.) Nyholm (A: Tal N Fürstenbrunnen, 0,5 km ESE Ziegenhain an *Fagus*-Stammfuß, C: 0,6 km N Burgrabis) – 202. *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwats. (A: Tännicht, zwischen Hirschberg und Vogelherd, C: Luftschiffteich) – 203. *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dixon (10) – 204. *P. subsessile* (Brid.) Jur. (A: Hausberg, Kernberge, Johannisberg, B: Spitzberg, Schlossberg), (1, 11) – 205. *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp. – 206. ! + *Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid. (A: Kernberge: Steinbruch 0,3 km N Diebeskrippe) – 207. *Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T. J. Kop. (10) – 208. *Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. (10) – 209. ! *Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr. (A: Hausberg bei Ulmers Ruh und unter dem Fuchsturm), (8) – 210. *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Schimp. – 211. ! *Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst. (A: Schwarzkiefernforst auf dem Spitzberg) – 212. *R. squarrosus* (Hedw.) Warnst. – 213. *R. triquetrus* (Hedw.) Warnst. – 214. *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. (10) – 215. ! *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske (A: Pennickental 1,2 km E Wöllnitz) – 216. *Schistidium crassipilum* H. H. Blom – 217. ! *S. elegantulum* H. H. Blom (A: 0,3 km WNW vom Fürstenbrunnen) – 218. *S. robustum* (Nees & Hornsch.) H. H. Blom (A: Kernberge, insbesondere Fränkelsgrund, B: Spitzberg, 0,8 km WSW Vorwerk Fraitsch) – 219. *S. singarense* (Schiffn.) Laz. (A: Kernberg 0,7 km WSW Ziegenhain und Bergvorsprung E Fränkelsgrund, B: zwischen Pfaffenberg und Schlossberg) – 220. *Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr. (10) – 221. *Seligeria calcarea* (Hedw.) Bruch & Schimp. (8, 13) – 222. *S. donniana* (Sm.) Müll. Hal. – 223. *S. pusilla* (Hedw.) Bruch & Schimp. (1) – 224. ! *S. recurvata* (Hedw.) Bruch & Schimp. (A: Tälchen S vom Hirschberg) – 225. *Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk & Margad. (A: Pennickental, Hausberg) – 226. *Tetraphis pellucida* Hedw. – 227. *Thuidium abietinum* (Hedw.) Schimp. (10) – 228. *T. philibertii* Limpr. – 229. *T. recognitum* (Hedw.) Limpr., (1, 10) – 230. *T. tamariscinum* (Hedw.) Schimp. (10) – 231. ! *Tortella bambergensis* (Schimp.) Broth. (A: Südkante des Pennickentals 0,6 km E Fürstenbrunnen) – 232. ! *T. humilis* (Hedw.) Jenn. (C: Schlossberg NE Lobdeburg, zahlreich), (8 vgl. 14) – 133. *T. inclinata* (R. Hedw.) Limpr. (AB), (1) – 234. *T. tortuosa* (Hedw.) Limpr. (1, 10) – 235. *Tortula calcicolens* W. A. Kramer (3) – 236. *T. muralis* L. ex Hedw. – 237. ! *T. ruraliformis* (Besch.) Ingham (A: Hausberg W vom Fuchsturm, Kernberge 1,1 km NE Wöllnitz) – 238. *T. ruralis* (Hedw.) P. Gaertn., E. Mey. & Scherb. – 239. *T. subulata* Hedw. – 240. *T. virescens* (De Not.) De Not. (A: Hausberg, Ziegenhainer Tal, Pennickental, B: Lobdeburg (*Tilia cordata*), Drackendorfer Tal, C: 0,6 km SSE Burgrabis) – 241. *Trichostomum crispulum* Bruch (4, 8) – 242. *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid. – 243. ! *U. coarctata* (P. Beauv.) Hammar (A: NW vom Vogelherd bei Höhe 396 an *Acer campestre*) – 244. *U. crispa* (Hedw.) Brid. (A: Ziegenhainer Tal, Pennickental, Kernberge, B: Drackendorfer Tal, C: Burgrabis u.a.) – 245. *Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur. – 246. *W. controversa* Hedw. – 247. *W. fallax* Sehm. (12) – 248. *W. longifolia* Mitt. (10) – 249. *W. rutilans* (Hedw.) Lindb. (A: Tännicht, zwischen Hirschberg und Vogelherd) – 250. *W. triumphans* (De Not) M. O. Hill var. *pallidisetum* (H. Müll.) Düll (AB), (1).

5 Diskussion

Das NSG Kernberge und Wöllmisse gehört zu denjenigen Schutzgebieten, die besonders repräsentativ die Moosvegetation des Muschelkalkgebietes im Bereich des mittleren Saaletals und damit der Saale-Ilm-Ohrdrufer Muschelkalkplatte vertreten. Die bisher in der Umgebung von Jena untersuchten Schutzgebiete (MARSTALLER 1981, 1983a,b, 1984, 1987, 1992, 1996, 2000, 2007, 2009) weisen infolge ihrer geringeren Größe stets einen bescheideneren Arten- und Gesellschaftsreichtum auf, was auf die kleinere Anzahl unterschiedlicher Biotope zurückzuführen ist. Das NSG Kernberge und Wöllmisse ist diesbezüglich besonders reich ausgestattet, was eindrucksvoll durch 62 Moosgesellschaften und aktuell 250 (insgesamt 258) Moosarten zum Ausdruck kommt.

Von besonderer Bedeutung für das thermisch begünstigte Saaletal sind südlich verbreitete, submediterrane Sippen. Zu ihnen gehören *Acaulon triquetrum*, *Aloina obliquifolia* (2. Fundort in Thüringen), *Didymodon acutus*, *D. cordatus*, *D. luridus*, *Eucladium verticillatum*, *Grimmia orbicularis*, *Schistidium singarense* und *Tortella humilis*, die jedoch alle nur lokal zu finden sind. Bemerkenswert ist weiterhin das submediterran-kontinentale *Pterygoneurum subsessile*, das seine Hauptverbreitung im Mitteldeutschen Trockengebiet hat. Zahlreicher sind submediterran-subatlantische Moose vertreten, von denen im NSG *Phascum curvicolle*, *P. floerkeanum*, *Pseudocrossidium hornschuchianum*, *Weissia fallax*, *W. triumphans* var. *pallidisetum* und *Tortula calcicolens* häufig, seltener bis sehr selten *Fossombronina pusilla*, *Aloina aloides*, *Didymodon sinuosus*, *Eurhynchium schleicheri*, *Fissidens incurvus*, *Leptobarbula berica*, *Orthotrichum lyellii*, *O. tenellum*, *Pottia caespitosa* und *Rhynchostegiella tenella* angetroffen werden. Zu den submediterranen Moosgesellschaften gehören das Grimmietum orbicularis und Eucladietum verticillati, zu den submediterran-subatlantischen das Trichostomo crispuli-Aloinetum aloidis, Eurhynchietum schleicheri und Rhynchostegielletum algerianae. Das Weissietum crispatae konnte bisher nicht in der mediterranen Zone nachgewiesen werden. In diesem Zusammenhang ist auf einige südlich-temperate Moose, insbesondere *Ditrichum pallidum*, *Ephemerum recurvifolium*, *Grimmia pulvinata*, *Schistidium elegantulum*, *Tortula ruraliformis*, *Homalothecium lutescens*, die südlich-subozeanische *Calypogeia fissa* sowie mit südlich-montanem Areal *Grimmia tergestina* var. *tergestinoides* und *Trichostomum crispulum*, unter den Moosgesellschaften auf das südlich-temperate Pleuridio acuminati-Ditrichetum pallidi und das südlich-temperat-montane Grimmietum tergestinae hinzuweisen.

Charakteristisch für die kolline Höhenstufe sind temperat verbreitete Moose und Moosgesellschaften, die besonders zahlreich das NSG charakterisieren. Das subozeanisch-temperate Bryoelement spielt allerdings infolge der geringen Niederschläge eine untergeordnete Rolle. Nur *Mnium hornum*, *Eurhynchium striatum* und *Thuidium tamariscinum* sind etwas häufiger anzutreffen, selten bis sehr selten wachsen *Bryum gemmiferum*, *Leucobryum glaucum* und *Orthotrichum patens*, weitere, wie *Campylopus flexuosus*, *C. introflexus* (Neophyt), *Dicranoweisia cirrata*, *Bryum barnesii*, *Hypnum jutlandicum*, *Orthodontium lineare* (Neophyt) und *Orthotrichum pulchellum* befinden sich in Ausbreitung oder beschränken sich auf die Nadelholzförste. Als einzige subozeanische Moosgesellschaft erscheint auf morschem Nadelholz das im NSG sehr seltene Cladonio coniocraeae-Hypnetum ericetorum. Subkontinental-temperate Arten sind mit *Eurhynchium angustirete* und *Platygyrium repens* vertreten, das ebenso verbreitete *Platygyrietum repentis* gehört freilich im NSG zu den Seltenheiten. Wenige Moose, wie *Cirriphyllum tommasinii*, *Fissidens dubius*, *F. gracilifolius*, *Neckera crispa* und *Tortella bambergerei*, weisen ein temperat-montanes Areal auf, gleichfalls

die Assoziationen Cirriphyllietum vaucheri und Encalypto streptocarpae-Fissidentetum cristati. Das montane Bryoelement ist im NSG mit insgesamt 16,2 % vertreten und weist im Vergleich zum Mitteldeutschen Trockengebiet mit einem viel geringerem Anteil darauf hin, dass sich das NSG bereits in seiner bryogeographischen Stellung der hochkollinen Stufe nähert.

Unter den boreal-temperat-montanen Arten sind *Scapania aspera*, *Homomallium incurvatum* und *Seligeria pusilla* häufiger, dagegen wurden von *Calypogeia azurea* *Jungermannia atrovirens*, *Didymodon ferrugineus*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Seligeria recurvata*, *Anomodon longifolius*, *Riccardia multifida* und *Diphyscium foliosum* nur wenige Fundorte bekannt. Neben zahlreichen boreal-temperaten Moosgesellschaften, von denen das Ctenidietum mollusci, Lophocolo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri, Dicranelletum rubrae und Leucobryo-Tetrarhizetum pellucidum zum Teil recht häufig wachsen, erscheinen unter den montan verbreiteten Assoziationen das Homomallietum incurvati und Seligerietum pusillae häufiger, selten dagegen das Fissidenti gracilifolii-Seligerietum recurvatae und Diphyscietum foliosi.

Das boreale Bryoelement tritt merklich zurück, doch fallen einige montan verbreitete Arten auf. Das betrifft die im NSG seltenen Lebermoose *Barbilophozia barbata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia lunulifolia* und *Lophozia perssonii* sowie die Laubmoose *Bryum elegans*, *Cynodontium polycarpum*, *Pseudoleskeella nervosa*, *P. catenulata*, *Schistidium robustum*, *Seligeria donniana*, *Ulota coarctata*, *Tortula mucronifolia* und *Brachythecium reflexum*. Ebenso verbreitete Moosgesellschaften haben mit dem Seligerietum donnianae, der *Schistidium robustum*-Gesellschaft und der *Cynodontium polycarpum*-Gesellschaft sehr geringe Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist noch auf wenige, im NSG seltene arktisch-boreal-montane Vertreter hinzuweisen, von denen *Leiocolea alpestris*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Hypnum vaucheri* und *Sanionia uncinata* natürliche Standorte besiedeln, doch *Leiocolea badensis* und *Preissia quadrata* in Travertinbrüchen wachsen, *Scapania aequiloba* an einer Wegböschung gedeiht und *Ptilidium ciliare* an lichte Nadelholzforste gebunden ist.

Für das NSG konnte auf der Grundlage der Arealangaben in HILL & PRESTON (1998), ergänzt nach DIERSSEN (2001) und weiteren Autoren unter Berücksichtigung aller im NSG nachgewiesenen Arten folgendes **Arealtypenspektrum** ermittelt werden: arktisch-boreal-montan 3,5 %, boreal 8,3 % (davon 5,5, % montan), boreal-temperat 31,3 % (davon 4,0 % montan, 1,2 % subozeanisch, 0,4 % subozeanisch-montan, 1,2 % subkontinental), temperat 46,7 % (davon 2,0 % montan, 5,2 % subozeanisch, 3,6 % südlich, 0,8 % südlich-montan, 0,4 % südlich-subozeanisch), submediterran 10,2 % (davon 6,3 % subatlantisch, 0,4 % kontinental).

Die meisten Moosgesellschaften sind im NSG ungefährdet. Nur im Bereich der Trocken- und Halbtrockenrasen befinden sich durch die spontane Zunahme der Gebüsche, Kiefern- und Eschenpionierwälder einige Moosgesellschaften trotz Rodung der Gehölze an südexponierten Steilhängen weiter im Rückgang, da diese Maßnahmen oft nicht die bryologisch wertvollen Bestände erfassten. Dazu gehören das Grimmietum tergestinae, Grimmietum orbicularis, Astometum crispum, Weissietum crispatae, Trichostomo-Aloinetum aloidis, Aloinetum rigidum, die *Pterygoneurum ovatum*-Gesellschaft und das vorwiegend Wegränder und alte Steinbrüche besiedelnde Tortelletum inclinatum. Andere Gesellschaften werden durch den Einschlag von Holz, den Ausbau der Forststraßen und der damit verbundenen Schaffung von Bodenblößen gefördert. Das betrifft das Fissidentetum bryoides, Plagiothecietum cavifolium, Calypogonietum fissum, Diphyscietum foliosum, Pleuridio acuminatum-Ditrichetum pallidum und Eurhynchietum swartzii. Auf Schnittflächen der Baumstümpfe breitet sich das Hypnomyetium hypoxylum, auf Brandstellen das Funarietum hygrometricum aus.

6 Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – Springer-Verlag, Berlin, Wien, New York.
- DIERSSEN, K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. – *Bryophyt. Biblioth.* **56**: 1–289.
- FRÖHLICH, O. (1964): Beiträge zur Laubmoosflora Mitteldeutschlands. – *Drudea* **4** (1): 23–31.
- FRÖHLICH, O. (1969): Beiträge zur Moosflora Mitteldeutschlands. – *Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Naturwiss. Reihe* **18**: 459–468.
- GROLLE, R. (1955): Kleiner Beitrag zur Moosflora Mitteldeutschlands. – *Mitt. Thür. Bot. Ges.* **1** (2/3): 87–95.
- HEINRICH, W. & MARSTALLER, R. (1998): Naturräumliche Verhältnisse des Leutratales. – In: HEINRICH, W.; MARSTALLER, R.; BÄHRMANN, R.; PERNER, J. & SCHÄLLER, G.: Das Naturschutzgebiet „Leutratal“ bei Jena – Struktur- und Sukzessionsforschung in Grasland-Ökosystemen. – *Naturschutzreport* **14**: 14–25.
- HERZOG, T. (1939): Moosexkursionen um Jena. – *Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F.* **45**: 68–78.
- HILL, M. O. & PRESTON, C. D. (1998): The geographical relationships of British and Irish bryophytes. – *J. Bryol.* **20**: 127–226.
- 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**: 1–25.
- KOPPE, F. & KOPPE, K. (1935): Beiträge zur Moosflora von Thüringen. – *Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F.* **42**: 25–41.
- MÄGDEFRAU, K. (1939): Zur Lebermoosflora Ost-Thüringens. – *Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F.* **45**: 78–80.
- MARSTALLER, R. (1970): Die naturnahen Laubwälder der Wöllmisse bei Jena. – *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* **10**: 145–89.
- MARSTALLER, R. (1972a): Zur Moosflora von Thüringen. 1. Beitrag. – *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle, Math.-Naturwiss. Reihe* **21**: 16–18.
- MARSTALLER, R. (1972b): Zur Moosflora von Thüringen. 2. Beitrag. – *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle, Math.-Naturwiss. Reihe* **21**: 13–15.
- MARSTALLER, R. (1973): Zur Moosflora von Thüringen. 3. Beitrag. – *Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Naturwiss. Reihe* **22**: 467–475.
- MARSTALLER, R. (1981): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Leutratal“ bei Jena. Teil 1, 5. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Veröff. Mus. Stadt Gera, Naturwiss. Reihe* **9**: 41–66.
- MARSTALLER, R. (1983a): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Isserstedter Holz“ bei Jena. 13. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* **23**: 77–98.
- MARSTALLER, R. (1983b): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Borntal“ bei Schirnnewitz, Kreis Jena. 14. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* **23**: 193–207.
- MARSTALLER, R. (1984): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Leutratal“ bei Jena. 2. Teil, 5. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Veröff. Mus. Stadt Gera, Naturwiss. Reihe* **10**: 11–25.
- MARSTALLER, R. (1987): Einige Ergänzungen zur Moosvegetation des Naturschutzgebietes „Leutratal“ bei Jena. 29. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Naturwiss. Reihe* **36**: 461–467.
- MARSTALLER, R. (1992): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Hohe Lehden“ bei Dorndorf, Kreis Jena. 53. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* **32**: 59–79.

- MARSTALLER, R. (1996): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes Dohlenstein bei Kahla. 70. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Beitr. Ökol. **2**: 130–159.
- MARSTALLER, R. (2000): Zur Kenntnis der Moosvegetation des Naturschutzgebietes „Großer Gleisberg“ bei Kunitz, Stadtkreis Jena. 74. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Beitr. Ökol. **4**: 71–108.
- MARSTALLER, R. (2006): Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia, Beih. **13**: 1–192.
- MARSTALLER, R. (2007): Die epilithische Moosvegetation der Bergstürze am Manrod bei Rambach (Nordhessen) und am Dohlenstein bei Kahla (Ostthüringen) – ein Vergleich. – Philippia **13**: 93–127.
- MARSTALLER, R. (2009): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes „Alter Gleisberg“ bei Löberschutz (Saale-Holzland-Kreis). 120. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Veröff. Mus. Naturk. Stadt Gera **36**: 152–168.
- MEINUNGER, L. (1992): Florenatlas der Moose und Gefäßpflanzen des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia, Beih. **3/1**: 1–423, Textteil, **3/2**: Kartenteil.
- REIMERS, H. (1960): Zur Moosflora von Thüringen und Sachsen. – Mitt. Thür. Bot. Ges. **2** (1): 208–213.
- RENNWALD, E. (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. **35**: 1–800.
- RÖLL, J. (1915): Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. – Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. **32**, Allgemeiner Teil: 1–263, Systematischer Teil: 1–287.
- SCHOLZ, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. **31**: 1–298.
- SCHULTZE, J. H. (1955): Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik. – G-K-Anstalt, Gotha.
- ZÜNDORF, H.-J.; GÜNTHER, K.-F.; KORSCH, H. & WESTHUS, W. (2006): Flora von Thüringen. – Weissdorn-Verlag, Jena.

Eingegangen am 24.01.2012

Dr. ROLF MARSTALLER
 Distelweg 9
 D – 07745 Jena

Tab. 1: 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	33
Exposition	S	S	S	S	S	S	S	SE	S	W	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	W	S	S	S	
Neigung in Grad	70	30	15	15	15	10	15	15	30	30	20	15	5	15	80	20	15	25	15	15	20	15	80	10	20	5	20	10	10	15	10	20	10
Deckung Kryptogamen %	35	50	50	30	30	25	40	20	35	50	20	30	20	60	50	50	50	50	30	20	40	20	20	70	40	60	20	30	40	50	20	40	40
Beschattung %	10	30	10	10	10	5	0	10	10	20	15	20	10	30	0	10	15	20	5	25	30	5	15	50	20	40	5	20	10	35	40	15	50

Begleiter, Flechten:																																				
<i>Collema fuscovirens</i>	+	+	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Toninia sedifolia</i>	+
<i>Collema cristatum</i>

V: zugleich Kennart Grimmion tergestinae. Nr. 1–29: typicum, Nr. 1–27. Typische Var., Nr. 28: *Homalothecium lutescens*-Var., Nr. 29: *Schistidium robustum*-Var., Nr. 30–33: orthotrichetosum anomali.

Zusätzliche Arten: Nr. 12: *Leptogium lichenoides* +. Nr. 15: *Weissia triumphans* var. *pallidisetum* +. Nr. 24: *Homalothecium sericeum* +. Nr. 25: *Ceratodon purpureus* +. Fundorte: 5035. Nr. 1–15, 28, 30–32: Kernberge, Nr. 16–23: Johannisberg. 5135. Nr. 24–27, 29, 33: Spitzberg.

Tab. 2: *Grimmietum orbicularis* All. ex Demar. 1944.

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	
Exposition	SW	SW	SW	W	W	SW	SW	W	W	SW	SE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	W	SW	W	W	S	
Neigung in Grad	20	30	70	45	45	25	35	40	20	35	30	40	80	45	45	45	45	90	45	50	15	10	40	45	50	40	20	
Deckung Kryptogamen %	60	50	60	40	20	30	30	20	30	50	85	40	80	50	25	40	30	30	60	50	80	25	30	40	40	20	40	
Beschattung %	5	5	5	0	0	10	0	5	0	0	10	10	30	0	0	0	0	5	5	10	30	15	0	0	0	0	0	
Kennart der Assoziation:																												
<i>Grimmia orbicularis</i>	4	2	4	2	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	2	2	2	1	4	3	5	2	3	3	3	2	3	
Grimmia tergestinae:																												
<i>Hypnum vaucheri</i>	2	2	1	2	1	1	2	1		1	1	3	3	1			+											
<i>Tortula muralis</i>	+	+			1					+		+		1	1	3	1	3	1	3	1							
<i>Didymodon rigidulus</i>			+											+	1	+	+	1	+	+						+		
<i>Schistidium crassipilum</i>										1	+							2	+	+	+	+	1		2	1		
<i>Grimmia pulvinata</i>																		+			+							
<i>Grimmia tergestina</i>													+															
Trennart der Subass:																												
<i>Orthotrichum anomalum</i> V																												+
Begleiter, Moose:																												
<i>Tortula calcicolens</i>				+			+	1	+						+	1		+			+							
<i>Didymodon fallax</i>		+														+				+			+	+	+	1		
<i>Bryum argenteum</i>																+					+							+
<i>Campyllum chrysophyllum</i>																									+			
<i>Hypnum cupressiforme</i>														+														+
<i>Tortella tortuosa</i>																			+									
Begleiter, Flechten:																												
<i>Toninia sedifolia</i>	+	1	+	+			+	+	+	+					+	+	+			+					+			
<i>Collema cristatum</i>				+	1	+	+	+			2	+																
<i>Collema fuscovirens</i>													+					+										+

Tab. 2: 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
Exposition	SW	SW	SW	W	W	SW	SW	W	W	SW	SE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	W	SW	W	W	S
Neigung in Grad	20	30	70	45	45	25	35	40	20	35	30	40	80	45	45	45	45	90	45	50	15	10	40	45	50	40	20
Deckung Kryptogamen %	60	50	60	40	20	30	30	20	30	50	85	40	80	50	25	40	30	30	60	50	80	25	30	40	40	20	40
Beschattung %	5	5	5	0	0	10	0	5	0	0	10	10	30	0	0	0	0	5	5	10	30	15	0	0	0	0	0
<i>Endocarpon pusillum</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Toninia candida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.
<i>Leptogium lichenoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

V: zugleich Kennart des Grimmonia tergestinae. Nr. 1–26: typicum, Nr. 27: orthotrichetosum anomali.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Psora decipiens* r. Nr. 4: *Tortella inclinata* +. Nr. 5: *Solenopsora candidans* +. Nr. 6: *Homalothecium sericeum* +. Nr. 9: *Collema tenax* +. Nr. 13: *Cladonia pyxidata* +. Nr. 14: *Pterygoneurum ovatum* r. Nr. 27: *Bryum caespiticium* +, *Homalothecium lutescens* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–13: Kernberge unter den Rabensbergen (pleistozäner Felssturz), Nr. 14–17, 27: Kernberge, Taleinschnitt W Ziegenberg, Nr. 18–22: Bergvorsprung 1 km E Diebeskrippe. 5135. Nr. 23–26: Spitzberg.

Tab. 3: Orthotricho anomali-Grimmietium pulvinatae Stod. 1937 typicum.

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					
Exposition	W	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	W	W	E	S	S	W	.	S	S	W	W					
Neigung in Grad	15	20	25	20	3	3	15	3	30	15	15	20	20	45	20	15	80	30	30	15	15	15	20	10	10	20	20	0	10	25	5	15						
Deckung Kryptogamen %	65	50	50	20	70	70	60	50	40	50	50	60	70	70	30	70	75	25	60	70	65	70	70	60	50	45	60	50	40	70	60	50	70					
Beschattung %	20	25	30	25	0	5	40	20	25	15	30	25	30	25	40	50	50	50	50	35	40	40	50	15	50	30	25	70	60	65	25	30	20					
Kennart der Assoziation:	1	2	3	2	1	+	+	+	1	+	1	+	+	1	2	3	+	1	1	+	2	3	1	+	2	1	1	2	+	2	+	1	2	+	1	2		
<i>Orthotrichum anomalum</i>																																						
Grimmiun tergestinae:	3	2	+	1	.	.	2	3	3	2	1	4	3	1	2	4	+	3	3	2	.	1	2	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3		
<i>Schistidium crassipilum</i>	+	+	1	2	2	.	2	.	1	1	2	3	+	2	1	1	+	2	+	+	.	2	+	1	.	+	1	+	2	1	2	.	1	.	1	.		
<i>Grimmia pulvinata</i>	+	2	1	+	.	3	1	+	+	+	+	2	+	1	.	.	+	+	1	.	1	1	.	+	+	1	2	2	+	1	+	+	+	+	+	+		
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Schistidium elegantulum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum vaucheri</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium singarense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:																																						
<i>Homalothecium lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula virescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium robustum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula calcicolens</i>	.	.	.	.	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum caespiticium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Collema fuscovirens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–19: Typische Var., Nr. 20–24: *Homalothecium lutescens*-Var., Nr. 25: *Tortula virescens*-Var., Nr. 26–33: *Schistidium robustum*-Var.
Zusätzliche Arten: Nr. 5: *Toninia sedifolia* 2, Nr. 11: *Bryum elegans* +, Nr. 20: *Thuidium abietinum* +, Nr. 23: *Leptogium lichenoides* 1, Nr. 30: *Tortella tortuosa* +, *Rhynchostegium murale* +, Nr. 32: *Bryum elegans* 1.
Fundorte: 5035. Nr. 1–3: Hausberg, Nr. 4–14, 20–21, 26–31: Kernberge, 18–19, 22–24, 33: Johannisberg. 5135. Nr. 15–17, 32: Spitzberg. 5036. Nr. 25: Waldrand N Rabais.

Tab. 4: Orthotricho anomali-Grimmietenium pulvinatae Stod. 1937 homomallietosum incurvati.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Exposition	SE	NE	N	S	S	.	.	W	SW	W	NE	.	SW	.	S	SW	E	N	
Neigung in Grad	45	25	5	3	3	0	0	70	15	75	70	0	10	0	5	5	85	80	
Deckung Kryptogamen %	75	80	70	50	70	75	80	65	70	90	70	75	60	85	90	80	60	75	
Beschattung %	80	90	85	80	85	80	80	80	85	90	85	70	60	90	85	85	85	60	
Kennarten der Assoziation:																			
<i>Orthotrichum anomalum</i>	+	.	2	+	1	2	1	1	2	+	1	2	+	1	.	2	2	+	
<i>Orthotrichum cupulatum</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.	+	.
Grimmion tergestinae:																			
<i>Schistidium crassipilum</i>	+	1	2	+	+	1	4	1	+	4	3	3	3	2	4	3	1	3	
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	2	+
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.
Trennarten der Subass.:																			
<i>Homomallium incurvatum</i>	1	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	1	+	.	.	+	2	
<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	2	2	.
<i>Leucodon sciurooides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	2
Begleiter, Moose:																			
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	.	2	2	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	2
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Homalothecium sericeum</i>	4	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Homalothecium lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Leskea polycarpa* 1, Nr. 8: *Anomodon viticulosus* +°, Nr. 9: *Tortula calcicolens* +, *Leptogium lichenoides* +, Nr. 16: *Brachythecium velutinum* 1, Nr. 17: *Brachythecium glareosum* 2°.

Fundorte: 5035. Nr. 1: Hausberg, Nr. 2–3: Buchenwald S Ziegenhain, Nr. 4–5: Kernberge unter der Diebeskrippe, Nr. 6–10: Johannsberg, Nr. 11: Hirschberg, Nr. 12: 1,5 km E Drackendorfer Vorwerk, Nr. 13: unmittelbar W Burgrabis. 5036. Nr. 14–18: 1,5 km SSW Großflöbichau auf Grenzsteinen.

Tab. 5: Aloinetum rigidae Stod. 1937 (Nr. 1–14), *Pterygoneurum ovatum*-Gesellschaft (Nr. 15–21).

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	S	S	S	S	S	S	S	S	W	S	S	S	S	SW	SW	SW	SW	SW	S	S
Neigung in Grad	85	80	85	60	80	35	25	30	80	45	40	45	50	30	10	3	20	20	15	15	10
Deckung Kryptogamen %	75	60	70	70	50	40	35	60	50	75	40	40	40	7ß	40	75	70	70	90	50	70
Beschattung %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	20	0	0
Kennarten Aloinetum rigidae:																					
<i>Aloina rigida</i>	1	+	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4							
<i>Aloina obliquifolia</i>	3	2	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Grimaldion fragrantis:																					
<i>Pottia lanceolata</i>	+	+	+	2	+	.	.	.	.	.	+	.	+	r	2	1	.	+	.	2	3
<i>Weissia fallax</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia triumphans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barbuletalia unguiculatae:																					
<i>Pterygoneurum ovatum</i>	1	+	2	+	.	r	.	.	.	.	.	.	+	+	3	3	4	4	4	3	3
<i>Pterygoneurum subsessile</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	1	.	+
<i>Didymodon cordatus</i>	2	3	2	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phascum curvicolle</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.
<i>Phascum floerkeanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Psoretea decipiens:																					
<i>Didymodon fallax</i>	1	+	1	+	.	.	.	+	+	2	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Barbula unguiculata</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	.
<i>Bryum bicolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.
<i>Bryum gemmiferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Endocarpon pusillum</i>	+	.	+	.	1	1	1	+	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lecidea lurida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

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	S	S	S	S	S	S	S	S	W	S	S	S	S	SW	SW	SW	SW	SW	S	S
Neigung in Grad	85	80	85	60	80	35	25	30	80	45	40	45	50	30	10	3	20	20	15	15	10
Deckung Kryptogamen %	75	60	70	70	50	40	35	60	50	75	40	40	40	7ß	40	75	70	70	90	50	70
Beschattung %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	20	0	0
Begleiter, Moose:																					
<i>Bryum argenteum</i>	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.
<i>Bryum caespiticium</i>	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Tortula muralis</i>	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																					
<i>Collema tenax</i>	+	1	2	.	.	+	.	1	.	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Collema cristatum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 9: *Didymodon rigidulus* 1. Nr. 18: *Phascum cuspidatum* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–4: Hausberg am Fuchsturm, Nr. 5–8, 15–16, 17–18 (auf Gips): Kernberge. 5135. Nr. 9–14: Gräfenberg, Nr. 19–21: Spitzberg.

Tab. 6: Weissietium crispatae Neum. 1971.

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

Kennarten der Assoziation:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Weissia fallax</i>	2	2	1	1	1	+	+	+	2	1	1	+	2	4	3	+	4	4	4
<i>Weissia triumphans*</i>	.	1	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2	+	1
Grimaldion fragrantis:																			
<i>Pottia lanceolata</i>	1	.	2	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+
<i>Weissia longifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barbulatalia unguiculatae:																			
<i>Trichostomum crispulum</i>	.	4	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pterygoneurum ovatum</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phascum curvicolle</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Didymodon cordatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phascum floerkeanum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Psoretea decipiens:																			
<i>Didymodon fallax</i>	.	+	.	+	1	.	.	1	.	3	1	+	+	1	2	3	1	+	2
<i>Barbula unguiculata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Endocarpon pusillum</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	1	.	.	1	+
<i>Tonia sedifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	1	2	1
Begleiter, Moose:																			
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	2	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Bryum caespiticium</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.

Tab. 6: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	SW	W	W	W	NW	NW	W	NW	SW	SW	SW	SE	SW	W	W	W	W	W	SW
Neigung in Grad	15	60	45	90	90	90	90	70	70	45	80	60	50	80	35	60	40	50	30
Deckung Kryptogamen %	70	85	40	80	50	50	40	40	60	90	50	40	50	70	60	80	90	90	90
Beschattung %	0	20	5	0	0	10	0	0	10	35	0	0	0	5	30	30	35	30	20
<i>Bryum capillare</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bryum elegans</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																			
<i>Collema tenax</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	.	+
<i>Toninia candida</i>	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Schistidium singarense* +, *Leptogium lichenoides* +, Nr. 16: *Bryum argenteum* +, *; var. *pallidisetum*.

Fundorte: 5035. Nr. 1–2: Kernberge 0,7 km WSW Ziegenhain, Nr. 3–10: Südhänge der Kernberge, Nr. 11–16: Johannisberg. 5135. Nr. 17–19: Schlossberg.

Tab. 7: *Astometum crispum* Waldh. 1947.

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	S	S	S	.	S	S	S	SW	W	S	W	W	W	SW	SW	S	S	S	
Neigung in Grad	30	5	10	25	5	0	5	2	5	10	30	5	25	30	20	10	10	10	45	3	
Deckung Kryptogamen %	50	80	70	60	70	80	50	60	70	75	75	70	25	20	30	40	35	75	60	80	
Beschattung %	0	10	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	
Kennart der Assoziation:	3	4	1	2	4	4	3	4	4	1	1	+	+	+	+	3	2	4	3	1	
<i>Weissia longifolia</i>																					
Grimaldion fragrans:	+	+	3	3	+	+	.	.	.	1	1	+	1	+	+	1	2	.	+	+	
<i>Pottia lanceolata</i>																					
<i>Weissia crispata</i>	.	2	.	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Barbuletalia unguiculatae:	1	.	2	.	1	+	.	+	1	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Phascum curvicolle</i>																					
<i>Phascum floerkeanum</i>	1	.	.	.	1	+	1	+	+	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Psoretea decipiens:	+	+	+	1	+	+	+	+	+	3	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1
<i>Didymodon fallax</i>																					
<i>Barbula unguiculata</i>	.	.	1	.	1	+	+	+	+	+	2	2	+	.	.	.	+	+	+	.	
<i>Bryum bicolor</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Phascum cuspidatum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Endocarpon pusillum</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	1
<i>Tominia sedifolia</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Trennarten der Subass:																					
<i>Pterygoneurum ovatum</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	2	2	2	2	2	2	.	.
<i>Pterygoneurum subsessile</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	1	+	+	.	.	.
<i>Encalypta vulgaris</i> V	2	4
Begleiter, Moose:																					
<i>Bryum caespiticium</i>	.	.	.	+	.	2	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Thuidium abietinum</i>°	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	r

Tab. 7: 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	S	S	S	.	S	S	S	SW	W	S	W	W	W	SW	SW	S	S	S
Neigung in Grad	30	5	10	25	5	0	5	2	5	10	30	5	25	30	20	10	10	10	45	3
Deckung Kryptogamen %	50	80	70	60	70	80	50	60	70	75	75	70	25	20	30	40	35	75	60	80
Beschattung %	0	10	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula calcicolens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Begleiter, Flechten:																				
<i>Collema tenax</i>	+	+	+	1	+	.	+	+	+	2	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+

V: zugleich Kennart Grimaldion fragrantis, O: zugleich Kennart Barbuletalia unguiculatae. Nr. 1–9: typicum, Nr. 10–18: pterygoneuretosome ovati, Nr. 19–20: encalyptetosum vulgare.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Leptogium lichenoides* +. Nr. 4: *Psora decipiens* 1. Nr. 5: *Campyllum chrysohyllum* +. Nr. 11: *Tortella tortuosa* +, *Placidium squamulosum* +. Nr. 13: *Homalothecium lutescens* r.

Fundorte: 5035. Nr. 1, 19: Hausberg, Nr. 2, 20: Kernberge, Nr. 3–11: Johannisberg, 5135. Nr. 12: Spitzberg. Nr. 13–17: Schlossberg, Nr. 18: Pfaffenberg.

Tab. 8: *Barbuletum convolutae* Had. & Šm. 1944.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	.	.	S	.	S	.	.	.
Neigung in Grad	0	0	3	0	10	0	0	0
Deckung Kryptogamen %	90	90	60	90	95	90	75	95
Beschattung %	0	30	0	0	0	0	35	20
Kennarten der Assoziation:								
<i>Barbula convoluta</i>	4	3	3	4	3	4	2	4
<i>Didymodon acutus</i>	+	1	+	.	.	+	1	2
<i>Pottia bryoides</i>	.	.	.	.	.	.	+	1
Grimaldion fragrantis:								
<i>Tortella inclinata</i>	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Pottia lanceolata</i>	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Weissia longifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
Barbuletalia unguiculatae:								
<i>Pseudocrossidium hornsuschianum</i>	.	.	1	3	3	.	4	+
<i>Trichostomum crispulum</i>	1	2	.	.	.	.	.	.
Psoretea decipientis:								
<i>Didymodon fallax</i>	2	2	+	+	1	2	1	+
<i>Barbula unguiculata</i>	.	.	+	+	+	.	1	+
<i>Bryum bicolor</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Toninia sedifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Endocarpon pusillum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:								
<i>Bryum caespiticium</i>	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Tortula ruralis</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thuidium abietinum</i> ^o	.	r	.	+	.	.	.	.
<i>Brachythecium albicans</i> ^o	.	.	.	.	r	.	+	.
Begleiter, Flechten:								
<i>Collema tenax</i>	2	1	.	1	2	+	+	+

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Ditrichum flexicaule* +^o, *Cladonia pyxidata* +. Nr. 2: *Campyllum chryso-phyllum* r. Nr. 3: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* 1, *Cladonia symphycarpa* 2, *C. furcata* +, *C. rangiformis* +, *Peltigera rufescens* +. Nr. 5: *Tortula calcicolens* +. Nr. 6: *Fissidens dubius* +, *Encalypta streptocarpa* +. Nr. 7: *Ceratodon purpureus* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–5: Johannisberg, Nr. 6: Kernberge unter der Diebesrippe. 5036. Nr. 7–8: 1,2 km NNW Mennewitz.

Tab. 9: Tortelletum inclinatae Stod. 1937.

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	.	.	.	.	S	.	.	S	.	S	S	S	.	.	.	.	.	.	S
Neigung in Grad	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	0	10	5	2	0	0	0	0	0	0	10	
Deckung Kryptogamen %	90	80	95	99	95	99	90	90	95	90	90	80	90	85	95	95	95	90	95	95	98	
Beschattung %	0	5	5	10	20	0	0	20	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	
Kennart der Assoziation:	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	3	5	5	4	4	5	3	3	5	3	
<i>Tortella inclinata</i>																						
Trennarten der Assoziation:																						
<i>Dirichum flexicaule</i>	.	.	.	r	+	+	.	3	2	2	+	.	.	.	+	.	.	2	2	.	3	
<i>Tortella tortuosa</i>	1	1	+	.	.	+	.	+	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Barbuletalia unguiculatae:																						
<i>Pleurochaete squarrosa</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phascum curvicolle</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Psoretea decipiens:																						
<i>Didymodon fallax</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	+	2	2	.	.	+
<i>Cladonia symphycarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	2	.	.
Trennarten der Subass:																						
<i>Pseudocrossidium hornschiehanum</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	1	.	1	.
<i>Barbula convoluta</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	+	2	2
<i>Didymodon acutus</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	+
Begleiter, Moose:																						
<i>Tortula calcicolens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	2	2	.	3	.	.	.
<i>Bryum caespitium</i>	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	1	1	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i> °	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Thuidium abietinum</i> °	1	r	+
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.

Tab. 9: 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	.	.	.	.	S	.	.	S	.	S	S	S	.	.	.	.	.	.	S
Neigung in Grad	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	0	10	5	2	0	0	0	0	0	0	10
Deckung Kryptogamen %	90	80	95	99	95	99	90	90	95	90	90	80	90	85	95	95	95	90	95	95	98
Beschattung %	0	5	5	10	20	0	0	20	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
<i>Campyllum chrysophyllum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																					
<i>Collema tenax</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i>	.	.	.	.	2	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia rangiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

V: zugleich Trennart Grimaldion fragrantis, O: zugleich Kennart Barbuletalia unguiculatae. D: Trennart. Nr. 1–11: typicum, Nr. 12–21: barbuletosum unguiculatae.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Brachythecium albicans* + Nr. 2: *Endocarpon pusillum* + Nr. 7: *Rhytidium rugosum* +° Nr. 9: *Leptogium lichenoides* + Nr. 12: *Trichostomum crispulum* + Nr. 18: *Peltigera rufescens* + Nr. 21: *Tortula ruralis* r.

Fundorte: 5035. Nr. 12–14: Hausberg, Nr. 1–11, 15–19: Kernberge, Nr. 20: Travertinbruch im Pennickental unterhalb vom Fürstenbrunnen. 5135. Nr. 21: 1,7 km N Drackendorf.

Tab. 10: Abietinelleum abietinae Stod. 1937.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	S	S	W	.	.	.	.	.
Neigung in Grad	5	10	3	0	0	0	0	0
Deckung Kryptogamen %	80	90	80	95	95	95	99	90
Beschattung %	5	0	25	10	0	0	0	0
Kennarten der Assoziation:								
<i>Thuidium abietinum</i>	1	3	2	+	+	3	2	1
<i>Homalothecium lutescens</i>	1	.	2	+	.	1	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.
Pleurochaeto-Abietinelletea abietinae:								
<i>Tortula ruralis</i> D	4	.	.	4	5	3	5	4
<i>Pleurochaete squarrosa</i>	.	3	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:								
<i>Brachythecium albicans</i>	.	.	.	+	+	1	+	1
<i>Didymodon fallax</i>	.	.	.	2	1	+	1	1
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>	.	.	.	1	1	+	1	1
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	+	.	2	.	2
Begleiter, Moose:								
<i>Tortula calcicolens</i>	+	2	3	.	.	.	.	.
<i>Bryum caespiticium</i>	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Tortula muralis</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ditrichum flexicaule</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Gefäßpflanzen:								
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	+	+	.

Nr. 1–3: Typische Variante, Nr. 4–8: *Brachythecium albicans*-Variante. D: Trennart.

Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Bryum capillare* +. Nr. 5: *Bryum argenteum* +, *Collema tenax* +. Nr. 7: *Cladonia symphyocarpa* +. Nr. 8: *Barbula convoluta* 1.

Fundorte: 5035. Nr. 1: Kernberge, Felspodest am Oberhang über der Diebeskrippe, Nr. 2: Kernberge am Fuß der Rabensberge, Nr. 4–8: Kernberge, Steinbruch auf der Hochfläche über der Diebeskrippe (Ziegenberg), Nr. 3: Johannisberg.

Tab. 11: Dicranelletum rubrae Giacom. 1939.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	.	.	W	W	.	.	.	.	N	E	W	W	W	.	W
Neigung in Grad	0	0	15	35	0	0	0	0	25	25	40	80	10	0	3
Deckung Kryptogamen %	60	60	30	60	70	45	40	60	90	80	90	90	80	70	85
Beschattung %	75	75	75	80	20	25	60	65	80	70	70	70	85	0	40
Kennarten der Assoziation:															
<i>Dicranella varia</i>	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	2	1	+	2	2
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	+	+	+	.	.
Phascion cuspidati:															
<i>Bryum rubens</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia rutilans</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phascum cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barbuletales unguiculatae:															
<i>Dicranella schreberiana</i>	1	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia melanodon</i>	1	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Psoretea decipiensis:															
<i>Didymodon fallax</i>	+	+	.	.	1	+	+	2	3	1	.	.	+	+	3
<i>Barbula unguiculata</i>	1	2	2	2	2	1	1	1	1	+	.	.	.	.	+
<i>Trichostomum crispulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Bryum bicolor</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Riccia sorocarpa</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phascum floerkeanum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia controversa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:															
<i>Pellia endiviifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Jungermannia atrovirens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	4	.
<i>Ctenidium molluscum</i> ^o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.
<i>Fissidens dubius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Leiocolea alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Preissia quadrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:															
<i>Fissidens taxifolius</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	.	3	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+
<i>Campylium stellatum</i> var. <i>protensum</i> ^o	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Calliergonella cuspidata</i> ^o	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–10: typicum, Nr. 11–13: pelletosum fabbroniana, Nr. 14–15: preissietosum quadratae.

Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Marchantia polymorpha* r. *Pottie intermedia* +. Nr. 6: *Campylium chrysophyllum* r. Nr. 8: *Bryum barnesii* +, *B. caespiticium* +. Nr. 13: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* +. Nr. 14: *Bryum argenteum* 2, *B. lonchocaulon* +, *Cratoneuron filicinum* +, *Collema tenax* +. Nr. 15: *Aneura pinguis* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–4: Tännicht bei Jenaprießnitz, Nr. 5: Tal S Hirschberg, Nr. 6: Kernberge, alter Ameisenhaufen unter der Diebeskrippe, Nr. 7: 1,7 km E vom Drackendorfer Vorwerk, Nr. 11–13: 0,5 km ESE Ziegenhain, Nr. 14–15: Pennickental, unterer Travertinbruch. 5036. Nr. 8–10: 0,8 km NNW Mennewitz.

Tab. 12: Funarietum hygrometricae Engel 1949.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6
Exposition	.	.	.	.	.	N
Neigung in Grad	0	0	0	0	0	3
Deckung Kryptogamen %	90	90	80	90	85	75
Beschattung %	20	20	25	20	10	50
Kennart der Assoziation:						
<i>Funaria hygrometrica</i>	4	4	3	5	5	2
Funarietalia hygrometricae:						
<i>Bryum rubens</i>	2	2	2	+	+	.
Psoretea decipientis:						
<i>Barbula convoluta</i>	2	3	.	+	1	+
Begleiter, Moose:						
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	2	1	+	2
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Bryum caespiticium</i>	.	.	.	.	.	3
<i>Brachythecium albicans</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	+

Fundorte: 5035. Nr. 1–5: Brandstelle 1,6 km E vom Drackendorfer Vorwerk. 5135. Nr. 6: Brandstelle an der Lobdeburg.

Tab. 13: Ctenidietum mollusci Stod. 1939 typicum.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Exposition	.	W	W	NW	N	N	NW	N	N	W	W	N	N	SW	S	S	N	N
Neigung in Grad	0	5	45	85	5	15	20	40	50	25	5	85	10	10	10	15	40	40
Deckung Kryptogamen %	80	60	30	95	99	90	90	90	95	75	95	95	80	75	90	90	99	95
Beschattung %	20	10	10	80	80	80	85	75	80	50	90	70	80	70	75	80	85	80
Kennart der Assoziation:																		
<i>Ctenidium molluscum</i>	4	4	2	3	2	4	3	4	5	2	3	4	3	2	3	2	4	2
Ctenidion mollusci:																		
<i>Campyllum chrysophyllum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ctenidietalia mollusci:																		
<i>Tortella tortuosa</i>	.	+	3	1	4	2	3	1	2	3	3	+	3	1	+	+	2	4
<i>Fissidens dubius</i>	.	.	+	2	2	+	.	+	1	.	2	.	+	.	+	1	+	+
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	2	1	+	.	.	.	2	+	1	.	2	.	.	2	.	.	.
<i>Leiocolea alpestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:																		
<i>Ditrichum flexicaule</i> O	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium robustum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Jungermannia atrovirens</i> O	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.
<i>Neckera crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
Begleiter, Moose:																		
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	2	1	1	2	+	.	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	+	+	.	+	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	+	.	2	1	+	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Dichyodon fallax</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Rhynchostegium murale</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Plagiommium undulatum</i>°	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Tab. 13: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Exposition	.	W	W	NW	N	N	NW	N	N	W	W	N	N	SW	S	S	N	N
Neigung in Grad	0	5	45	85	5	15	20	40	50	25	5	85	10	10	10	15	40	40
Deckung Kryptogamen %	80	60	30	95	99	90	90	90	95	75	95	95	80	75	90	90	99	95
Beschattung %	20	10	10	80	80	80	85	75	80	50	90	70	80	70	75	80	85	80
<i>Plagiomnium rostratum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Grimmia pubvinata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																		
<i>Cladonia pyxidata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.

O: zugleich Kennart Ctenidietalia mollusci. Nr. 1: *Ditrichum flexicaule*-Var., Nr. 2–12: Typische Var., Nr. 13–14: *Schistidium robustum*-Var., Nr. 15–16: *Junggermannia atrovirens*-Var., Nr. 17–18: *Neckera crispa*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Collema tenax* +. Nr. 4: *Campyllum stellatum* var. *protensum* +. Nr. 6: *Lophocolea bidentata* +, *Plagiomnium cuspidatum* +, *Eurhynchium striatum* +. Nr. 7: *Homomallium incurvatum* 1, *Homalothecium lutescens* +. Nr. 9: *Rhodobryum roseum* +. Nr. 10: *Trentepohlia aurea*. Nr. 11: *Lophocolea minor* 1. Nr. 12: *Dichyodon rigidulus* 1, *Brachythecium glareosum* 1, *Lepraria* spec. +. Nr. 16: *Calliergonella cuspidata* +°. Nr. 17: *Rhodobryum roseum* t. Nr. 18: *Scleropodium purum* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–4, 13–14: Kernberge, Nr. 5–6: Johannisberg, Nordhang, Nr. 17–18: 0,7 km WSW Ziegenhain. 5135. Nr. 7–10: Schlossberg, Nr. 11: 1 km NE Drackendorf, Nr. 15–16: Drackendorfer Tal. 5036. Nr. 12: 1 km S Großflöbichau.

Tab. 14: Ctenidietum mollusci Stod. 1937 scapanietosum asperae.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Exposition	N	NW	N	N	N	N	N	N	N	.	N	N	N	N	N	N	N
Neigung in Grad	45	75	45	85	45	55	75	30	80	0	10	25	30	45	75	60	25
Deckung Kryptogamen %	90	80	80	80	90	90	70	95	90	99	95	98	95	95	90	95	90
Beschattung %	80	80	30	10	5	5	5	80	80	80	85	80	85	80	80	80	80
Kennart der Assoziation:																	
<i>Ctenidium molluscum</i>	3	1	1	3	2	2	2	4	3	4	3	2	5	5	3	1	2
Ctenidion mollusci:																	
<i>Campyllum chrysophyllum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ctenidietalia mollusci:																	
<i>Tortella tortuosa</i>	2	.	.	2	3	2	2	2	3	+	+	2	1	1	3	2	1
<i>Fissidens dubius</i>	1	1	2	1	+	.	+	2	1	+	.	2	1	.	.	.	+
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leiocolea alpestris</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.:																	
<i>Scapania aspera</i> V	2	4	4	3	3	4	3	1	1	2	4	3	1	2	2	2	1
Trennart der Var.:																	
<i>Neckera crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	4
Begleiter, Moose:																	
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Plagiommium affine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Trichostomum crispulum</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiommium cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Lophocolea minor</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab. 14: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Exposition	N	NW	N	N	N	N	N	N	N	.	N	N	N	N	N	N	N
Neigung in Grad	45	75	45	85	45	55	75	30	80	0	10	25	30	45	75	60	25
Deckung Kryptogamen %	90	80	80	80	90	90	70	95	90	99	95	98	95	95	90	95	90
Beschattung %	80	80	30	10	5	5	5	80	80	80	85	80	85	85	80	80	80
<i>Plagiomnium rostratum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.

V: zugleich Kennart Ctenidion mollusci. Nr. 1–14: Typische Var., Nr. 15–17: *Neckera crispa*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Dichymodon fallax* +. Nr. 6: *Dichymodon rigidulus* +. Nr. 10: *Homalothecium lutescens* 1. Nr. 11: *Plagiomnium undulatum* +°. Nr. 17: *Bryum capillare* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–9, 15–17: Nordhang Kernberge, Nr. 10–14: Nordhang Läuseberg.

Tab. 15: *Encalypto streptocarpae*-Fissidentetum cristati Neum. 1971.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	W	N	N	NW	N	N	N	N	N	SE	NW	E	N	N	N	NW
Neigung in Grad	45	60	85	70	80	75	90	90	90	80	80	80	90	90	80	70
Deckung Kryptogamen %	90	90	90	80	75	80	30	50	50	95	90	85	90	75	70	70
Beschattung %	85	80	85	90	85	85	50	50	50	50	60	40	75	90	40	30
Ctenidion mollusci:																
<i>Campyllum chrysophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Ctenidietalia mollusci:																
<i>Fissidens dubius</i>	2	3	2	3	1	3	1	2	3	2	2	+	+	3	.	.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	4	+	4	.	+	.	+	.	1	3	.	4	4	3	3	2
<i>Tortella tortuosa</i>	+	2	2	2	3	3	.	.	.	+	.	2	+	+	2	.
<i>Trentepohlia aurea</i> D	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	+	.	.	+
Trennarten der Subass.:																
<i>Trichostomum crispulum</i>	.	.	.	.	.	.	2	3	1	2	4	+	2	+	+	1
<i>Didymodon fallax</i>	.	.	.	.	2	+	.	.	.	1	+	+	+	+	1	+
Trennart der Var.:																
<i>Weissia fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3
Begleiter, Moose:																
<i>Bryum capillare</i>	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fissidens viridulus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aneura pinguis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Flechten:																
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.

Nr. 1–4: typicum, Nr. 5–16: trichostometosum crispuli, Nr. 5–14: Typische Var., Nr. 15–16: *Weissia fallax*-Var. D: Trennart.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Bryum subelegans* 2, *Plagiomnium rostratum* +. Nr. 3: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* +. Nr. 4: *Mnium stellare* 1. Nr. 5: *Schistidium crassipilum* +. Nr. 10: *Didymodon rigidulus* 2. Nr. 12: *Tortula muralis* +. Nr. 13: *Weissia triumphans* var. *pallidisetum* 1.

Fundorte: 5035. Nr. 1–3, 5–10: Kernberge. 5135. 12–13, 15–16: Schlossberg. 5036. Nr. 4, 11, 14: Löbertal 1 km SW Großlöbichau.

Tab. 16: Seligerietium calcareae Marst. 1981.

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

Kennart der Assoziation:	2	3	3	2	2	4	3	2	4	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2		
<i>Seligeria calcarea</i>	
Ctenidietalia mollusc:	.	+	1	2	3	2	3	4	2	.	3	1	+	.	+	+	+	+	+	1	.	
<i>Trenpohlia aurea</i> D	+	+	.	.	+	.	+	r	.
<i>Ctenidium molluscum</i> ^o	r	+	.	.	.	.	.
<i>Fissidens dubius</i> ^o
<i>Campylium chrysophyllum</i> ^o	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Encalypta streptocarpa</i> ^o	+
Trennart der Var.:
<i>Leiocolea alpestris</i> O	+	1	+	+	+	.
Begleiter, Moose:	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	1	.	1	.	+	.	.
<i>Trichostomum crispulum</i> ^o
<i>Didymodon rigidulus</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:
<i>Lepraria</i> spec.	.	.	.	+	+

O: zugleich Kennart Ctenidietalia mollusci, D: Trennart Nr. 1–15: Typische Var., Nr. 16–19: *Leiocolea alpestris*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Tortula muralis* + Nr. 13: *Solenopora candicans* 2. Nr. 14: *Schistidium crassipilum* +^o Nr. 15: *Rhynchostegium murale* + Nr. 19: *Plagiochila porolloides* +^o.

Fundorte: 5035. Nr. 1, 19: Hausberg, Nr. 2–5, 16–18: Kernberge, Nr. 6–7: Johannisberg, Nordhang, 5135. Nr. 8–9: Spitzberg, Nr. 10–13: Schlossberg, 5036. Nr. 14–15: Löbental 1 km SW Großlöbichau.

Tab. 17: Fortsetzung

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Isothecium alopecuroides* +°. Nr. 17: *Brachythecium rutabulum* +°. D: Trennart.
Fundorte: 5035. Nr. 1–10, 23–25: Kleines Tal S vom Hirschberg bei Jenaprießnitz, Nr. 11: 0,5 km SW Ziegenhain, Nr. 12–13: Im Almosen am Johannisberg, 14–15, 18–20: Tälchen am Nordhang der Wöllmisse über Jenaprießnitz, Nr. 16: Tal N vom Fürstenbrunnen, Nr. 17: Kernberge (Rabensberge), Nr. 21: Tal S vom Fürstenbrunnen, Nr. 22: Johannisberg.

Tab. 18: Rhynchostegiellum algerianae Giacom. 1951.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5
Exposition	NE	N	NE	NE	N
Neigung in Grad	85	90	90	80	90
Deckung Kryptogamen %	90	95	95	95	85
Beschattung %	90	90	90	90	90
Kennart der Assoziation:					
<i>Rhynchostegiella tenella</i>	4	5	5	5	4
Ctenidietalia mollusci:					
<i>Encalypta streptocarpa</i>	2	+	+	+	.
Begleiter, Moose:					
<i>Brachythecium rutabulum</i> ^o	+	.	+	1	+
<i>Homalothecium sericeum</i> ^o	+	+	.	+	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	+	.	+
<i>Amblystegium serpens</i>	.	+	.	.	.
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	+
Begleiter, Flechten:					
<i>Lepraria spec.</i>	2	1	2	+	2

Fundorte: 5035. Nr. 1: Hausberg, Ulmers Ruh, Nr. 2–5: Hausberg, unter dem Fuchsturm.

Tab. 19: Homomallietum incurvati Phil. 1965.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Exposition	W	N	NW	N	S	.	E	E	NE	W	SW	SW	NW	.	SW	SW	S	SE	W	S	W
Neigung in Grad	20	10	15	30	25	0	30	20	30	45	80	75	3	0	10	15	20	10	5	10	15
Deckung Kryptogamen %	65	85	90	90	70	80	85	95	85	90	85	85	85	75	90	85	90	85	90	80	90
Beschattung %	90	90	90	90	90	95	90	85	85	85	90	85	95	80	85	85	85	85	90	95	90
Substrat	K	K	K	K	K	K	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

Kennart der Assoziation:	2	4	3	4	4	3	4	4	2	2	4	3	4	1	4	4	3	3	3	3	3	2
<i>Homomallium incurvatum</i>																						
Neckerion complanatae:	.	.	3	2	.	3	.	1	4	.	.	.	.	.	1	.	2	+	.	2	+	.
<i>Rhynchostegium murale</i>																						
<i>Anomodon viticulosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachythecium glareosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Neckeretalia complanatae:																						
<i>Porella platyphylla</i>	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Homalothecium sericeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:																						
<i>Pseudeskeella catenulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	3	1	.	.	.	.
<i>Brachythecium populeum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	4	4
Trennart der Var.:																						
<i>Leucodon sciuroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																						
<i>Schistidium crassipitum</i>	3	1	.	1	.	+	.	2	1	4	2	3	+	3	+	+	+	+	+	1	1	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	2	2	.	+	.	+	+	.	+	+	+	2	.	1	.	.	2	.	.	.	+
<i>Bryum subelegans</i>	.	+	.	.	2	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	+	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.

Tab. 19: 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	W	N	NW	N	S	.	E	E	NE	W	SW	SW	NW	.	SW	S	SE	W	S	W	W
Neigung in Grad	20	10	15	30	25	0	30	20	30	45	80	75	3	0	10	15	20	10	5	10	15
Deckung Kryptogamen %	65	85	90	90	70	80	85	95	85	90	85	85	85	75	90	85	90	85	90	80	90
Beschattung %	90	90	90	90	90	95	90	85	85	85	90	85	95	80	85	85	85	85	90	95	90
Substrat	K	K	K	K	K	K	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.
<i>Ctenidium molluscum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Amblystegium confervoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.
<i>Homalothecium lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

V: zugleich Kennart Neckerton complanatae. Nr. 1–14: typicum, Nr. 15–18: pseudoleskeelletosum catenulatae, Nr. 19–21: brachythecietosum populei.
Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Schistidium elegantulum* 1. Nr. 4: *Tortula muralis* +. Nr. 10: *Didymodon rigidulus* 1, *Encalypta streptocarpa* 1. Nr. 11: *Lepraria* spec. +. Nr. 21: *Tortula calcicolens* +.
Fundorte: 5035. Nr. 1, 19: 0,3 km S Ziegenhain, Nr. 2: 0,4 km SW Ziegenhain, Nr. 3: Tälchen S Hirschberg, Nr. 4: Pennickental, Nr. 5: Tälchen am Nordrand der Wöllmisse 1,2 km S Jenaprießnitz, Nr. 6–7, 15–18, 20: Tal N vom Fürstenbrunnen, Nr. 9: Im Almosen am Johannisberg, Nr. 10–12, 21: Westhang des Johannisberges, Nr. 13: Pennickental. 5135. Nr. 8: Spitzberg. 5036. Nr. 14: Lorbeerberg 1,5 km SSW Großlöbichau.
Substrat: K = Kalkstein, F = *Fagus sylvatica*, Stammfuß.

Tab. 20: *Rhynchostegium murale*-Gesellschaft.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	E	W	SW	W	NW	.	.	.	S	S
Neigung in Grad	15	70	20	30	75	0	0	0	80	70
Deckung Kryptogamen %	90	70	80	75	90	80	85	70	90	85
Beschattung %	90	90	90	90	90	85	85	85	90	90
Neckerion complanatae:										
<i>Rhynchostegium murale</i>	4	3	2	3	4	1	4	3	3	4
<i>Brachythecium glareosum</i>	.	.	.	.	+	4	1	.	+	.
Trennart der Ausbildung:										
<i>Leskea polycarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+
Begleiter, Moose:										
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	1	1	1	2	2	2	+	2	2
<i>Eurhynchium hians</i>	2	+	3	+	1	.	.	.	+	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	+	2	3	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Plagiomnium rostratum</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Nr. 1–8: Typische Ausbildung, Nr. 9–10: *Leskea polycarpa*-Ausbildung.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Didymodon fallax* +, *Tortula muralis* +, *Trichostomum crispulum* +. Nr. 10: *Homalothecium lutescens* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–5: Runse unterhalb der Diebeskrippe, Nr. 6–8: Runse am Johannisberg, Nr. 9–10: Pennickental.

Tab. 21: Anomodontetum attenuati (Barkm. 1958) Pec. 1965.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	N	N	N	N	N	S	S	.	.	S	S	W	N	S	W	W	W	N	N
Neigung in Grad	45	60	35	80	20	30	30	0	0	15	35	40	75	50	60	40	45	50	75
Deckung Kryptogamen %	90	99	95	85	85	95	95	95	85	85	50	90	95	95	75	90	70	95	80
Beschattung %	80	80	95	90	90	90	90	85	90	90	90	95	95	90	90	90	90	90	95
Substrat	K	Fx	Fx	Fx	K	K	K	K	K	K	F	Tp	Fx	Fx	As	As	Fx	Fx	Fx
Kennart der Assoziation:																			
<i>Anomodon attenuatus</i>	4	3	4	3	3	4	4	1	3	3	+	1	2	4	2	4	+	3	2
Neckerion complanatae:																			
<i>Anomodon viticulosus</i>	.	4	.	3	1	.	.	.	.	3	.	1	3	.	.	.	+	.	4
<i>Brachythecium glareosum</i>	.	.	2	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Homomallium incurvatum</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhynchostegium murale</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Brachythecium populeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thuidium recognitum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirriphyllum tonnasinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neckera complanata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neckeretalia complanatae:																			
<i>Homalothecium sericeum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Porella platyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.:																			
<i>Homalia trichomanoides</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	2
Trennart der Var.:																			
<i>Leskea polycarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	+	3	2	2	+	.	.

Tab. 21: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	N	N	N	N	N	S	S	.	.	S	S	W	N	S	W	W	W	N	N
Neigung in Grad	45	60	35	80	20	30	30	0	0	15	35	40	75	50	60	40	45	50	75
Deckung Kryptogamen %	90	99	95	85	85	95	95	95	85	85	50	90	95	95	75	90	70	95	80
Beschattung %	80	80	95	90	90	90	90	85	90	90	90	95	95	90	90	90	90	90	95
Substrat	K	Fx	Fx	Fx	K	K	K	K	K	K	F	Tp	Fx	Fx	As	As	Fx	Fx	Fx
Begleiter, Moose:																			
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	.	.	.	.	2	2	2	2	+	+	4	.	.	2	1	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	1	.	2	.	.	.	+	+	.	.	2	.	+	.	+	.	+	2
<i>Bryum subelegans</i>	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	+	1	+	1	.	.	.	.
<i>Eurhynchium hians</i>	.	+	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	1	+	+	1
<i>Amblystegium serpens</i>	.	+	.	1	2	.	.	.	.	.	2	+	2	.	3	+	.	.	.
<i>Schistidium crassipilum</i>	+	.	.	.	1	.	+	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

V: zugleich Kennart Neckerion complanatae. Nr. 1–16: typicum, Nr. 1–10: Typische Var., Nr. 11–16: *Leskea polycarpa*-Var., Nr. 17–19: homalietosum trichomanoidis.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* 2. Nr. 4: *Lepraria* spec. 1. Nr. 7: *Homalothecium lutescens* 1, *Tortella tortuosa* +. Nr. 13: *Radula complanata* +. Nr. 15: *Tortula subulata* +. Nr. 17: *Lophocolea minor* +. Nr. 19: *Plagiommium rostratum* +, *Lepraria* spec. +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–5, 7–8, 11–19: Pennickental, Nr. 6, 9: westliche Wöllmisse, Nr. 10: Johannisberg.

Substrat: As = *Acer pseudoplatanus*, F = *Fagus sylvatica*, Fx = *Fraxinus excelsior*, K = Kalkstein, Tp = *Tilia platyphyllos*.

Tab. 22: Cirriphyllletum vaucheri Neum. 1971.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Exposition	N	N	.	.	N	E	NE	S	E	.	.	SE	.
Neigung in Grad	30	15	0	0	80	30	40	10	30	0	0	10	0
Deckung Kryptogamen %	98	95	99	98	90	90	95	98	95	98	95	99	90
Beschattung %	90	90	90	90	95	90	95	95	95	90	90	90	90
Kennart der Assoziation:													
<i>Cirriphyllum tommasinii</i>	4	3	2	3	4	4	5	5	4	5	4	4	3
Neckerion complanatae:													
<i>Rhynchostegium murale</i>	+	.	.	.	2	.	1	1	.	.	.	.	+
<i>Thuidium recognitum</i>	2	2	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Homomallium incurvatum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Isothecium alopecuroides</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachythecium populeum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium glareosum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Didymodon sinuosus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Neckeretalia complanatae:													
<i>Homalothecium sericeum</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.
<i>Porella platyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
Trennart der Var.:													
<i>Anomodon attenuatus</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3
Begleiter, Moose:													
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	2	3	3	.	+	1	.	2	1	2	2	1
<i>Schistidium crassipilum</i>	+	+	.	+	+	2	+	+	+	.	+	.	+
<i>Plagiochila porelloides</i>	+	1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ctenidium molluscum</i>	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.

V: zugleich Kennart Neckerion complanatae. Nr. 1–10: Typische Variante, Nr. 11–13: *Anomodon attenuatus*-Variante.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Plagiomnium rostratum* +. Nr. 3: *Brachythecium velutinum* 1. Nr. 4: *Homalothecium lutescens* +. Nr. 7: *Amblystegium confervoides* +. Nr. 8: *Eurhynchium hians* +. Nr. 11: *Tortella bambergi* +. Nr. 12: *Tortula ruralis* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–4, 12: Tal N vom Fürstenbrunnen, Nr. 5–7: Tal S vom Fürstenbrunnen, Nr. 8–9: 0,7 km E vom Fürstenbrunnen, Nr. 10, 13: 1 km E vom Drackendorfer Vorwerk, Nr. 11: 0,5 km NE vom Fürstenbrunnen.

Tab. 23: Isothecietum myuri Hil. 1925.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	N	NE	W	N	E	E	E	NE	N	S	S	NW	.	W	S	N
Neigung in Grad	45	20	30	5	40	30	35	60	45	85	45	60	0	20	30	80
Deckung Kryptogamen %	85	80	95	80	85	70	90	90	90	90	95	85	90	60	98	90
Beschattung %	90	95	90	95	90	90	90	90	90	90	95	85	90	95	85	90
Substrat	F	K	F	K	F	F	F	F	F	Qp	Qp	F	K	K	K	Qp

Kennart der Assoziation:	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4	5	4	4	3	2	4	3
<i>Isothecium alopecuroides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neckerion complanatae:																	
<i>Homomallium incurvatum</i>	.	.	.	3	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Brachyhectium populeum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Brachyhectium glareosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Thuidium recognitum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Rhynchoszegium murale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Mnium stellare</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Neckeratalia complanatae:																	
<i>Metzgeria furcata</i>	2	.	.	.	+	2	+	+	1	2	1	2	.	.	.	1	.
<i>Porella platyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Trennart der Subass.:																	
<i>Homalia trichomanoides</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Trennarten der Var.:																	
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Ctenidium molluscum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Begleiter, Moose:																	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	3	2	1	.	2	1	.	2	1	1	2	.	.	2	2	2

Tab. 23: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	N	NE	W	N	E	E	E	NE	N	S	S	NW	.	W	S	N
Neigung in Grad	45	20	30	5	40	30	35	60	45	85	45	60	0	20	30	80
Deckung Kryptogamen %	85	80	95	80	85	70	90	90	90	90	95	85	90	60	98	90
Beschattung %	90	95	90	95	90	90	90	90	90	90	95	85	90	95	85	90
Substrat	F	K	F	K	F	F	F	F	F	Qp	Qp	F	K	K	K	Qp
<i>Brachythecium velutinum</i>	1	1	2	.	1	2	2	3	.	.	1	+	.	3	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.

V: zugleich Kennart Neckerion complanatae. Nr. 1–15: typicum, Nr. 1–12: Typische Var., Nr. 13–15: *Ctenidium molluscum*-Var., Nr. 16: homalietosum trichomanoidis.

Zusätzliche Arten: Nr. 13: *Neckera complanata* +°. Nr. 14: *Tortula muralis* r, Nr. 16: *Lepraria* spec. +.

Fundorte: 5035. Nr. 1, 16: Tännicht, Nr. 2, 14: Hirschberg, Nr. 3: Tal S Hirschberg, Nr. 4–5: Tal N Fürstenbrunnen, Nr. 6–9: Tal S Fürstenbrunnen, Nr. 10–11, 13: oberers Pennickental, Nr. 15: westliche Wöllmisse SE vom Steinkreuz. 5036. Nr. 12: 1 km SE Großlöbichau am Erlichberg.

Substrat: F = *Fagus sylvatica*, K = Kalkstein, Qp = *Quercus petraea*.

Tab. 24: Homalothecio sericei-Porelletum platyphyllae Duda 1951 (Nr. 1–8), Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis Wiśn. 1930 (Nr. 9–11).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Exposition	S	E	E	E	N	NW	W	NW	E	NW	SE
Neigung in Grad	70	70	80	85	80	80	80	90	45	90	80
Deckung Kryptogamen %	90	90	80	80	80	60	90	95	90	90	99
Beschattung %	90	75	90	90	90	80	70	60	90	90	90
Substrat	Ap	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
Kennart Anomodonto-Leucodontetum:											
<i>Neckera complanata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4
Neckerion complanatae:											
<i>Homomallium incurvatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rhynchostegium murale</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Neckeretalia complanatae:											
<i>Porella platyphylla</i>	4	2	1	4	+	2	3	3	2	.	3
<i>Homalothecium sericeum</i>	2	5	4	2	4	3	3	4	.	2	.
<i>Metzgeria furcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Begleiter, Moose:											
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	+	2	+	2	1	.	.	+	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	2	1	.
<i>Schistidium crassipilum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Tortula subulata</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Homalothecium lutescens</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:											
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Encalypta streptocarpa* +. Nr. 5: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* 2, *Lophocolea minor* 1, *L. bidentata* +. Nr. 7: *Thuidium abietinum* 1. Nr. 10: *Ctenidium molluscum* 1, *Tortella tortuosa* 1.

Fundorte: 5035. Nr. 1–6: Hausberg, Nr. 9: Tal N Fürstenbrunnen, Nr. 10–11: Südhang des oberen Pennickentals. 5135. Nr. 7–8: Lobdeburg.

Substrat: Ap = *Acer platanoides*, K = Kalkstein.

Tab. 25: Eurhynchietum striati Wiśn. 1930.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Exposition	N	.	NW	.	S	.	SE
Neigung in Grad	10	0	30	0	90	0	5
Deckung Kryptogamen %	99	99	99	95	98	99	99
Beschattung %	90	85	85	85	85	85	85
Substrat	K	K	Fx	L	Fx	K	Pn
Kennarten der Assoziation:							
<i>Eurhynchium striatum</i>	4	5	.	4	.	.	5
<i>Eurhynchium angustirete</i>	.	.	3	.	5	5	.
Eurhynchion striati (Trennart):							
<i>Plagiomnium undulatum</i>	3	.	3	2	.	+	.
Hylocomietalia splendidis:							
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	.	.	.	+
<i>Scleropodium purum</i>	.	.	.	.	.	+	.
Begleiter, Moose:							
<i>Plagiomnium affine</i>	.	+	2	1	.	+	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	.	.	.	1	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	1	1	.	.
<i>Plagiochila porelloides</i>	.	2	.	.	.	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	+
<i>Fissidens dubius</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lophocolea bidentata</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Thuidium philibertii</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	+	.	.	.	.	.	.

Fundorte: 5035. Nr. 1: Kernberge unter dem Hummelsberg, Nr. 2: Südhang unmittelbar E der Diebeskrippe, Nr. 3: Nordhang Läuseberg, Nr. 4: 1 km E vom Drackendorfer Vorwerk. 5135: Nr. 5: Tälchen 0,5 km NW Rabis, Nr. 6–7: Pfaffenberg.

Substrat: Fx = *Fraxinus excelsior*, Stammbasis, K = Kalkstein, L = morsches Laubholz, Pn = *Pinus sylvestris*, morsch.

Tab. 26: Eurhynchietum swartzii Walldh. 1944 (Nr. 1–23), Eurhynchietum schleicheri Walldh. 1944 (Nr. 24–25).

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	SW	.	E	.	N	.	N	W	N	N	SE	SE	.	N	.	.	.	S	E	.	.	.	.	S	N
Neigung in Grad	40	0	45	0	3	0	5	10	20	25	25	10	0	25	0	0	0	5	45	0	0	0	0	0	30	14
Deckung Kryptogamen %	75	80	90	90	85	70	70	80	70	80	80	75	75	90	80	65	50	50	50	85	90	80	85	95	80	
Beschattung %	90	90	90	90	60	80	80	80	90	85	80	80	80	80	70	70	85	60	85	75	70	70	70	90	90	
Kennarten der Assoziationen:																										
<i>Fissidens taxifolius</i>	3	1	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	5	5	+	1	
<i>Fissidens exilis</i>	.	4	.	.	2	2	1	.	+	.	2	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Fissidens incurvus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	2	2	1	.	.
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Trennarten der Subass:																										
<i>Didymodon fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Bryum rubens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Barbula unguiculata</i>	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	1	1	.	.
<i>Weissia controversa</i>	.	.	.	.	2	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia rutilans</i>	.	.	.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella schreberiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleuroidium subulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weissia brachycarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																										
<i>Eurhynchium hians</i>	2	2	2	2	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2	+	1	+	.	1
<i>Brachythecium rutabulum</i> ^o	2	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–4: typicum, Nr. 5–23: barbuletosum unguiculatae.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Hypnum cupressiforme* 1, *Homalia trichomanoides* +, Nr. 3: *Plagiomnium affine* 1. Nr. 4: *Calliigonella cuspidata* +^o. Nr. 7: *Pleurothecium glareosum* +, Nr. 25: *Plagiochila porelloides* +.

Fundorte: 5035. Nr. 2: 0,3 km NNW Burgrabis, Nr. 5–8: Tännicht, Nr. 9–15, 17–18: Wöllmisse S vom Hirschberg, Nr. 16: Johannsberg, Nr. 19: Tal S Fürstenbrunnen, Nr. 20: 0,3 km NE Drackendorfer Vorwerk, Nr. 24: Oberes Pennickental 1,1 km E vom Fürstenbrunnen, Nr. 25: Tälchen S vom Hirschberg, 5036. Nr. 1: Löbertal 1 km SSW Großlöbichau, Nr. 3, 21–23: Tal 0,6–1 km NNW Mennewitz, 5135. Nr. 4: 0,3 km NNW Vorwerk Fraitsch.

Tab. 27: Calypogonietum fissae Schumacher ex Phil. 1956 (Nr. 1–5), Diphyscietum foliosi Phil. 1963 (Nr. 6–8), Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983 (Nr. 9–21), Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984 (Nr. 22–27).

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		
Exposition	.	.	S	S	.	.	W	W	N	N	.	E	N	SE	N	W	W	N	N	.	N	N	W	W	W	NE	NE		
Neigung in Grad	0	0	2	2	0	0	20	15	20	35	0	80	10	15	40	30	35	30	0	15	25	45	10	20	15	20			
Deckung Kryptogamen %	90	90	80	95	70	85	90	95	85	60	70	90	70	90	90	95	98	85	95	75	80	85	70	90	99	90	90		
Beschattung %	95	95	85	95	90	85	90	90	90	90	75	80	85	80	90	90	90	85	85	70	80	85	75	80	90	85	85		
Kennarten der Assoziationen:																													
<i>Calypogeia fissa</i>	3	3	2	2	2	
<i>Diphyscium foliosum</i>	4	4	5	
<i>Fissidens bryoides</i>	4	2	2	3	1	2	3	4	3	2	4	1	4	
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	1	1	3	3	4
Dicranellion heteromallae:																													
<i>Atrichum undulatum</i>	.	1	.	3	+	.	3	1	2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	2	2	+	.	.	.	4	3	2		
<i>Dicranella heteromalla</i>	3	3	3	3	4	2	+	.	+	.	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	3	2	3	.	2	1		
<i>Pohlia lutescens</i>	+	
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																													
<i>Mnium hornum</i>	.	1	2	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Trennarten der Subass:																													
<i>Fissidens taxifolius</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	1	1	2	1	1	3	1	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:																													
<i>Weissia controversa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1	.	.	.	.	.
<i>Weissia rutilans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	2	.	.
<i>Bryum rubens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.

Tab. 27: 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	
Exposition	.	.	S	S	.	.	W	W	N	N	.	E	N	SE	N	W	W	N	N	.	N	N	W	W	W	NE	NE	
Neigung in Grad	0	0	2	2	0	0	20	15	20	35	0	80	10	15	40	30	35	25	30	0	15	25	45	10	20	15	20	
Deckung Kryptogamen %	90	90	80	95	70	85	90	95	85	60	70	90	70	90	90	95	98	85	95	75	80	85	70	90	99	90	90	90
Beschattung %	95	95	85	95	90	85	90	90	90	90	75	80	85	80	90	90	90	85	85	70	80	85	75	80	90	85	85	85
Begleiter, Moose:																												
<i>Polytrichum formosum</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Pleuridium acuminatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 6: typicum, Nr. 7–8: atrichetosum undulati, Nr. 9–13: typicum, Nr. 14–21: fissidentetosum taxifolii, Nr. 9–12, 14–17: Typische Var., Nr. 13, 18–21: *Weissia*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Pohlia nutans* +, Nr. 8: *Eurhynchium striatum* +, Nr. 15: *Plagiothecium denticulatum* +, Nr. 16: *Lophocolea bidentata* +, Nr. 17: *Eurhynchium hians* +, Nr. 19: *Bryum capillare* 1, *Rhizomnium punctatum* 1, *Didymodon fallax* +, Nr. 20: *Pleuridium subulatum* 1, *Dittrichum cylindricum* 1.

Nr. 21: *Chiloscyphus pallescens* +, Nr. 22: *Dicranum scoparium* r.

Fundorte: 5035. Nr. 1–4, 6: 1,2 km ENE Fürstenbrunnen, Nr. 5, 7–11, 14, 18–20, 25–27: Wöllmisse S Hirschberg, Nr. 12–13, 15, 21: Vogelherd W Burggrabis, 22–24: Tännicht. 5036: 16–17: Lössgrube 1 km N Mennewitz.

Tab. 28: Pleuridio acuminati-Ditrichetum pallidi Gillet ex Marst. 1990.

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	
Exposition	.	.	.	.	S	SW	SW	N	.	SE	S	S	.	.	.	W	NE	.	.	.	S	.	.	.	SW	S	.
Neigung in Grad	0	0	0	0	15	20	15	5	0	10	15	10	0	0	0	15	60	0	0	0	15	0	0	0	0	10	5	0
Deckung Kryptogamen %	95	80	95	90	85	50	70	70	70	60	50	95	90	85	80	70	90	50	70	85	80	90	80	85	90	90	90	
Beschattung %	80	80	75	85	80	80	85	85	75	60	80	80	75	75	75	75	70	90	50	70	85	80	65	80	70	85	75	
Kennart der Assoziation:	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	2	4	4	
<i>Ditrichum pallidum</i>																												
Trennart der Assoziation:	1	+	3	+	3	1	+	3	3	2	3	1	2	+	3	3	2	2	4	3	2	2	.	.	1	+	+	
<i>Pleuroidium acuminatum</i>																												
Dicranellion heteromallae:	3	.	2	1	+	.	.	+	1	.	.	2	2	1	+	1	3	1	+	2	2	1	2	+	3	+	2	
<i>Atrichum undulatum</i>																												
<i>Dicranella heteromalla</i>	2	2	2	2	1	2	3	.	.	2	+	4	3	.	.	.	2	+	.	2	2	.	+	.	1	1	.	
<i>Pohlia lutescens</i>	+
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																												
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	1	.	2	+	.	.	.	+
Trennarten der Subass:																												
<i>Bryum rubens</i>	.	.	.	2	+	+	1	.	+	1	+	.	+	+	1	+	.	+	+	.	.	1	1	2	+	2	1	
<i>Fissidens taxifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	1	1	+	+	+	+	1	.	.	1	.	+	1
<i>Weissia rutilans</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum bornholmense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Weissia controversa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Begleiter, Moose:																												
<i>Polytrichum formosum</i> ^o	+	+	1	2	+	.	+	+	r	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	2	2	2	.	+
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i> ^o	.	.	.	+	+	1	.	.
<i>Pleuroidium subulatum</i>	1	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	+	+

Tab. 28: Fortsetzung

Nr. 1–4: *typicum*, Nr. 5–27: *bryetosum rubentis*.

Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Campylopus introflexus* +. Nr. 7: *Herzogiella seligeri* +. Nr. 20: *Brachythecium albicans* +. Nr. 23: *Weissia brachycarpa* +. Nr. 27: *Ceratodon purpureus* 1.

Fundorte: 5035: Nr. 1–4, 13–18: Wöllmisse S vom Hirschberg, Nr. 5–12: Tännicht, Nr. 19–24: 1 km ENE vom Fürstenbrunnen, Nr. 25–27: 1 km ESE vom Fürstenbrunnen.

Tab. 29: *Pleuridium acuminatum*-Gesellschaft.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	S	.	.	.	.	S	N	N	W	.
Neigung in Grad	10	0	0	0	0	5	15	10	35	0
Deckung Kryptogamen %	90	90	95	95	90	80	90	80	60	80
Beschattung %	85	80	90	80	85	85	70	85	85	60
Kennzeichnende Art:										
<i>Pleuridium acuminatum</i>	4	4	4	4	3	2	4	3	1	2
Dicranellion heteromallae:										
<i>Atrichum undulatum</i>	1	2	1	+	+	2	+	2	.	3
<i>Dicranella heteromalla</i>	2	.	2	2	3	3	2	.	2	1
<i>Pohlia lutescens</i>	+	.	.	1	+	+	+	+	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:										
<i>Mnium hornum</i>	+	r	.	+	+	+	.	.	2	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Begleiter, Moose:										
<i>Bryum rubens</i>	+	+	+	.	1	+	.	2	+	+
<i>Polytrichum formosum</i> ^o	+	+	+	.	r	1	1	.	+	.
<i>Brachythecium rutabulum</i> ^o	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.
<i>Weissia rutilans</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	3	2
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pleuridium subulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Zusätzliche Arten: Nr. 4: *Bryum capillare* +. Nr. 6: *Funaria hygrometrica* +. Nr. 7: *Ceratodon purpureus* +. Nr. 10: *Fissidens taxifolius* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–9: Tännicht, Nr. 10: Wöllmisse S vom Hirschberg.

Tab. 30: Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930 (Nr. 1–7), Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949 (Nr. 8), Platygyrietum repentis Marst. 1986 (Nr. 9–11).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Exposition	NW	NW	N	NW	N	SW	N	S	W	SW	SW
Neigung in Grad	40	80	80	60	75	90	75	75	85	70	85
Deckung Kryptogamen %	95	90	70	80	80	70	90	80	50	90	50
Beschattung %	80	90	90	90	90	90	90	70	90	70	85
Substrat	B	Fx	Qp	Qp	Qp	Qp	Qp	Sx	Qp	Sc	Qp
Kennarten der Assoziationen:											
<i>Dicranum montanum</i>	2	2	2	1	3	1	2	.	.	.	1
<i>Platygyrium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	2
Dicrano-Hypnion filiformis:											
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:											
<i>Cladonia coniocraea</i>	+	.	3	.	+	r	1	+	.	+	.
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	3	+	3	1	.	.	+	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:											
<i>Hypnum cupressiforme</i>	4	2	2	4	3	4	4	5	2	4	2
<i>Dicranum scoparium</i>	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:											
<i>Lepraria</i> spec.	.	3	.	+	.	1	1	1	1	+	1

Nr. 9–10: typicum, Nr. 11: dicranetosum montani.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Cladonia fimbriata* +. Nr. 8: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +. Nr. 10: *Orthotrichum speciosum* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1: Kernberge unter der Haeckelhöhe, Nr. 2, 8: Fürstenbrunnen, Nr. 3: 0,4 km E vom Fürstenbrunnen, Nr. 4–7: Wöllmisse 0,7 km ENE vom Fürstenbrunnen, Nr. 9–10: Hirschberg, 5036. Nr. 11: 0,4 km SSE Burgrabis.

Substrat: B = *Betula pendula*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Qp = *Quercus petraea*, Sc = *Salix caprea*, Sx = *Salix* spec.

Tab. 31: Ulotetum crispae Ochn. 1928.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition	N	NE	W	SE	SE	.	S	N	NE
Neigung in Grad	10	30	5	60	15	0	30	40	85
Deckung Kryptogamen %	20	30	60	60	40	50	85	60	40
Beschattung %	90	80	85	80	85	70	80	85	90
Substrat	Fx	Fx	Cs	Cr	Ac	Sx	Fx	Fx	Fx
Kennarten der Assoziation:									
<i>Ulota bruchii</i>	+	.	+	.	1	+	1	+	+
<i>Ulota crispa</i>	.	1	+	+	+	+	.	+	.
Ulotion crispae:									
<i>Orthotrichum striatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Orthotrichum lyellii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum patens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Orthotrichetalia:									
<i>Orthotrichum affine</i>	1	2	2	2	2	2	2	1	1
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	1	2	+	+	.	2	2	+	.
<i>Orthotrichum speciosum</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	.
<i>Orthotrichum pumilum</i>	.	.	r	.	+	r	.	.	r
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Frullanio-Leucodontetea:									
<i>Radula complanata</i> D	.	+	.	.	+	.	+	.	+
Trennart der Subass.:									
<i>Metzgeria furcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trennart der Var.:									
<i>Leskea polycarpa</i> O	.	.	.	.	.	1	1	3	.
Begleiter, Moose:									
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	2	3	.	2	2	2	2	2
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	2	.	.	+	+	1
<i>Amblystegium serpens</i>	.	+	1	+	.	.	2	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	1	+	.	+	1	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Begleiter, Flechten:									
<i>Physcia tenella</i>	2	.	+	.	.	2	2	.	.
<i>Physcia adscendens</i>	+	+	.	2	.	+	.	.	.
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Parmelia sulcata</i>	.	.	r	+	.	.	.	.	.

O: zugleich Kennart Orthotrichetalia, D: Trennart. Nr. 1–8: typicum, Nr. 1–5: Typische Var., Nr. 6–8: *Leskea polycarpa*-Var., Nr. 9: isothecietosum alopecuroidis.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Melanelia exasperatula* +, Nr. 7: *Sanionia uncinata* +, Nr. 8: *Grimmia pulvinata* r.

Fundorte: 5035. Nr. 1, 6–9: Pennickental, Nr. 2: Hummelsberg, Nr. 3–4: Drackendorfer Vorwerk, Nr. 5: westliche Wöllmisse S vom Steinkreuz.

Substrat: Ac = *Acer campestre*, Cs = *Cornus sanguinea*, Cr = *Crataegus spec.*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Sx = *Salix spec.*

Tab. 32: Pylaisietum polyanthae Felf. 1941 (Nr. 1–9), Orthotrichetum pallentis Ochs. 1928 (Nr. 10–15).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Exposition	.	W	S	W	N	N	NE	W	.	N	E	W	N	E	SE
Neigung in Grad	0	15	40	65	70	10	10	80	0	15	15	10	15	40	80
Deckung Kryptogamen %	80	70	95	90	70	95	75	60	90	90	75	70	85	60	60
Beschattung %	75	75	85	90	80	85	75	70	80	80	70	75	80	80	85
Substrat	Sx	Sx	Sn	Fx	Fx	Fx	Sx	Ac	Fx	Fx	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx
Kennarten der Assoziationen:															
<i>Pylaisia polyantha</i>	3	2	4	3	3	3	3	3	3	.	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum pallens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	4	2	2	3	1
Ulotion crispae:															
<i>Orthotrichum stramineum</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulotia crispa</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulotia coarctata</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulotia bruchii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Orthotrichetalia:															
<i>Orthotrichum affine</i>	1	2	1	1	1	1	1	+	1	1	1	2	1	1	+
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	+	+	+	+	.	.	1	+	+	1	+	.	1	1	3
<i>Leskea polycarpa</i>	1	2	.	.	1	2	.	.	.	3	+	2	1	.	.
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Orthotrichum tenellum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Orthotrichum pumilum</i>	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Frullanio-Leucodontetea:															
<i>Radula complanata</i> D	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Moose:															
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	.	2	3	2	1	3	2	3	+	+	2	3	+	2
<i>Amblystegium serpens</i>	+	1	1	1	1	1	1	+	+	1	.	.	.	.	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	1	.	.	+	+	1	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	1	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:															
<i>Physcia adscendens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1	+
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	.	+	.	.	.	r	.	.	.	2	.	.	.	+	+
<i>Parmelia sulcata</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Physcia tenella</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Zusätzliche Arten: Nr. 7: *Ceratodon purpureus* +, Nr. 8: *Brachythecium glareosum* +, *Orthotrichum anomalum* r, *Tortula ruralis* r. Nr. 9: *Brachythecium salebrosum* +. Nr. 13: *Xanthoria parietina* r. D: Trennart.

Fundorte: 5035. Nr. 1–6, 10–14: Pennickental, Nr. 8: Höhe 396,2 beim Vogelherd S Jenaprießnitz. 5135. Nr. 7, 15: Drackendorfer Tal. 5036. Nr. 9: 1,4 km SE Großlöbichau.

Substrat: Ac = *Acer campestre*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Sn = *Sambucus nigra*, Sx = *Salix* spec.

Tab. 33: *Orthotrichetum fallacis* v. Krus. 1945. (Nr. 1–22), *Syntrichietum pulvinatae* Pec. 1965 (Nr. 23–26).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Exposition	W	N	W	N	N	NW	E	S	N	.	S	SW	.	S	SW	NW	.	NW	E	.	SW	W	E	NE	NW	S
Neigung in Grad	85	15	60	35	30	60	10	80	75	0	40	15	0	5	70	75	0	80	80	0	30	50	10	85	80	10
Deckung Kryptogamen %	70	75	75	70	60	70	80	60	60	60	85	80	70	30	50	30	85	90	80	70	60	70	90	60	50	75
Beschattung %	60	80	80	70	70	65	70	90	80	70	80	80	85	80	75	85	70	85	75	80	50	60	50	70	70	85
Substrat	Ma	Fx	Fx	Co	Sx	J	Fx	Fx	Ma	Sx	Sn	Sn	Fx	Fx	Fx	Ap	Sn	Fx	Ug	Ma	Ma	Ma	Ug	Tc	Tc	Fx
Kennarten der Assoziationen:																										
<i>Orthotrichum pumilum</i>	3	4	+	3	+	1	2	3	+	+	+	+	1	1	2	2	3	3	2	2	1	+	.	.	.	.
<i>Tortula virescens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	4
Syntrichion laeviplae:																										
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	+	1	3	1	+	3	+	2	3	2	2	4	3	1	+	+	2	2	2	+	1	3	3	2	1	2
Orthotrichetalia:																										
<i>Orthotrichum affine</i>	+	+	1	1	3	+	.	.	+	2	2	1	+	1	2	.	2	+	1	1	1	.	.	.	.	.
<i>Leskea polycarpa</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	2	+	2	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2
<i>Orthotrichum speciosum</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pylaisia polyantha</i>	1	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Orthotrichum lyellii</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulota bruchii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frullanio-Leucodontetea:																										
<i>Frullania dilatata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																										
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	+	2	1	1	2	.	.	1	+	3	+	+	.	2	2	+	+	3	2	3	+	.	.	.	
<i>Amblystegium serpens</i>	+	.	+	+	+	.	.	.	+	1	1	.	+	1	1	+	+	2	1	+	.	2	.	+	+	
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	+	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

Tab. 33: 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	
Exposition	W	N	W	N	N	NW	E	S	N	.	S	SW	.	S	SW	NW	.	NW	E	.	SW	W	E	NE	NW	S	
Neigung in Grad	85	15	60	35	30	60	10	80	75	0	40	15	0	5	70	75	0	80	80	0	30	50	10	85	80	10	
Deckung Kryptogamen %	70	75	75	70	60	70	80	60	60	60	85	80	70	30	50	30	85	90	80	70	60	70	90	60	50	75	
Beschattung %	60	80	80	70	70	65	70	90	80	70	80	80	85	80	75	85	70	85	75	80	50	60	50	70	70	85	
Substrat	Ma	Fx	Fx	Co	Sx	J	Fx	Fx	Ma	Sx	Sn	Sn	Fx	Fx	Fx	Ap	Sn	Fx	Ug	Ma	Ma	Ma	Ug	Tc	Tc	Fx	
<i>Brachythecium velutinum</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																											
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	+	+	+	+	+	1	2	1	2	1	+	+	2	+	+	+	+	1	+	1	.	+	1	2	.	+	
<i>Physcia adscendens</i>	2	1	.	2	2	1	1	+	+	2	+	1	+	2	+	.	1	.	1	2	+	2	.	.	+	1	
<i>Xanthoria parietina</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	+	.	+	.	r	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Parmelia sulcata</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 23–25: typicum, Nr. 26: leskeetosum polycarpae.

Zusätzliche Arten: Nr. 17: *Physcia tenella* l. Nr. 23: *Tortula muralis* +, *Orthotrichum anomalum* +, *Physconia grisea* l.

Fundorte: 5035. Nr. 1: Ziegenhainer Tal, Nr. 2–4: Kernberge, Runsen am Südhang, Nr. 5–15, 26: Pennickental, Nr. 23: Hausberg. 5135. Nr. 16: Lobdeburg, Nr. 17–18, 24–25: Drackendorfer Tal, Nr. 22: 0,2 km SW Vorwerk Fraitsch. 5036. Nr. 19: Burggrabis, Nr. 20: Löbertal 0,7 km SSW Großlößbichau, Nr. 21: 0,6 km SSE Burggrabis.

Substrat: Ap = *Acer platanoides*, Co = *Cornus sanguinea*, Fx = *Fraxinus excelsior*, J = *Juglans regia*, Ma = *Malus domestica*, Sn = *Sambucus nigra*, Sx = *Salix spec.*, Tc = *Tilia cordata*, Ug = *Ulmus glabra*.

Tab. 34: *Syntrichio latifoliae*-*Leskeetum polycarpae* v. Hübschm. 1952.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Exposition	S	E	SW	SW	N	N	S	NW	N	N	NW	NW	NW	NW
Neigung in Grad	75	10	40	70	2ß	88	70	85	80	85	50	70	45	70
Deckung Kryptogamen %	70	70	90	70	90	90	90	60	75	90	75	70	90	95
Beschattung %	90	85	85	80	85	60	80	85	80	85	80	80	80	80
Substrat	Fx	Ac	Fx	Fx	As	Fx	Fx	Ap	Ap	Ap	Ap	Fx	Fx	Fx
Kennart der Assoziation:														
<i>Leskea polycarpa</i>	4	4	3	3	5	5	5	3	3	4	4	3	4	5
Orthotrichetalia:														
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	2	1	1	2	1	.	.	+	+	.	1	.	+	+
<i>Orthotrichum affine</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	2	2
<i>Orthotrichum pumilum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	1	+
<i>Tortula virescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	3	.	.
<i>Pylaisia polyantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Begleiter, Moose:														
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	1	1	1	+	1	2	3	2	1	.	.	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	3	2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.
Begleiter, Flechten:														
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	1	+	+	2	.	+	+	+	+	+	1	+	1	1
<i>Physcia adscendens</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+

Zusätzliche Arten: Nr. 8: *Brachythecium velutinum* 1. Nr. 9: *Parmelia sulcata* +. Nr. 10: *Dicranum scoparium* r. Nr. 12: *Physcia tenella* +. Nr. 14: *Xanthoria parietina* r.

Fundorte: 5035. Nr. 1–6: Pennickental, Nr. 7: Kernberge an der Sophienhöhe, 5135. Nr. 8–11: Lobdeburg (Schlossberg), Nr. 12: 0,5 km N Rabis, Nr. 13–14: Einsiedlerberg über Ilmnitz.

Substrat: Ac = *Acer campestre*, Ap = *Acer platanoides*, As = *Acer pseudoplatanus*, Fx = *Fraxinus excelsior*.

Tab. 35: Lophocoleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri Phil. 1965 (Nr. 1–18), *Nowellia curvifolia*-Gesellschaft (Nr. 19–22).

Aufnahmen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Exposition	W	.	.	.	.	.	W	.	N	N	N	N	.	.	W	.	.	.	.	.	W	SE
Neigung in Grad	10	0	0	0	0	0	70	0	10	20	75	10	0	0	70	0	0	0	0	0	10	20
Deckung Kryptogamen %	70	95	90	95	75	90	90	80	85	80	90	90	35	95	90	98	95	98	50	85	85	99
Beschattung %	90	90	85	80	80	90	90	85	90	85	85	85	75	75	85	90	95	80	85	90	85	80
Substrat	Pn	Pn	Pi	Pn	Pn	Pn	Pn	Pn	Pc	Pc	Pn	Pn	Pn	Pn	Pn	Pc	Pc	Pi	Pn	Pc	Pn	Pn
Lophocoleo-Dolichothecetum:																						
<i>Herzogiella seligeri</i>	1	2	5	3	4	4	3	1	2	1	3	4	2	3	2	4	2	2	.	.	.	.
Nowellion curvifoliae:																						
<i>Nowellia curvifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	4	3
Cladonio-Lepidozietalia reptantis:																						
<i>Lepidozia reptans</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	3	.	.	.	.	.	1	.	.	2	+
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																						
<i>Lophocolea heterophylla</i>	3	4	+	1	2	1	1	3	+	+	.	2	+	3	3	.	+	1	+	3	1	1
<i>Cladonia coniocraea</i>	+	+	.	+	+	+	1	1	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	+
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>P. laetum var. curvifolium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:																						
<i>Cephalozia bicuspidata</i> K	.	.	.	.	.	.	.	3	4	4	3	1	.	.	.	.	+	3	3	2	1	3
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	+	2	.	.	.	.
<i>Brachythecium salebrosum</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium oedipodium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:																						
<i>Aulacomnium androgynum</i> O	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum montanum</i> K	.	.	.	.	+	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab. 35: Fortsetzung

Aufnahmeh Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Exposition	W	.	.	.	.	.	W	.	N	N	N	N	.	.	W	.	.	.	.	.	.	W	SE
Neigung in Grad	10	0	0	0	0	0	70	0	10	20	75	10	0	0	70	0	0	0	0	0	0	10	20
Deckung Kryptogamen %	70	95	90	95	75	90	90	80	85	80	90	90	35	95	90	98	95	98	50	85	85	85	99
Beschattung %	90	90	85	80	80	90	90	85	90	85	85	85	75	75	85	90	95	80	85	90	85	85	80
Substrat	Pn	Pn	Pi	Pn	Pn	Pn	Pn	Pn	Pc	Pc	Pn	Pn	Pn	Pn	Pn	Pc	Pc	Pi	Pn	Pc	Pn	Pn	Pn
Begleiter, Moose:																							
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	2	.	.	1	.	1	2	2	.	.	.	1	1	.	1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	1	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	2	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Rhizomnium punctatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

O: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietalia, K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea. Nr. 1–7: typicum, Nr. 1–3: Typische Var., Nr. 4: *Aulacomnium androgynum*-Var., Nr. 5–7: *Dicranum montanum*-Var., Nr. 8–12: cephalozietosum bicuspidatae, Nr. 13–18: brachythecietosum rutabuli, Nr. 13–16: Typische Var., Nr. 17–18: *Cephalozia bicuspidata*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Eurhynchium angustirete* +, *Scleropodium purum* + Nr. 14: *Polytrichum formosum* + Nr. 17: *Plagiomnium cuspidatum* 1.

Fundorte: 5035. Nr. 2, 7: 0,5 km SW vom Fürstenbrunnen, Nr. 4: 0,5 km NE vom Drackendorfer Vorwerk, Nr. 5: Johannisberg, Nordhang, Nr. 6, 16: Wöllmisse 0,5 km NE vom Fürstenbrunnen, Nr. 17: oberes Pennieckental 1 km E vom Fürstenbrunnen, Nr. 3, 9–10, 12, 15, 18–20: Pfaffental. 5135. Nr. 1, 8, 13–14; Drackendorfer Tal, Nr. 21–22: NW-Hang des Pfaffenbergs. 5036. Nr. 11: 0,4 km S Burgrabis.

Substrat: Pc = *Picea abies*, Pn = *Pinus sylvestris*, Pi = *Pinus nigra*.

Tab. 36: Leucobryo glauci-Tetrarhizetum pellucidae Barkm. 1958 (Nr. 1–4), Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945 (Nr. 4–7), Cladonio coniocraeae-Hypnetum ericetorum Lec. 1975 (Nr. 8–9), *Orthodontium lineare*-Gesellschaft (Nr. 10–17).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Exposition	N	E	E	N	.	SE	.	.	.	S	NW	W	N	N	E	W	NW
Neigung in Grad	85	85	90	90	0	40	0	0	0	75	90	90	90	85	80	70	90
Deckung Kryptogamen %	95	95	90	95	95	70	80	60	75	90	95	90	90	95	99	95	75
Beschattung %	90	90	90	80	80	85	90	75	70	80	80	80	70	80	75	80	85
Substrat	Pn	Pc	Pc	Pc	Pn	Pn	Pn	Pn	Pi	Pn	L	L	Pn	Pi	Pi	Pn	Pn
Kennarten der Gesellschaften:																	
<i>Tetraphis pellucida</i>	4	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aulacomnium androgynum</i>	.	.	.	.	4	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum julandicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthodontium lineare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3	4	4	5	5	4	3
Cladonio-Lepidozietalia reptantis:																	
<i>Lepidozia reptans</i>	.	3	2	2	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Herzogiella seligeri</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																	
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	1	4	3	2	+	2	2	1
<i>Cladonia coniocraea</i>	2	.	+	.	2	.	+	1	.	.	.	.	+	1	.	.	3
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	.	.	+	2	+	.	.	.	+	1	.	2	.	+	+	.
<i>Mnium hornum</i>	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranella heteromalla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Dicranum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Begleiter, Moose:																	
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.

Tab. 36: Fortsetzung

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Exposition	N	E	E	N	.	SE	.	.	.	S	NW	W	N	N	E	W	NW
Neigung in Grad	85	85	90	90	0	40	0	0	0	75	90	90	90	85	80	70	90
Deckung Kryptogamen %	95	95	90	95	95	70	80	60	75	90	95	90	90	95	99	95	75
Beschattung %	90	90	90	80	80	85	90	75	70	80	80	80	70	80	75	80	85
Substrat	Pn	Pc	Pc	Pc	Pn	Pn	Pn	Pn	Pi	Pn	L	L	Pn	Pi	Pi	Pn	Pn
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rhizomnium punctatum</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																	
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Pleurozium schreberi* +°. Nr. 9: *Ceratodon purpureus* +, *Scleropodium purum* +. Nr. 14: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +. Nr. 15: *Polytrichum formosum* +. Nr. 16: *Cephaloziella rubella* +, *Bryum capillare* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1: 0,3 km SSE Ziegenham, Nr. 2, 9, 13–15: Pfäffental, Nr. 10–12: Schenkühgel, 5135. Nr. 5–8: Drackendorfer Tal, Nr. 16: 1 km N Drackendorfer Tal, Nr. 17: 0,8 km WSW Vorwerk Fraitsch, 5036. Nr. 3: 0,3 km S Burgabis, Nr. 4: 1 km S Großlöbichau.

Substrat: L = *Larix decidua*, Pc = *Picea abies*, Pi = *Pinus nigra*, Pn = *Pinus sylvestris*.

Tab. 37: Hypno cupressiformis-Xylarietium hypoxyli Phil. 1965.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Exposition	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	W	.	.	N	SE	.	.
Neigung in Grad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	5	10	0	0
Deckung Kryptogamen %	80	95	85	70	95	80	95	95	90	70	85	90	95	95	95	80	90	70	90
Beschattung %	90	95	95	90	95	95	95	95	95	95	85	90	85	90	85	75	85	80	75
Substrat	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	Tc	F	F
Kennart der Assoziation:																			
<i>Xylaria hypoxylon</i>	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bryo-Brachythecion:																			
<i>Brachythecium rutabulum</i> D	4	1	4	4	4	+	5	3	+	3	4	3	2	2	1	3	4	2	4
<i>Brachythecium velutinum</i> D	1	+	1	2	+	1	+	1	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Amblystegium serpens</i> D	.	.	2	+	1	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	3	.	+	.
<i>Brachythecium salebrosum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	4	.
<i>Bryum subelegans</i> D	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																			
<i>Lophocolea heterophylla</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																			
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	5	.	+	2	2	1	.	3	2	2	3	4	4	5	.	2	1	.
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	.	.	.	2	+	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Mnium stellare</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Pilze:																			
<i>Ustilina vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Trametes versicolor</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Flammulina velutipes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Isothecium alopecuroides* +. Nr. 5: *Eurhynchium angustirete* +. Nr. 7: *Plagiothecium denticulatum* r. Nr. 13: *Brachythecium glareosum* +. D: Trennart.

Fundorte: 5035. Nr. 1–2: Fürstenbrunnen, Nr. 3–10: oberes Pennickental E vom Fürstenbrunnen, Nr. 11–12: Wöllmisse 1 km NE vom Fürstenbrunnen, Nr. 13–15: Wöllmisse S vom Hirschberg, Nr. 16: 1,8 km E Drackendorfer Vorwerk. 5036. Nr. 17: 0,5 km S Burgrabis, Nr. 18–19: 1 km S Großlöbichau.

Substrat: B = *Betula pendula*, F = *Fagus sylvatica*, Tc = *Tilia cordata*.

Tab. 38: *Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis* Nörr 1969 (Nr. 1–14), *Plagiothecietum neglecti* Ricek 1968 (Nr. 15–16).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	N	N	.	.	.	.	.	N	.	.	.	NE	S	S	N	N
Neigung in Grad	10	10	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	10	10	50	30
Deckung Kryptogamen %	99	80	95	95	85	90	99	90	90	98	95	95	95	85	85	95
Beschattung %	85	75	80	90	90	90	80	85	85	80	70	70	85	85	90	90
Substrat	Fx	F	F	F	F	F	Pc	Pn	F	Pc	Sx	Sx	Ac	Ac	F	F
Kennart <i>Plagiothecietum neglecti</i>:																
<i>Plagiothecium nemorale</i>															2	1
Bryo-Brachythecion:																
<i>Brachythecium rutabulum</i> D	5	1	4	3	4	3	3	3	4	5	1	1	3	2	2	4
<i>Amblystegium serpens</i> D	.	1	.	+	.	1	.	.	+	.	.	+	3	2	+	.
<i>Brachythecium salebrosum</i>	1	3	.	1	.	.	1	.	.	.	2	3	.	.	.	+
<i>Brachythecium velutinum</i> D	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	1	.	.	+
<i>Bryum subelegans</i> D	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																
<i>Lophocolea heterophylla</i>	+	.	2	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Herzogiella seligeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trennarten der Var.:																
<i>Platygyrium repens</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Cladonia coniocraea</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Leskea polycarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Begleiter, Moose:																
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	3	1	4	2	3	4	4	2	1	4	3	2	3	.	+
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.

K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea, D: Trennart, Nr. 1–10: Typische Var., Nr. 11–12: *Platygyrium repens*-Var., Nr. 13–14: *Leskea polycarpa*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Eurhynchium hians*, Nr. 7: *Plagiomnium affine* + Nr. 12: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* + Nr. 13: *Orlhoitrichum affine* r. Nr. 14: *Schistidium crassipilum* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1: unteres Pennickental, 2–3: Tal S Fürstenbrunnen, Nr. 4–5: 0,2 km S Ziegenhain, Nr. 6: Tal S vom Hirschberg, Nr. 11–12: 2 km E Drackendorfer Vorwerk, Nr. 15–16: Pennickental 0,8 km E vom Fürstenbrunnen. 5135. Nr. 7: Drackendorfer Tal, Nr. 8, 10: Culmburg, Nr. 13–14: Schlossberg. 5036. Nr. 9: Erlchsberg 1,2 km SE Großflöbichau. **Substrat:** Ac = *Acer campestre*, F = *Fagus sylvatica*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Pc = *Picea abies*, Pn = *Pinus sylvestris*, Sx = *Salix spec.*

Tab. 39: Eucladietum verticillati All. 1922 (Nr. 1–17), Cratoneuretum commutati Aichinger 1933 (Nr. 18–21).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Exposition	N	N	N	N	N	W	W	W	W	W	N	S	S	N	W	S	W	S	N	.	NE
Neigung in Grad	90	80	85	90	70	90	80	70	90	90	85	90	90	40	90	90	90	30	10	0	45
Deckung Kryptogamen %	95	95	95	98	90	95	95	80	80	90	95	80	90	95	95	85	90	99	95	80	99
Beschattung %	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	40	20	90	20	70	70	70	10	20	0	95

Kennarten der Assoziationen:

<i>Eucladium verticillatum</i>	5	5	5	5	5	2	4	2	4	4	4	5	4	3	5	5	5	4	.	.	.	
<i>Palustrivella commutata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	5	5
Cratoneurion commutati:																						
<i>Didymodon tophaceus</i>	+	.	1	.	+	.	3	4	2	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pellia endiviifolia</i>	.	2	.	+	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> D	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	3	2	.	.
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Campylium stellatum</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																						
<i>Preissia quadrata</i>	2	.	2	2	.	.	.	.	.	.	+	1	3	.	2	1	3	.	.	.	.
<i>Leiocolea alpestris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	2	+	+	.	.	.	+	.	1	.	.	
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	1	.	+	.	.	.	.
<i>Trichostomum crispulum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Ctenidium molluscum* +, Nr. 5: *Chiloscyphus pallescens* +, *Tortella tortuosa* +, Nr. 11: *Didymodon luridus* +, Nr. 12: *Bryum Ionchocaulon* +, Nr. 14: *Didymodon fallax* +, Nr. 16: *Brachythecium glareosum* +, Nr. 19: *Brachythecium rivulare* +.

Fundorte: 5035. Nr. 1–14, 18–20: unterer Traverthinbruch im Pennickental, Nr. 15–17: oberer Traverthinbruch im Pennickental, Nr. 21: Quellstelle im Tännicht 0,3 km SE Jenaprießnitz.