



Das Lebensministerium



Moos- & Flechtengesellschaften

Verzeichnis und Rote Liste der
Moos- und Flechtengesellschaften Sachsens

Freistaat  Sachsen

Landesamt für Umwelt und Geologie

Naturschutz und Landschaftspflege

Verzeichnis und Rote Liste der Moos- und Flechtengesellschaften Sachsens

Herausgeber

Sächsisches Landesamt für
Umwelt und Geologie
Zur Wetterwarte 11, 01109 Dresden
E-Mail: Abteilung4.LfUG@smul.sachsen.de
(kein Zugang für elektronisch signierte sowie
für verschlüsselte elektronische Dokumente)

Autoren

Moosgesellschaften:

Dr. Frank Müller
Technische Universität Dresden
Institut für Botanik, 01062 Dresden
Frank.Mueller@tu-dresden.de

Flechtengesellschaften:

Dr. Volker Otte
Staatliches Museum für Naturkunde
PF 300 154, 02806 Görlitz
Volker.Otte@smng.smwk.sachsen.de

Redaktion

Abt. Natur, Landschaft, Boden
Redaktionsschluss: August 2007

Gestaltung/Satz

subDesign, www.subdesign.net

Druck und Versand

saxoprint GmbH Digital- und Offsetdruckerei
Enderstr. 94, 01277 Dresden
Fax: (03 51) 2044-366 (Versand)
E-Mail: versand@saxoprint.de
(kein Zugang für elektronisch signierte sowie
für verschlüsselte elektronische Dokumente)
Auflagenhöhe: 1.000

Bezugsbedingungen

Diese Veröffentlichung kann von der saxoprint
GmbH gegen 10 EUR bezogen werden.

Fotos

Titelseite:

Racomitrio-Polytrichetum piliferi

Foto: Frank Müller



Rückseite:

1. *Mnio horni-Isothecietum myosuroidis*
2. *Eucladietum verticillati*
3. *Umbilicarietum hirsutae*
4. *Xanthorietum substellaris*
5. *Acarosporietum sinopicae*
6. *Buellio-Rhizocarpetum geographicum*

Fotos: Frank Müller (1-4, 6), Volker Otte (5)

Hinweis

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (LfUG) herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme des Landesamtes zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden kann. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

März 2008

L V-2-2/27

www.smul.sachsen.de/lfug

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	3
1	Einleitung	4
2	Material und Methoden	7
3	Definitionen der Gefährdungskategorien der Roten Liste.....	9
4	Verzeichnis der Moos- und Flechtengesellschaften Sachsens, Kurzform	11
4.1	Moosgesellschaften	11
4.2	Flechtengesellschaften	25
5	Beschreibung der Moosgesellschaften	33
6	Beschreibung der Flechtengesellschaften	91
7	Literatur.....	122
8	Register der Moos- und Flechtengesellschaften	126
9	Abkürzungsverzeichnis	132

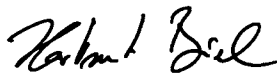
Vorwort

Viele Moos- und Flechtenarten sind sensible Umweltindikatoren, so dass aus dem Vorkommen bestimmter Moos- und Flechtengesellschaften Aussagen zur Qualität der Lebensräume möglich sind. Deshalb spielen Moos- und Flechtenarten und die von ihnen aufgebauten Gesellschaften auch eine wichtige Rolle bei der Bewertung einiger Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, z. B. der verschiedenen Lebensraumtypen der Felsbereiche, Fließgewässer und Schwermetallrasen.

In der bisher für Sachsen erarbeiteten Roten Liste der Pflanzengesellschaften sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur die von Höheren Pflanzen dominierten Pflanzengesellschaften berücksichtigt. Insofern stellt die Rote Liste der Moos- und Flechtengesellschaften eine fachlich notwendige Ergänzung zu der 2001 erschienenen Roten Liste der Pflanzengesellschaften dar.

Die vorliegende Veröffentlichung zu den Moos- und Flechtengesellschaften ist das Ergebnis einer ersten wissenschaftlichen Analyse von Vorkommen und Gefährdungssituation der Moos- und Flechtengesellschaften Sachsens. Obwohl einige Moos- und Flechtenarten und die von ihnen aufgebauten Gesellschaften erfreulicherweise durch die Verbesserung der Luftqualität und Gewässergüte wieder etwas zunehmen, sind ein großer Teil der in Sachsen nachgewiesenen Gesellschaften ausgestorben, verschollen oder als gefährdet einzustufen.

Die aus der vorliegenden Arbeit abzuleitende negative Bilanz zeigt, dass die in naturschutzfachlichen Planungen oder Gutachten oft wenig beachteten Organismengruppen der Moose und Flechten zukünftig stärker berücksichtigt werden müssen, wenn die natürliche Biodiversität dieser Arten und ihrer Lebensgemeinschaften erhalten bleiben soll.



Hartmut Biele
Präsident des Sächsischen Landesamtes
für Umwelt und Geologie

1 Einleitung

In Sachsen kommen zahlreiche nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützte Lebensräume vor, die durch Kryptogamen, vornehmlich Moose und Flechten, dominiert sind. Hierzu zählen z. B. Dünen im Binnenland, Fließgewässer, Schwermetallrasen, Hoch- und Niedermoore, Geröll- und Schutthalden und steinige Felsabhänge mit Felsspaltenvegetation. Um insbesondere diese Lebensräume im pflanzensoziologischen Sinne besser zu charakterisieren, wurde das vorliegende Verzeichnis der Moos- und Flechtengesellschaften Sachsens erstellt. Vom Aufbau her orientiert es sich sehr stark am Verzeichnis und der Roten Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens (BÖHNERT et al. 2001).

Moos- und Flechtengesellschaften überschneiden sich oftmals, so dass mehrere pflanzensoziologische Einheiten sowohl durch Vertreter der einen als auch der anderen dieser Gruppen charakterisiert sind. Da Moos- und Flechtengesellschaften klassischerweise in der pflanzensoziologischen Literatur getrennt behandelt werden, wird im vorliegenden Verzeichnis in analoger Weise verfahren. Einige höhere pflanzensoziologische Einheiten sind deshalb in der Übersichtstabelle und in den Beschreibungen doppelt zu finden. Da der Kenntnisstand und die synonymenklatorische Bearbeitung der Moos- und Flechtengesellschaften sehr unterschiedlich sind, werden in der Einleitung und im Abschnitt Material und Methoden jeweils getrennte Übersichten gegeben.

1.1 Moosgesellschaften

Moossoziologische Bearbeitungen liegen bislang nur für einen kleinen Teil Sachsens vor. Die ersten Veröffentlichungen zur Thematik aus Sachsen stammen von SCHADE (1913, 1923, 1934), der die kryptogamischen Pflanzengesell-

schaften an den Felswänden der Sächsischen Schweiz untersuchte und zahlreiche Gesellschaften aufstellte. Seine Bezeichnungen von Moosgesellschaften gelten heutzutage, da sie mit anderer Methodik und ohne Anfertigung von Vegetationsaufnahmen aufgestellt wurden, nach dem Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur (WEBER et al. 2001) als nicht gültig beschrieben und sind deshalb größtenteils nicht mehr im Gebrauch.

R. Marstaller veröffentlichte von 1989 bis 2004 insgesamt 13 Arbeiten, die sich mit Moosgesellschaften ausgewählter Gebiete oder Gesellschaften Sachsens beschäftigten. Bearbeitet wurden das Neißetal zwischen Hirschfelde und Ostritz (MARSTALLER 1989), die Sächsische Schweiz (MARSTALLER 1990), das Zittauer Gebirge (MARSTALLER 1992a), das Naturschutzgebiet Bockautal bei Eibenstock (MARSTALLER 1994a), der Pöhlberg bei Annaberg (MARSTALLER 1994b) und zahlreiche Gebiete im Vogtland (MARSTALLER 1995a, 1996a, 1996b, 1997a, 1997b, 1999, 2003, 2004). Die Wassermoosvegetation in Fließgewässern des Erzgebirges wurde von BAUMANN & STETZKA (1999) und STETZKA & BAUMANN (2002) bearbeitet. Vegetationsaufnahmen von Moosgesellschaften auf ehemaligen Flächen des Braunkohletagebaus im Südraum von Leipzig enthält die Arbeit von GLOWKA (1995). Über Ergebnisse der Erstinventarisierung von Dauerbeobachtungsflächen mit Moosen und Flechten im Forstbotanischen Garten Tharandt bzw. im Nationalpark Sächsische Schweiz berichten KIESSLING & STETZKA (1997) bzw. KAMPRAD & STETZKA (2002). Eine Bearbeitung der Moosgesellschaften auf Lesesteinwällen im Erzgebirge wurde durch MÜLLER (1997, 1998) vorgelegt. Daten zur Vergesellschaftung von *Hilpertia velenovskyi* in Sachsen und zur Moosvegetation an den früheren Fundorten des Hautfarns (*Hymenophyllum tunbridgense*)

in der Sächsischen Schweiz liefern die Arbeiten von MÜLLER (2000, 2003). Ergebnisse von Untersuchungen zur Zonierung der Moosvegetation in Sandsteinschluchten der Sächsischen Schweiz legen BEER et al. (2001) vor.

Zahlreiche floristische Arbeiten zur Moosflora Sachsens (z. B. BAUMANN & REIMANN 2001, BIEDERMANN 1997 & 2001, BORSDORF 1987, 1996, 2001, BORSDORF & MÜLLER 2002, HAHN et al. 1991, HOFMANN 1991, MEINUNGER 1995, MÜLLER 1990, 1996, MÜLLER & BAUMANN 2004, MÜLLER & RÄTZEL 1999, MÜLLER & REIMANN 1999, 2001, 2002, REIMANN 1998, RIEHMER 1926 & 1927, RIEHMER & BORSDORF 1961, SCHADE 1924 & 1936, SEIFERT 2003, 2004, SEIFERT & NIXDORF 2002) liefern zumindest Hinweise auf die Vergesellschaftung von Moosarten in Sachsen. Angaben zur Verbreitung und Ökologie der sächsischen Moose sind im Verbreitungsatlas der Moose Sachsens (MÜLLER 2004) zusammengefasst.

Der gebirgige Teil im Süden Sachsens kann als bryosoziologisch mäßig untersucht eingestuft werden, während für den gesamten nördlichen Teil fast überhaupt keine Daten vorliegen. Der Kenntnisstand der Bearbeitung der einzelnen Klassen ist unterschiedlich. Der Datenstand zu Gesteinsmoosgesellschaften auf Silikatgestein (*Grimmieteae alpestris*), Erdmoosgesellschaften auf sauren Substraten (*Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi*) und Wassermoosgesellschaften (*Platyhypnidio-Fontinalieteae antipyreticae*) ist vergleichsweise gut, während zu basen- und nährstoffliebenden Erdmoosgesellschaften (*Psoretea decipientis*), zu Moosgesellschaften auf organischen Substraten (*Splachnetae*) und zu Epiphytengesellschaften der Klasse *Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis* fast überhaupt keine durch Vegetationsaufnahmen belegten Datenbestände vorliegen. Der Kenntnisstand der Moosgesellschaften Sachsens muss als wesentlich geringer als die Kenntnis der Phanerogamengesellschaften eingeschätzt werden.

1.2 Flechtengesellschaften

Die Kenntnis der Flechtenflora Sachsens in ihrer geographischen Differenzierung ist ungeachtet einer langen Tradition der Lichenologie im Lande vergleichsweise unbefriedigend. Anders als bei den Gefäßpflanzen (HARDTKE & IHL 2000) und Moosen (MÜLLER 2004) existiert für die in Sachsen vorkommenden Flechten bisher kein landesweiter Verbreitungsatlas. Es liegen lediglich zerstreut floristische Daten vor, wobei die Erfassungsstände in den einzelnen Regionen recht unterschiedlich sind (GNÜCHTEL 1997, GNÜCHTEL & JEREMIES 1999).

Umso mangelhafter ist die Kenntnis der in Sachsen auftretenden Flechtengesellschaften. Allerdings hat sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts SCHADE (1932, 1933, 1934) näher mit einigen Gesellschaften im Erzgebirge und Elbsandsteingebirge auseinandergesetzt und einige (erst später von anderen gültig beschriebene) Assoziationen erstmals charakterisiert. Ebenso wie in der Arbeit von SCHINDLER (1935) aus dem Vogtland werden dabei Gesellschaften auf Sonderstandorten behandelt. BÜTTNER (1959) dokumentiert die Flechtenvegetation in Blockhalden des Kahleberges bei Altenberg. Eine breitere Übersicht über die Flechtengesellschaften des mittleren Erzgebirges gibt FLÖSSNER (1963). GEPPERT & STORDEUR (1991) führten in einem enger umgrenzten Bereich dieses Gebietes Wiederholungsuntersuchungen durch. In jüngerer Zeit hat sich MÜLLER (1998) u. a. mit der Flechtenvegetation erzgebirgischer Steinrücken auseinandergesetzt. Somit sticht das Erzgebirge insgesamt durch eine vergleichsweise gute Dokumentation der vorkommenden Flechtengesellschaften hervor. Auch aus dem Elbsandsteingebirge gibt es mit der Arbeit von KAMPRAD & STETZKA (2002) erneut eine Untersuchung, in der Flechtengesellschaften Beachtung finden. Schließlich hat Andreas Gnüchtel ab 2000 für eine Vielzahl von Gesellschaften

flechtensoziologische Aufnahmen vor allem im Elbhügelland, Elbsandsteingebirge und im Oberlausitzer Bergland angefertigt, die allerdings bisher unpubliziert sind. Eine Veröffentlichung ist allerdings in Vorbereitung (GNÜCHTEL, in Vorb.).

Für den größten Teil des Gebietes fehlen flechtensoziologische Arbeiten hingegen völlig und für gewisse, selbst weit verbreitete, anthropogen geförderte Assoziationen sind aus Sachsen keine Aufnahmen publiziert. Die Darstellungen in vorliegender Arbeit beruhen daher in nicht geringem Maße auf Einschätzungen, die auf der Kenntnis des Vorkommens charakteristischer Arten bzw. Artenkombinationen sowie auf Daten aus Nachbarregionen beruhen, um nicht gerade einige der vermutlich am weitesten verbreiteten Assoziationen wegzulassen. Insbesondere für historische Zeiträume müssen die Einschätzungen allerdings z. T. unvollständig bzw. unsicher bleiben, da in dem frühzeitig industrialisierten und bis zum Beginn der 1990er Jahre überdurchschnittlich luftschadstoffbelasteten Sachsen eine vergleichsweise sehr starke Schädigung der Flechtenvegetation stattgefunden hat und zweifellos nicht wenige zur natürlichen Ausstattung des Gebietes zählende Flechtengesellschaften undokumentiert verschwunden sind. Alte Herbarbelege ebenso wie historische Literaturangaben können aber in verschiedenen Fällen Hinweise auf das ehemalige Vorkommen bestimmter Syntaxa liefern.

Von den großen Pflanzengruppen sind die Flechten die in Mitteleuropa relativ am stärksten gefährdete (für Deutschland siehe LUDWIG & SCHNITTLER 1996), was maßgeblich durch die überdurchschnittliche Empfindlichkeit sehr vieler Vertreter dieser Organismengruppe gegen Schadstoffeinträge begründet ist. Innerhalb Deutschlands ist Sachsen dabei das am stärksten vom Verschwinden schadstoffempfindlicher Arten betroffene Gebiet. Deshalb ist hier der

Anteil ausgestorbener Arten und somit vermutlich auch der undokumentiert verschwundenen Gesellschaften besonders hoch (namentlich bei Epiphyten).

Hinzu kommt, dass die Beschäftigung mit Flechtengesellschaften generell nicht Schritt gehalten hat mit der in den letzten Jahren verbesserten taxonomischen Kenntnis vieler Flechtengruppen. Viele Syntaxa sind wahrscheinlich noch unerkannt; für ganze Gesellschaftsgruppen fehlen zufriedenstellende Bearbeitungen (vgl. DREHWALD 1993). So bewegt sich die hier vorgelegte Darstellung streckenweise auf recht unsicherem Grunde, was nicht nur die Kenntnis der Gesellschaften speziell in Sachsen, sondern die syntaxonomischen Grundlagen überhaupt betrifft. Sie ist daher insgesamt als provisorisch zu betrachten. Möge sie als Versuch bewertet werden und ihre gewiss nicht wenigen Mängel als Anstoß zu einer Verbesserung dienen.

Danksagung

Die Verfasser danken herzlich Prof. Dr. H. E. Weber (Bramsche) für die Diskussion synonymenklatorischer Fragestellungen und Herrn Andreas Gnüchtel (Dresden) für die Durchsicht des Abschnittes zu den Flechtengesellschaften und wertvolle Hinweise.

2 Material und Methoden

2.1 Moosgesellschaften

Der Aufbau des vorliegenden Verzeichnisses orientiert sich sehr stark an dem bereits vorliegenden Verzeichnis für die Phanerogamengesellschaften Sachsens (BÖHNERT et al. 2001). Im Verzeichnis und in der Roten Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens (BÖHNERT et al. 2001) sind einige wenige durch Moose dominierte Gesellschaften enthalten. Es handelt sich hierbei um Gesellschaften (z. B. *Riccietum fluitantis*, *Riccio carpetum natantis*, Verband *Cratoneurion commutati*), die in der syntaxonomischen Literatur traditionell bei den Phanerogamengesellschaften eingeordnet werden. Diese Gesellschaften werden im vorliegenden Verzeichnis mit Ausnahme der Gesellschaften des Verbands *Cratoneurion commutati*, für die eine Präzisierung vorgenommen wird, nicht noch einmal abgehandelt.

Deutsche Namen werden nur bei übergeordneten Einheiten (Klassen) und bei Assoziationen mit gebräuchlichen deutschen Entsprechungen aufgeführt.

Für viele Assoziationen liegen aus Sachsen keine Vegetationsaufnahmen vor. Die Einschätzung des Vorkommens dieser Gesellschaften stützt sich dabei im Wesentlichen auf Kenntnisse zum Vorkommen und zu den Standortansprüchen der Kennarten.

Die syntaxonomische Nomenklatur und Gliederung der Gesellschaften richtet sich weitgehend nach MARSTALLER (2006).

Das Verzeichnis enthält in der Regel ausschließlich Moosgesellschaften, die außerhalb von Phanerogamengesellschaften eigene, abgrenzbare Bestände bilden, nicht aber Moossynusien. Einige eng an bestimmte Phanerogamengesellschaften gekoppelte Moos-Assoziationen, z. B. Epiphytengesellschaften und Gesellschaften auf Totholz in Wäldern, werden traditionell im

pflanzensoziologischen System der Moosgesellschaften behandelt. Die Eigenständigkeit einiger in der Übersicht bei MARSTALLER (2006) aufgeführter Gesellschaften, insbesondere aus der Klasse *Hylocomieta splendens*, scheint nicht gerechtfertigt zu sein, da entsprechende Bestände zum größten Teil nur als Synusien innerhalb von Phanerogamengesellschaften beobachtet werden. Die betreffenden Gesellschaften sind im Anhang aufgelistet.

Die bei den Gesellschaften angegebenen Kennarten orientieren sich weitgehend an MARSTALLER (2006), wobei nur die in Sachsen vorkommenden Arten aufgenommen worden sind.

Die Nomenklatur der Moossippen richtet sich nach KOPERSKI et al. (2000) und MÜLLER (2004).

2.2 Flechtengesellschaften

Für die nachstehende Zusammenstellung wurden die in der Literatur dokumentierten Angaben von Flechtengesellschaften aus Sachsen ausgewertet. Da solche sich auf wenige Gebiete und Gesellschaftsgruppen beschränken, wurde darüber hinaus aus der überregionalen Literatur (wie insbesondere den Übersichtsdarstellungen bei KLEMENT 1955, BARKMAN 1958, WIRTH 1972, DREHWALD 1993, WIRTH 1995) eine Zusammenstellung jener Gesellschaften vorgenommen, deren Vorkommen in Sachsen wegen der Verbreitung der charakteristischen Arten(gruppen), aufgrund eigener Geländebeobachtungen der letzten fünf Jahre sowie der vorliegenden Literatur zumindest historisch anzunehmen ist. Diese Darstellung ist keineswegs erschöpfend; im Anhang finden sich Hinweise auf eine Auswahl weiterer Gesellschaften, auf die im Gebiet geachtet werden sollte.

Für die Anordnung der Gesellschaften wurde sich an den Systemen orientiert, die in oben erwähnten Werken aufgestellt wurden. Diese sind allerdings aus historischen Gründen noch

unübersehbar geprägt von einer Gliederung nach dem besiedelten Substrat. In der Tat drängt sich eine solche Systematik wegen der oft sehr engen standörtlichen Bindung vieler Flechtenarten zunächst auf. Ähnlich wie bei den Moosgesellschaften (MARSTALLER 1993, 2006) können jedoch zuweilen gleiche oder soziologisch nahe verwandte Gesellschaften auf unterschiedlichen Substraten auftreten. So weist schon WIRTH (1972: 130) darauf hin, dass das von ihm in die Rhizocarpetea gestellte *Crocynio-Hypogymnion* „mindestens ebenso berechtigt“ den epiphytischen *Parmelietalia* zugeordnet werden könnte – eine Zuordnung, die aus Gründen der soziologischen Verwandtschaft hier vorgenommen wird. Analog der historischen Entwicklung der Systematik der Gefäßpflanzengesellschaften (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964) wird wohl auch bei den Flechtengesellschaften eine Weiterentwicklung des Systems zu Umgruppierungen weg von der Anordnung nach dem Substrat (Boden, Gestein, Borke) und hin zu einer Gliederung führen, die der soziologischen Verwandtschaft besser gerecht wird.

Bezüglich der Nomenklatur der behandelten Syntaxa erschien es sinnvoll, eine Reihe der bei WIRTH (1995) verwendeten und in benachbarten Bundesländern (Sachsen-Anhalt, Thüringen; vgl. SCHOLZ 2001, 2004) in Gebrauch gekommenen Namen mit anzuführen, auch wenn dies keine gültigen Namen im Sinne des Codes der

pflanzensoziologischen Nomenklatur (WEBER et al. 2001) sind ¹. Die Herleitung der gültigen Namen einiger Gesellschaften findet sich bei OTTE (2007). In verschiedenen Fällen war es allerdings problematisch, die gültigen Namen festzustellen. Hier mag dem Verfasser noch mancher Fehler unterlaufen sein; diesbezügliche Hinweise sind jederzeit willkommen. Einige Gesellschaften besitzen gar keine gültigen Namen im Sinne des Codes (z. B. als provisorisch benannte oder nach dem 01.01.1979 als Synusien beschriebene Einheiten). Sofern sie nach Ansicht des Verfassers dennoch in Sachsen auftretende oder zu erwartende Syntaxa repräsentieren, wurden sie hier mit ihren invaliden Namen berücksichtigt.

Eine Gefährdungseinschätzung war in vielen Fällen nicht möglich (Kategorie „D“). Wo eine andere Zuordnung als D, 0 oder * erfolgt ist, handelt es sich in der Regel um eine grobe Schätzung, die aufgrund der völlig unzureichenden Datenlage weit entfernt ist von einer exakten Bestimmung nach der Definition der Gefährdungskategorien. Eine wichtige Orientierung erwuchs hier allerdings aus der Roten Liste der Flechtenarten (GNÜCHTEL 1997).

Die Nomenklatur der Flechtentaxa richtet sich im Allgemeinen nach SCHOLZ (2000). Wo dies ausnahmsweise nicht der Fall ist, werden die Autorennamen bei der ersten Erwähnung des betreffenden Taxons vermerkt.

(1) Intendiert waren diese Namen als *nomina mutata proposita* gemäß Art. 45 des Codes, auch wenn sie nirgends explizit als solche bezeichnet werden; Hintergrund sind taxonomische Änderungen, die das Verständnis der gültigen Namen mittlerweile erschweren. Da die Taxonomie seither weiter fortgeschritten ist, müssten sie nach diesem Verfahren z. T. bereits wieder durch neue Namen ersetzt werden, so dass es im Interesse der nomenklatorischen Stabilität doch sinnvoll erscheint, in vorliegender Zusammenstellung die nach dem Code gültigen Namen zu verwenden, wie dies auch bei den Gefäßpflanzen- und Moosgesellschaften in dieser Schriftenreihe praktiziert wird.

3 Definitionen der Gefährdungskategorien der Roten Liste

Die Definition der Gefährdungskategorien orientiert sich an den Kriterien von RENNWALD (2000).

Gefährdung von Pflanzengesellschaften besteht danach insbesondere durch Rückgang der Zahl und/oder Größe der Bestände sowie Schrumpfung des Verbreitungsgebiets einer Pflanzengesellschaft, durch Verlust von Ausbildungsformen einer Pflanzengesellschaft sowie durch floristische Verarmung und Wandel in der Bestandsstruktur der Restbestände.

Aufgrund des lückenhaften Kenntnisstandes der Kryptogamen-Gesellschaften in Sachsen werden zusätzlich zu den Kategorien der bisherigen Roten Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens (BÖHNERT et al. 2001) die Gefährdungskategorien G (Gefährdung anzunehmen) und D (Daten ungenügend) angewendet. Eine getrennte Bewertung der Kriterien Flächenverlust und Qualitätsverlust wird aus fachlicher Sicht nicht für sinnvoll gehalten.

0 Verschwunden oder verschollen

Pflanzengesellschaften, deren Bestände im Gebiet verschwunden, ausgerottet oder verschollen sind. Seit mindestens 5 Jahren im Gebiet nicht mehr nachgewiesen (je nach der Dynamik temporärer Gesellschaften sind z. T. auch längere Zeiträume zugrunde zu legen).

1 Vom Verschwinden bedroht

Pflanzengesellschaften, die durch anhaltend starken oder sehr raschen Rückgang und/oder entsprechend starken inhaltlichen Wandel im gesamten Gebiet so stark zusammengeschmolzen sind, dass ihr Fortbestand akut gefährdet ist. Es sind in der Regel nur wenige kleinflächige, vielfach fragmentarische und kaum überlebensfähige Einzelbestände verblieben. In weiten Landesteilen können die Vorkommen

bereits erloschen sein. Bei weiterem Einwirken der zu beobachtenden Gefährdungsfaktoren ist innerhalb der nächsten ein bis zwei Jahrzehnte ein vollständiger Verlust der Gesellschaft zu befürchten bzw. ein derartiger inhaltlicher Wandel, dass nur noch schwer zu klassifizierende Fragmente oder Degradationsstadien übrig bleiben.

2 Stark gefährdet

Pflanzengesellschaften mit ehemals häufigeren Vorkommen, die im nahezu gesamten Gebiet hinsichtlich Bestandesgröße und Bestandeszahl sehr stark zurückgegangen und regional bereits verschwunden sind. Gefährdung im größten Teil ihres hiesigen Verbreitungsgebiets. Ferner von vornherein seltene Pflanzengesellschaften mit stärkeren Rückgangstendenzen, die aber noch nicht in allen Teilen des Gebiets wirksam sind.

3 Gefährdet

Pflanzengesellschaften, die in großen Teilen des Gebiets deutlich und stetig zurückgehen und lokal bereits verschwunden sind. Gefährdung in großen Teilen ihres hiesigen Verbreitungsgebiets. Ferner relativ seltene Pflanzengesellschaften mit leichten bis mäßigen Rückgangstendenzen.

G Gefährdung anzunehmen

Gesellschaften, die sehr wahrscheinlich gefährdet sind. Einzelne Untersuchungen und Beobachtungen lassen eine Gefährdung der betreffenden Bestände erkennen, die Informationen reichen aber für eine Zuordnung zu den Kategorien 1 – 3 nicht aus.

R Extrem selten

Gesellschaften, die im Gebiet von jeher nur in wenigen, räumlich eng begrenzten Beständen vorkommen, derzeit aber nicht gefährdet zu sein scheinen. Wegen ihrer Seltenheit ist

ihre schlagartige Vernichtung oder erhebliche Dezimierung durch unvorhersehbare Einwirkungen jedoch nicht auszuschließen.

V Zurückgehend,

Gesellschaft der Vorwarnliste

Gesellschaften, die (bei mäßig seltenen Gesellschaften deutlich, bei noch häufigeren Gesellschaften stark) zurückgegangen sind, insgesamt aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen der bestandsreduzierenden direkten oder indirekten menschlichen Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.

*** Ungefährdet**

Gesellschaften, die im Sinne der Roten Liste nicht als gefährdet angesehen werden, obwohl entsprechende Bestände nur selten bis mäßig häufig auftreten (keine deutlich rückläufige Tendenz, z. T. auch Zunahme). Gesellschaften, die mit Sicherheit ungefährdet sind (häufige bis

sehr häufige Vorkommen ohne merkliche Rückgangstendenz, ferner in deutlicher Ausbreitung begriffene Gesellschaften).

D Daten ungenügend

Die Informationen zu Verbreitung, Ansprüchen und Gefährdung einer Gesellschaft sind ungenügend, wenn sie:

- bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurde
- erst in jüngster Zeit syntaxonomisch untersucht wurde, so dass sich noch kein realistisches Bild über Verbreitung, Biologie und Gefährdung ableiten lässt
- ihr ehemaliges Vorkommen plausibel, aber nicht durch Aufnahmen belegt ist
- oder wenn sie als syntaxonomisch problematisch anzusehen ist (Abgrenzung gegenüber anderen Syntaxa ungeklärt).

- Fehlend

Sicheres Fehlen der Gesellschaft im Gebiet.

4. Verzeichnis der Moos- und Flechtengesellschaften Sachsens, Kurzform
4.1 Moosgesellschaften

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
1	K	Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae Phil. 1956	Wassermoosgesellschaften			
1.1	O	Hygrohypnetalia Kraj. 1933				
1.1.1	V	Racomitrium acicularis v. Krus. 1945				
1.1.1.1	Ass	Scapanietum undulatae Schwick. 1944	Gesellschaft des Welligen Spatenmooses	3260	\$26	3
1.1.1.2	Ass	Hygrohypnetum ochracei Hertel 1974		3260	\$26	*
1.1.1.3	Ass	Brachythecietum plumosi v. Krus. ex Phil. 1956		(3260)	\$26	3
1.1.1.4	Ass	Madothecetum cordaeanae Phil. 1956		(3260)	\$26	2
1.2	O	Leptodictyetaia riparii Phil. 1956				
1.2.1	V	Platyhypnidion rusciformis Phil. 1956				
1.2.1.1	Ass	Oxyrhyrachietum rusciformis Gams ex v. Hübschm. 1953		3260	\$26	*
1.2.2	V	Brachythecion rivularis Hertel 1974				
1.2.2.1	Ass	Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi Phil. 1956		(3260)	\$26	*
1.2.2.2	Ass	Rhynchosstegelleitum jacquinii Boros ex v.d.Dunk 1972		(8210)	\$26	1
1.2.3	V	Fontinalion antipyreticae W. Koch 1936				
1.2.3.1	Ass	Octodiceratetum juliani v. Krus. ex v. Hübschm. 1953		3260	\$26	3
1.2.3.2	Ass	Fontinalietum antipyreticae Kaiser ex Frahm 1971	Brunnenmoos-Gesellschaft	3260	\$26	3

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
1.2.4	V	Cinclidion fontinaloidis Phil. 1956				
1.2.4.1	Ass	<i>Leptodictyo riparii</i> - <i>Fissidentetum crassipedis</i> All. ex Phil. 1956		(3260)	(\$26)	3
2	K	Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi Mohan 1978	Erdmoos- und -flechtengesellschaften auf Sand, Kies und Gras			
2.1	O	Polytrichetalia piliferi v. Hübschm. 1975				
2.1.1	V	Ceratodonto purpurei-Polytrichion piliferi Waldh. ex v. Hübschm. 1967				
2.1.1.1	Ass	<i>Racomitrio-Polytrichetum piliferi</i> v. Hübschm. 1967		(2310, 2330, 4030, 8230)	(\$26)	*
2.1.1.2	Ass	<i>Racomitrietum elongati</i> Marst. 2002				3
2.1.1.3	Ass	<i>Cladonio gracilis-Campylopodetum introflexi</i> Marst. 2001		(2330, 8150)	(\$26)	*
2.1.1.4	Ass	<i>Brachythecietum albicantis</i> Gams ex Neum. 1971			(\$26)	*
2.1.1.5	Ass	<i>Buxbaumietum aphyllae</i> Ştef. 1947	Koboldmoos-Gesellschaft	(2310, 4030, 9190)	(\$26)	3
2.1.1.6	Ass	<i>Polytrichetum juniperini</i> v. Krus. 1945		(8150)	(\$26)	*
2.1.2	V	Racomitron lanuginosi v. Krus. 1945				
2.1.2.1	Ass	<i>Racomitrietum lanuginosi</i> v. Krus. 1945		(8150, 8230)	\$26	*
2.1.2.2	Ges	<i>Lophozia sudetica</i> -Gesellschaft		8150	\$26	D
2.1.2.3	Ges	<i>Polytrichum alpinum</i> -Gesellschaft		8150	\$26	*

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
3	K	Grimmieteae alpestris Had. et Vondr. in Jez. et Vondr. 1962	Moosgesellschaften auf trockenem, besonntem Silikatgestein			
3.1	V	Grimmietalia alpestris Šm. 1944				
3.1.1	V	Grimmion commutatae v. Krus. 1945				
3.1.1.1	Ass	Grimmietum commutato-campestris v. Krus. 1945		(8220)	\$26	2
3.1.1.2	Ass	Coscinodontetum cribrosi v. Hübschm. ex Marst. 1986		(8220)	\$26	*
3.1.1.3	Ass	Hedwigietum albicans All. ex Vand. Berg. 1953		(8220)	\$26	3
3.1.1.4	Ass	Grimmietum longirostris Nörr 1969		(8220)	\$26	3
3.1.1.5	Ass	Grimmietum montanae Marst. 1984		(8220)	\$26	3
3.1.2	V	Andreaeion petrophilae Šm. 1944				
3.1.2.1	Ass	Andraeeetum petrophilae Frey 1922	Klaflmoos-Gesellschaft	(8150, 8220)	\$26	*
4	K	Cladonio digitatae-Lepidozietea r eptantis Jez. et Vondr. 1962	Moos- und Flechtengesellschaften auf schattigem Silikatgestein, an sauren, humosen Erdstandorten, auf Totholz und auf saurer Borke			
4.1	O	Grimmietalia hartmanii Phil. 1956				
4.1.1	V	Grimmio hartmanii-Hypnion cupressiformis Phil. 1956				
4.1.1.1	Ass	Grimmio hartmanii-Hypnetum cupressiformis Størm. ex Phil. 1956		(8150, 8220, *9180)	(\$26)	*
4.2	O	Diplophylletalia albicans Phil. 1963				

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
4.2.1	V	Dicranellion heteromallae Phil. 1963				
4.2.1.1	Ass	Calypogeietum fissae Schumacher ex Phil. 1956				*
4.2.1.2	Ass	Calypogeietum trichomanis Neum. 1971			(§26)	*
4.2.1.3	Ass	Calypogeietum muellerianae Phil. 1963			(§26)	*
4.2.1.4	Ass	Calypogeietum integristipulae Marst. 1984			(§26)	*
4.2.1.5	Ass	Diphyscietum foliosi Phil. 1963		(9110, *9180)	(§26)	3
4.2.1.6	Ass	Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983		(9170)		*
4.2.1.7	Ass	Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984		(8220, 9170, *9180)	(§26)	*
4.2.1.8	Ass	Pleuridio acuminati-Ditrichetum pallidi Gillet ex Marst. 1991				1
4.2.1.9	Ass	Eurhynchietum praelongi Nörr 1969				*
4.2.1.10	Ass	Pogonateium aloidis Phil. 1956				*
4.2.1.11	Ass	Pogonateium nani v. Hübschm. ex Marst. 1984				3
4.2.1.12	Ass	Pogonato urnigeri-Atrichetum undulati v. Krus. 1945		(8150)	(§26)	*
4.2.1.13	Ass	Dicranello heteromallae-Oligotrichetum hercynici Schum., de Zutt. et Joye 1980				*
4.2.1.14	Ass	Nardietum scalaris Phil. 1956				*
4.2.1.15	Ass	Discelietum nudi Mohan 1974				3
4.2.1.16	Ass	Dicranelletum rufescentis Phil. 1956				*

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
4.2.1.17	Ass	<i>Catharineetum tenellae</i> v. Hübschm. ex Mohan 1978				3
4.2.1.18	Ass	<i>Schistosetegetum osmundaceae</i> Giacom. 1939	Leuchtmoosgesellschaft	(8150, 8220)	(\$26)	*
4.2.1.19	Ges	<i>Pohlia lutescens</i> -Gesellschaft				*
4.2.1.20	Ges	<i>Bartramia ithyphylla</i> -Gesellschaft		(8220)	(\$26)	3
4.2.2	V	Diplophyllion albicansis Phil. 1956				
4.2.2.1	Ass	<i>Diplophyllietum albicansis</i> v. Krus. ex Phil. 1956		(8150, 8220)	(\$26)	*
4.2.2.2	Ass	<i>Bartramietum pomiformis</i> v. Krus. 1945		(8220)	(\$26)	V
4.2.2.3	Ass	<i>Rhabdoweisietum fugacis</i> Schade ex Neum. 1971		(8220)	\$26	*
4.2.2.4	Ass	<i>Rhabdoweisio crispatae</i> - <i>Diplophyllietum albicansis</i> Phil. 1956		(8220)	\$26	R
4.2.2.5	Ass	<i>Mnio horni</i> - <i>Bartramietum hallerianae</i> Marst. 1984		(8220)	\$26	1
4.2.2.6	Ass	<i>Tetradontietum browniani</i> Lauer ex Marst. 2006		8220	\$26	1
4.2.2.7	Ges	<i>Mnium hornum</i> -Gesellschaft		(8220)	(\$26)	*
4.2.2.8	Ges	<i>Heterocladium heteropterum</i> -Gesellschaft		(8220)	\$26	*
4.2.3	V	Pellion epiphyllae Marst. 1984				
4.2.3.1	Ass	<i>Pellietum epiphyllae</i> Ricek 1970	Beckenmoos-Gesellschaft	(8220)	(\$26)	*
4.2.3.2	Ass	<i>Hookerietum lucentis</i> Lec. et Prov. 1970			\$26	1
4.2.4	V	Brachydontio trichodis-Campylostelion saxicolae Marst. 1992				

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
4.2.4.1	Ass	Brachyodontium trichodis Marst. 1992		(8150, 8220)	(\$26)	2
4.2.5	V	Haplomitrium hookeri Doll 1987				
4.2.5.1	Ass	Haplomitrium hookeri v.d.Dunk 1972		(4010)	(\$26)	1
4.3	O	Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. et Vondr. 1962				
4.3.1	V	Nowellion curvifoliae Phil. 1965				
4.3.1.1	Ass	Lophocolea heterophyllae-Dolichotheceum seligeri Phil. 1965				*
4.3.1.2	Ass	Riccardio palmatae-Scapanietum umbrosae Phil. 1965				2
4.3.1.3	Ass	Tetraphido pellucidae-Orthodicranetum stricti Hébb. 1973				*
4.3.2	V	Tetraphidion pellucidae v. Krus. 1945				
4.3.2.1	Ass	Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945			(\$26)	*
4.3.2.2	Ass	Leucobryo glauci-Tetraphidetum pellucidae Barkm. 1958		(8220)	(\$26)	*
4.3.2.3	Ass	Anastrepto orcadensis-Dicranodontietum denudati Ștef. 1941		8220	\$26	*
4.3.2.4	Ass	Bazzanio tricrenatae-Mylietum taylori (Phil. 1956) Marst. 1992		8220	\$26	*
4.3.2.5	Ass	Calypogeietum neesianae Phil. 1965		*7110, 7120, *91D4	\$26	2
4.3.2.6	Ass	Orthodicrano montani-Plagiothecielletum latebricolae Barkm. 1958			(\$26)	V

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
4.3.2.7	Ass	<i>Orthodicranetum flagellaris</i> v. Krus. ex v.d.Dunk 1972			(§26)	D
4.3.2.8	Ass	<i>Dicranello heteromallae-Campylopodetum flexuosi</i> Marst. 1981		(8220)	(§26)	*
4.3.2.9	Ass	<i>Cladonio coniocraeae-Hypnetum elicetorum</i> Lec. 1975				*
4.3.2.10	Ges	<i>Odontoschisma denudatum</i> -Gesellschaft		8220	§26	*
4.3.2.11	Ges	<i>Kurzia sylvatica</i> -Gesellschaft		8220	§26	*
4.4	O	<i>Brachythecietalia rutabulo-salebrosi</i> Marst. 1987				
4.4.1	V	<i>Bryo capillaris-Brachythecion rutabuli</i> Lec. 1975				
4.4.1.1	Ass	<i>Brachythecio salebrosi-Amblystegietum juratzkani</i> (Sjög. ex Marst. 1987) Marst. 1989				*
4.4.1.2	Ass	<i>Hypno cupressiformis-Xylarietum hypoxyl</i> <i>Phil.</i> 1965				*
4.4.1.3	Ass	<i>Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis</i> Nörr 1969				*
4.4.1.4	Ass	<i>Brachythecio salebrosi-Drepanocladetum uncinati</i> Marst. 1989				*
4.4.1.5	Ass	<i>Plagiothecietum neglecti</i> Ricek 1968				*
4.5	O	<i>Dicranetalia scoparii Barkm. 1958</i>				
4.5.1	V	<i>Dicrano scoparii-Hypnion filiformis</i> Barkm. 1958				
4.5.1.1	Ass	<i>Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis</i> Barkm. 1949				*

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
4.5.1.2	Ass	<i>Platygyrietum repentis</i> Le Blanc ex Marst. 1986				3
4.5.1.3	Ass	<i>Orthodicrano montani</i> -Hypnetum filiformis Wfsn. 1930				V
4.5.1.4	Ges	<i>Brachythecium reflexum</i> -Gesellschaft		(8150)	(\$26)	V
4.5.2	V	Isothecion myosuroidis Barkm. 1958				
4.5.2.1	Ass	<i>Mnio horni</i> -Isothecietum myosuroidis Barkm. 1958		(8220, *9180)	(\$26)	*
4.5.2.2	Ass	<i>Hymenophyllo peltati</i> -Isothecietum myosuroidis Rich. ex Barkm. 1958	Hautfarf-Gesellschaft	8220	\$26	0
4.6	O	<i>Dicranelletalia cerviculatae</i> v. Hübschm. 1957				
4.6.1	V	<i>Dicranellion cerviculatae</i> v. Hübschm. 1957				
4.6.1.1	Ass	<i>Dicranello cerviculatae</i> -Campylopodetum pyriformis Herzog ex v. Hübschm. 1957		(*7110, 7120, 7140, *91D2, *91D4)	(\$26)	3
5	K	<i>Splachneta lutei</i> v. Hübschm. 1957	Moosgesellschaften auf Tierlosung, Tierkadavern und Gewöllen			
5.1	O	<i>Splachneta lutei</i> Had. in Kl. et Had. ex v. Hübschm. 1957				
5.1.1	V	<i>Splachnion lutei</i> Had. in Kl. et Had. ex v. Hübschm. 1957				
5.1.1.1	Ass	<i>Splachnetum ampullacei</i> v. Hübschm. 1957		*7110, 7120	\$26	1

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
5.1.1.2	Ass	<i>Taylorieturn tenuis</i> Marst. 1987		(*7110, 7120, *91D4, 9410)	(§26)	3
5.1.1.3	Ass	<i>Splachnetum pedunculo-vasculosi</i> v. Hübschm. 1957		*7110, 7120	§26	1
6	K	Grimmiete a anodontis Had. et Vondr. in Jež. et Vondr. 1962	Moosgesellschaften auf besonntem, basenreichem Gestein			
6.1	O	Grimmietalia anodontis Šm. et Van. ex Kl. 1948				
6.1.1	V	Grimmion tergestinae Šm. ex Kl. 1948				
6.1.1.1	Ass	<i>Orthotricho anomali-Grimmietum pulvinatae</i> Stod. 1937		(*8160, 8210)	(§26)	3
6.1.1.2	Ass	<i>Orthotrichetum rupestris</i> Sjöög. ex Marst. 1989		8210	§26	1
6.1.1.3	Ass	<i>Schistidium pruinosi</i> Marst. 2003		8210	§26	3
6.1.1.4	Ass	<i>Grimmietum crinitae</i> v. Hübschm. ex Marst. 2005				1
7	K	Psoretea decipiens Matt. ex Follm. 1974	Erdmoosgesellschaften auf basen- und nährstoffreichen Standorten			
7.1	O	Barbuletalia unguiculatae v. Hübschm. 1960				
7.1.1	V	Grimaldion fragrantis Šm. et Had. 1944				
7.1.1.1	Ass	<i>Aloinetum rigidae</i> Stod. 1937			(§26)	3
7.1.1.2	Ass	<i>Trichostomo crispuli-Aloinetum aloidis</i> Guerra et Váro 1981		(8210)	(§26)	1

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
7.1.1.3	Ass	Weissietum controversae Marst. 1988		(8210)	§26	3
7.1.1.4	Ass	Astometum crispum Waldh. 1947		(6210, 6510, 8210)	(§26)	3
7.1.1.5	Ass	Barbuletum convolutae Had. et Šm. 1944				*
7.1.1.6	Ass	Tortelletum inclinatae Stod. 1937		(6210, *8160, 8210)	(§26)	2
7.1.1.7	Ass	Pottietum lanceolatae Waldh. 1947				*
7.1.1.8	Ass	Hilperio velenovskyi-Pterygoneuretum compacti Kürsch. et Pöcs 2002		(*6240)	§26	1
7.2	O	Funarietalia hygrometricae v. Hübschm. 1957				
7.2.1	V	Phascion cuspidatae Waldh. ex v. Krus. 1945				
7.2.1.1	Ass	Pottietum truncatae v. Krus. 1945				*
7.2.1.2	Ass	Riccio glaucae-Anthocerotetum crispuli Koppe ex Neum. 1971	Hornmoos-Gesellschaft			3
7.2.1.3	Ass	Dicranelletum rubrae Giacom. 1939				*
7.2.1.4	Ass	Riccio sorocarpae-Funarietum fascicularis Lec. 1978				3
7.2.2	V	Funarion hygrometricae Had. in Kl. ex v. Hübschm. 1957				
7.2.2.1	Ass	Funarietum hygrometricae Engel 1949	Drehmoos-Gesellschaft			*
7.2.2.2	Ass	Physcomitrium pyriformis Waldh. ex v.d. Dunk 1972		(3150, 3270)	(§26)	*

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
7.2.3	V	Physcomitrellion patentis v. Hübschm. 1957				
7.2.3.1	Ass	Riccio cavernosae-Physcomitrelletum patentis All. ex v. Hübschm. 1957 corr. v.d. Dunk 1972		(3150, 3270)	\$26	3
7.2.4	V	Pseudephemerion nitidi Marst. 2006				
7.2.4.1	Ass	Pseudephemero nitidi-Physcomitrietum eurystomi Marst. 1989		(3150, 3270)	\$26	3
7.2.4.2	Ass	Riccio huebenerianae-Pseudephemeretum nitidi Duv., Sotiaux et Sotiaux 1986		(3150, 3270)	\$26	3
8	K	Ctenidietea mollusci v. Hübschm. ex Grgić 1980	Moosgesellschaften auf beschattetem, basenreichem Gestein und auf Kalkböden			
8.1	O	Ctenidietalia mollusci Had et Šm. in Kl. 1948				
8.1.1	V	Ctenidion mollusci Štef. ex Kl. 1948				
8.1.1.1	Ass	Ctenidietum mollusci Stod. 1937		8210	\$26	3
8.1.1.2	Ass	Gymnostometum rupestris Poelt 1954		(8210)	(\$26)	3
8.1.1.3	Ass	Encalypto streptocarpace-Fissidentetum cristati Neum. 1971		8210	\$26	3
8.1.2	V	Distichion capillacei Gjærevoll 1956				
8.1.2.1	Ass	Solorino saccatae-Distichietum capillacei Reimers 1940		(8210)	(\$26)	3
8.1.3	V	Fissidention gracilifolii Neum. 1971 corr. Marst. 2001				
8.1.3.1	Ass	Seligeria donnianae Marst. 1985		8210	\$26	R

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
8.1.3.2	Ass	<i>Fissidenti gracilifolii</i> - <i>Seligierium recurvatae</i> Duda 1951 corr. Marst. 2002		(8210)	(\$26)	2
8.1.3.3	Ass	<i>Rhynchostegiella</i> <i>algeriana</i> Giacom. 1951		(8210)	(\$26)	R
8.1.3.4	Ass	<i>Gyroweisium tenuis</i> Marst. 1981		(8210)	(\$26)	3
9	K	<i>Neckeretea complanatae</i> Marst. 1986	Neutrophytische Moosgesellschaften auf beschattetem Gestein und Borke			
9.1	O	<i>Neckeretalia complanatae</i> Jež. et Vondr. 1962				
9.1.1	V	<i>Neckerion complanatae</i> Šm. et Had. in Kl. 1948				
9.1.1.1	Ass	<i>Homomallium incurvati</i> Phil. 1965		(*8160, 8210, *9180)	(\$26)	*
9.1.1.2	Ass	<i>Pterigynandrium filiformis</i> Hil. 1925	Zwirnsfadenmoos-Gesellschaft	(9110, 9130, *9180)	(\$26)	2
9.1.1.3	Ass	<i>Homalothecio sericei</i> - <i>Poreletium platyphyllae</i> Størm. ex Duda 1951		(8210)	(\$26)	3
9.1.1.4	Ass	<i>Anomodontium attenuati</i> (Barkm. 1958) Pec. 1965		(8210, 9160, 9170, *9180)	(\$26)	3
9.1.1.5	Ass	<i>Brachythecium populei</i> Hagel ex Phil. 1972		(8150, *8160, 8210, *9180)	(\$26)	*
9.1.1.6	Ass	<i>Isothecium myuri</i> Hil. 1925			(\$26)	3

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
9.1.1.7	Ass	<i>Taxiphylo wisgrillii</i> -Rhynchostegium muralis Herzog ex Breuer 1968		(8210)	(§26)	*
9.1.1.8	Ass	<i>Mnietum cuspidati</i> Felf. 1941			(§26)	*
9.1.1.9	Ass	<i>Anomodonto viticulosi</i> -Leucodontetum sciuroidis Wisfn. 1930		(8210)	(§26)	2
9.1.1.10	Ges	<i>Thamnobryum alopecurum</i> -Gesellschaft	Bäumchenmoos-Gesellschaft	8210	§26	*
9.2	O	<i>Antitrichetalia curtipendulae</i> Šm. et Had. in Kl. et Had. 1944				
9.2.1	V	<i>Antitrichion curtipendulae</i> v. Krus. 1945				
9.2.1.1	Ass	<i>Antitrichetium curtipendulae</i> Waldh. 1944		(8150, *9180)	(§26)	0
10	K	<i>Frullanio dilatatae</i>-Leucodontetea sciuroidis Mohan 1978	Lichtliebende epiphytische Moosgesellschaften			
10.1	O	<i>Orthotrichetalia Had. in Kl. et Had. 1944</i>				
10.1.1	V	<i>Ulotion crispae</i> Barkm. 1958				
10.1.1.1	Ass	<i>Ulotetium crispae</i> Ochns. 1928				3
10.1.1.2	Ass	<i>Orthotrichetum lyellii</i> All. ex Lec. 1975				3
10.1.1.3	Ass	<i>Orthotrichetum pallentis</i> Ochns. 1928				3
10.1.1.4	Ass	<i>Orthotrichetum striati</i> Gams 1927				3
10.1.1.5	Ass	<i>Pyloisietum polyanthae</i> Felf. 1941				3
10.1.2	V	<i>Syntrichion laevipilae</i> Ochns. 1928				
10.1.2.1	Ass	<i>Syntrichetium pulvinatae</i> Pec. 1965				*
10.1.2.2	Ass	<i>Orthotrichetum fallacis</i> v. Krus. 1945				*
10.1.3	V	<i>Leskeion polycarpae</i> Barkm. 1958				

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
10.1.3.1	Ass	<i>Syntrichia latifoliae</i> -Leskeetum polycarpae v. Hübschm. 1952		(3260, *91E0)	(\$26)	3
11	K	Pleurochaeto squarrosae-Abietinelletea abietinae Marst. 2002	Moosgesellschaften auf flachgründigen, trockenen Kalkböden			
11.1	O	Pleurochaeto squarrosae-Abietinelletea abietinae Marst. 2002				
11.1.1	V	Abietinellion Giacom. 1951				
11.1.1.1	Ass	<i>Abietinelletrum abietinae</i> Stod. 1937		6210, *8160	\$26	1
12	K	Hylacomietea splendidis Gillet ex Marst. 1993	Etagenmoos-Gesellschaften			
12.1	O	Hylacomietalia splendidis Gillet ex Vadam 1990				
12.1.1	V	Pleurozium schreberi v. Krus. 1945				
12.1.1.1	Ass	<i>Pleurozietum schreberi</i> Wišn. 1930	Rotstängelmoos-Gesellschaft	8150	\$26	*
12.1.2	V	Eurhynchion striati Waldh. 1944				
12.1.2.1	Ass	<i>Eurhynchietum striati</i> Wišn. 1930		8150	\$26	*
12.1.3	V	Fissidentium taxifolii Marst. 2006				
12.1.3.1	Ass	<i>Eurhynchietum swartzii</i> Waldh. 1944				*
12.1.3.2	Ass	<i>Eurhynchietum schleicheri</i> Waldh. 1944				*

4. 2 Flechtengesellschaften

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
1	K	Leprarietea chlorinae Wirth 1972	Flechtengesellschaften an regengeschütztem Silikatgestein			
1.1	O	Leprarietalia chlorinae Had. 1944				
1.1.1	V	Cystocoleion nigri Wirth 1972				
1.1.1.1	Ass	Coenogonio-Racodietum rupestris Schade ex Klem. 1955		(8150, 8220)	\$26	*
1.1.1.2	Ass	Opegraphetum horistico-gyrocarpae Wirth 1969		(8150, 8220)	\$26	*
1.1.1.3	Ges	Lecanactis premnea-Gesellschaft		8220	\$26	R
1.1.2	V	Leprarion chlorinae Šm. & Had. 1944				
1.1.2.1	Ass	Lecideetum lucidae Schade 1934 ex Klem. 1950		(8150, 8220)	(\$26)	*
1.1.2.2	Ass	Leprarietum chlorinae Schade 1934 ex Wirth 1972		(8150, 8220)	\$26	*
1.1.2.3	Ass	Lecanoretum orostheae Hil. 1927		(8220)	\$26	D
2	K	Rhizocarpetea geographici Wirth 1972	Flechtengesellschaften auf beregnetem Silikatgestein			
2.1	O	Rhizocarpetalia obscurati Wirth 1972 nom. inval.				
2.1.1	V	Lecideion tumidae Wirth 1972				
2.1.1.1	Ass	Lecideetum crustulatae Klem. 1950				*
2.1.1.2	Ass	Lecideetum lithophilae Wirth 1969		(8150, 8220)	\$26	*
2.1.1.3	Ass	Pertusarietum corallinae Frey 1922		(8150, 8220)	\$26	D

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
2.2	O	Rhizocarpetalia geographici Klem. 1950				
2.2.1	V	Umbilicaria hirsutae Čern. & Had. 1944				
2.2.1.1	Ass	Umbilicarium hirsutae Klem. 1931		(8220, 8230)	(\$26)	*
2.2.1.2	Ass	Umbilicarium pustulatae Hil. 1925		(8220, 8230)	\$26	*
2.2.2	V	Parmelion conspersae Čern. & Had. 1944				
2.2.2.1	Ass	Buellio-Rhizocarpetum geographici Wirth 1972		(8150, 8220, 8230)	(\$26)	*
2.2.2.2	Ass	Lecanoretum sordidae Hil. 1923			\$26	D
2.2.2.3	Ass	Lecidelletum carpathicae Wirth 1981				D
2.2.2.4	Ass	Parmelletum conspersae Hil. 1925		(8220, 8230)	(\$26), BAV	*
2.2.2.5	Ges	Parmelia incurva-Gesellschaft		(8220, 8230)	\$26, BAV	*
2.2.3	V	Ramalinion capitatae Rübel 1933				
2.2.3.1	Ass	Candelarielletum corallizae Almb. 1955 ex Massé 1964		8220, 8230	\$26	D
2.3	O	Acarosporetalia sinopicae Creveld 1981				
2.3.1	V	Acarosporion sinopicae Wirth 1972				
2.3.1.1	Ass	Acarosporium sinopicae Hil. 1924		6130, (8220)	(\$26)	3
2.3.1.2	Ass	Lecanoretum epanorae Wirth 1972		6130, (8220)	(\$26)	3
2.4	O	Umbilicarietalia cylindrica Wirth 1972				

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
2.4.1	V	Rhizocarpion alpicolae Frey 1933 ex Klem. 1955				
2.4.1.1	Ass	Rhizocarpetum alpicolae Frey 1923		8150	\$26	D
2.4.2	V	Umbilicarium cylindricae Gams 1927				
2.4.2.1	Ass	Umbilicarietum deustae Hll. 1925		(8150, 8220)	\$26	D
2.4.2.2	Ass	Umbilicarietum cylindricae Frey 1922		(8150, 8220)	\$26	D
3	K	Aspicilietea lacustris Wirth 1972 ex Drehw. 1993	Wasserflechtengesellschaften			
3.1	O	Aspicilietalia lacustris Drehw. 1993				
3.1.1	V	Verrucarium siliceae Wirth 1972				
3.1.1.1	Ass	Verrucarietum siliceae Ullrich & Wirth 1972		(3260)	\$26	3
3.1.2	V	Verrucarium praetermissae Čern. & Had. 1944				
3.1.2.1	Ass	Lecideetum hydrophilaе Ullrich 1962		(3260)	\$26	G
4	K	Dermatocarpetea miniati Wirth 1972	Subneutrophytische Silikatflechtengesellschaften			
4.1	O	indet.				
4.1.1	V	Physcion dimidiatae Wirth 1972				
4.1.1.1	Ass	Xanthorietum substellaris Schindler 1935		(8220)	(\$26)	G
4.1.1.2	Ass	Lecanoretum demissae Wirth 1969		(8220)	\$26	0
5	K	Verrucarietea nigrescentis Wirth 1980	Flechtengesellschaften auf besonntem Kalkgestein			
5.1	O	Verrucarietalia Klem. 1950				

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
5.1.1	V	Caloplacion decipiens Klem. 1950				
5.1.1.1	Ass	Caloplacatum citrinae Beschel ex Klem. 1955				*
5.1.1.2	Ass	Caloplacatum murorum (Du Rietz 1925) Kaiser 1926				*
5.1.1.3	Ass	Caloplacatum teicholytae Wilm. 1966				*
5.1.1.4	Ass	Caloplacatum granulosa Clauz. & Roux 1975 ex Roux 1975				R
5.1.1.5	Ass	Candelariello mediantis-Physcietum nigricantis Nowak 1960				*
5.1.2	V	Aspicilion calcareae Albertson 1950				
5.1.2.1	Ass	Aspicillietum contortae Kaiser 1926 ex Klem. 1955				*
6	K	Leprarietea candelaris Wirth 1980	Epiphytische Krustenflechtengesellschaften regengeschützter Standorte			
6.1	O	Leprarietalia candelaris Wirth 1980				
6.1.1	V	Calicion hyperelli Čern. & Had. 1944				
6.1.1.1	Ass	Calicium hyperelli Hil. 1925				1
6.1.1.2	Ass	Lecanactidetum abietinae Hil. 1925				0
6.1.1.3	Ass	Chaenothecetum melanophaeae Barkm. 1958				2
6.1.1.4	Ass	Leprarietum candelaris Mattick 1937 ex Barkm. 1958				1
6.1.1.5	Ass	Arthonietum impolita Almb. 1948				0
7	K	Hypogymnietea physodis Follm. 1974	Epiphytische Flechtengesellschaften auf nährstoffarm-saurer Borke			

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
7.1	O	Lecanoretalia varia Barkm. 1958				
7.1.1	V	Lecanorion varia Barkm. 1958				
7.1.1.1	Ass	Psoretum ostreatae Hil. 1925				*
7.1.1.2	Ass	Lecanoretum symmictae Klem. 1953				D
7.1.1.3	Ass	Lecanoretum pityreae Barkm. 1958				*
7.1.1.4	Ass	Pleurococetum vulgaris Hil. 1925				*
7.2	O	Alectoretalia Dahl & Had. 1944				
7.2.1	V	Cetrarion pinastris Ochsn. 1928				
7.2.1.1	Ass	Parmellopsidetum ambiguae Hil. 1925				3
7.2.1.2	Ass	Cetrarietum sepincolae Ochsn. ex Klem. 1955				1
7.2.2	V	Parmelion physodis Beschel 1958				
7.2.2.1	Ass	Parmelietum furfuraceae Hil. 1925			(BAV)	3
7.2.3	V	Crocynio-Hypogymnion Wirth 1972				
7.2.3.1	Ass	Parmelietum omphalodis Du Rietz 1921		8150, (8220)	(§26), BAV	D
7.2.3.2	Ass	Hypogymnio-Parmelietum saxatilis Wirth 1972		(8150, 8220)	(§26), BAV	*
7.2.4	V	Usneion barbatae Ochsn. 1928				
7.2.4.1	Ass	Alectoriolum sarmentosae Frey 1927		9410	BAV	0
7.2.4.2	Ass	Letharietum divaricatae Frey 1952 ex Barkm. 1958		9410		0
7.2.4.3	Ass	Bryorio fuscescens-Uснеetum filipendulae Hil. 1925 corr. Wirth 1995		(9410)	BAV	G

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
8	K	Neckeretea complanatae Marst. 1986	Neutrophytische Moos- und Flechtengesellschaften auf beschattetem Gestein und Borke			
8.1	O	Antitrichietalia curtispindulae Šm. et Had. in Kl. et Had. 1944				
8.1.1	V	Lobarion pulmonariae Ochns. 1928				
8.1.1.1	Ass	Lobarietum pulmonariae Hil. 1925	Lungenflechtengesellschaft		BAV	0
9	K	Arthonio-Lecidelletea elaeochromae Drehw. 1993	Epiphytische Krustenflechtengesellschaften auf glattrindiger, subneutraler Borke			
9.1	O	Graphidietalia scriptae Had. 1944				
9.1.1	V	Graphidion scriptae Ochns. 1928				
9.1.1.1	Ass	Pyrenuletum nitidae Hil. 1925				0
9.1.1.2	Ass	Pertusarietum amarae Hil. 1925				2
9.1.1.3	Ass	Thelotremetum lepadini Hil. 1925				1
9.1.1.4	Ass	Opegraphetum herpeticae Almb. 1948 ex Klem. 1955				0
9.1.1.5	Ass	Arthopyrenietum gemmatae Barkm. 1958				0
9.1.2	V	Lecanorion subfuscae Ochns. 1928				
9.1.2.1	Ass	Lecanoretum subfuscae Hil. 1925				D
10	K	Physcietae Tomaselli & De Micheli 1957	Epiphytische Flechtengesellschaften auf nährstoffreicher Borke			
10.1	O	Physcietalia adscendentis Had. 1944				
10.1.1	V	Buellion canescens Barkm. 1958				
10.1.1.1	Ass	Buellietum punctiformis Barkm. 1958				*

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
10.1.2	V	Xanthorion parietinae Ochsn. 1928				
10.1.2.1	Ass	<i>Physicium adscendentis</i> Frey & Ochsn. 1926				D
10.1.2.2	Ass	<i>Parmelietum acetabuli</i> Ochsn. 1928			BAV	1
10.1.2.3	Ass	<i>Ramalinetum fastigiatae</i> Duvign. 1942			BAV	0
10.1.2.4	Ass	<i>Parmelietum caperatae</i> Felf. 1941			(§26), BAV	0
10.1.2.5	Ass	<i>Xanthorietum candelariae</i> Barkm. 1958				*
11	K	Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. et Vondr. 1962	Moos- und Flechtengesellschaften auf schattigem Silikatgestein, an sauren, humosen Erdstandorten, auf Totholz und auf saurer Borke			
11.1	O	Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. et Vondr. 1962				
11.1.1	V	Cladonion coniocraeae Duvign. 1942 ex James et al. 1977				
11.1.1.1	Ass	<i>Cladonietum coniocraeae</i> Duvign. 1942 ex James et al. 1977				*
12	K	Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi Mohan 1978	Erdmoos- und -flechtengesellschaften auf Sand, Kies und Grus			
12.1	O	Peltigretalia Klem. 1950				
12.1.1	V	Baeomycon rosei Klem. 1955				
12.1.1.1	Ass	<i>Lecideetum uliginosae</i> Langerf. ex Klem. 1955				*
12.1.1.2	Ass	<i>Stereocaulium condensati</i> (Langerf. 1939) Klem. 1955		(2310)	(§26)	2
12.1.1.3	Ass	<i>Cladonietum caespiticiae</i> Flößner 1963 nom. inval.				*

Nummer	Rang	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	ST	GK
12.1.1.4	Ass	<i>Dibaeetum baemycetis</i> Paus 1997 nom. inval.		(4030)	(\$26)	D
12.1.1.5	Ass	<i>Pycnothelio-Cladonietum cervicornis</i> Paus 1997 nom. inval.		4030	\$26	2
12.1.2	V	<i>Cladonion arbusculae</i> Klem. 1950 corr. Wirth 1980				
12.1.2.1	Ass	<i>Cladonietum mitis</i> Krieger 1937	Rentierflechtengesellschaft	(2310, 4030, 8150, 8230)	\$26, BAV2	2
12.1.2.2	Ass	<i>Cladonietum albicornis</i> Klem. 1955		(2310, 4030, 8230)	\$26	V
12.1.2.3	Ass	<i>Cladonietum zopfii</i> Krieger 1937 corr. Paus 1997		(2310)	(\$26)	1
12.1.2.4	Ass	<i>Cladonietum alpicolae</i> Schubert & Klem. 1961		8150	\$26	D
12.1.3	V	<i>Cladonion rei</i> Paus 1997 nom. inval.				
12.1.3.1	Ass	<i>Cladonietum rei</i> Paus 1997 nom. inval.				*

5 Beschreibung der Moosgesellschaften

**1 K Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae Phil. 1956
Wassermoosgesellschaften**

Fontinalietea antipyreticae v. Hübschm. 1957

Hygrohypnetea v. Hübschm. 1957

Brachythecietea plumosi v. Hübschm. 1957

Die Klasse umfasst aquatische oder subaquatische Wassermoosgesellschaften in Fließgewässern, in Ausnahmefällen auch in stehenden Gewässern, vom Flachland bis ins Gebirge. Besiedelt werden Gewässer unterschiedlicher chemischer Wassereigenschaften, von sauer bis basisch und von oligotroph bis eutroph. In polytrophen Fließgewässern sind anstelle von Moosen oftmals nur Algenmatten entwickelt. Charakteristische Arten der Klasse sind *Chiloscyphus polyanthos*, *Amblystegium fluviatile*, *Dichodontium pellucidum*, *Fissidens pusillus*, *Brachythecium rivulare* und *Platyhypnidium riparioides*.

1.1 O Hygrohypnetalia Kraj. 1933

Brachytheciotalia plumosi Phil. 1956

Hierzu gehören Wassermoosgesellschaften in sauren bis neutralen, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, kalten, schnell fließenden Fließgewässern. Die zugeordneten Gesellschaften kommen in Sachsen insbesondere in Fließgewässern im Gebirge (submontane und montane Höhenstufe) vor. Kennarten der Ordnung sind *Hygrobrella laxifolia*, *Marsupella emarginata*, *Plagiobothrium platyphyllum*, *Scapania subalpina*, Kennarten des zugeordneten Verbandes *Racomitrium aciculare*, *Dermatocarpon luridum*, *Harpanthus flotovianus*, *Jungermannia pumila*, *Racomitrium aciculare* und *Schistidium rivulare*.

1.1.1 V Racomitrium acicularis v. Krus. 1945

Scapanion undulatae Phil. 1956

Marsupello-Scapanion Geissler 1976

1.1.1.1	Ass	Scapanietum undulatae Schwick. 1944			GK: 3
		Gesellschaft des Welligen Spatenmooses		FFH: 3260	ST: § 26

Die Gesellschaft besiedelt mineralarme, sauer reagierende, sauerstoffreiche, kalte Fließgewässer in halbschattiger bis schattiger Lage. Sie ist westlich-temperat-montan verbreitet und besitzt ihren Schwerpunkt in montanen Lagen. Die Bestände sind oft ausschließlich aus der namengebenden Art *Scapania undulata* aufgebaut, gelegentliche Begleiter sind z. B. *Marsupella emarginata*, *Racomitrium aciculare*, *Jungermannia sphaerocarpa*, *Pellia epiphylla*, *Sphagnum fallax*, *Dichodontium pellucidum* und *Chiloscyphus polyanthos*. Die Moose wachsen submers bis in Bereiche über der Mittelwasserlinie und können somit kurzzeitige Austrocknung ertragen. An Bächen in der Sächsischen Schweiz tritt in der *Racomitrium aciculare*-Variante der Assoziation auf Sandsteinblöcken über der Mittelwasserlinie lokal das seltene *Hygrobrella laxifolia* als Bestandteil der Gesellschaft auf.

GU: Gewässereutrophierung, wasserbauliche Maßnahmen

Vb: Verbreitet im Hügel- und Bergland, im Flachland selten bis fehlend.

VA: BAUMANN & STETZKA (1999), MARSTALLER (1990, 1994a, 1996a)

H: BAUMANN & STETZKA (2002), MÜLLER (2004)

1.1.1.2	Ass	Hygrohypnetum ochracei Hertel 1974			GK: *
				FFH: 3260	ST: §26

Die boreal-montan verbreitete Gesellschaft ist im Berg- und Hügelland verbreitet, im Flachland selten. Sie siedelt in mäßig bis stark beschatteten, mineralkräftigeren Fließgewässern der Mittelgebirge. Durch die Kennart *Hygrohypnum ochraceum* und die sie begleitenden Arten (z. B. *Platyhypnidium riparioides*, *Leptodictyum riparium*, *Amblystegium fluviatile*, *Fontinalis antipyretica*, *Marsupella emarginata*, *Chiloscyphus polyanthos*) werden Gestein und Holz im submersen Bereich bis über die Mittelwasserlinie in und an Bächen und Flüssen, aber auch an Wehren, Mauern und Uferfelsen besiedelt. Die Assoziation besitzt eine weite Amplitude bezüglich des pH-Wertes und Nährstoffgehalts des Wassers.

Vb: Verbreitet im Hügel- und Bergland, im Flachland selten.

VA: BAUMANN & STETZKA (1999), MARSTALLER (1990, 1994a, 1996a)

H: BAUMANN & STETZKA (2002), MÜLLER (2004)

1.1.1.3	Ass	Brachythecietum plumosi v. Krus. ex Phil. 1956			GK: 3
				FFH: (3260)	ST: §26

Die Assoziation ist durch *Brachythecium plumosum* charakterisiert, ferner treten als Bestandteile oftmals *Chiloscyphus polyanthos*, *Racomitrium aciculare*, seltener *Schistidium rivulare*, *Amblystegium tenax*, *Thamnobryum alopecurum*, *Dermatocarpon luridum*, *Dichodontium pellucidum*, *Pellia epiphylla* und *Rhizomnium punctatum* in Erscheinung. In der Sächsischen Schweiz tritt als Element der Gesellschaft das seltene Lebermoos *Hygrobiella laxifolia* auf.

Die Gesellschaft ist montan verbreitet und wächst in mineralkräftigen, doch noch deutlich sauer reagierenden Fließgewässern in Bereichen über der Mittelwasserlinie, die nur gelegentlich überflutet werden. Sie kann längere Austrocknung gut vertragen, ist empfindlich gegen Gewässerverschmutzung und verschwindet deshalb bei zunehmender Eutrophierung.

GU: Gewässereutrophierung, wasserbauliche Maßnahmen

Vb: Verbreitet im Hügel- und Bergland, im Tiefland selten.

VA: MARSTALLER (1989, 1990, 1995a, 1997a, 1997b)

H: BAUMANN & STETZKA (2002), MÜLLER (2004)

1.1.1.4	Ass	Madothecetum cordaeanae Phil. 1956			GK: 2
				FFH: (3260)	ST: §26

Die durch dominantes Auftreten von *Porella cordaeana* charakterisierte Gesellschaft wächst an ständig feuchtem Gestein im Bereich der Mittelwasserzone und wenig darüber in sauberen, sauerstoffreichen, nicht zu sauren Bächen in naturnahen Laubwäldern im Bereich der Mittelgebirge. Wichtige Begleitarten sind z. B. *Brachythecium plumosum*, *Dermatocarpon luridum*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Brachythecium rivulare*, *Thamnobryum alopecurum*, *Plagiochila porelloides* und *Rhizomnium punctatum*. Die Assoziation ist in Sachsen selten.

GU: Eutrophierung von Gewässern, Hochwasser, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, wasserbauliche Maßnahmen

Vb: Selten im Osterzgebirge und Vogtland, früher außerdem im Westlausitzer Hügel- und Bergland und Mittelerzgebirge.

VA: MARSTALLER (1997a)

H: BAUMANN & STETZKA (1999), MÜLLER (2004)

1.2 O Leptodictyetalia riparii Phil. 1956

Fontinalieta antipyreticae v. Hübschm. 1957

Die Ordnung umfasst Wassermoosgesellschaften neutraler bis basischer, zumeist nährstoffreicher Fließgewässer. Verbreitungsschwerpunkt sind das Flachland und die unteren Mittelgebirgsbereiche. Charakteristische Arten sind *Leptodictyum riparium*, *Amblystegium tenax*, *Hygrohypnum luridum*, *Fissidens rufulus* und *Eurhynchium speciosum*.

1.2.1 V Platyhypnidion rusciformis Phil. 1956

Rhynchostegion riparioidis Waldh. ex v. Hübschm. 1957

Der Verband umfasst amphibische und submerse Moosbestände in schnell fließenden Fließgewässerabschnitten und im Spritzonenbereich von Wasserfällen und Stromschnellen. Besiedelt werden neutrale bis basische, nährstoffreiche Fließgewässerabschnitte. Der Verband tritt vom Flachland bis in höhere Gebirgslagen auf.

1.2.1.1	Ass	Oxyrrhynchietum rusciformis Gams ex v. Hübschm. 1953		GK: *
			FFH: 3260	ST: §26

Die Gesellschaft besiedelt Gestein und Holz an und in mäßig bis stark beschatteten Fließgewässern mit mineralkräftigem, wenig sauer bis basisch reagierendem Wasser. Die Gesellschaft ist sehr sauerstoffbedürftig und deshalb oft an Wasserfällen, Stromschnellen, Gewässerabschnitten mit hoher Fließgeschwindigkeit und an regelmäßig bespritzten Steinen anzutreffen. Die die Gesellschaft aufbauenden Moose, die meist dominante Art *Platyhypnidium riparioides*, ferner z. B. *Chiloscyphus polyanthos*, *Amblystegium tenax*, *A. fluviatile*, *Fontinalis antipyretica*, *Brachythecium rivulare*, *Scapania undulata* und *Fissidens pusillus* wachsen meist unterhalb der Mittelwasserlinie.

Vb: Verbreitet im Berg- und Hügelland, im Flachland selten.

VA: BAUMANN & STETZKA (1999), MARSTALLER (1989, 1990, 1992a, 1994a, 1995a, 1996a, 1997a, 1997b)

H: BAUMANN & STETZKA (2002), MÜLLER (2004)

1.2.2 V Brachythecion rivularis Hertel 1974

Der Verband umfasst amphibische Moosgesellschaften in submontanen bis montanen Höhenlagen, die für subneutrale bis basenreiche, nährstoffreiche Fließgewässerabschnitte bezeichnend sind. Der Verband ist durch *Brachythecium rivulare*, *Didymodon spadiceus* und *Hygrohypnum luridum* charakterisiert.

1.2.2.1	Ass	Brachythecio rivularis-Hygrohypnetum luridi Phil. 1956		GK: *
			FFH: (3260)	ST: §26

Brachythecietum rivularis Herzog ex Walther 1969

Basiphytische bis kalkliebende Gesellschaft der Fließgewässer, die in Silikatgebieten seltener auftritt. Bevorzugt besiedelt werden Bereiche oberhalb der Mittelwasserlinie in halbschattigen bis schattigen Gewässerabschnitten mit mineralkräftigem Wasser. Durch mäßige Eutrophierung wird die Gesellschaft gefördert. Die Assoziation setzt sich insbesondere aus *Brachythecium rivulare*, *Conocephalum conicum*, *Cratoneuron filicinum*, *Rhizomnium punctatum* und *Chiloscyphus*

pallescens zusammen. Seltener treten *Rhizomnium punctatum*, *Eurhynchium hians*, *Dichodontium pellucidum* und *Thamnobryum alopecurum* hinzu.

- Vb: Verbreitet im Hügel- und Bergland, im Flachland zerstreut.
- VA: BAUMANN & STETZKA (1999), MARSTALLER (1990, 1992a, 1995a, 1996a, 1997b)
- H: BAUMANN & STETZKA (2002), MÜLLER (2004)

1.2.2.2	Ass	Rhynchostegielletum jacquinii Boros ex v.d. Dunk 1972			GK: 1
				FFH: (8210)	ST: §26

Brachythecio rutabuli-Fissidentetum minutuli Mihai 1977 p.p.

Durch *Rhynchostegiella teneriffae* charakterisierte, lückige Moosbestände auf schattigen, überrieselten, nassen Kalksandstein- bzw. Kalkschieferfelsen bildende Gesellschaft. An den sächsischen Vorkommen treten als Begleiter *Cratoneuron filicinum*, *Philonotis calcarea* und *Conocephalum conicum* auf.

Die Gesellschaft ist in Sachsen sehr selten und nur von drei Fundorten bekannt.

- GU: Felssicherung, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Entnahme durch Wissenschaft und Lehre, Zufallsereignisse
- Vb: Sehr selten (Sächsische Schweiz, Osterzgebirgsflanke).
- VA: MÜLLER (unpubl.)
- H: MÜLLER & REIMANN (2002)

1.2.3 V Fontinalion antipyreticae W. Koch 1936

Der Verband umfasst Wassermoosgesellschaften stehender bis langsam fließender Gewässer, die längere Zeit submers leben und im Wasserkörper fluten. Die flutenden Moosrasen können bis zu 1 m lang sein. Die Moose haften auf Gestein, seltener auf Holz fest. Sie können kürzere Trockenperioden überstehen.

1.2.3.1	Ass	Octodiceratetum juliani v. Krus. ex v. Hübshm. 1953			GK: 3
				FFH: 3260	ST: §26

Die Kennart der Gesellschaft, *Octodiceras fontanum*, bildet dichte, flutende, tiefgrüne Rasen auf Gestein (Blöcke, Wehre) in Flüssen und größeren Bächen mit stärker eutrophiertem, neutralem bis basenreichem Wasser. In Sachsen kommt die Gesellschaft zerstreut in der Elbe und in der Oberlausitz vor. *Octodiceras fontanum* wurde in Sachsen erstmals 1837 von Nöllner in Wassertrögen aus Sandstein in Pirna gefunden; hierbei handelte es sich zugleich um den ersten Nachweis für Mitteleuropa.

- GU: Eutrophierung von Gewässern, Hochwasser, wasserbauliche Maßnahmen
- Vb: In der Elbe und im Gebiet zwischen Elbe und Neiße zerstreut, westlich der Elbe früher im Leipziger Land.
- H: MÜLLER (2004)

1.2.3.2	Ass	Fontinalietum antipyreticae Kaiser ex Frahm 1971			GK: 3
		Brunnenmoos-Gesellschaft		FFH: 3260	ST: §26

Flutende Wassermoosgesellschaft, die vorzugsweise in fließenden, seltener in stehenden Gewässern wächst und neutrale, nährstoffreiche Wasserverhältnisse bevorzugt. In Sachsen kommt sie häufig in landwirtschaftlich beeinflussten Wiesenbächen vor. In ruhigen Fließgewässerabschnitten können die Rasen von *Fontinalis antipyretica* Längen von bis zu 1 m erreichen.

Der syntaxonomische Status der Assoziation ist umstritten. Von MARSTALLER (1993) wird die Gesellschaft nicht anerkannt. Nach MARSTALLER (2006) ist der Status nicht gesichert, die Assoziation aber zumindest lokal abgrenzbar. MARSTALLER (1997a) ordnet Bestände mit *Fontinalis antipyretica* dem Oxyrrhynchietum rusciformis zu, da mit *Fontinalis antipyretica* fast immer *Platyhypnidium riparioidis* assoziiert vorkommt.

- GU: Eutrophierung von Gewässern, Hochwasser, wasserbauliche Maßnahmen
- Vb: Zerstreut im Hügel- und Bergland, im Flachland selten.
- VA: BAUMANN & STETZKA (1999)
- H: BAUMANN & STETZKA (2002), MÜLLER (2004)

1.2.4 V Cinclidotium fontinaloidis Phil. 1956

Fissidention crassipedis W. Koch 1936 nom. dub.
Cinclidoto-Fissidention crassipedis v. Hübschm. 1957

Der Verband umfasst Moosgesellschaften basenreicher Fließgewässer und ist vorwiegend für Kalkgebiete bezeichnend. Die Standorte können während der Sommermonate zeitweise trockenfallen. Kennzeichnende Arten sind *Fissidens crassipes*, *F. arnoldii* und *F. rufulus*.

1.2.4.1	Ass	Leptodictyo riparii-Fissidentetum crassipedis All. ex Phil. 1956			GK: 3
				FFH: (3260)	ST: (§26)

Die Gesellschaft wächst im Flach- und Hügelland auf unbeschattetem Gestein (Blöcke, Mauern, Uferbefestigungen; insbesondere Sandstein) im Bereich der Mittelwasserlinie an Flüssen und größeren Bächen mit nährstoffreichem, neutralem bis basischem Wasser. *Fissidens crassipes* bildet in entsprechenden Bereichen optimal entwickelte Bestände aus, denen *Fissidens arnoldii*, *Leskea polycarpa* und *Leptodictyum riparium* beigemischt sein können. Die Gesellschaft ist besonders für die Elbe sehr bezeichnend. In der Vergangenheit war sie durch übermäßige Gewässerverschmutzung selten geworden, befindet sich aber seit einigen Jahren wieder in Ausbreitung.

- GU: Eutrophierung von Gewässern, wasserbauliche Maßnahmen
- Vb: Zerstreut an der Elbe, selten in anderen größeren Flüssen im Hügel- und Flachland.
- H: MÜLLER (2004)

2 K Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi Mohan 1978
Erdmoos- und -flechtengesellschaften auf Sand, Kies und Grus

Die Klasse umfasst Erdmoos- und Flechtengesellschaften auf Sand, Kies und Grus. Besiedelt werden Dünen, Sandtrockenrasen und sonstige flachgründige, nährstoffarme, sauer reagierende Rohböden. Kennarten der Klasse sind insbesondere Flechten (*Cladonia arbuscula*, *C. cervicornis*, *C. ciliata*, *C. coccifera*, *C. cornuta*, *C. foliacea*, *C. furcata*, *C. phyllophora*, *C. pleurota*, *C. portentosa*, *C.*

rangiferina, *C. scabriuscula*, *C. subulata*, *C. uncialis*, *Pycnothelia papillaria*, *Cetraria aculeata*, *C. ericetorum*, *C. islandica*, *C. muricata*, *Peltigera malacea*) sowie bedingt das Moos *Polytrichum piliferum*.

2.1 O Polytrichetalia piliferi v. Hübschm. 1975

Kennarten der Ordnung sind *Bryum bornholmense*, *Ceratodon purpureus*, *Racomitrium canescens* s. str., *Cephaloziella divaricata* sowie bedingt *Campylopus introflexus* und *Polytrichum juniperinum*.

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

Polytrichion piliferi Šm. 1947 nom. illeg.

Die Gesellschaften dieses Verbandes sind für reine Kies- und Sandböden oder schon stärker verwitterte Silikatrohböden charakteristisch.

2.1.1.1	Ass	Racomitrio-Polytrichetum piliferi v. Hübschm. 1967			GK: *
				FFH: (2310, 2330, 4030, 8230)	ST: (§26)

Polytrichetum piliferi Šm. 1947 nom. illeg.

Xerophytische Gesellschaft auf besonnten, trockenen, sauren, oft sandigen, wasserdurchlässigen, rasch austrocknenden, sandigen bis schluffigen, oft steinigen, meist flachgründigen Böden, die an natürlich waldfreien Sonderstandorten (z.B. Silikatfelsköpfe, Blockhalden) und an entsprechenden Sekundärstandorten (z. B. Steinbrüche, Wegböschungen, wenig betretene Wege) auftritt. Charakteristisches Moos ist *Polytrichum piliferum*, ferner treten regelmäßig *Cephaloziella divaricata*, *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans*, Cladonien (z.B. *Cladonia furcata*, *C. subulata*, *C. coniocraea*), *Ceratodon purpureus* und *Pogonatum urnigerum* auf.

- Vb: Verbreitet, in stark ackerbaulich genutzten und in den Lößgebieten selten.
- VA: GLOWKA (1995), MARSTALLER (1989, 1990, 1992a, 1994b, 1995a, 1996a, 1997a, 1997b, 2004), MÜLLER (1997, 1998)
- H: BÜTTNER (1959), MÜLLER (2004)

2.1.1.2	Ass	Racomitrietum elongati Marst. 2002			GK: 3
				FFH:	ST:

Von MARSTALLER (2002) aus Thüringen neu beschriebene Gesellschaft, die sich durch dominantes Auftreten von *Racomitrium elongatum* auszeichnet, während *Polytrichum piliferum* nicht am Bestandsaufbau beteiligt ist. Begleitende Arten sind *Dicranum scoparium*, *Pohlia nutans*, *Cladonia gracilis* und *C. subulata*. Die Gesellschaft ist lichtliebend, montan verbreitet und tritt fast ausschließlich auf sauren Humusböden an Sekundärstandorten z. B. Wegrändern, Steinbrüchen, Halden, auf.

- GU: Felssicherung, intensive Grünlandnutzung, Beseitigung von Lesesteinen und Trockenmauern, Sanierung von Mauern, Sukzession
- Vb: Selten im Berg- und Hügelland.
- H: MÜLLER (2004)

2.1.1.3	Ass	Cladonio gracilis-Campylopodetum introflexi Marst. 2001			GK: *
				FFH: (2330, 8150)	ST: (§26)

Es handelt sich um eine erst kürzlich beschriebene Gesellschaft, die sich im Stadium der Ausbreitung befindet. Sie zeichnet sich durch Dominanz des Neophyten *Campylopus introflexus* aus, dem nur vereinzelt weitere Kryptogamen mit geringer Stetigkeit beigemischt sind (z. B. *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*, *Cephaloziella divaricata*, *Cladonia gracilis*, *C. subulata*).

Vb: Zerstreut.
H: MÜLLER (2004)

2.1.1.4	Ass	Brachythecietum albicantis Gams ex Neum. 1971			GK: *
				FFH:	ST: (§26)

Weitgehend durch die glänzenden Rasen von *Brachythecium albicans* bestimmte, weit verbreitete Gesellschaft auf mineralkräftigen, mäßig sauren, feinerdereichen Mineralböden. Die Gesellschaft ist z. B. an Wegrändern, auf Sandplätzen, in Steinbrüchen, auf Schutthalden und Mauerkronen zu finden. Wichtige Begleitarten sind *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Cladonia chlorophaea* und *C. furcata*.

Vb: Verbreitet.
VA: MARSTALLER (1996a, 1997a, 1997b)
H: MÜLLER (1997, 1998), MÜLLER (2004)

2.1.1.5	Ass	Buxbaumietum aphyllae Ştef. 1947			GK: 3
		Koboldmoos-Gesellschaft		FFH: (2310, 4030, 9190)	ST: (§26)

Die Assoziation wächst auf nackten, nährstoffarmen, sauren, meist flechtenreichen Kleinstandorten, z. B. in Sand- und Kiesgruben, auf Steinbruchhalden, an Bahndämmen, in Magerrasen, an Böschungen, in sandigen Kiefernwäldern. Die Standorte sind meist erst lückig mit Kryptogamen bewachsen. Die markanten Fruchtkörper der kennzeichnenden Art *Buxbaumia aphylla* sind nicht das ganze Jahr über nachweisbar. Wichtige Begleitarten sind *Cephaloziella divaricata*, *Dibaeis baeomyces*, *Pogonatum nanum*, *Polytrichum piliferum* und *Lophozia bicrenata*.

GU: Felssicherung, Beseitigung von Lesesteinen und Trockenmauern, Luftverschmutzung, Nährstoffeintrag, Sukzession
Vb: Zerstreut.
H: BORSODORF (1996), MÜLLER (2004)

2.1.1.6	Ass	Polytrichetum juniperini v. Krus. 1945			GK: *
				FFH: (8150)	ST: (§26)

Die Gesellschaft besiedelt bodentrockene, schwach entwickelte Rohhumusdecken und findet sich meist auf Silikatblockhalden oder auf großen Silikatblöcken. Extrem lufttrockene Bereiche werden gemieden. Die Standorte sind mäßig beschattet und eben bis schwach geneigt. Neben der na-

mengenden Art *Polytrichum juniperinum* sind am Bestandsaufbau oft *P. formosum*, *P. alpinum*, *P. piliferum*, *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi* und *Rhytidiadelphus loreus* beteiligt.

- Vb: Zerstreut (z. B. Vogtland, Zittauer Gebirge, Mittelerzgebirge).
- VA: MARSTALLER (1992a, 1997a), MÜLLER (1997, 1998)
- H: MÜLLER (2004)

2.1.2 V Racomitrium lanuginosi v. Krus. 1945

Besiedelt werden vorwiegend Blockhalden mit fortgeschrittener Verwitterung der Gesteinsoberfläche oder Silikatrohböden in der collin-montanen Höhenstufe. Der Verband wurde bis vor kurzem zur Klasse Grimmietea alpestris gestellt, neuerdings wird er aber aus dieser Klasse herausgelöst, da die Gesellschaften nicht direkt kompaktes Gestein besiedeln.

2.1.2.1	Ass	Racomitrium lanuginosi v. Krus. 1945			GK: *
				FFH: (8150, 8230)	ST: §26

Boreal-montan verbreitete, durch ausgedehnte Decken von *Racomitrium lanuginosum* gekennzeichnete Gesellschaft. Besiedelt werden zumeist Silikatrohböden auf waldfreien Silikatblockhalden. Die Gesellschaft kommt erst in höheren Gebirgslagen zur optimalen Entfaltung, in tieferen Lagen sind nur artenarme Bestände feststellbar. Weitere Elemente der Gesellschaft sind *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*, *Pohlia nutans* und *Ceratodon purpureus*.

- Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland.
- VA: MARSTALLER (1992a, 1999), MÜLLER (1997, 1998)
- H: MÜLLER (2004)

2.1.2.2	Ges	Lophozia sudetica-Gesellschaft			GK: D
				FFH: 8150	ST: §26

Die Gesellschaft wird von MARSTALLER (1994b) vom Pöhlberg von Standorten beschrieben, auf denen normalerweise das Racomitrietum lanuginosi zu erwarten gewesen wäre. Das Ausbleiben dieser Gesellschaft wird mit den Bestockungsverhältnissen der vergangenen Jahrhunderte begründet. Die Gesellschaft entwickelt sich in halbschattigen und absonnigen Lagen aus dem Andreaeetum petrophilae marsupelletosum. Typische Arten sind *Lophozia sudetica*, *L. ventricosa*, *Tritomaria quinquedentata*, *Racomitrium microcarpon*, *R. sudeticum*, *Pohlia nutans*, vereinzelter *Racomitrium heterostichum*, *R. fasciculare*, *R. lanuginosum* und *Kiaeria blyttii*.

- Vb: Bislang nur vom Pöhlberg im Mittelerzgebirge bekannt.
- VA: MARSTALLER (1994b),
- H: MÜLLER (2004)

2.1.2.3	Ges	Polytrichum alpinum-Gesellschaft			GK: *
				FFH: 8150	ST: §26

MARSTALLER (1994b) beschreibt die Gesellschaft von absonnigen, relativ lichtreichen Basaltblockhalden am Pöhlberg. An luft- und bodenfeuchten Standorten verdrängt die durch *Polytrichum alpinum*, *Dicranum scoparium*, *Pohlia nutans*, *Lophozia ventricosa*, *L. sudetica* und *Tritomaria quinquedentata* aufgebaute Gesellschaft mit zunehmender Anreicherung von Rohhumus die

epilithischen *Andreaea*- und *Grimmietales* alpestris-Arten. Zur Klärung der synsystematischen Stellung sind weitere Erhebungen notwendig.

Vb: Bislang nur vom Pöhlberg im Mittelerzgebirge mit Sicherheit bekannt.
Nach dem Vorkommen von *Polytrichum alpinum* zu urteilen, ist mit weiteren Fundorten in höheren Mittelgebirgslagen zu rechnen.

VA: MARSTALLER (1994b)

H: MÜLLER (2004)

**3 K Grimmietales alpestris Had. et Vondr. in Jež. et Vondr. 1962
Moosgesellschaften auf trockenem, besonntem Silikatgestein**

Racomitrietales heterostichi Neum. 1971 nom. illeg.

Grimmia hartmanii-*Racomitrietales heterostichi* Hertel ex Mohan 1978 p.p.

In dieser Klasse werden alle Gesteinsmoosgesellschaften auf sauer-silikatischen, trockenen, meist lichtexponierten Gesteinen zusammengefasst.

3.1 O Grimmietales alpestris Šm. 1944

Grimmietales commutatae Šm. et Van. in Šm. 1947

Racomitrietales heterostichi Phil. 1956

Grimmietales decipiens Varo et Zafra 1990

Kennarten sind *Grimmia arenaria*, *G. muehlenbeckii*, *Racomitrium heterostichum*, *R. affine* und bedingt *Racomitrium sudeticum*.

3.1.1 V Grimmion commutatae v. Krus. 1945

Hedwigion albicans Phil. ex v. Hübschm. 1967

Grimmia-Racomitrium heterostichi Marst. 1982 p.p.

Grimmion decipiens Varo & Zafra 1990

Xerophytische Polstermoosgesellschaften auf trockenen, mehr oder weniger besonnten, thermisch begünstigten Silikatfelsstandorten mit Schwerpunkt in der collinen und der submontanen Höhenstufe. Pioniergesellschaften, die sich auf entsprechenden Standorten nach Krustenflechten-gesellschaften einstellen. Kennarten sind *Grimmia trichophylla*, *G. arenaria*, *Schistidium confertum* und bedingt *Hedwigia ciliata* sowie *H. stellata*.

3.1.1.1	Ass	Grimmion commutato-campestris v. Krus. 1945			GK: 2
				FFH: 8220)	ST: §26

Meridional verbreitete, thermisch anspruchsvolle Gesellschaft, die an warmen, nicht zu mineralarmen, offenen oder spärlich beschatteten Silikatfelsen vorkommt. Wichtige Kennarten sind *Grimmia laevigata*, *G. ovalis*, weitere Bestandteile *Grimmia muehlenbeckii*, *Hedwigia ciliata*, *Ceratodon purpureus*, *Flavoparmelia conspersa*, *Parmelia verruculifera*.

Von MARSTALLER (1995a, 1999) wurden die Vorkommen auf Diabas im Vogtland ausführlich untersucht.

GU: Bergbau, Felssicherung, Beseitigung von Lesesteinen und Trockenmauern, Sukzession

Vb: Auf Diabas im Vogtland sehr zerstreut, selten im Hügelland im übrigen Sachsen.

VA: MARSTALLER (1995a, 1999)

H: MÜLLER (2004)

3.1.1.2	Ass	Coscinodontetum cribrosi v. Hübschm. ex Marst. 1986			GK: *
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Boreal-montan verbreitete, xerophytische, thermophile, große Trockenheit ertragende Polstermoosgesellschaft besonner (bis leicht beschatteter), mineralarmer Silikاتفelsen (z.B. auf mineralärmerem Diabas, Schiefer, Hornblende, Granit, Sandstein, Porphy, Granulit). In Sachsen ist die Gesellschaft besonders in felsigen Durchbruchstätern der Mittelgebirgsflüsse verbreitet. Die Assoziation ist durch Dominanz der namengebenden Art geprägt. Als Bestandteile treten ferner *Umbilicaria hirsuta*, *Lasallia pustulata*, *Parmelia saxatilis*, *Flavoparmelia conspersa*, *Lepraria neglecta*, *Racomitrium heterostichum*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* und *Polytrichum piliferum* auf.

Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland.

VA: MARSTALLER (1989, 1996a, 1997a, 1999, 2003, 2004)

H: MÜLLER (2004)

3.1.1.3	Ass	Hedwigietum albicantis All. ex Vand. Berg. 1953			GK: 3
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Die mäßig wärmeliebende Gesellschaft, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der collinen und submontanen Stufe besitzt, wächst vor allem an voll besonnten bis mehr oder weniger beschatteten Standorten auf mineralkräftigen Silikatgesteinen (im Vogtland z.B. oberflächlich entbasierter Diabas, in der Oberlausitz Basalt). *Hedwigia ciliata* besitzt in der Gesellschaft ihr Optimum, weitere Bestandteile sind *Grimmia muehlenbeckii*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Racomitrium heterostichum*, *Pohlia nutans*, *Flavoparmelia conspersa* und *Lepraria spec.*

GU: Bergbau, Felssicherung, Sukzession

Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland, stellenweise verbreitet (Oberlausitz, Vogtland), im Flachland selten.

VA: KIESSLING & STETZKA (1997), MARSTALLER (1995a, 1996a, 1996b, 1997a, 1997b, 1999, 2004)

H: BORSDORF (1996), MÜLLER (2004)

3.1.1.4	Ass	Grimmietum longirostris Nörr 1969			GK: 3
				FFH: (8220)	ST: §26

Grimmietum ovatae Nörr 1969

Boreal-montan verbreitete Gesellschaft, die auf mineralkräftigem Silikatgestein an warmen, besonnten Felsen in den Mittelgebirgen vorkommt. Der gegenwärtige Vorkommensschwerpunkt befindet sich auf Diabas im Vogtland. Die dortigen Bestände wurden durch MARSTALLER (1995a, 1996a, 1999, 2003) eingehend pflanzensoziologisch untersucht. Neben der Kennart *Grimmia longirostris* zeichnen sie sich durch *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Lepraria caesiaolba*, *Hedwigia ciliata*, *Parmelia verruculifera* und *Lepraria neglecta* aus.

GU: Bergbau, Felssicherung, Sukzession

Vb: Sehr zerstreut auf Diabas im Vogtland, selten im Hügel- und Bergland im übrigen Sachsen.

VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1999, 2003)

H: MÜLLER (2004)

3.1.1.5	Ass	Grimmietum montanae Marst. 1984			GK: 3
				FFH: (8220)	ST: §26

Ozeanisch-montan verbreitete Polstermoosgesellschaft auf mineralarmem, mehr oder weniger besonntem, meist südexponiertem Silikatgestein. Die Gesellschaft tritt oft in engem Kontakt zum *Coscinodontetum cribrosi* auf, bevorzugt jedoch etwas luftfrischere, sich nicht ganz so stark aufheizende Felspartien. Kennart der Gesellschaft ist *Grimmia montana*. In Beständen im Vogtland wurden durch MARSTALLER (1995a, 1999, 2004) ferner *Coscinodon cribrosus*, *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*, *Pohlia nutans*, *Lepraria neglecta* und *Cladonia chlorophaea* festgestellt.

GU: Bergbau, Felssicherung, Sukzession

Vb: Zerstreut.

VA: MARSTALLER (1995a, 1999, 2004)

H: MÜLLER (2004)

3.1.2 V **Andreaeion petrophilae Šm. 1944**

Der Verband umfasst lichtliebende Polstermoosgesellschaften auf Silikatgestein in montan-subalpinen Lagen. An lokalklimatisch kühlen Stellen sind entsprechende Moosgesellschaften auch in tieferen Höhenlagen ausgebildet. Kennarten sind *Grimmia donniana*, *G. incurva*, *Racomitrium fasciculare*, *R. microcarpon*, *Kiaeria blyttii*, *Dicranoweisia crispula*, *Marsupella sprucei*, *Cynodontium tenellum* und *Dryptodon patens*.

3.1.2.1	Ass	Andreaeetum petrophilae Frey 1922			GK: *
		Klaffmoos-Gesellschaft		FFH: (8150, 8220)	ST: §26

Andreaeetum rothii Phil. 1956

Racomitrio-Andreaeetum petrophilae Phil. 1956

Gymnomitrio-Grimmietum incurvae Kola 1986

Die boreal-montan verbreitete, aus Polstermoosen, rasenbildenden Moosen und wenigen Flechten aufgebaute Gesellschaft kommt in Sachsen besonders im Gebirge vor und siedelt auf besonntem bis schwach beschattetem Silikatgestein, so vor allem in Blockhalden, auf Einzelblöcken in lichten Wäldern und an Felsen. Die Struktur der Gesellschaft bestimmen *Andreaea rupestris* sowie *Racomitrium heterostichum*. Daneben finden sich öfter *Racomitrium sudeticum*, *R. fasciculare*, *R. microcarpon*, *Grimmia donniana* sowie die Flechten *Cladonia spec.* und *Lepraria neglecta*; selten werden *Dicranoweisia crispula*, *Grimmia incurva* und *Kiaeria blyttii* festgestellt. Besonders typisch ist die Gesellschaft auf Basalt und Phonolith ausgebildet, so z. B. auf den Basaltkuppen in oberen Lagen des Mittel- und Osterzgebirges (z. B. Geisingberg, Pöhlberg) und auf Phonolith im Zittauer Gebirge (z. B. Lausche). In tiefen Lagen meidet die Gesellschaft besonnte Bereiche und ist vorwiegend an lokal kühlen Standorten anzutreffen.

Vb: Zerstreut im Hügel-, verbreitet im Bergland.

VA: MARSTALLER (1992a, 1994a, 1994b, 1995a, 1997a, 1997b, 1999, 2004),

MÜLLER (1997, 1998)

H: BORSDDORF (1987), BÜTTNER (1959), MARSTALLER (1990), MÜLLER (2004)

4 K Cladonio digitatae-Lepidozietea reptantis Jež. et Vondr. 1962
Moos- und Flechtengesellschaften auf schattigem Silikatgestein,
an sauren, humosen Erdstandorten, auf Totholz und auf saurer Borke

Lepidozio-Lophocoleetea reptantis v. Hübschm. ex Mohan 1978
 Hypnetea uncinati Lec. 1975 prov.
 Tetraphidetea Plam. 1982
 Lepidozietea reptantis Hertel ex Marst. 1984

Die Gesellschaften der Klasse besiedeln beschattetes Silikatgestein, saure, humose Erdstandorte, Totholz und saure Borke. Kennarten sind *Mnium hornum*, *Plagiothecium laetum* var. *laetum*, *P. denticulatum* var. *denticulatum*, *Lophocolea heterophylla*, *Cephalozia bicuspidata*, *Cladonia coniocraea*, *Diplophyllum obtusifolium*, *Geocalyx graveolens*, *Harpanthus scutatus*, *Pohlia elongata*, *Anastrophylum minutum*, *Cephaloziella hampeana*, *Lophozia ventricosa*, *L. confertifolia*, *L. longiflora*, *Tritomaria exsecta*, *T. exsectiformis*, *Jungermannia leiantha*, *Scapania lingulata* und *S. mucronata*.

4.1 O Grimmietalia hartmanii Phil. 1956

Die Ordnung umfasst Felsmoos-Gesellschaften auf schattigem, trockenem bis feuchtem Silikatgestein. Besiedelt werden meist Blöcke in geschlossenen Wäldern. Verbreitungsschwerpunkt sind colline bis submontane Lagen; im Flachland sind die Gesellschaften selten.

4.1.1 V Grimmio hartmanii-Hypnion cupressiformis Phil. 1956

Plagiothecion denticulati v. Krus. 1945
 Grimmion hartmanii Hertel 1974

4.1.1.1	Ass	Grimmio hartmanii-Hypnetum cupressiformis Størm. ex Phil. 1956		GK: *
			FFH: (8150, 8220, *9180)	ST: (§26)

Frullanietum tamarisci Phil. 1956
 Paraleucobryetum longifolii Jež. et Vondr. 1962
 Grimmietum hartmanii Størm. ex Marst. 1984

Die Gesellschaft kommt auf mäßig bis stark beschatteten Silikatblöcken (z. B. Basalt, Granit, Diabas, Phonolith), seltener an Felsen, in meist blockreichen Wäldern im gebirgigen Teil Sachsens vor. Sie meidet extrem mineralarme Gesteine (z. B. Kreidesandstein), ist mäßig trockenheitsliebend und stellt sich besonders auf Neigungsflächen ein. Kennarten der Gesellschaft sind *Paraleucobryum longifolium* und *Grimmia hartmanii*, häufigere Begleitarten *Dicranella heteromalla*, *Polytrichum formosum*, *Racomitrium fasciculare*, *Pohlia nutans*, *Plagiothecium denticulatum*, *P. succulentum*, *Cladonia coniocraea*, *Hypnum cupressiforme* und *Dicranum scoparium*. Gelegentlich werden die Bestände durch das seltenere *Dicranum fulvum* floristisch aufgewertet.

Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland.
 VA: MARSTALLER (1992a, 1994a, 1995a, 1996a, 1997a, 1997b), MÜLLER & BAUMANN (2004)
 H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (2004)

4.2 O Diplophyllotalia albicantis Phil. 1963

Dicranelletalia heteromallae Phil. 1956

Die Ordnung umfasst Moosgesellschaften auf schattig-feuchtem Silikatgestein und auf sauren, offenen Erdstandorten vom Flachland bis ins Gebirge. Besiedelt werden durch natürliche Erosion entstandene Rohböden oder analoge anthropogen entstandene Flächen wie Böschungen, Graben- und Wegränder. Es handelt sich um kurzlebige bis mehrjährige Moosbestände. Kennarten sind *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Pohlia cruda*, *P. prolifera*, *Bartramia ithyphylla*, *Scapania scandica*, *Cephalozia massalongi*, *C. phyllacantha*, *C. stellulifera* sowie bedingt *Diplophyllum albicans* und *Heterocladium heteropterum*.

4.2.1 V Dicranellion heteromallae Phil. 1963

Pogonato-Atrichion undulati v. Krus. 1945

Pogonation urnigeri v. Krus. 1945 p.p.

Moosgesellschaften auf kalkfreien, basenarmen bis mäßig basenreichen Erdstandorten, seltener auf Silikatfels. Extrem thermophile Standorte werden gemieden, die meisten Gesellschaften sind für Wälder bezeichnend. Meist handelt es sich um Pioniengesellschaften an Rändern und Böschungen von Waldwegen, an Erdabbrüchen, auf Erdbloßen in Wäldern. Kennarten sind *Dicranella heteromalla*, *D. subulata*, *Atrichum undulatum*, *Ditrichum heteromallum*, *D. lineare*, *D. pusillum*, *Jungermannia gracillima*, *J. caespiticia*, *J. subelliptica*, *Scapania curta*, *Pellia neesiana*, *Lophozia bicrenata*, *Diplophyllum obtusifolium*, *Pohlia lutescens*, *P. drummondii*, *P. camptotrachela* und *Marsupella funckii*.

4.2.1.1	Ass	Calypogeietum fissae Schumacher ex Phil. 1956			GK: *
				FFH:	ST:

Temperat-ozeanisch verbreitete, durch *Calypogeia fissa* und *C. arguta* charakterisierte Gesellschaft an Lehmböschungen in Wäldern des Flach- und Hügellandes. Besiedelt werden insbesondere frische bis feuchte, nährstoffarme bis mäßig nährstoffversorgte, stark bis mäßig saure Erdstandorte an Waldweg- und Grabenböschungen. Assoziierte Begleitarten sind *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla*, *Cephalozia bicuspidata* und *Pohlia nutans*.

Vb: Zerstreut bis verbreitet.

H: MÜLLER (2004)

4.2.1.2	Ass	Calypogeietum trichomanis Neum. 1971			GK: *
				FFH:	ST: (§26)

Boreal-montan verbreitete, in Sachsen die Mittelgebirgslagen bevorzugende, durch *Calypogeia azurea* charakterisierte Gesellschaft, die sandig-lehmige Böschungen in Wäldern und Silikatfelsen (besonders an Sandstein) besiedelt. Die Standorte sind frisch, nährstoffarm und sauer. Am Bestandsaufbau sind neben der namensgebenden Art oft *Dicranella heteromalla*, *Cephalozia bicuspidata*, *Atrichum undulatum*, *Mnium hornum* und *Calypogeia integristipula* beteiligt.

Vb: Im Hügel- und Bergland zerstreut, im sächsischen Flachland selten bis fehlend.

VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a)

H: MÜLLER (2004)

4.2.1.3	Ass	Calypogeietum muellerianae Phil. 1963			GK: *
				FFH:	ST: (§26)

Subboreal-montane, in Sachsen besonders im Hügel- und Bergland vorkommende, durch *Calypogeia muelleriana* charakterisierte Erdmoosgesellschaft. Bevorzugte Standorte sind schattige, sandige oder lehmige, relativ frische, stärker saure, rohhumusbeeinflusste Erdböschungen in Wäldern. Mitunter wird auch direkt trophisch armer Silikatfels besiedelt (so besonders in den Sandsteingebieten). Die Bestände sind artenarm. Neben der namengebenden Art treten *Dicranella heteromalla*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Atrichum undulatum*, *Plagiothecium laetum* var. *laetum*, *Cephalozia bicuspidata*, *Mnium hornum* und *Lepidozia reptans* auf.

Vb: Verbreitet, in waldarmen Gebieten selten oder fehlend.

VA: KIESSLING & STETZKA (1997), MARSTALLER (1989, 1990, 1992a, 1994a, 1997b)

H: MÜLLER (2004)

4.2.1.4	Ass	Calypogeietum integristipulae Marst. 1984			GK: *
				FFH:	ST: (§26)

Calypogeia-Fazies bei SCHADE (1912)

Calypogeietum bei SCHADE (1923)

Calypogeietum neesianae bei SCHADE (1934)

Westlich-subboreal-montan verbreitete Gesellschaft, die an schattigen Standorten (besonders in Wäldern) an mäßig substratfrischen Silikatfelswänden auf angewittertem Gestein, auf Felsabsatzen, in Höhlungen und Spalten und auf rohhumushaltigen Mineralböden auftritt. Bevorzugt besiedelt werden luftfeuchte Grundchen und Schluchten. Besonders häufig tritt die Gesellschaft in den Sandsteingebieten auf. Am Bestandsaufbau sind neben der Kennart *Calypogeia integristipula* besonders *Lepidozia reptans*, *Dicranella heteromalla*, *D. cerviculata*, *Cephalozia bicuspidata*, *Tetraphis pellucida*, *Pseudotaxiphyllum elegans* und *Mnium hornum* beteiligt.

Vb: Im Hügel- und Bergland verbreitet, im Flachland selten bis zerstreut und auf weiten Strecken fehlend.

VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a)

H: MÜLLER (2004)

4.2.1.5	Ass	Diphyscietum foliosi Phil. 1963			GK: 3
				FFH:(9110, *9180)	ST: (§26)

Die Gesellschaft besiedelt saure, humose, mäßig bis stark beschattete Erdabbruche an Steilhängen in verhagerten Laubwäldern. Sie ist hinsichtlich der hygrischen Ansprüche tolerant und dringt auch in trocknere Bereiche ein. Die Gesellschaft ist durch *Diphyscium foliosum* charakterisiert; Begleitarten sind *Dicranella heteromalla*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Pohlia cruda*, *P. nutans* und *Atrichum undulatum*.

GU: Felssicherung, intensive Forstwirtschaft, Nährstoffeintrag, Sukzession

Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland, im Flachland selten.

VA: MARSTALLER (1989)

H: BORSDDORF (1996), MÜLLER (2004)

4.2.1.6	Ass	Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983			GK: *
				FFH: (9170)	ST:

Typische Pioniergesellschaft auf offenem, lehmigem, schwach saurem Erdboden im Bereich von Wäldern. Besonders bezeichnend ist die Assoziation für Waldwegböschungen in Laubwäldern auf entkalkten Lößböden. Neben der Kennart *Fissidens bryoides* finden sich als Begleiter oftmals *Atrichum undulatum* und *Dicranella heteromalla*.

- Vb: Verbreitet.
 VA: MARSTALLER (1995a, 1997a, 1997b)
 H: MÜLLER (2004)

4.2.1.7	Ass	Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984			GK: *
				FFH: (8220, 9170, *9180)	ST: (§26)

Durch flächiges Auftreten von *Plagiothecium cavifolium* charakterisierte Gesellschaft, an deren Bestandsaufbau ferner oft *Pohlia cruda*, *Dicranella heteromalla*, *Atrichum undulatum* und *Plagiothecium denticulatum* var. *denticulatum* beteiligt sind. Besiedelt werden sehr mineralkräftige Lehm- und Tonböden in Wäldern, besonders bezeichnend ist sie für entkalkte Lößböden. Sie löst oftmals das als Pioniergesellschaft auf entsprechenden Standorten fungierende Fissidentetum bryoides nach einigen Jahren ab. Die Gesellschaft ist in Sachsen besonders im Flach- und Hügelland verbreitet und wird mit zunehmender Höhenlage seltener.

- Vb: Verbreitet.
 VA: MARSTALLER (1989, 1990, 1992a, 1997a, 1997b)
 H: MÜLLER (1997, 1998, 2004)

4.2.1.8	Ass	Pleuridio acuminati-Ditrichetum pallidi Gillet ex Marst. 1991			GK: 1
				FFH:	ST:

Bestände mit *Ditrichum pallidum*, der Kennart der Gesellschaft, zählen in Sachsen zu den Seltenheiten. Die Art kam früher häufiger vor und ist aktuell nur von vier Fundorten in der Düben-Dahleener Heide und der Östlichen Oberlausitz bekannt. Die Gesellschaft besiedelt lehmige Böschungen an Waldwegrändern, Erdhaufen in Laubwäldern und Tongruben. Die Assoziation ist in Sachsen wenig untersucht.

- GU: Luftverschmutzung, Sukzession
 Vb: Früher zerstreut, aktuell sehr selten (Düben-Dahleener Heide, Östliche Oberlausitz).
 H: MÜLLER (2004)

4.2.1.9	Ass	Eurhynchietum praelongi Nörr 1969			GK: *
				FFH:	ST:

Eurhynchio stokesii-Atrichetum undulati Vadam 1990

Die durch flächiges Auftreten von *Eurhynchium praelongum* charakterisierte Gesellschaft wächst auf nährstoffreicheren Mineralböden in Wäldern und ist besonders für Waldwegränder mit

wasserdurchlässigen Böden charakteristisch. Außerdem werden Böschungen von Waldbächen besiedelt. Die Gesellschaft besitzt ihren Schwerpunkt im Flach- und Hügelland und fehlt im oberen Bergland sowie in Gebieten mit sehr nährstoffarmen Böden. Neben der namensgebenden Art sind am Bestandsaufbau mit höheren Stetigkeiten z. B. *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium affine*, *P. undulatum*, *Pohlia nutans*, *Pellia epiphylla* und *Dicranella heteromalla* beteiligt.

- Vb: Verbreitet.
- VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1997a, 1997b)
- H: BORSDDORF & MÜLLER (2002), MÜLLER (2004)

4.2.1.10	Ass	Pogonatum aloidis Phil. 1956			GK: *
				FFH:	ST:

Die durch *Pogonatum aloides* gekennzeichnete Gesellschaft ist temperat verbreitet und besonders in der submontanen und montanen Stufe anzutreffen. Besiedelt werden nicht zu mineralarme, sandige bis schluffige Lehmböden an mäßig belichteten oder auch schattigen Böschungen und Abbrüchen. Besonders bezeichnend ist sie für Waldwegböschungen. Charakteristische Bestandsbildner sind neben der namensgebenden Art *Dicranella heteromalla*, *Ditrichum heteromallum*, *Atrichum undulatum*, *Pohlia nutans* und *Nardia scalaris*.

- Vb: Im Berg- und Hügelland verbreitet, im Flachland zerstreut.
- VA: MARSTALLER (1989, 1990, 1992a, 1994a)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.1.11	Ass	Pogonatum nani v. Hübschm. ex Marst. 1984			GK: 3
				FFH:	ST:

Durch *Pogonatum nanum* gekennzeichnete Gesellschaft, die auf sandig-lehmigem, offenem Erdboden auftritt, z.B. in Sand-, Lehm- und Kiesgruben, an Böschungen und Hohlwegen, in lichten Kiefernwäldern, an Steinbruchhängen, auf Sandboden in Schonungen und an Bahndämmen. Häufige Begleitarten sind *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla* und *Pohlia nutans*.

Die Gesellschaft ist wärmebedürftig und besitzt deshalb ihre Hauptverbreitung im Flach- und Hügelland. Im Gebiet überschreitet die Gesellschaft im Allgemeinen kaum die 500 m-Linie.

- GU: Felsicherung, Luftverschmutzung, Nährstoffeintrag, Sukzession
- Vb: Zerstreut im Flach- und Hügelland, im Bergland selten und rückläufig.
- VA: MARSTALLER (1997a)
- H: BORSDDORF & MÜLLER (2002), MÜLLER (2004)

4.2.1.12	Ass	Pogonato urnigeri-Atrichetum undulati v. Krus. 1945			GK: *
				FFH: (8150)	ST: (§26)

Pogonatum urnigeri Herzog ex Neum. 1971

Durch Dominanz von *Pogonatum urnigerum* charakterisierte Gesellschaft, die an weiteren Moosarten oft *Ditrichum heteromallum*, *Pohlia nutans*, *Dicranella heteromalla*, *Atrichum undulatum*, *Polytrichum formosum* und die Flechte *Cladonia chlorophaea* enthält.

Die boreal-montan verbreitete Gesellschaft besiedelt offene, relativ trockene, besonnte, boden-

saure, jedoch nicht zu mineralarme Rohböden, wie sie z. B. an Wegrändern, in Sandgruben, Steinbruchsohlen, an Böschungen und auf Gesteinshalden zu finden sind.

Vb: Verbreitet im Berg- und Hügelland, im Flachland selten.

VA: MARSTALLER (1989, 1992a, 1994a, 1994b, 1995a)

H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (2004)

4.2.1.13	Ass	Dicranello heteromallae-Oligotrichetum hercynici Schum., de Zutt. et Joye 1980			GK: *
				FFH:	ST:

Pogonato urnigeri-Oligotrichetum hercynici Balc. 1984

Durch dominantes Auftreten von *Oligotrichum hercynicum* charakterisierte Gesellschaft. Am Bestandsaufbau sind ferner oft *Ditrichum heteromallum*, *D. lineare*, *Dicranella heteromalla*, *Pogonatum urnigerum*, *Dicranella rufescens*, *Atrichum undulatum*, *Jungermannia gracillima*, *Nardia scalaris* und *Pellia epiphylla* beteiligt.

Die Gesellschaft ist photophytisch bis mäßig photophytisch und wächst ausschließlich auf Sekundärstandorten, insbesondere auf offenen, oftmals grusigen oder sandig-lehmigen, bodensauren Böden an Graben-, Straßen- und Wegrändern und auf Steinbruchsohlen im Bereich von Wäldern. Sie ist an kühle und feuchte Stellen, die nicht so rasch austrocknen, gebunden. Die Gesellschaft besitzt ihre Hauptverbreitung in der montanen Höhenstufe und ist in tieferen Lagen nur an lokal-klimatisch kühlen Standorten ausgebildet.

Vb: Im Bergland besonders in höheren Lagen verbreitet, im Hügelland zerstreut, im Tiefland selten.

VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a)

H: BORSODORF (2001), MÜLLER (2004)

4.2.1.14	Ass	Nardietum scalaris Phil. 1956			GK: *
				FFH:	ST:

Nardietum geoscyphae Neum. 1971

Die Gesellschaft umfasst lebermoosreiche Bestände, in denen neben den Kennarten *Nardia scalaris* und *N. geoscyphus* am Bestandsaufbau ferner *Cephalozia bicuspidata*, *Jungermannia gracillima*, *J. caespiticia*, *Gymnocolea inflata* sowie die Laubmoose *Dicranella heteromalla*, *Oligotrichum hercynicum* und *Ditrichum heteromallum* beteiligt sind. Bevorzugte Standorte sind recht feuchte, mäßig lichtreiche, offene, saure Erdblößen an Wegrändern und Böschungen. Mitunter tritt sie auch an natürlichen Erdblößen im Bereich von Silikatfelsen auf. Die Gesellschaft ist westlich temperat-montan verbreitet und besitzt in Sachsen ihren Schwerpunkt in der montanen Höhenstufe.

Vb: Im Berg- und Hügelland verbreitet, im Flachland selten bis zerstreut.

VA: MARSTALLER (1989, 1990, 1992a)

H: MARSTALLER (1994a), MÜLLER (2004)

4.2.1.15	Ass	Discelietum nudi Mohan 1974			GK: 3
				FFH:	ST:

Die kurzlebige Pioniergesellschaft besiedelt feuchte, lehmig-tonige Erdblößen in Tongruben, an Waldwegböschungen, an Graben- und Bachböschungen, an Bahndämmen, auf Waldwegen und

in Steinbrüchen. Die Flächen sind sehr lückig mit Herden der unscheinbaren Art *Discelium nudum* besiedelt. Andere Moosarten spielen am Bestandsaufbau eine untergeordnete Rolle (gelegentliche Begleiter sind z. B. *Atrichum tenellum*, *Dicranella rufescens*, *Ceratodon purpureus*, *Pohlia melanodon*).

- GU: Sukzession
- Vb: Sehr zerstreut im Hügelland, selten im Bergland.
- H: MÜLLER (2004)

4.2.1.16	Ass	Dicranelletum rufescentis Phil. 1956			GK: *
				FFH:	ST:

Pioniergesellschaft, die durch dominante Bestände der Kennart *Dicranella rufescens* charakterisiert ist. Besiedelt werden mäßig bis stark beschattete, lehmig-feuchte Erdböschungen. Häufige Begleitmoose sind *Blasia pusilla*, *Jungermannia gracillima*, *Scapania curta*, *Oligotrichum hercynicum*, *Atrichum undulatum* und *Ditrichum heteromallum*.

- Vb: Verbreitet im Berg- und Hügelland, im Flachland selten.
- VA: MARSTALLER (1994a, 1995a)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.1.17	Ass	Catharineetum tenellae v. Hübschm. ex Mohan 1978			GK: 3
				FFH:	ST:

Subboreale verbreitete Gesellschaft auf feucht-nassem, nährstoffarmem, sandig-lehmigem, saurem Erdboden, die besonders auf Waldwegen, an Grabenrändern, in Sandgruben, auf Steinbruchsohlen, an Talsperrenufern und auf Teichböden auftritt. Die Bestände sind gekennzeichnet durch dominantes Auftreten von *Atrichum tenellum*, dem *Dicranella heteromalla*, *Jungermannia gracillima*, *Scapania curta*, *Pellia epiphylla*, *Ditrichum heteromallum*, *Atrichum undulatum*, *Pohlia drummondii* und *Cephalozia bicuspidata* beigemischt sein können.

- GU: Entwässerung, Sukzession, intensive Teichwirtschaft
- Vb: Zerstreut; in NW-Sachsen weitgehend fehlend.
- VA: MARSTALLER (1990, 1994a)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.1.18	Ass	Schistostegetum osmundaceae Giacom. 1939			GK: *
		Leuchtmoosgesellschaft		FFH: (8150, 8220)	ST: (§26)

Die durch Vorkommen des Leuchtmooses (*Schistostega pennata*) charakterisierte, ozeanisch-montane Gesellschaft ist in Sachsen besonders in höheren Gebirgslagen anzutreffen. Im Hügelland kommt sie an lokal kühlen Standorten in tief eingekerbten Tälern und Schluchten vor. Besonders bezeichnend ist die Gesellschaft für die Sandsteingebiete. Die Gesellschaft ist stark acidophytisch. Besiedelt werden sehr luftfeuchte, stark beschattete Standorte in Nischen unter Felsblöcken, in Höhlungen und in tiefen Spalten kalkfreier Felsen oder unter Felsüberhängen. An Felsen befinden sich die Vorkommen meist im basalen Teil. Die Bestände sind oft ausschließlich aus *Schistostega pennata* aufgebaut, gelegentliche Begleitarten sind *Calypogeia integristipula*, *Dicranella heteromalla*, *D. cerviculata*, *Pseudotaxiphyllum elegans* und *Cephalozia bicuspidata*.

- Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland; Verbreitungsschwerpunkte sind das Mittel- und Westerzgebirge sowie die Sandsteingebiete.
 VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994b)
 H: BORSDDORF & MÜLLER (2002), MÜLLER (2004)

4.2.1.19	Ges	Pohlia lutescens-Gesellschaft			GK: *
				FFH:	ST:

Von *Pohlia lutescens* dominierte Bestände, in denen mit geringer Deckung ferner *Dicranella heteromalla*, *Atrichum undulatum* und *Pohlia nutans* auftreten, stellen sich als Erstbesiedler von stärker saurem, offenem Mineralboden an Böschungen auf Lehmböden im Bereich von Wäldern ein.

- Vb: Zerstreut.
 VA: MARSTALLER (1996a, 1997a, 1997b)
 H: MÜLLER (2004)

4.2.1.20	Ges	Bartramia ithyphylla-Gesellschaft			GK: 3
				FFH: (8150, 8220)	ST: (§26)

Die Gesellschaft wird von MARSTALLER (1994b) von einer feinerdereichen Silikatfelspalte aus einem Basaltsteinbruch am Pöhlberg im Mittelerzgebirge angegeben. Die namensgebende Art *Bartramia ithyphylla* dominiert, an Begleitmoosen werden *Dicranella heteromalla*, *Lophozia bicrenata*, *Pohlia nutans*, *Dicranum scoparium*, *Tritomaria quinquedentata* und *Cephaloziella divaricata* angegeben. Nach dem Verbreitungsbild von *Bartramia ithyphylla* zu urteilen, ist anzunehmen, dass die Gesellschaft an Silikatfelsen, an Steinbruchwänden, auf humoser Erde in Wäldern, an Wegböschungen, auf Steinmauern und in Blockhalden in den Durchbruchstätern der Mittelgebirgsflüsse und auf Basaltbergen in Sachsen weiter verbreitet ist. Bestände mit *B. ithyphylla* werden auch als eigene Gesellschaft, *Bartramietum ithyphyllae* v. Krus. 1945, abgetrennt. Der Status dieser Gesellschaft ist jedoch nicht eindeutig geklärt (MARSTALLER 2006).

- GU: Felssicherung, Sanierung von Mauern
 Vb: Zerstreut im Hügel- und Bergland, im Flachland sehr selten.
 VA: MARSTALLER (1994b)
 H: BORSDDORF & MÜLLER (2002), MÜLLER (2004)

4.2.2 V Diplophyllion albicantis Phil. 1956

Die Bestände des Verbandes bilden Moosgesellschaften an schattigen, frischen bis feuchten Silikatfelsen. Selten sind analoge Bestände auch auf sauren Erdstandorten ausgebildet. Kennarten sind *Cynodontium polycarpum*, *C. bruntonii*, *Diplophyllum albicans*, *Heterocladium heteropterum* und *Racomitrium aquaticum*.

4.2.2.1	Ass	Diplophyllietum albicantis v. Krus. ex Phil. 1956			GK: *
				FFH: (8150, 8220)	ST: (§26)

Diplophyllietum albicantis nach SCHADE (1912, 1923, 1934)
 Diplophyllio albicantis-Scapanietum nemorosae řm. ex v.d. Dunk 1972

Ozeanisch-montane Gesellschaft auf feuchtem bis sickernassem Silikatgestein in luftfeuchter Lage, die im Gebiet weitgehend auf die Gebirge beschränkt ist und selten an lokalklimatischen Sonderstandorten in tieferen Lagen auftritt. Besonders charakteristisch ist die Gesellschaft für den langzeitig die Bergfeuchte bewahrenden Kreidesandstein. Sie kommt aber auch auf anderem Silikatgestein vor. Besiedelt werden vertikale bis mäßig geneigte Felswände, die Basis feuchter Blöcke oder tiefe Höhlungen in Blockhalden. Die Moose sitzen entweder direkt oder über einer dünnen Schicht Mineralboden dem Gestein auf. Die Struktur der Gesellschaft wird weitgehend von Lebermoosen bestimmt, Laubmoose treten weitgehend zurück. *Scapania nemorea* und *Diplophyllum albicans* besitzen in der Gesellschaft ihr Optimum und zählen zu den dominierenden Arten. Weitere am Bestandsaufbau beteiligte Arten sind *Cephalozia bicuspidata*, *Calypogeia integristipula*, *Anastrophyllum minutum*, *Lepidozia reptans*, *Dicranella heteromalla*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium succulentum*, *Lophozia sudetica* und *Pseudotaxiphyllum elegans*. An feucht-nassen Standorten treten außerdem *Heterocladium heteropterum* und *Rhizomnium punctatum* hinzu. An kalkführenden Sandsteinfelsen in der Sächsischen Schweiz beobachtete MARSTALLER (1990) eine Amphidium-Ausbildung mit *Amphidium mougeotii*, *Conocephalum conicum* und *Blepharostoma trichophyllum*.

Vb: Zerstreut bis verbreitet im Hügelland und Bergland.
 VA: KIESSLING & STETZKA (1997), MARSTALLER (1989, 1990, 1992a, 1994a, 1994b, 1997a, 1997b)
 H: MÜLLER (2004)

4.2.2.2	Ass	Bartramietum pomiformis v. Krus. 1945			GK: V
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Die Gesellschaft tritt besonders in Makrospalten mit Anreicherungen von saurem Mineralboden an Silikatfelsen (z. B. Diabas, Granit, Gneis, Basalt, Granodiorit, Granulit, Porphyry) auf. Seltener werden steinige Abhänge, Trockenmauern oder Böschungen besiedelt. Die Gesellschaft ist insbesondere durch *Bartramia pomiformis* und *Pohlia cruda* charakterisiert. Zu häufigeren Begleitarten zählen *Dicranella heteromalla*, *Bartramia ithyphylla*, *Lophozia ventricosa*, *Cynodontium polycarpum*, *Pohlia nutans*, *Plagiothecium succulentum* und *Aulacomnium androgynum*.

Vb: Zerstreut.
 VA: MARSTALLER (1995a, 1997a, 1997b)
 H: MÜLLER (2004)

4.2.2.3	Ass	Rhabdoweisietum fugacis Schade ex Neum. 1971			GK: *
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Durch dominierendes Auftreten der Kennart *Rhabdoweisia fugax* charakterisierte Bestände. Die Assoziation besiedelt feuchte oder bergfrische Felsritzen von Silikatgestein (Sickerwasserspalten), seltener wächst sie flächenbildend an Silikatfelswänden, wobei eine Präferenz für basale Felspartien besteht. Sie wächst auf verschiedensten Silikatgesteinen, besonders gern besiedelt wird Sandstein. Die namensgebende Art dominiert, daneben sind oft nur wenige Begleiter vorhanden, z. B. *Dicranella heteromalla*, *Calypogeia integristipula*, *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans*, *Lepraria incana*, *Cephalozia bicuspidata*; an feuchteren Stellen auch *Pellia epiphylla*, *Heterocladium heteropterum* und *Diplophyllum albicans*.

Die Gesellschaft wurde bereits von SCHADE (1912, 1923, 1934) bei seinen Untersuchungen an Felswänden der Sächsischen Schweiz als Assoziation erkannt.

Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland.
 VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1996a)
 H: MÜLLER (2004)

4.2.2.4	Ass	Rhabdoweisia crispatae-Diplophyllum albicans Phil. 1956			GK: R
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Artenarme, hauptsächlich von der Kennart *Rhabdoweisia crispata* dominierte Moosbestände an sehr bergfeuchten, schattigen Silikاتفelswänden (besonders Sandstein, seltener Quarzporphyr, Gneis und Granit), meist in Bachnähe. Als weitere Elemente der Assoziation wurden *Calypogeia integrispula*, *Pellia epiphylla*, *Diplophyllum albicans*, *Pseudotaxiphllum elegans* und *Mnium hornum* festgestellt. Die Assoziation besiedelt schattigere, feuchtere Standorte als das Rhabdoweisietum fugacis.

- GU: Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Felsanierung, intensive Forstwirtschaft
- Vb: Selten im Bergland, am häufigsten in der Sächsischen Schweiz.
- VA: MARSTALLER (1990)
- H: MÜLLER & RÄTZEL (1999), MÜLLER (2004)

4.2.2.5	Ass	Mnio horni-Bartramietum hallerianae Marst. 1984			GK: 1
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Montan verbreitete, durch die hochwüchsigen, lockeren Polster der Kennart *Bartramia halleriana* charakterisierte Assoziation. Am Bestandsaufbau können ferner z.B. *Cynodontium polycarpum*, *Tetraphis pellucida*, *Amphidium mougeotii*, *Isothecium myosuroides*, *Lophozia ventricosa* und *Pohlia nutans* beteiligt sein. Die Assoziation ist charakteristisch für feuchtschattige, meist nordexponierte Silikat-Felswände (z. B. Diabas, Granit, Gneis, Phonolith, Sandstein).

- GU: Bergbau, Felsicherung, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit
- Vb: Früher im Mittelgebirgsbereich zerstreut, heute selten im Vogtland, Mittel- und Westerzgebirge.
- VA: MARSTALLER (1997a)
- H: BORSORF & MÜLLER (2002), MÜLLER (2004)

4.2.2.6	Ass	Tetradontietum browniani Lauer ex Marst. 2006			GK: 1
				FFH: 8220	ST: §26

Bestände mit dominierendem *Tetradontium brownianum* treten in Sachsen selten an zumindest periodisch überrieselten oder bespritzten Sandsteinfelsen und -blöcken in Bachnähe oder an Wasserfällen im Bereich der Sandsteingebiete auf.

- GU: wasserbauliche Maßnahmen, Tourismus, Fels- und Böschungssanierung
- Vb: Sächsische Schweiz, Zittauer Gebirge.
- H: MÜLLER (2004)

4.2.2.7	Ges	Mnium hornum-Gesellschaft			GK: *
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Moosbestände in Makrospalten von Silikاتفelsen, in denen *Mnium hornum* sehr hohe Deckungswerte erreicht, denen aber eigene Kenn- und Trennarten fehlen, werden von MARSTALLER (1994a)

aus dem Westerzgebirge und dem Vogtland als *Mnium hornum*-Gesellschaft beschrieben. Die Bestände sind artenarm. Neben der namengebenden Art werden *Plagiothecium succulentum*, *Hypnum cupressiforme*, *Pseudotaxiphyllum elegans* und *Plagiothecium laetum* var. *laetum* angegeben.

- Vb: Vermutlich im Hügel- und Bergland zerstreut, aber wenig beachtet.
- VA: KIESSLING & STETZKA (1997), MARSTALLER (1994a)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.2.8	Ges	Heterocladium heteropterum-Gesellschaft			GK: *
				FFH: (8220)	ST: §26

Die durch dominantes Auftreten von *Heterocladium heteropterum* charakterisierte Gesellschaft wächst auf mineralkräftigem Silikatgestein der Mittelgebirge und tritt im Hügelland lokal in luftfeuchten Schluchten auf. Ihre Vorkommen befinden sich meist in unmittelbarer Bachnähe. Die namengebende Art ist oft mit *Pellia epiphylla* vergesellschaftet, an weiteren Arten treten ferner *Mnium hornum* und *Rhizomnium punctatum* hinzu.

- Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland.
- VA: MARSTALLER (1989)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.3 V Pellion epiphyllae Marst. 1984

Moosgesellschaften auf feuchten bis nassen, sauren Mineralböden, selten an feuchten Sandsteinfelsen. Einzige Kennart ist *Pellia epiphylla*.

4.2.3.1	Ges	Pellietum epiphyllae Ricek 1970			GK: *
		Beckenmoos-Gesellschaft		FFH: (8220)	ST: (§26)

Pellietum epiphylla nach SCHADE (1912, 1923, 1934)

Die Assoziationskennart, das thallose Lebermoos *Pellia epiphylla* besitzt innerhalb der Assoziation sein Optimum und bildet großflächige Bestände. Als regelmäßige Begleiter treten *Chiloscyphus polyanthos*, *Mnium hornum*, *Rhizomnium punctatum*, *Scapania undulata*, *Dicranella heteromalla* und *Cephalozia bicuspidata* auf.

Die Assoziation ist westlich temperat verbreitet, betont hygrophytisch und siedelt insbesondere an sickerfeuchten, teilweise auch nassen, silikatischen Erdböschungen in Wäldern, an Bachböschungen, im Bereich von Quellstellen, an sickernassen, auch in Trockenperioden feucht bleibenden, nicht zu mineralarmen Silikatfelsen.

- Vb: Im Hügelland und den Mittelgebirgen weit verbreitet, doch nicht immer häufig.
- VA: GLOWKA (1995), KIESSLING & STETZKA (1997), MARSTALLER (1989, 1990, 1992a, 1994a, 1997)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.3.1	Ass	Hookerietum lucentis Lec. et Prov. 1970			GK: 1
				FFH:	ST: §26

Die atlantisch verbreitete, sehr hygrophytische, an ständig feuchtes bis nasses Gestein bzw. gleichartige Mineralböden gebundene Assoziation ist sehr empfindlich gegenüber Austrocknung. Der

Gesellschaftsaufbau wird bestimmt durch die glänzenden Rasen der Assoziationskennart *Hookeria lucens*. Häufige Begleitmoose sind *Pellia epiphylla*, *Mnium hornum*, *Scapania undulata*, *Sphagnum fallax*, *Plagiothecium succulentum*, *Trichocolea tomentella* und *Riccardia multifida*.

Die Gesellschaft ist infolge waldmeliorativer Maßnahmen in starkem Rückgang und gegenwärtig nur von wenigen Fundorten in der linkselbischen Sächsischen Schweiz und aus dem Zschopautal bekannt.

- GU: Entwässerung, Felssicherung, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Sanierung von Mauern, wasserbauliche Maßnahmen, Entnahme durch Wissenschaft und Lehre
- Vb: Früher sehr zerstreut im Berg- und Hügelland sowie an einem Fundort im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, aktuell selten (Sächsische Schweiz, ein Fundort im Mittel Erzgebirge).
- VA: MARSTALLER (1990)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.4 V Brachydontio trichodis-Campylostelion saxicolae Marst. 1992

Pioniergesellschaft auf beschatteten Silikatblöcken in der submontanen und montanen Höhenstufe. Die kleinen, unscheinbaren, nur wenige Millimeter hohe Rasen bildenden Kennarten *Brachydontium trichodes* und *Campylostelium saxicola* stellen Erstbesiedler dar, die bei fortschreitender Sukzession von konkurrenzkräftigeren Moosen abgelöst werden.

4.2.4.1	Ass	Brachydontietum trichodis Marst. 1992		GK: 2
			FFH: (8150, 8220)	ST: (§26)

Mäßig bis deutlich hygrophytische Pioniergesellschaft, die Steiflächen kleiner, beschatteter Silikatblöcke (hauptsächlich Phonolith, Granit, Sandstein) dicht oberhalb der Erdoberfläche besiedelt. Charakterisiert ist die Assoziation durch die winzigen, akrokarpes Laubmoose *Brachydontium trichodes* und *Campylostelium saxicola*, die stets reichlich Sporogone entwickeln. Als Begleitmoose treten an den sächsischen Fundorten *Dicranella heteromalla*, *Cephalozia bicuspidata*, *Lophozia sude-tica* sowie selten *Marsupella sprucei* auf. Die beiden Kennarten fungieren als Erstbesiedler auf neu entstandenen, moosarmen Wuchsorten auf Silikatgestein innerhalb von Wäldern in Mittelgebirgs-lagen. Selten werden Felswände in Steinbrüchen und bachbegleitende Steinmauern besiedelt.

- GU: Bergbau, Felssicherung, intensive Forstwirtschaft, Sanierung von Mauern, Sukzession, Entnahme durch Wissenschaft und Lehre, Zufallereignisse
- Vb: Selten im Bergland. Aktuelle Nachweise liegen aus dem Zittauer Gebirge, dem Westerzgebirge und Vogtland vor; im Mittel Erzgebirge, Oberlausitzer Bergland und der Sächsischen Schweiz kam die Gesellschaft nach ehemaligen Vorkommen der Kennarten zu urteilen vermutlich früher vor und ist verschollen.
- VA: MARSTALLER (1992a)
- H: MÜLLER (2004)

4.2.5 V Haplomitrium hookeri Doll 1987

Fossombronio-Pohlion annotinae v. Hübschm. 1986

Moosgesellschaften auf feuchten bis nassen Sand- und Tonböden an sonnigen bis mäßig beschatteten Standorten. Oft besiedelte Standorte sind verdichtete Böden auf Waldwegen, ferner Sand-, Kies- und Tongruben, sandige Teichränder und Teichböden. Die Gesellschaften sind kurzlebig und werden schnell durch Phanerogamengesellschaften verdrängt. Die Gesellschaften des Verbandes besitzen ihre Hauptverbreitung in Gebieten mit atlantisch getöntem Klima.

4.2.5.1	Ass	Haplomitrium hookeri v.d.Dunk 1972			GK: 1
				FFH: (4010)	ST: (§26)

Haplomitrio hookeri-Fossombronietum incurvae Koppe 1932

Die „Moosgesellschaft des feuchten Sandes“ ist atlantisch verbreitet und besitzt in Sachsen ihren Schwerpunkt im Oberlausitzer Tiefland. Es handelt sich um eine kurzlebige Pioniergesellschaft, die sich vorübergehend auf feuchtem, sandig-kiesigem, nährstoffarmen, offenem Substrat in Ausstichen (Sand-, Kies- und Tongruben), in Uferbereichen von oligo- bis mesotrophen Teichen sowie seltener auf nacktem Torf (z. B. an Abstichkanten und an Wildwechseln und -suhlen in Mooren), auf sandigen Wegen und an Wiesengrabenwänden einstellt. Kennarten sind *Lophozia capitata*, *Fossombronina incurva*, *Riccardia incurvata*, *Trematodon ambiguus*, *Archidium alternifolium* sowie das bisher nicht aus Sachsen nachgewiesene *Haplomitrium hookeri*. Weitere, sehr bezeichnende Arten sind *Fossombronina foveolata*, *Pohlia bulbifera* sowie die Phanerogamen *Lycopodiella inundata* und *Drosera intermedia*. Der pflanzensoziologische Aufbau der sächsischen Bestände ist unzureichend bekannt.

GU: Bergbau, Entwässerung, Sukzession, Versiegelung und Bebauung
 Vb: Selten, Verbreitungsschwerpunkt im Oberlausitzer Tiefland.
 H: MÜLLER (2004)

4.3 O **Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. et Vondr. 1962**

Lophocoleetalia heterophyllae Barkm. 1958 nom. illeg.

Lepidozietalia reptantis Phil. 1965

Die Ordnung ist für saures, nährstoffarmes Totholz in Wäldern charakteristisch. Außerdem werden der Ordnung auch Rohhumus besiedelnde Gesellschaften zugeordnet. Die Rohhumusschicht muss dabei nicht extrem dick sein; für die Entwicklung einiger Gesellschaften genügen bereits sehr dünne Rohhumusschichten über Silikatgestein. Kennarten sind *Lepidozia reptans*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Dicranum fuscescens*, *Cladonia digitata*, *Cephalozia lunulifolia*, *C. connivens*, *C. pleniceps*, *C. leucantha*, *C. catenulata*, *Harpanthus scutatus*, *Lophozia incisa*, *Calli cladium haldanianum* und *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium*.

4.3.1 V **Nowellion curvifoliae Phil. 1965**

Blepharostomion Barkm. 1958 nom. illeg. p.p.

Mnio-Plagiothecion Ştef. 1941 nom. illeg.

Totholzgesellschaften an frisch-feuchten Standorten. Kennarten sind *Nowellia curvifolia*, *Buxbaumia viridis*, *Riccardia latifrons*, *R. palmata*, *Lophozia guttulata*, *L. longiflora* und bedingt *Herzogiella seligeri*.

4.3.1.1	Ass	Lophocoleo heterophyllae-Dolichothecetum seligeri Phil. 1965			GK: *
				FFH:	ST:

Plagiothecio-Mnietum punctati Ştef., Pop. et Lng. 1959 nom. dub.

Dolichotheco seligeri-Dicranetum scoparii Jež. et Vondr. 1962

Die Assoziation wächst auf mineralarmem, relativ festem, saurem Holz (Laub- und Nadelholz, z.B.

Picea, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*) geringen bis mittleren Zersetzungsgrades in schattigen und luftfrischen Wäldern. Kennzeichnende Art ist das pleurokarpe Laubmoos *Herzogiella seligeri*, in dessen Begleitung z. B. *Lophocolea heterophylla*, *Plagiothecium denticulatum*, *P. laetum* var. *laetum*, *Pohlia nutans*, *Mnium hornum*, *Cephalozia bicuspidata*, *Brachythecium salebrosum* und *Rhizomnium punctatum* auftreten.

- Vb: Zerstreut bis verbreitet.
 VA: MARSTALLER (1992a, 1994a, 1995a, 1996a, 1997a, 1997b)
 H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (1997, 1998, 2004)

4.3.1.2	Ass	Riccardio palmatae-Scapanietum umbrosae Phil. 1965			GK: 2
				FFH:	ST:

Riccardio palmatae-Nowellietum curvifoliae Koppe ex Phil. 1965

Ozeanisch verbreitete, für niederschlagsreiche und luftfeuchte Lagen bezeichnende Gesellschaft des morschen Holzes, zu deren Vorkommen und Verbreitung in Sachsen nur wenig bekannt ist. Nach der Verbreitung der Kennarten der Gesellschaft (*Scapania umbrosa*, *Calypogeia suecica* und *Riccardia palmata* – letztere zwei Arten in Sachsen verschollen) zu urteilen, kommt oder kam die Assoziation selten in den Kammlagen des Erzgebirges und in der Sächsischen Schweiz vor.

- GU: intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit
 Vb: Selten in der Sächsischen Schweiz, im Mittel- und Westerzgebirge.
 H: MÜLLER (2004)

4.3.1.3	Ass	Tetraphido pellucidiae-Orthodicranetum stricti Héb. 1973			GK: *
				FFH:	ST:

Die Assoziation ist gekennzeichnet durch ausgedehnte Polster von *Dicranum tauricum*, das durch steif aufrecht beblätterte Stämmchen und brüchige Blattspitzen auffällt. Assoziierte Arten sind *Dicranum montanum*, *Pohlia nutans*, *Lophocolea heterophylla*, *Plagiothecium laetum* var. *laetum*, *Cynodontium polycarpum*, *Hypnum cupressiforme*, *Aulacomnium androgynum*, *Tetraphis pellucida* und *Lepraria incana*.

Die Gesellschaft ist meso- bis oligophot, wächst in relativ luftfeuchten, gering aufgelichteten Wäldern und besiedelt vor allem wenig zersetztes Totholz von *Fagus*, *Ulmus glabra*, *Betula*, doch auch mineralarmes Holz von Koniferen, z. B. *Picea*, *Pinus*. Bestände mit *Dicranum tauricum* auf Borke werden im Allgemeinen nicht dieser, sondern dem Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis oder Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis zugeordnet.

Dicranum tauricum wurde in Sachsen erstmals 1978 festgestellt und hat sich seitdem stark ausgebreitet.

- Vb: Zerstreut.
 VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1995a, 1997b)
 H: MÜLLER (2004)

4.3.2 V Tetraphidion pellucidae v. Krus. 1945

Tetraphido-Aulacomnion Barkm. 1958

Die Gesellschaften des Verbandes besiedeln trockenere Standorte als das *Nowellion curvifoliae*. Sie treten auf stark zersetztem Holz mit hoher Wasserkapazität, auf Rohhumusböden und auf bereits stärker zersetzter Borke von lebenden Bäumen auf. Kennarten sind *Anastrophyllum michauxii*, *Barbilophozia attenuata*, *Bazzania tricrenata*, *Orthodontium lineare*, *Odontoschisma denudatum*, *Kurzia sylvatica*, *Dicranodontium asperulum* und bedingt *Tetraphis pellucida* sowie *Dicranodontium denudatum*.

4.3.2.1	Ass	Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945		GK: *
			FFH:	ST: (§26)

Dicrano scoparii-Aulacomnietum androgyni Barkm. 1958

Bryo flaccidi-Aulacomnietum androgyni Barkm. 1958

Die Gesellschaft ist für stark morsches Totholz (vor allem von Laubbäumen, meidet weitestgehend Nadelholz), in der durch hohe Wasserkapazität ausgezeichneten Zerfallsphase charakteristisch. Sie tritt fast ausschließlich in Wäldern auf und besiedelt neben Totholz gelegentlich humosen Waldboden, Gestein (Silikatfelsen und -blöcke, übererdete Mauern) sowie die Borke von Bäumen. Am Bestandsaufbau spielt die Kennart *Aulacomnium androgynum* mit die entscheidende Rolle, als Begleitarten werden z. B. *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium*, *Pohlia nutans*, *Tetraphis pellucida*, *Herzogiella seligeri*, *Brachythecium velutinum*, *B. rutabulum* und *Cladonia coniocraea* beobachtet. Die Assoziation ist etwas wärmeliebend und tritt deshalb im Bergland seltener auf.

Vb: Verbreitet, in höheren Berglagen selten oder fehlend.

VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1997a, 1997b, 2004)

H: BORSODORF & MÜLLER (2002), MÜLLER (2004)

4.3.2.2	Ass	Leucobryo glauci-Tetraphidetum pellucidae Barkm. 1958		GK: *
			FFH:	ST: (§26)

Georgietum pellucidae nach SCHADE (1934)

Tetraphidetum pellucidae Maurer 1961 p.p.

Lepidozio reptantis-Tetraphidetum pellucidae Jež. et Vondr. 1962

Tetraphis pellucida besitzt in der Assoziation sein Optimum und erreicht hohe Deckungswerte, ferner treten *Lepidozia reptans*, *Cephalozia bicuspidata*, *Orthodontium lineare*, *Calypogeia integristipula*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium laetum* var. *laetum*, *Dicranella heteromalla*, *D. cerviculata*, *Pseudotaxiphyllum elegans* und *Anastrophyllum minutum* auf.

Die Assoziation siedelt hauptsächlich auf stark zersetztem, mineralarmem Holz mit großer Wasserkapazität (z. B. Vertikalflächen nassfauler Stümpfe) und an trophisch armen, schattigen, senkrechten, bergfrischen Silikatfelswänden. Seltener wird sie auf Rohhumus und an der Borke lebender Bäume festgestellt. Die Assoziation ist atlantisch verbreitet. Ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt sie in der submontanen und montanen Höhenstufe. Im Flachland tritt sie nur selten auf und in waldarmen Trockengebieten fehlt sie gänzlich. Die Assoziation gehört besonders in den Sandsteingebieten zu den häufigen Erscheinungen, wo sie Vertikal- oder gelegentlich auch Überhangflächen von Sandsteinfelsen besiedelt.

Vb: Verbreitet im Berg- und Hügelland, im Flachland selten.

VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a, 1995a, 1996a, 1997a, 1997b)

H: MÜLLER (1997, 1998, 2004)

4.3.2.3	Ass	Anastrepto orcadensis-Dicranodontietum denudati Štef. 1941			GK: *
				FFH: 8220	ST: §26

Dicranelletum nach SCHADE (1923)

Dicranodontietum longirostris nach SCHADE (1934)

Dicranodontietum denudati Schade ex v.d.Dunk 1972

Die boreal-montan verbreitete, schattenliebende Gesellschaft wächst an kühlen, niederschlagsreichen Standorten. Sie ist weitgehend auf die montane Stufe beschränkt und kommt nur sehr vereinzelt in tieferen Lagen vor. In Sachsen ist die Gesellschaft besonders für die Schluchten der Sandsteingebiete bezeichnend, wo sie auf dünner bis gut entwickelter Rohhumusdecke auf mineralarmen Gestein sowie seltener auf Nadelholz wächst. Neben der Kennart *Dicranodontium denudatum* sind am Bestandsaufbau ferner *Barbilophozia attenuata*, *Bazzania trilobata*, *Tetraphis pellucida*, *Leucobryum juniperoideum*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum formosum*, *Calypogeia integristipula*, *Lepidozia reptans*, *Cladonia digitata*, *C. coniocraea*, *Anastrophyllum minutum*, *Plagiothecium laetum* var. *curvifolium* sowie das seltene *Dicranodontium asperulum* beteiligt.

Vb: In der montanen Stufe zerstreut, sehr vereinzelt in tieferen Lagen.

Häufig in den Sandsteingebieten.

VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a)

H: MÜLLER (2004)

4.3.2.4	Ass	Bazzanio tricrenatae-Mylietum taylori (Phil. 1956) Marst. 1992			GK: *
				FFH: 8220	ST: §26

Mylietum taylori Phil. 1956

Mylietum taylori Štef. 1941

Leptoscyphetum taylori nach SCHADE (1912, 1923, 1934)

Nordisch-atlantisch verbreitete Gesellschaft, die in Sachsen auf die Sandsteingebiete beschränkt und für diese sehr spezifisch ist. Die Gesellschaft wird weitgehend von Lebermoosen geprägt, unter denen *Mylia taylorii* die dominierende Rolle spielt. Weitere Elemente sind *Dicranella heteromalla*, *Calypogeia integristipula*, *Cephalozia bicuspidata*, *Anastrophyllum minutum*, *Bazzania trilobata*, *Odontoschisma denudatum*, *Kurzia sylvatica*, *Lepidozia reptans*, *Lophozia longiflora*, *L. ventricosa*, *Dicranella cerviculata* und *Tetraphis pellucida*.

Die Bestände der Assoziation siedeln meist an der Basis von Sandsteinfelsen in tiefen, luftfeuchten Schluchten und an nordexponierten Felsen. Die Moose sitzen entweder direkt dem Fels oder schwachen Rohhumusauflagen auf. Seltener trifft man die Assoziation auf Totholz an. An den Felsstandorten lösen sich die Moosrasen leicht vom Fels ab und fallen herab.

Vb: Zerstreut in den Sandsteingebieten (Sächsische Schweiz, Zittauer Gebirge).

VA: MARSTALLER (1990, 1992a)

H: BORSDDORF (1987), MÜLLER (2004)

4.3.2.5	Ass	Calypogeieta neesiana Phil. 1965			GK: 2
				FFH: *7110, 7120, *91D4	ST: §26

Die Gesellschaft ist aus Sachsen ungenügend bekannt, ihr Vorhandensein wird aus dem Vorkommen der Kennart *Calypogea neesiana* abgeleitet. Die Gesellschaft wächst an frischen bis feuchten, humosen, sauren Standorten in montanen Höhenlagen, vor allem auf Torf in Hochmooren und selten auf Humus zwischen Blöcken in Silikat-Blockhalden.

GU: Entwässerung, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Nährstoffeintrag

Vb: Selten in höheren Lagen des Erzgebirges und des Vogtlandes.

H: MÜLLER (2004)

4.3.2.6	Ass	Orthodicrano montani-Plagiothecietum latebricolae Barkm. 1958			GK: V
				FFH:	ST: (§26)

Die Assoziation wächst an schattigen Standorten mit hoher Luftfeuchte an Bäumen, auf Totholz, an moorigen Böschungen und auf Silikatgestein. Neben der namensgebenden Art *Plagiothecium latebricola* können am Bestandsaufbau der Gesellschaft *Plagiothecium succulentum*, *Tetraphis pellucida*, *Plagiothecium laetum* var. *laetum*, *Mnium hornum* und *Lophocolea heterophylla* beteiligt sein. Das bislang einzige durch Vegetationsaufnahmen belegte sächsische Vorkommen kartierte MARSTALLER (1990) epiphytisch an der Stammbasis von *Ulmus glabra* in der Sächsischen Schweiz.

Vb: Sehr zerstreut.

VA: MARSTALLER (1990)

H: MÜLLER (2004)

4.3.2.7	Ass	Orthodicranetum flagellaris v. Krus. ex v.d.Dunk 1972			GK: D
				FFH:	ST: (§26)

Die Gesellschaft ist aus Sachsen nur ungenügend bekannt. Es handelt sich um eine von *Dicranum flagellare* beherrschte Moosgesellschaft auf Totholz in nassen und luftfeuchten Wäldern.

Vb: Selten?

H: MÜLLER (2004)

4.3.2.8	Ass	Dicranello heteromallae-Campylopodetum flexuosi Marst. 1981			GK: *
				FFH: (8220)	ST: (§26)

Die atlantisch verbreitete, schattige Standorte liebende Gesellschaft wächst bevorzugt auf luft- und substrattrockenen Silikاتفelsen und -blöcken mit oft geringer, rasch austrocknender Rohhumusaufgabe. Sie ist besonders für die Sandsteingebiete bezeichnend und besiedelt hier insbesondere die Mittelhangbereiche der Schlüchte und große Sandsteinblöcke außerhalb der Schluchten. Am Bestandsaufbau sind neben *Campylopus flexuosus* ferner *Barbilophozia attenuata*, *Bazzania trilobata*, *Polytrichum formosum*, *Anastrophyllum minutum*, *Pohlia nutans*, *Leucobryum juniperoideum*, *Cladonia digitata*, *C. coniocraea*, *Lepidozia reptans*, *Dicranum scoparium* und *Gymnocolea inflata* beteiligt.

Vb: Selten, in den Sandsteingebieten häufiger.
 VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a)
 H: MÜLLER (2004)

4.3.2.9	Ass	Cladonio coniocraeae-Hypnetum ericetorum Lec. 1975			GK: *
				FFH:	ST:

Durch *Hypnum jutlandicum* dominierte, atlantisch verbreitete, epixyle Moosgesellschaft auf Totholz von Nadelholz (*Picea*, *Pinus*) in Nadelholzforsten. Begleitarten sind ferner *Lophocolea heterophylla*, *Pohlia nutans*, *Cladonia coniocraea* und *Dicranella heteromalla*. Die Gesellschaft ist in Sachsen nur ungenügend bekannt.

Vb: Zerstreut in Nadelwaldgebieten der Niederung, sonst selten.
 VA: MARSTALLER (1990)
 H: MÜLLER (2004)

4.3.2.10	Ges	Odontoschisma denudatum-Gesellschaft			GK: *
				FFH: 8220	ST: §26

Odontoschismatetum denudati nach SCHADE (1934) p.p.

Odontoschisma denudatum tritt in den sächsischen Sandsteingebieten innerhalb der Gesellschaften Leucobryo glauci-Tetraphidietum pellucidiae, Anastrepto orcadensis-Dicranodontietum denudati, Dicranello heteromallae-Campylopodietum flexuosi und Bazzanio tricrenatae-Mylietum taylori auf. Da die Art die ökologische Amplitude der Kennarten dieser Gesellschaften überschreitet, beobachtet man im Elbsandsteingebirge vereinzelt *Odontoschisma denudatum*-Bestände, die keiner der genannten Assoziationen zugeordnet werden können und von MARSTALLER (1990) als eigene Gesellschaft beschrieben wurden, die jedoch keinen Assoziationsrang besitzt. Standorte sind zumeist lichtreichere Felsstandorte an den Mittelhängen, in denen die Art zusammen mit *Dicranella cerviculata*, *Cladonia coniocraea*, *Cephalozia bicuspidata*, *Calypogeia integristipula*, *Dicranella heteromalla* und *Kurzia sylvatica* auftritt.

Vb: Selten bis zerstreut in den Sandsteingebieten.
 VA: MARSTALLER (1990)
 H: RIEHMER & BORSODORF (1961), MÜLLER (2004)

4.3.2.11	Ges	Kurzia sylvatica-Gesellschaft			GK: *
				FFH: 8220	ST: §26

Analog wie bei *Odontoschisma denudatum* gibt es an Sandsteinfelsen in der Sächsischen Schweiz und im Zittauer Gebirge auch bei *Kurzia sylvatica* Bestände, die keiner Assoziation zugeordnet werden können und deshalb von MARSTALLER (1992a) als eigene Gesellschaft aufgefasst werden.

Vb: Selten in den Sandsteingebieten (Zittauer Gebirge, Sächsische Schweiz).
 VA: MARSTALLER (1992a)
 H: MÜLLER (2004)

4.4 O Brachythecietalia rutabulo-salebrosi Marst. 1987
4.4.1 V Bryo capillaris-Brachythecion rutabuli Lec. 1975

Der Verband ist charakteristisch für nährstoffreiches, wenig zersetztes, morsches Totholz. Die Gesellschaften des Verbandes finden sich vor allem auf Stümpfen und umgefallenen Stämmen der Rotbuche, besiedeln aber auch morsches Holz anderer Laubbaumarten. Durch Eutrophierung und Waldkalkung wird die Ausbildung der Moosgesellschaften gefördert.

Der Verband ist besonders durch *Brachythecium*-Arten charakterisiert (*B. salebrosum*, *B. oedipodium*, *B. starkei*).

4.4.1.1	Ass	Brachythecio salebrosi-Amblystegietum juratzkani (Sjög. ex Marst. 1987) Marst. 1989		GK: *
			FFH:	ST:

Amblystegietum juratzkani Sjög. 1961

Amblystegietum juratzkani Duv. ex Tomaselli 1956

Die subboreale Assoziation wächst auf festen, rasch abtrocknenden Schnittflächen von Nadelhölzern (besonders *Picea*) und ist durch Auftreten von *Amblystegium serpens* var. *juratzkanum* charakterisiert. Begleitmoose sind *Brachythecium salebrosum*, *B. rutabulum*, *Lophocolea heterophylla*. Die Assoziation ist schattenliebend, mäßig acidophytisch und hat ihren Vorkommensschwerpunkt in der montanen Stufe.

Vb: Im Bergland verbreitet, im Hügelland zerstreut, im Flachland selten.

VA: MARSTALLER (1992a, 1994a, 1995a)

H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (1997, 1998, 2004)

4.4.1.2	Ass	Hypno cupressiformis-Xylarietum hypoxyli Phil. 1965		GK: *
			FFH:	ST:

Durch Holzkeulen (*Xylaria hypoxylon*, *X. polymorpha* – Pilze der Ascomycetes) und Moosrasen von *Brachythecium salebrosum*, *B. rutabulum*, *B. velutinum*, *Hypnum cupressiforme* und *Amblystegium serpens* charakterisierte Gesellschaft, die bevorzugt auf gering zersetztem, festem, mineralreichem Holz von Laubgehölzen (z. B. Buchenholz) auftritt. Die Gesellschaft ist planar bis submontan verbreitet und wird auf entsprechenden Substraten in den Mittelgebirgslagen durch andere Gesellschaften ersetzt.

Vb: Verbreitet im Flach- und Hügelland, im Bergland selten.

VA: MARSTALLER (1992a, 1994a, 1995a, 1997a)

H: MARSTALLER (1990, 1997b), MÜLLER (1997, 1998, 2004)

4.4.1.3	Ass	Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis Nörr 1969		GK: *
			FFH:	ST:

Bryo-Amblystegietum serpentis Lec. 1975

Kennartenlose, aus ausgedehnten Moosrasen von *Brachythecium salebrosum*, *B. rutabulum*, *B. velutinum*, *Lophocolea heterophylla* und *Hypnum cupressiforme* bestehende Gesellschaft, die für mineralkräftiges, relativ festes Totholz charakteristisch ist. Bevorzugt besiedelt werden liegende Stäm-

me von verschiedenen Laubholzarten. In Mitteldeutschland ist die Gesellschaft sehr verbreitet.

Vb: Verbreitet.

VA: GLOWKA (1995), MARSTALLER (1995a, 1996a, 1997a, 1997b, 2004)

H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (1997, 1998, 2004)

4.4.1.4	Ass	Brachythecio salebrosi-Drepanoclade- tum uncinati Marst. 1989			GK: *
				FFH:	ST:

Boreal-montan verbreitete Totholzgesellschaft, die ihren Schwerpunkt auf relativ mineralkräftigem, gering zersetztem, horizontalem bis gering geneigtem Laubholz (z. B. *Sorbus*, *Fagus*, *Acer pseudo-platanus*) in schattigen, luftfeuchten Lagen besitzt. Kennart der Gesellschaft ist *Sanionia uncinata*, weitere Bestandsbildner sind *Brachythecium salebrosum*, *B. reflexum*, *B. velutinum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Lophocolea heterophylla*, *Pohlia nutans*, *Ceratodon purpureus*, *Mnium hornum*, *Rhizomnium punctatum* und *Hypnum cupressiforme*.

Vb: Zerstreut im Hügel- und Bergland, im Flachland selten.

VA: MARSTALLER (1992a, 1994a, 1997a, 1997b)

H: MÜLLER (1997, 1998, 2004)

4.4.1.5	Ass	Plagiothecietum neglecti Ricek 1968			GK: *
				FFH:	ST:

Plagiothecio nemoralis-Brachythecietum velutini Vadam 1990

Die Gesellschaft bildet flache, dem Boden angedrückte Decken der Kennart *Plagiothecium nemorale* und von Begleitarten auf meist kalkarmen, oft basenreichen, frischen bis feuchten, meist beschatteten Standorten in Wäldern, z. B. in Erlenbrüchen, Silikatfelsen, an Böschungen im Wald, an Stammbasen. Die Gesellschaft ist in Sachsen unzureichend untersucht.

Vb: Zerstreut.

H: MÜLLER (2004)

4.5 O Dicranetalia scoparii Barkm. 1958

Isotheciotalia myosuroidis v. Hübschm. ex Marst. 1984

Zu dieser Ordnung zählen acidophytische, schwach xerophytische Epiphytengesellschaften, die sich an sauren Rinden entwickeln. Floristisch ähnlich aufgebaute Bestände finden sich ferner an Totholz und auf Silikatgestein. Die Standorte sind halbschattig bis schattig, luftfrisch bis luftfeucht, und befinden sich meist in Wäldern. Epiphytische Bestände des Verbandes sind relativ unempfindlich gegenüber sauren Immissionen und haben oftmals in bereits stärker durch Luftverschmutzung beeinflussten Bereichen zumindest in Restbeständen überdauert. Als einzige im Gebiet vorkommende Kennart fungiert *Hypnum andoi*.

4.5.1 V Dicrano scoparii-Hypnion filiformis Barkm. 1958

Im Gegensatz zum zweiten Verband der Ordnung, dem Isothecion myosuroidis, werden durch die Gesellschaften des Dicrano scoparii-Hypnion filiformis weniger luftfeuchte Standorte besiedelt. Die Gesellschaften finden sich deshalb auch im Flachland und sind im Gebirge nicht ausschließlich auf Tallagen konzentriert. Kennarten sind *Dicranum montanum*, *Calli cladium haldanianum* und *Ptilidium pulcherrimum*. *Hypnum cupressiforme* und *Dicranum scoparium* besitzen im Verband ihr Optimum.

4.5.1.1	Ass	Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949		GK: *
			FFH:	ST:

Scopario-Hypnetum filiformis Barkm. 1958

Relativ trockenheitsliebende Gesellschaft auf mineralarmen Rinden verschiedener Laubbäume (z. B. *Quercus*, *Betula*, *Prunus*) sowie auf mineralarmen Silikatgestein. Die Gesellschaft ist kennartenlos. Die Struktur der Gesellschaft wird bestimmt von verschiedenen acidophytischen Moosen (z. B. *Dicranoweisia cirrata*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Ceratodon purpureus*, *Cynodontium polycarpum*, *Pohlia nutans*, *Cladonia coniocraea*, *Dicranoweisia cirrata*, *Ptilidium pulcherrimum*) und Blattflechten (z. B. *Hypogymnia physodes*, *Parmelia saxatilis*)

Vb: Früher verbreitet. Durch saure Immissionen seltener geworden, jetzt aber wieder auf dem Vormarsch und zerstreut.

VA: KAMPRAD (2000), KAMPRAD & STETZKA (2002), MARSTALLER (1995a, 1996a, 1997a, 1997b, 2004)

H: MÜLLER (2004)

4.5.1.2	Ass	Platygyrietum repentis Le Blanc ex Marst. 1986		GK: 3
			FFH:	ST:

Acidophytische, fast ausschließlich epiphytisch vorkommende (z. B. an *Fraxinus*, *Salix*, *Alnus*, *Quercus*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia*) bzw. selten Totholz besiedelnde Gesellschaft mit Verbreitungsschwerpunkt im Hügelland und in der unteren Montanstufe. Die Kennart *Platygyrium repens* dominiert, regelmäßige Begleiter sind z. B. *Dicranum montanum*, *Cladonia coniocraea*, *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans* und *Lepraria incana*.

GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, intensive Forstwirtschaft, Luftverschmutzung

Vb: Zerstreut.

VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1996b, 1997a)

H: MÜLLER (2004), MÜLLER & RÄTZEL (1999), SEIFERT (2003), SEIFERT & NIXDORF (2002)

4.5.1.3	Ass	Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wišn. 1930		GK: V
			FFH:	ST:

Subboreale, vom Flachland bis ins Mittelgebirge vorkommende, in der montanen Stufe optimal entwickelte Gesellschaft, die in Trockengebieten selten ist oder fehlt. Die Gesellschaft tritt meist epiphytisch an saurer Borke von Laubbäumen (z. B. *Fagus*, *Betula*, *Tilia*, *Quercus*, *Acer pseudoplatanus*) auf und bevorzugt die Stammfußbereiche. *Dicranum montanum* besitzt in der Gesellschaft sein Optimum, ferner treten z. B. *Dicranum scoparium*, *Pohlia nutans*, *Plagiothecium laetum* var. *laetum*, *Cladonia coniocraea*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Hypnum cupressiforme*, *Lepraria incana*, *Ptilidium pulcherrimum* und *Lophocolea heterophylla* auf.

Selten werden ähnlich strukturierte Bestände auch auf mineralarmem Silikatgestein beobachtet.

Vb: Vom Flachland bis ins Mittelgebirge, in der montanen Stufe optimal entwickelt, in Trockengebieten selten oder fehlend.

VA: KAMPRAD (2000), KAMPRAD & STETZKA (2002), MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a, 1995a, 1996b, 1997a, 1997b)

H: MÜLLER (2004)

4.5.1.4	Ges	Brachythecium reflexum-Gesellschaft			GK: V
				FFH: (8150)	ST: (§26)

Am Stammfuß von Bäumen und auf Silikatgestein im Bergland in blockreichen Wäldern und auf Blockhalden (z. B. Basalt, Phonolith, Granit, Sandstein) auftretende, durch dichte Moosfilze von *Brachythecium reflexum* charakterisierte Gesellschaft.

- Vb: Selten im Hügel- und Bergland, im Flachland fehlend.
 VA: MÜLLER (1997, 1998)
 H: MÜLLER (2004)

4.5.2 V Isothecion myosuroidis Barkm. 1958

Der Verband umfasst epiphytische und epilithische Moosbestände an sehr luftfeuchten und niederschlagsreichen Standorten. Der Verband ist atlantisch verbreitet und besitzt seine Hauptverbreitung entlang der Küstengebiete Nordwest- und Westeuropas. In Sachsen treten entsprechende Bestände selten auf der Sohle von engen Schluchten und Kerbtälern im Mittelgebirgsbereich mit luftfeuchtem Lokalklima auf. Wichtige Kennart ist *Isothecium myosuroides*.

4.5.2.1	Ass	Mnio horni-Isothecietum myosuroidis Barkm. 1958			GK: *
				FFH: (8220, *9180)	ST: (§26)

Isothecietum myosuroidis Richards ex Barkm. 1949

Die montan verbreitete Gesellschaft ist bezeichnend für luftfeuchte, schattige Standorte in tief eingeschnittenen Tälern und wächst sowohl an senkrechten Silikatfelswänden als auch epiphytisch. Die Kennart *Isothecium myosuroides* erreicht in den Beständen hohe Deckungswerte. Epiphytische Vorkommen in der Sächsischen Schweiz weisen *Plagiothecium laetum* var. *laetum*, *Mnium hornum* und *Hypnum cupressiforme*, Felsvorkommen im Vogtland *Plagiothecium succulentum*, *Hypnum cupressiforme* und *Mnium hornum* als weitere Elemente auf.

- Vb: Sehr zerstreut im Berg- und Hügelland (z. B. Vogtland, Sächsische Schweiz).
 VA: KAMPRAD (2000), KAMPRAD & STETZKA (2002), MARSTALLER (1990, 1997a, 1997b)
 H: MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002)

4.5.2.2	Ass	Hymenophyllo peltati-Isothecietum myosuroidis Rich. ex Barkm. 1958			GK: 0
		Hautfarn-Gesellschaft		FFH: 8220	ST: §26

Bazzanio-Hymenophylletum tunbridgensis v. Hübschm. 1973
Hymenophylletum tunbridgensis auct.

Kennzeichnende Art dieser Assoziation ist der heute in Sachsen ausgestorbene Hautfarn (*Hymenophyllum tunbridgense*), für den einige historische Nachweise an Sandsteinfelswänden in Schluchten der Sächsischen Schweiz belegt sind. Durch Untersuchung der Moose in den sächsischen Herbarbelegen von *Hymenophyllum tunbridgense* konnte für die historischen Wuchsorte eine häufige Vergesellschaftung dieser Art mit *Isothecium myosuroides* herausgear-

beitet werden (MÜLLER 2003), die auf das frühere Vorhandensein der Gesellschaft Hymenophyllo- Isothecium myosuroidis hinweist, das nach MARSTALLER (1993) in Mitteleuropa noch nicht sicher nachgewiesen, aber zu erwarten ist.

- GU: Intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Luftverschmutzung, Entnahme durch Wissenschaft und Lehre
 Vb: Früher selten in der Sächsischen Schweiz.
 H: MÜLLER (2003)

4.6 O Dicranelletalia cerviculatae v. Hübschm. 1957

4.6.1 V Dicranellion cerviculatae v. Hübschm. 1957

In diesem Verband werden Moosgesellschaften auf reinen Torfböden, wie sie z. B. in Torfstichen in Zwischen- und Hochmooren auftreten, zusammengefasst. In den Beständen finden sich meist zahlreiche Hochmoorarten.

4.6.1.1	Ass	Dicranello cerviculatae-Campylopodetum pyriformis Herzog ex v. Hübschm. 1957		GK: 3
			FFH: (*7110, 7120, 7140, *91D2, *91D4)	ST: (§26)

Durch *Dicranella cerviculata* und *Campylopus pyriformis* charakterisierte Gesellschaft auf feuchtem Hoch- und Heidemoortorf, seltener auf Rohhumus und feuchtem Sand, auf feuchtem Totholz und in moorigen Wäldern. Besonders charakteristisch ist die Gesellschaft für Torfstichbereiche.

- GU: Entwässerung, Eutrophierung von Gewässern, intensive Forstwirtschaft, Nährstoffeintrag, Sukzession
 Vb: Im Oberlausitzer Tiefland und in der Düben-Dahlener Heide zerstreut, im übrigen Sachsen selten.
 H: MÜLLER (2004)

5 K Splachneta lutei v. Hübschm. 1957
Moosgesellschaften auf Tierlosung, Tierkadavern und Gewöllen

Zu dieser Klasse zählen Moosgesellschaften auf verrotteter Tierlosung, auf Tierkadavern und auf Gewöllen. Hauptvoraussetzung für das Gedeihen der kennzeichnenden Arten ist eine hohe Luft- und Substratfeuchte. Die entsprechenden Gesellschaften treten aus diesem Grund fast ausschließlich in Mooren im Mittelgebirgsbereich auf.

5.1 O Splachnetalia lutei Had. in Kl. et Had. ex v. Hübschm. 1957

5.1.1 V Splachnion lutei Had. in Kl. et Had. ex v. Hübschm. 1957

5.1.1.1	Ass	Splachnetum ampullacei v. Hübschm. 1957		GK: 1
			FFH: *7110, 7120	ST: §26

Durch die coprophile Art *Splachnum ampullaceum* gekennzeichnete Assoziation, die auf bereits stärker zersetzter Losung von größerem Wild (vorwiegend Hirschlosung) in Hochmooren in den Kammlagen von West- und Mittelerzgebirge auftritt. Die meisten Vorkommen der Gesellschaft

befinden sich im Krummholzgürtel von Hochmooren oder in feuchten Fichtenwäldern ihrer Umgebung. Die Vorkommen häufen sich entlang von Wildwechseln. An den historischen Vorkommen in der Niederung wuchs die Art auf Losung in Feucht- und Nasswiesen.

- GU: Entwässerung, Eutrophierung von Gewässern, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, artbezogene Spezifika
- Vb: Selten in Hochmooren in den Kammlagen von West- und Mittel erzgebirge. Früher vermutlich auch außerhalb des Erzgebirges (Nordsachsen, Sächsische Schweiz, Dresdner Umgebung).
- H: MÜLLER (2004)

5.1.1.2	Ass	Taylorietum tenuis Marst. 1987			GK: 3
				FFH: (*7110, 7120, *91D4, 9410)	ST: (§26)

Taylorietum tenui-acuminatae Mohan 1993

Durch *Tayloria tenuis* gekennzeichnete Gesellschaft auf Losung, Totholz (Stubben) und Humus in Hochmooren, Fichtenforsten und -wäldern sowie in Steinbrüchen in den niederschlagsreichen Kammlagen des Erzgebirges.

- GU: Entwässerung, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit
- Vb: Sehr zerstreut in den Kammlagen des Erzgebirges und des südöstlichen Vogtlandes.
- H: MÜLLER (2004)

5.1.1.3	Ass	Splachnetum pedunculo-vasculosi v. Hübschm. 1957			GK: 1
				FFH: *7110, 7120	ST: §26

Durch *Splachnum sphaericum* charakterisierte Gesellschaft, die auf Hirschlosung in Hochmooren und in hochmontanen feuchten Fichtenwäldern im West- und Mittel erzgebirge selten auftritt. Sie besiedelt nicht nur weitgehend unbeeinflusste Moore, sondern wurde auch in durch Torfabbau stärker geschädigten (z. B. Jägersgrüner Moor) gefunden.

- GU: Entwässerung, Eutrophierung von Gewässern, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, artbezogene Spezifika
- Vb: Selten in Hochmooren des West- und Mittel erzgebirges.
- H: MÜLLER (2004)

6 K Grimmietea anodontis Had. et Vondr. in Jež. et Vondr. 1962 Moosgesellschaften auf besonntem, basenreichem Gestein

Schistidietea apocarp Jež. et Vondr. 1962

Zur Klasse zählen überwiegend aus akrokarpn Polstermoosen aufgebaute Felsmoosgesellschaften auf sonnigem bis halbschattigem, trocken-warmem, basenreichem Gestein. Außer auf natürlichen Felsen treten entsprechende Moosbestände auch auf Sekundärstandorten wie Mauern und Dächern auf. Charakteristische Arten sind *Tortula muralis*, *T. crinita*, *Grimmia pulvinata*, *G. crinita*, *Schistidium apocarpum*, *S. confusum*, *S. crassipilum*, *S. dupretii*, *S. elegantulum*, *S. robustum*, *S. singarense*, *S. trichodon*, *Pseudocrossidium revolutum* und *Didymodon rigidulus*.

6.1 O Grimmietalia anodontis Šm. et Van. ex Kl. 1948

Schistidietalia apocarpi Jež. et Vondr. 1962

6.1.1 V Grimmion tergestinae Šm. ex Kl. 1948

Schistidion apocarpi Jež. et Vondr. 1962

6.1.1.1	Ass	Orthotricho anomali-Grimmietum pulvinatae Stod. 1937			GK: 3
				FFH: (*8160, 8210)	ST: (§26)

Tortuletum muralis (Muraletum) Waldh. 1944
 Grimmio pulvinatae-Tortuletum muralis v. Hübschm. 1950

Kalkliebende Gesellschaft, die auf mehr oder weniger besonnten, seltener stärker beschatteten, warmen, überwiegend süd- bis südwestexponierten Standorten schwerpunktmäßig auf Kalkgestein, aber auch auf kalkhaltigem Diabas auftritt. Vorkommen finden sich außerdem an Sekundärstandorten, z. B. in Steinbrüchen und an Mauern. Wichtige Bestandsbildner sind die Kennarten *Orthotrichum anomalum* und *O. cupulatum* sowie *Schistidium apocarpum*, *S. crassipilum*, *S. singarense*, *S. papillosum*, *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis*, *Bryum argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*, *Hypnum cupressiforme*, *Leucodon sciuroides*, *Homalothecium sericeum*.

GU: Bergbau, Felssanierung, Sanierung von Mauern, Sukzession
 Vb: Zerstreut.
 VA: GLOWKA (1995), MARSTALLER (1996a, 1996b, 1999, 2004)
 H: MÜLLER (2004)

6.1.1.2	Ass	Orthotrichetum rupestris Sjög. ex Marst. 1989			GK: 1
				FFH: 8210	ST: §26

Subozeanisch-montan verbreitete, durch *Orthotrichum rupestris* charakterisierte Gesellschaft, die auf kalkhaltigen Silikatgesteinen an luftfeuchteren Sonderstandorten (Felsüberhänge, Blockhalden) auftritt. MARSTALLER (1999, 2003) beschreibt ein Vorkommen im Vogtland an südexponierten, mineralkräftigen, oberflächlich entkalkten und somit neutralen Diabasfelsen, in dessen Bestand sowohl basiphytische als auch acidophytische Arten auftreten (z. B. *Grimmia pulvinata*, *Schistidium papillosum*, *S. pruinoseum*, *Orthotrichum anomalum*, *Hedwigia ciliata*, *Leucodon sciuroides*, *Frullania dilatata*). Die Kennart der Gesellschaft zeigt in Sachsen einen starken Fundortsverlust (MÜLLER 2004).

GU: Felssicherung, Sukzession
 Vb: Früher sehr zerstreut, aktuell sehr selten und nur aus dem Vogtland bekannt.
 VA: MARSTALLER (1999, 2003)
 H: MÜLLER (2004), MÜLLER & RÄTZEL (1999)

6.1.1.3	Ass	Schistidietum pruinosi Marst. 2003			GK: 3
				FFH: 8210	ST: §26

Die erst kürzlich von MARSTALLER (2003) beschriebene, temperat-montane Gesellschaft wächst an trockenwarmen, lichtreichen, meist südexponierten, sehr basischen bis kalkhaltigen Silikatfelsen. In Sachsen ist sie bisher nur auf Diabas im Vogtland bekannt, wobei besonders basisch verwitterte

ternde Formen des Diabases besiedelt werden. Selten wurde die Assoziation sekundär an Mauern festgestellt. Die Struktur der Gesellschaft wird beherrscht von xerophytischen, mehr oder weniger basiphytischen Polstermoosen. Als Kennart fungiert *Schistidium pruinosum*. Weitere Komponenten der Gesellschaft sind *Schistidium apocarpum*, *S. crassipilum*, *S. flaccidum* (selten), *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis* sowie oft einige mit geringer bis mittlerer Stetigkeit eingestreute Acidophyten (*Coscinodon cribrosus*, *Grimmia longirostris*, *Hedwigia ciliata*). Die Vorkommen befinden sich in unteren, warmen Lagen der Mittelgebirge in Höhen von 315-400 m in Durchbruchstälern.

- GU: Felssicherung, Sanierung von Mauern, Sukzession
- Vb: Sehr zerstreut auf Diabas im Vogtland.
- VA: MARSTALLER (2003, 2004)
- H: MÜLLER (2004)

6.1.1.4	Ass	Grimmietum crinitae v. Hübschm. ex Marst. 2005			GK: 1
				FFH:	ST:

Wärmebedürftige, durch *Grimmia crinita* charakterisierte Gesellschaft, die in Sachsen selten an Mörten von besonnten Weinbergsmauern in der Dresdner Elbtalweitung auftritt. Am Bestandsaufbau sind neben der namensgebenden Art oftmals *Tortula muralis* var. *muralis* und *Grimmia pulvinata* beteiligt.

- GU: Sanierung von Mauern, Sukzession
- Vb: Weinbaugebiete der Dresdner Elbtalweitung
- H: MÜLLER (2004)

7 K Psoretea decipientis Matt. ex Follm. 1974
Erdmoosgesellschaften auf basen- und nährstoffreichen Standorten

Barbuletea unguiculatae Mohan 1978

In dieser Klasse sind basiphile und meist lichtliebende, überwiegend aus kleinen Erdmoosen aufgebaute Erdmoosgesellschaften zusammengefasst. Besiedelt werden schwach saure bis basenreiche, nasse bis trockene Böden. Am Bestandsaufbau sind überwiegend relativ kurzlebige Moose aus der Familie Pottiaceae beteiligt. Für bestimmte Gesellschaften sind außerdem einige Flechten bezeichnend. Kennarten sind *Barbula unguiculata*, *Bryum bicolor* s. str., *B. ruderale*, *Didymodon fallax* und *Riccia sorocarpa*.

7.1 O Barbuletalia unguiculatae v. Hübschm. 1960

Phasco cuspidati-Riccietalia glaucae Rivola 1987 p.p.

Terrestrische Moosgesellschaften neutraler bis basenreicher, frischer bis trockener, offener Erdstandorte. Besiedelt werden Lehm-, Ton-, Mergel-, Löß- und Kalkverwitterungsböden. Kennarten sind *Aloina ambigua*, *Crossidium squamiferum*, *Dicranella howei*, *Didymodon luridus*, *Ephemerum recurvifolium*, *Fissidens viridulus*, *Phascum floerkeanum*, *Ph. curvicolle*, *Pottia starckeana*, *Pseudocrossidium hornsuschianum*, *Pterygoneurum lamellatum*, *P. ovatum*, *Trichostomum crispulum* und *Tortula atrovirens*.

7.1.1 V Grimaldion fragrantis Šm. et Had. 1944

Phascion mitraeformis Waldh. 1947
 Pleurochaetion squarrosae Neum. 1971
 Phascion curvicolis Waldh. 1944

Moosgesellschaften auf trockenen, wasserdurchlässigen, kalkreichen Erdstandorten. Besiedelt werden Blößen in basenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen, Lößabbrüche, Hohlwegböschungen, Abbrüche in Tagebauen und Tongruben, kalkreiche Rohböden und Felsspalten mit dünnen Erdauflagen im Bereich von Felsbändern aus kalkreichem Gestein. Im Gegensatz zum Verband Phascion cuspidatae besiedeln die Gesellschaften dieses Verbandes auch weniger durch den Menschen beeinflusste, naturnahe Standorte. Kennarten sind *Aloina brevirostris*, *Bryum funckii*, *B. gemmiferum*, *B. radiculosum*, *Didymodon cordatus*, *Encalypta vulgaris*, *Mannia fragrans*, *Phascum cuspidatum* var. *piliferum*, var. *mitraeforme*, *Pottia bryoides*, *P. lanceolata* und *Weissia controversa*.

7.1.1.1	Ass	Aloinetum rigidae Stod. 1937			GK: 3
				FFH:	ST:

Thermophile, durch *Aloina rigida* charakterisierte Moosgesellschaft auf flachgründigen, kalk- und basenreichen Böden an sonnigen Erd- und Felsstandorten, z. B. an kalkreichen Felsen (z. B. Pläner, Kalk, Kalkschiefer, Diabas), in Ziegeleiausstichen, Steinbrüchen, an Lehmmauern, in Braunkohletagebauen (besonders im Leipziger Gebiet), an Lößwänden, auf Kalkhaufen, an Hohlwegböschungen. Wichtige assoziierte Arten sind *Pterygoneurum ovatum*, *Barbula unguiculata*, *Didymodon fallax*, *D. tophaceus*, *Pottia lanceolata*, *P. intermedia*, *Aloina aloides*.

GU: Bergbau, Sukzession, Felssanierung, Mauersanierung
 Vb: Zerstreut im Flach- und Hügelland, im Bergland selten.
 VA: GLOWKA (1995)
 H: MÜLLER (2004)

7.1.1.2	Ass	Trichostomo crispuli-Aloinetum aloidis Guerra et Varo 1981			GK: 1
				FFH: (8210)	ST: (§26)

In Sachsen vermutlich seltene, wärmeliebende, durch *Aloina aloides* charakterisierte Gesellschaft, die an übererdeten, kalkreichen Felsen und an kalkreichen Böschungen vorkommt. Ob die sächsischen Bestände mit *Aloina aloides* eventuell nicht besser dem *Aloinetum rigidae* zugeordnet werden sollten, bedarf weiterer Prüfung.

GU: Sukzession
 Vb: Nach dem Vorkommen der Kennart *Aloina aloides* zu urteilen, ist die Gesellschaft vermutlich in Sachsen sehr selten und auf die wärmsten Gebiete beschränkt. Aktuelle Vorkommen der Art liegen aus dem Leipziger Land und dem Mittelsächsischen Lößhügelland vor, historische Nachweise aus der Dresdner Elbtalweitung.
 H: MÜLLER (2004)

7.1.1.3	Ass	Weissietum controversae Marst. 1988			GK: 3
				FFH: (8210)	ST: §26

Durch *Weissia controversa* charakterisierte, xerophytische Mineralbodengesellschaft der Felsspalten, die in relativ trockenen, mineralkräftigen bis basischen Makrospalten auftritt. Als

weitere Bestandteile der Gesellschaft treten *Encalypta vulgaris*, *E. streptocarpa*, *Tortula muralis* und *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* auf. Aus dem Vogtland beschreibt MARSTALLER (2004) das Vorkommen einer frischeliebenden *Reboulia hemisphaerica*-Variante.

- GU: Felssanierung, Sukzession
- Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland.
- VA: MARSTALLER (1996a, 2004)
- H: MÜLLER (2004)

7.1.1.4	Ass	Astometum crispi Waldh. 1947			GK: 3
				FFH: (6210, 6510, 8210)	ST: (§26)

Durch *Weissia longifolia* charakterisierte, kurzlebige, basenliebende Gesellschaft auf trockenen, sonnigen Erdstandorten, z.B. in Tongruben, auf nackten Wiesenstellen (z.B. auf Maulwurfshügeln), an Wiesenböschungen, an Lößabbrüchen, in Halbtrockenrasen, Streuobstwiesen, auf stark verwittertem Plänerfels. Die Gesellschaft ist in Sachsen nur unzureichend untersucht.

- GU: intensive Grünlandnutzung, Sukzession, Versiegelung und Bebauung
- Vb: Selten im Flach- und Hügelland, im Bergland fehlend.
- H: MÜLLER (2004)

7.1.1.5	Ass	Barbuletum convolutae Had. et Šm. 1944			GK: *
				FFH:	ST:

Grimaldietum fragrantis Had. et Šm. 1944

In Sachsen häufige, aber bislang nur unzureichend kartierte, durch gelbgrüne, oft lückige und niedrige Moosrasen von *Barbula convoluta* und weiteren Pottiaceen (z.B. *Didymodon fallax*, *Pottia lanceolata*, *Barbula unguiculata*, *Pseudocrossidium hornschuchianum*, *Pottia bryoides*) charakterisierte Gesellschaft, die auf nährstoff- und basenreichem Substrat auf Ruderalstellen, in Halbtrockenrasen, auf Wiesen, Gartenland, Äckern, in Parks, an Weg- und Straßenrändern, in Sand-, Kies- und Tongruben, Steinbrüchen sowie an Mauern und auf Schotterhalden siedelt.

- Vb: Häufig, vom Flachland bis in höchste Lagen.
- H: MARSTALLER (1992a), MÜLLER (2004)

7.1.1.6	Ass	Tortelletum inclinatae Stod. 1937			GK: 2
				FFH: (6210, *8160, 8210)	ST: (§26)

Kalkliebende, flachgründige, wasserzügige Böden an sonnigen Standorten bevorzugende Gesellschaft, die in Sachsen fast immer an Sekundärstandorten (Betonpfeiler, Mauern, Schotterwege, Steinbrüche, Braunkohletagebauten) auftritt. Charakteristische Arten sind *Tortella inclinata* (Kennart der Assoziation), *T. tortuosa*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Cladonia pocillum*, *Barbula convoluta* und *Tortula ruralis*.

- GU: Sanierung von Mauern, Sukzession
- Vb: Sehr zerstreut.
- VA: MARSTALLER (1996a)
- H: MÜLLER (2004)

7.1.1.7	Ass	Pottietum lanceolatae Waldh. 1947			GK: *
				FFH:	ST:

Aus Sachsen ungenügend bekannte, durch *Pottia lanceolata* charakterisierte Gesellschaft auf kalkreichem, trockenem bis frischem, offenem Erdboden, z. B. auf erdbedeckten Felsen (z. B. Kalk, Diabas), in Ton- und Sandgruben, an Bahndämmen, auf Schotterhalden, an Böschungen, in Weinbergen und an Lehmmauern.

Vb: Vermutlich zerstreut.

H: MÜLLER (2004)

7.1.1.8	Ass	Hilpertia velenovskyi-Pterygoneurum compacti Kürsch. et Pócs 2002			GK: 1
				FFH: (*6240)	ST: §26

Durch *Hilpertia velenovskyi* charakterisierte, extrem licht- und wärmebedürftige, erst kürzlich beschriebene Gesellschaft (KÜRSCHNER & PÓCS 2002), die am einzigen sächsischen Fundort (NSG „Elbtalhänge zwischen Rottewitz und Zadel“ im Mittelsächsischen Lößhügelland) an fast senkrechten, voll besonnten, SW-exponierten, nur spärlich bewachsenen Lößwänden siedelt. An weiteren Arten treten hier *Pterygoneurum ovatum*, *P. lamellatum*, *Didymodon rigidulus*, *Aloina rigida*, *Bryum argenteum*, *Verrucaria muralis*, *Lecanora dispersa*, *Endocarpon pusillum*, *Barbula unguiculata*, *Bryum bicolor* und *Candelariella aurella* als Bestandteile der Gesellschaft auf.

GU: artbezogene Spezifika, Sukzession, Zufallsereignisse

Vb: Mittelsächsisches Lößhügelland (Elbtalhänge bei Zadel).

VA: MÜLLER (2000)

7.2 O Funarietalia hygrometricae v. Hübschm. 1957

Kurzlebige Pioniergesellschaften auf frischen bis nassen, nährstoffreichen Böden. Besiedelt werden z. B. Schlamm- und Schlickböden an eutrophen Gewässeruferrn, Brandstellen, Blumentöpfe, mit Herbiziden freigehaltene Erdbloßen, Äcker und Brachland. Kennarten sind *Bryum barnesii*, *B. klinggraeffii*, *Dicranella schreberiana*, *D. staphylina* und *Pohlia melanodon*.

7.2.1 V Phascion cuspidatae Waldh. ex v. Krus. 1945

Die Gesellschaften des Verbandes besiedeln nährstoffreiche, frische Erdstandorte im Bereich des Kulturlandes. Sie stellen sich z. B. auf Äckern, Brachland und im besiedelten Bereich ein.

Kennarten sind *Acaulon muticum*, *Bryum rubens*, *B. violaceum*, *B. microerythrocarpum*, *Ditrichum cylindricum*, *Ephemerum minutissimum*, *Notothylias orbicularis*, *Phascum cuspidatum* var. *cuspidatum*, *P. leptophyllum*, *Pohlia lescuriana*, *Pottia intermedia*, *Riccia glauca*, *R. bifurca*, *R. warnstorffii*, *R. ciliata* und *Weissia squarrosa*.

7.2.1.1	Ass	Pottietum truncatae v. Krus. 1945			GK: *
				FFH:	ST:

Kurzlebige Erdmoosgesellschaft auf offenen, lehmigen, nährstoffreichen Erdstandorten, insbesondere auf Äckern, in Wiesen, an Gräben, auf Gartenland und Ruderalstellen. Charakteristische Elemente sind neben der kennzeichnenden Art *Pottia truncata* u. a. *Ephemerum minutissimum*,

Bryum rubens, *Ditrichum cylindricum* und *Dicranella staphyлина*.

Die Gesellschaft ist in Sachsen bislang nur ungenügend untersucht.

Vb: Verbreitet, im Bergland selten.

H: MÜLLER (2004)

7.2.1.2	Ass	Riccio glaucae-Anthocerotetum crispuli Koppe ex Neum. 1971			GK: 3
		Hornmoos-Gesellschaft		FFH:	ST:

Pottietum truncatae anthocerotetosum Drehw. et Preis. 1991

Durch die Hornmoose *Anthoceros agrestis* und *Phaeoceros carolineanus* charakterisierte, in Sachsen ungenügend untersuchte Gesellschaft auf lehmig-tonigen, offenen, frisch-feuchten Erdstandorten, insbesondere auf Äckern (Stoppelfelder), ferner an Graben- und Wegböschungen, auf Gartenland, in Ausstichen, an Flußufern, auf Teich- und Talsperrenböden, an offenen Erdstellen in Wiesen und Weiden. Charakteristische Elemente sind ferner die kurzlebigen Erdmoose *Fossombronia wondraczeckii*, *Riccia glauca*, *R. sorocarpa*, *Dicranella staphyлина*, *Phascum cuspidatum* und *Bryum rubens*.

GU: intensive Ackerbewirtschaftung, Entwässerung, intensive Grünlandnutzung, Nährstoffeintrag, Sukzession, Versiegelung und Bebauung

Vb: Zerstreut, im Bergland selten.

H: MÜLLER (2004)

7.2.1.3	Ass	Dicranelletum rubrae Giacom. 1939			GK: *
				FFH:	ST:

Kurzlebige, durch *Dicranella varia* charakterisierte Gesellschaft auf offenen, kalkig-tonigen, frisch-feuchten Böden, z.B. auf Äckern, in Sand- und Tongruben, an kalkreichen Böschungen, auf mit Kalk geschotterten Waldwegen. Die Gesellschaft wird bei Fortschreiten der Sukzession schnell von Gefäßpflanzen verdrängt. An weiteren Arten treten in der Gesellschaft *Pohlia wahlenbergii*, *Pellia endiviifolia*, *Pohlia melanodon* und *Aneura pinguis* auf.

Vb: Verbreitet, vom Flachland bis in höchste Lagen.

VA: MARSTALLER (1995a)

H: MÜLLER (2004)

7.2.1.4	Ass	Riccio sorocarphae-Funarietum fascicularis Lec. 1978			GK: 3
				FFH:	ST:

Die aus Sachsen ungenügend bekannte, durch *Entosthodon fascicularis* charakterisierte Gesellschaft wächst auf offenen, frischen Erdstellen auf Äckern, Gartenland, an Hohlwegböschungen, auf lückigen Stellen in Wiesen und auf Erdablagerungen.

GU: intensive Ackerbewirtschaftung, intensive Grünlandnutzung, Sukzession

Vb: Früher zerstreut, heute sehr zerstreut.

H: MÜLLER (2004)

7.2.2 V Funarion hygrometricae Had. in Kl. ex v. Hübschm. 1957

Moosgesellschaften von sehr nährstoffreichen Standorten auf Ruderalstellen, Brandstellen und auf übermäßig gedüngten Böden der Agrarlandschaft. Kennarten sind *Funaria hygrometrica* und *Leptobryum pyriforme*.

7.2.2.1	Ass	Funarietum hygrometricae Engel 1949		GK: *
		Drehmoos-Gesellschaft	FFH:	ST:

Lichtliebende, nitrophytische, auf anthropogenen Standorten sehr verbreitete Gesellschaft, die z. B. auf Öd- und Brachland, auf Schuttplätzen, frischen Aufschüttungen, an Mauern, auf Brandstellen (hier meist Erstbesiedler), in Lehmgruben, auf Äckern und Gartenland auftritt.

Kennart der Gesellschaft ist *Funaria hygrometrica*, weitere häufige Bestandsbildner sind *Marchantia polymorpha*, *Bryum argenteum*, *B. bicolor*, *Ceratodon purpureus*, *Leptobryum pyriforme* und *Barbula unguiculata*.

Vb: Verbreitet.

VA: MARSTALLER (1995a, 1997a)

H: MARSTALLER (1992a), MÜLLER (2004)

7.2.2.2	Ass	Physcomitrietum pyriformis Waldh. ex v.d. Dunk 1972		GK: *
			FFH: (3150, 3270)	ST: (§26)

Durch *Physcomitrium pyriforme* charakterisierte Gesellschaft auf feuchtlehmigen, nährstoffreichen, offenen Böden: z. B. in Tongruben, an Grabenrändern, an Weg- und Straßenböschungen, auf Nass- und Feuchtwiesen, Äckern, auf Teichschlamm und an Bachböschungen. In höheren Gebirgslagen fehlt die Gesellschaft. Assoziierte Moose sind *Pleuridium subulatum*, *Dicranella schreberiana* und *Pleuridium palustre*.

Vb: Verbreitet, fehlt in höheren Gebirgslagen.

H: MÜLLER (2004)

7.2.3 V Physcomitrellion patentis v. Hübschm. 1957

Kurzlebige Erdmoosgesellschaften auf nährstoffreichen, feuchten bis nassen Schlamm- und Schlickböden. Der Verband ist bezeichnend für trockengefallene Böden von eutrophen Gewässern.

7.2.3.1	Ass	Riccio cavernosae-Physcomitrelletum patentis All. ex v. Hübschm. 1957 corr. v.d. Dunk 1972		GK: 3
			FFH: (3150, 3270)	ST: §26

Kurzlebige, durch *Aphanorrhagma patens* und *Riccia cavernosa* charakterisierte Pioniergesellschaft auf nährstoffreichem, feuchtem Schlamm an trockengefallenen Flussufern, auf Teichböden, in trockengefallenen Altvässern und an Talsperrenufern; selten auf offenem Erdboden auf Wegen in Auenbereichen und auf Äckern. Die Gesellschaft wird bei fortschreitender Sukzession schnell von Zwergbinsen-Gesellschaften der Teichböden und Flussufer (V *Elatino-Eleocharition ovatae*) abgelöst.

- GU: Entwässerung, intensive Teichwirtschaft, wasserbauliche Maßnahmen
 Vb: Sehr zerstreut; Verbreitungsschwerpunkte sind das Elbtal, das Oberlausitzer Tiefland und das an Talsperren und Bergwerksteichen reiche Gebiet um Freiberg und Marienberg im Erzgebirge.
 H: MÜLLER (2004)

7.2.4 V Pseudephemerion nitidi Marst. 2006

Kurzlebige Erdmoosgesellschaften auf wenig bis mäßig nährstoffreichen, feuchten bis nassen Schlamm- und Schlickböden. Der Verband ist bezeichnend für trockenengefallene Böden von oligo- bis mesotrophen Gewässern. Verbandskennarten sind *Bryum cyclophyllum*, *Ephemerum serratum* s. str., *Pohlia bulbifera*, *Pseudephemerum nitidum* und bedingt *Riccia huebeneriana*.

7.2.4.1	Ass	Pseudephemero nitidi-Physcomitrium eurystomi Marst. 1989		GK: 3
			FFH: (3150, 3270)	ST: §26

Kurzlebige Pioniergesellschaft, für die *Physcomitrium eurystomum* und *P. sphaericum* als Kennarten fungieren. Weitere Arten sind z. B. *Pseudephemerum nitidum*, *Riccia huebeneriana* und *R. canaliculata*.

Die Gesellschaft besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt auf mäßig nährstoffreichem, feuchtem Schlamm am Ufer von Teichen, Talsperren, Altwässern und größeren Fließgewässern.

- GU: Eutrophierung von Gewässern, intensive Teichwirtschaft, wasserbauliche Maßnahmen
 Vb: Sehr zerstreut; Verbreitungsschwerpunkte sind die Elbe, teichreiche Gebiete der Lausitz und das an Bergwerksteichen und Talsperren reiche Gebiet um Freiberg und Marienberg.
 H: MÜLLER (2004)

7.2.4.2	Ass	Riccio huebenerianae-Pseudephemerum nitidi Duv., Sotiaux et Sotiaux 1986		GK: 3
			FFH: (3150, 3270)	ST: §26

Kurzlebige Pioniergesellschaft auf trockenengefallenen, nährstoffarmen Teichböden, für die *Micro-mitrium tenerum*, *Riccia huebeneriana* und *R. canaliculata* als Kennarten fungieren, und in der als weitere charakteristische Art oft *Pseudephemerum nitidum* auftritt.

- GU: Eutrophierung von Gewässern, intensive Teichwirtschaft, wasserbauliche Maßnahmen
 Vb: Sehr zerstreut.
 H: MÜLLER (2004)

**8 K Ctenidietea mollusci v. Hübschm. ex Grgić 1980
 Moosgesellschaften auf beschattetem, basenreichem Gestein und auf Kalkböden**

Tortello tortuosae-Ctenidietea mollusci Marst. 1987

Moosgesellschaften auf besonntem bis schattigem, trockenem bis mäßig frischem Kalkgestein und auf Kalkschutt. Charakteristische Arten sind *Tortella tortuosa*, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens dubius* und *Leiocolea alpestris*.

8.1 O Ctenidietalia mollusci Had et Šm. in Kl. 1948

Kennarten sind *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens dubius*, *Jungermannia atroviensis*, *Leiocolea alpestris*, *L. bantriensis*, *Orthothecium intricatum*, *Pedinophyllum interruptum*, *Preissia quadrata* und *Tortella tortuosa*.

8.1.1 V Ctenidion mollusci Štef. ex Kl. 1948

Die Gesellschaften des Verbandes bilden Moosgesellschaften an schattigen bis halbschattigen, frischen bis feuchten Kalkfelsen. Selten werden entsprechende Bestände an basenreichen Silikatfelsen beobachtet. Kennarten sind *Campylium chrysophyllum*, *C. halleri*, *Plagiopus oederianus* und *Tortella densa*.

8.1.1.1	Ass	Ctenidietum mollusci Stod. 1937			GK: 3
				FFH: 8210	ST: §26

Encalyptetum contortae Stod. 1937
 Tortello tortuosae-Ctenidietum mollusci Phil. 1965
 Scapanietum aequilobae Neum. 1971
 Scapanietum asperae Herzog et Höfl. ex Neum. 1971

In Sachsen seltene, hygrophytische, hinsichtlich des Lichtfaktors variable, auf kalkreichen Substraten auftretende Gesellschaft, die ihre Hauptverbreitung in den Kalkgebirgen besitzt. Das Bild der Gesellschaft wird durch ausgedehnte Filze des Kalkmooses *Ctenidium molluscum* und Rasen von *Tortella tortuosa*, *Encalypta streptocarpa*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* sowie *Fissidens dubius* bestimmt.

GU: Bergbau, Felssanierung
 Vb: Selten an kalkreichen Felsen im Mittelgebirgsbereich (z.B. Vogtland, Sächsische Schweiz).
 VA: MARSTALLER (1990, 2004),
 H: MÜLLER (2004)

8.1.1.2	Ass	Gymnostometum rupestris Poelt 1954			GK: 3
				FFH: (8210)	ST: (§26)

Die boreal-montan verbreitete, durch *Gymnostomum aeruginosum* charakterisierte Gesellschaft besiedelt schattige, zeitweilig sickernasse, kalkreiche Felsspalten (z. B. Kalk, Kalkschiefer, Kalksandstein, Diabas) und entsprechende Standorte an Mauern und Steinbruchwänden. Am Aufbau der Gesellschaft sind neben der namensgebenden Art z. B. *Fissidens dubius*, *Encalypta streptocarpa*, *Distichium capillaceum*, *Orthothecium intricatum*, *Leiocolea alpestris*, *Pedinophyllum interruptum* und *Conocephalum conicum* beteiligt.

GU: Felssicherung, Sanierung von Mauern
 Vb: Sehr zerstreut im Berg- und Hügelland (z. B. Vogtland, Sächsische Schweiz, Zittauer Gebirge).
 VA: MARSTALLER (1990, 2004)
 H: MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002), MÜLLER & RÄTZEL (1999)

8.1.1.3	Ass	Encalypto streptocarpae-Fissidentetum cristati Neum. 1971			GK: 3
				FFH: 8210	ST: §26

Trichostomo crispuli-Fissidentetum cristati Marst. 1980

Kennartenlose, kalkliebende Gesellschaft, die in bodenfrischen, meist schattigen Felsspalten an Kalkstein und kalkhaltigem Silikatgestein auftritt. Die aus Sachsen beschriebenen Bestände der Gesellschaft zeichnen sich durch *Fissidens dubius*, *Tortella tortuosa*, *Encalypta streptocarpa*, *Bryum capillare*, *Orthothecium intricatum*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Amphidium mougeotii*, *Thamnobryum alopecurum* und *Orthothecium intricatum* aus.

GU: Bergbau, Felssanierung, Verringerung der Luftfeuchtigkeit

Vb: Sehr zerstreut im Berg- und Hügelland (z. B. Vogtland, Sächsische Schweiz).

VA: MARSTALLER (1990, 1996a, 1997a, 2004)

H: MÜLLER (2004)

8.1.2 V Distichion capillacei Gjærevoll 1956

Moosgesellschaften an schattigen, zumeist nordexponierten, kühlen Kalkfelsen und an Mauern. Kennarten des Verbands sind *Distichium inclinatum*, *Isopterygiopsis pulchella*, *Meesia uliginosa*, *Mnium ambiguum* und *Scapania cuspiduligera*.

8.1.2.1	Ass	Solorino saccatae-Distichietum capillacei Reimers 1940			GK: 3
				FFH: (8210)	ST: (§26)

Distichio-Timmietum bavaricae Šm. 1947

Distichio-Athalamietum hyalinae Gil et Leon 1984

Boreal-montan verbreitete, basiphytische Moosgesellschaft, die an luftfeuchten Standorten an kalkreichen Felsen besonders in Bereichen, in denen zeitweise kalkreiches Sickerwasser austritt, auftritt. Außerdem findet sich die Gesellschaft an Sekundärstandorten, wie z. B. mit kalkhaltigem Mörtel ausgefüllten Fugen im Mauerwerk von Mauern und Ruinen. Diagnostisch wichtige Arten sind *Distichium capillaceum*, *D. inclinatum* und *Solorina saccata*, Begleitmoose z. B. *Encalypta streptocarpa*, *Orthothecium intricatum*, *Fissidens dubius* und *Amphidium mougeotii*.

GU: Bergbau, Felssanierung, Sanierung von Mauern

Vb: Sehr zerstreut im Mittelgebirgsbereich (z. B. Vogtland, Sächsische Schweiz, Zittauer Gebirge).

VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1997a)

H: MÜLLER (2004)

8.1.3 V Fissidention gracilifolii Neum. 1971 corr. Marst. 2001

Fissidention pusilli Neum. 1971

Seligerion Šm. 1967

Seligerio-Fissidention pusilli v. Hübschm. 1984 nom. inval. p.p.

Konkurrenzwache, aus kleinen bis winzigen Laubmoosen bestehende Moosgesellschaften an schattigen, frischen bis feuchten Kalkfelsen, oft in Felsspalten und -ritzen. Typische Pioniergesellschaft. Kennarten sind *Fissidens gracilifolius*, *Amblystegium confervoides* und *Tortula muralis* var. *aestiva*.

8.1.3.1	Ass	Seligerietum donnianae Marst. 1985			GK: R
				FFH: 8210	ST: §26

Aus *Seligeria donniana* aufgebaute Zwergmoosgesellschaft, die in meist reinen Beständen, gelegentlich begleitet von *Rhynchostegiella tenella*, *Fissidens gracilifolius*, *Lepraria* spec., an schattigen Kalkschiefer-, Diabas- und Kalksandsteinfelswänden meist an Felsüberhängen siedelt.

GU: artbezogene Spezifika, Zufallsereignisse

Vb: selten an kalkreichen Felsen (Vogtland, Sächsische Schweiz, Zittauer Gebirge, Osterzgebirgsflanke).

VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1997b)

H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002)

8.1.3.2	Ass	Fissidenti gracilifolii-Seligerietum recurvatae Duda 1951 corr. Marst. 2002			GK: 2
				FFH: (8210)	ST: (§26)

Seligerio recurvatae-Fissidentetum pusilli Duda 1951

Unscheinbare Überzüge der sehr kleinen Moosarten *Seligeria recurvata* und *Fissidens gracilifolius* an schattigen, kalkhaltigen Felsen und Blöcken aus Kalkschiefer, Kalksandstein, Gneis, Pläner, Granit, auf Mörtel an Mauern und Ruinen, an Kalksteinbruchwänden.

GU: Fellsicherung, Sanierung von Mauern

Vb: Selten.

H: MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002)

8.1.3.3	Ass	Rhynchostegielletum algerianae Giacom. 1951			GK: R
				FFH: (8210)	ST: (§26)

Cololejeuneo rosettianae-Rhynchostegielletum tenellae Varo, Guerra et Gil 1977

Durch *Rhynchostegiella tenella* charakterisierte und oft nur aus dieser Art aufgebaute Moosbestände an substrattrockenen, luftfeuchten Mikrostandorten (z. B. unter Überhängen, in Felsnischen) an kalkreichen Felsen (Kalk-, Diabas- und Kalksandsteinfelsen). Seltener werden Sekundärstandorte (Mauern, z. B. Friedhofsmauern, an Burgruinen) besiedelt. Als Begleitarten treten gelegentlich *Seligeria recurvata*, *S. donniana*, *Lepraria* spec., *Tortula muralis* var. *aestiva* und *Fissidens gracilifolius* hinzu.

GU: Fellsicherung, Sanierung von Mauern

Vb: Selten; Vorkommensschwerpunkte sind Vogtland und Sächsische Schweiz.

VA: MARSTALLER (1995a, 1997b)

H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002)

8.1.3.4	Ass	Gyroweisietum tenuis Marst. 1981			GK: 3
				FFH: (8210)	ST: (§26)

Niedrigwüchsige, oftmals fast ausschließlich aus *Gyroweisia tenuis* aufgebaute Gesellschaft an schattig-feuchten Mauern (insbesondere aus Sandstein, selten an Kalksteinmauern), an Steinbruchwänden in Kalksteinbrüchen, an Kalkschiefer- und Sandsteinfelsen. Ihren Verbreitungs-

schwerpunkt besitzt die Gesellschaft an Sandsteinmauern in der Sächsischen Schweiz.

- GU: Felssicherung, Mauersanierung, Sukzession
 Vb: Sehr zerstreut im Berg- und Hügelland.
 H: MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002)

9 K Neckeretea complanatae Marst. 1986
Neutrophytische Moosgesellschaften auf beschattetem Gestein und Borke

Anomodonto-Neckeretea Mamcz. 1978 p.p.
 Tortulo-Homalothecieta sericei Hertel ex Mohan 1978 p.p.
 Leucodontetea Pläm. 1982 p.p.

Basiphile Moosgesellschaften auf Kalkgestein, basenreichem Silikatgestein und auf basenreicher Borke an schattigen bis halbschattigen, frischen bis feuchten Standorten.

9.1 O Neckeretalia complanatae Jež. et Vondr. 1962

Basiphile Moosgesellschaften auf Kalkgestein, basenreichem Silikatgestein und auf basenreicher Borke an schattigen bis halbschattigen, frischen bis feuchten Standorten. Kennarten sind *Homalothecium sericeum*, *Porella platyphylla*, *P. arboris-vitae*, *Metzgeria furcata*, *Neckera pennata*, *Eurhynchium crassinervium*, *Zygodon rupestris* und *Amblystegium subtilis*.

9.1.1 V Neckerion complanatae Šm. et Had. in Kl. 1948

Anomodontion europaeum Barkm. 1958 nom. illeg.

Ausdauernde Moosgesellschaften mit Vorkommensschwerpunkt an schattig-feuchten Standorten. Kennarten sind *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium geheebii*, *B. laetum*, *B. populeum*, *Didymodon sinuosus*, *D. vinealis* var. *flaccidus*, *Eurhynchium flotowianum*, *Homalia trichomanoides*, *Mnium marginatum*, *M. stellare*, *Oxystegus tenuirostris*, *Peltigera praetextata*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Rhynchostegium murale* und *Thuidium recognitum*.

9.1.1.1	Ass	Homomallietum incurvati Phil. 1965		GK: *
			FFH: (*8160, 8210, *9180)	ST: (§26)

Aus zarten Moosrasen von *Homomallium incurvatum* aufgebaute Pioniergesellschaft auf meist trockenen, schwach sauren bis kalkreichen, mäßig bis stark beschatteten Blöcken im Hangschutt, seltener an Felsen. Gelegentliche Begleitmoose sind *Hypnum cupressiforme*, *Schistidium apocarpum*, *Bryum subelegans*, *Brachythecium populeum* und *Porella platyphylla*. Bei fortschreitender Sukzession wird die Gesellschaft insbesondere durch das *Brachythecium populei* abgelöst.

- Vb: Zerstreut.
 VA: MARSTALLER (1996a, 1996b)
 H: MÜLLER (2004)

9.1.1.2	Ass	Pterigynandretum filiformis Hil. 1925		GK: 2
		Zwirnsfadenmoos-Gesellschaft	FFH: (9110, 9130, *9180)	ST: (§26)

Epiphytische, weitgehend auf die montane Höhenstufe beschränkte, durch gelbgrüne bis bräunlichgrüne Moosdecken von *Pterigynandrum filiforme* charakterisierte Gesellschaft auf mineralkräftiger Borke in luftfeuchten Waldbeständen. Durch Schadstoffbelastung der Luft und intensive forstliche Nutzung ist die Gesellschaft in Sachsen stark zurückgegangen.

GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, intensive Forstwirtschaft, Luftverschmutzung
 Vb: Selten im Berg- und Hügelland, stark zurückgegangen.
 H: MÜLLER (2004)

9.1.1.3	Ass	Homalothecio sericei-Porelletum platyphyllae Størm. ex Duda 1951		GK: 3
			FFH: (8210)	ST: (§26)

Die kennartenlose Gesellschaft bevorzugt Neigungs- bis Vertikalflächen von schwach sauren bis neutralen Felsen und subneutrale Rinden. Epiphytische Bestände der Gesellschaft sind in Sachsen immisionsbedingt aktuell nicht mehr nachweisbar. Die Assoziation gilt als mäßig xerophytisch und besiedelt aus diesem Grund trockenere Standorte als das Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis. Das Arteninventar besteht aus *Homalothecium sericeum*, *Porella platyphylla*, *Bryum capillare*, *Leucodon sciuroides*, *Hypnum cupressiforme*, *Bryum subelegans* und *Tortella tortuosa*. An einigen Fundorten im Vogtland treten die seltenen Arten *Zygodon rupestris* und *Frullania dilatata* als Bestandteil der Gesellschaft auf.

GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, Felssicherung, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Luftverschmutzung
 Vb: Selten im Berg- und Hügelland.
 VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1996b, 2004)
 H: MÜLLER (2004)

9.1.1.4	Ass	Anomodontetum attenuati (Barkm. 1958) Pec. 1965		GK: 3
			FFH: (8210, 9160, 9170, *9180)	ST: (§26)

Die temperat-subkontinental verbreitete, mäßig wärmeliebende Assoziation kommt besonders auf basenreichen Blöcken und Steinen in Wäldern (vorwiegend Galio-Carpinetum, Aceri-Tilietum, Fraxino-Aceretum pseudoplatani) im trockeneren Hügelland vor. In Gebieten mit nährstoffarmen und basenarmen Substraten sowie im Bergland fehlt sie weitestgehend. Charakteristische Elemente sind neben der namensgebenden Art *Anomodon attenuatus* ferner *Brachythecium populeum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Hypnum cupressiforme*, *Bryum subelegans*, *Brachythecium rutabulum*, *Plagiothecium succulentum*, *Homalothecium sericeum*, *Porella platyphylla*, *Metzgeria furcata* und *Homalia trichomanoides*.

GU: Felssicherung, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Luftverschmutzung, Sanierung von Mauern
 Vb: Zerstreut im Hügelland, selten im Flachland.
 VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1996b, 1997a, 1997b, 2004)
 H: MÜLLER (2004)

9.1.1.5	Ass	Brachythecietum populei Hagel ex Phil. 1972			GK: *
				FFH: (8150, *8160, 8210, *9180)	ST: (§26)

Die in Sachsen verbreitete, durch *Brachythecium populeum* charakterisierte Pioniergesellschaft hat ihre Hauptverbreitung auf ungefestigtem, noch nicht völlig zur Ruhe gekommenem schwach saurem bis basischem Gesteinsschutt in Wäldern. Später wird sie hier vom Anomodontetum attenuati oder Isothecietum myuri abgelöst. Wichtige Komponenten der Gesellschaft sind ferner *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium rutabulum*, *B. velutinum*, *Bryum subelegans*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Amblystegium serpens*, *Homalia trichomanoides*.

Vb: Verbreitet.

VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1996b, 1997a, 1997b, 2004)

H: MÜLLER (1997, 1998, 2004)

9.1.1.6	Ass	Isothecietum myuri Hil. 1925			GK: 3
				FFH:	ST: (§26)

Drepanietum filiformis Ochn. 1928

Didymodonto recurvirostris-Homalietum trichomanoidis Barkm. 1958

Die temperate, vom Flachland bis in höhere Mittelgebirgslagen zerstreut verbreitete Gesellschaft meidet warmtrockene Landschaften und ist besonders in luftfeuchten Laubwäldern zu finden. Besiedelt werden mäßig saure bis neutrale Substrate am Stammfuß von Laubbäumen und auf Gestein (Blöcke, Felsen). Neben der namensgebenden Art *Isothecium alopecuroides* finden sich als Bestandteil der Assoziation ferner *Brachythecium populeum*, *Mnium stellare*, *Homalothecium sericeum*, *Bryum subelegans*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Metzgeria furcata*, *Homalia trichomanoides* sowie oft auch einige Acidophyten wie *Hypnum cupressiforme* und *Plagiothecium succulentum*.

GU: Felssicherung, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Luftverschmutzung

Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland, im Flachland selten.

VA: MARSTALLER (1990, 1992a, 1994a, 1995a, 1996a, 1997a, 1997b, 2004)

H: MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002)

9.1.1.7	Ass	Taxiphylo wissgrillii-Rhynchostegietum muralis Herzog ex Breuer 1968			GK: *
				FFH: (8210)	ST: (§26)

Die hygrophytische, auf feuchtem Kalkstein optimal entfaltete Gesellschaft ist durch *Taxiphyllum wissgrillii* charakterisiert. An weiteren Arten treten als Bestandteile der Gesellschaft *Didymodon vinealis* var. *flaccidus*, *Brachythecium populeum*, *Mnium stellare*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Porella platyphylla* und *Thamnobryum alopecurum* auf.

Vb: Zerstreut im Berg- und Hügelland (z. B. Vogtland, Sächsische Schweiz).

VA: MARSTALLER (1995a, 1996a, 1996b)

H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (2004), MÜLLER & REIMANN (2002)

9.1.1.8	Ass	Mnietum cuspidati Felf. 1941			GK: *
				FFH:	ST: (§26)

Brachythecio rutabuli-Mnietum cuspidati Kaiser 1926

Von *Plagiomnium cuspidatum* geprägte, recht artenarme, in Sachsen nur ungenügend bekannte Gesellschaft an schattig-frischen und basenreichen Standorten auf Gestein, Stammbasen und morschem Holz.

Vb: Zerstreut.

H: MÜLLER (1997, 1998, 2004)

9.1.1.9	Ass	Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis Wiśn. 1930			GK: 2
				FFH: (8210)	ST: (§26)

Anomodonto longifolii-Isothecietum myuri Lippmaa 1935 p.p.

Neckeretum complanatae Waldh. 1944

Neckero-Anomodontetum viticulosi Szafran 1955

Neckeretum crispae Phil. p.p.

Neckero complanatae-Eurhynchietum striatuli Cor. Ped. 1988

In Sachsen seltene Gesellschaft an luftfeuchten Standorten auf schwach sauren bis basischen, halb bis vollständig beschatteten Substraten, meist auf Gestein (Felsen, Blöcke und Mauern aus Diabas, Granodiorit, Gneis, Schiefer, Kalk u.a.), früher epiphytisch in Wäldern (z. B. an *Fagus*, *Ulmus*). Neben der Kennart *Neckera complanata* treten als Bestandteile der Gesellschaft *Homalothecium sericeum*, *Porella platyphylla*, *Didymodon vinealis* var. *flaccidus*, *Anomodon viticulosus*, *Mnium stellare*, *Bryum subelegans*, selten *Neckera crispa* und *Thamnobryum alopecurum* in Erscheinung.

GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, Bergbau, Felsicherung, Luftverschmutzung, Sanierung von Mauern, Sukzession

Vb: Selten.

VA: MARSTALLER (1995a, 1997a, 1997b, 2004)

H: MARSTALLER (1990), MÜLLER (2004)

9.1.1.10	Ges	Thamnobryum alopecurum-Gesellschaft			GK: *
		Bäumchenmoos-Gesellschaft		FFH: 8210	ST: §26

Thamnobryum alopecurum zeigt in Sachsen unterschiedlichen syntaxonomischen Anschluss. MARSTALLER (1995a) stellte im Vogtland an der Basis einer feuchten Diabasfelswand einen Bestand mit *Thamnobryum alopecurum* fest, den er nicht anderweitig moossoziologisch einordnen konnte, und deshalb als eigene *Thamnobryum alopecurum*-Gesellschaft beschreibt. *Thamnobryum alopecurum* tritt hochdominant auf, ferner sind mit geringer Deckung *Conocephalum conicum*, *Plagiothecium succulentum*, *Lejeunea cavifolia*, *Rhizomnium punctatum*, *Brachythecium velutinum*, *Lepraria* spec. am Bestandsaufbau beteiligt.

Vb: Von MARSTALLER (1995a) aus dem Vogtland angegeben.

VA: MARSTALLER (1995a)

9.2 O Antitrichietalia curtipendulae Šm. et Had. in Kl. et Had. 1944

Neckeretalia pumilae Barkm. 1958

An luftfeuchten Standorten in Wäldern auf Silikatgesteinsblöcken und epiphytisch an der Borke von Bäumen auftretende Gesellschaften. Bevorzugt besiedelt werden niederschlagsreiche Lagen in höheren Lagen der Mittelgebirge. Durch Verringerung der Luftfeuchte infolge waldbaulicher Maßnahmen und Immissionseinfluss sind die Bestände der Gesellschaft in ganz Mitteleuropa sehr stark zurückgegangen. Die Gesellschaften sind in besonderem Maße durch die in Sachsen heutzutage ausgestorbenen Arten *Lobaria pulmonaria* und *Antitrichia curtipendula* charakterisiert.

9.2.1 V Antitrichion curtipendulae v. Kruz. 1945

9.2.1.1	Ass	Antitrichietum curtipendulae Waldh. 1944		GK: 0
			FFH: (8150, *9180)	ST: §26

Die heute erloschene Kennart der Assoziation, *Antitrichia curtipendula*, kam früher in Sachsen zerstreut vom Flachland bis in höchste Lagen (Fichtelberg) vor. Der letzte sichere Nachweis stammt aus dem Jahre 1923 vom Löbauer Berg. Die Art trat früher als Epiphyt in Wäldern auf, ferner wurden Felsen und Blöcke in Blockhalden aus Silikatgestein (z. B. Diabas, Granit, Basalt) besiedelt. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass früher auch die durch diese Art charakterisierte Assoziation in Sachsen vorkam.

- GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, Bergbau, intensive Forstwirtschaft, Verringerung der Luftfeuchtigkeit, Luftverschmutzung, Nährstoffeintrag
- Vb: Früher zerstreut, aktuell erloschen.
- H: MÜLLER (2004)

**10 K Frullania dilatatae-Leucodontetea sciuroidis Mohan 1978
Lichtliebende epiphytische Moosgesellschaften**

Leucodontetea v. Hübschm. 1957
Leucodontetea Pläm. 1982 p.p.

Epiphytische Moosgesellschaften an der Borke von Bäumen an lichtreichen bis sonnigen Standorten. Die Bestände sind meist aus rundlichen, kleinen Polstern von akrokarpem Laubmoosen der Gattungen *Orthotrichum*, *Ulota* und *Tortula* zusammengesetzt. In einigen Gesellschaften gelangen pleurokarpe Laubmoose zur Dominanz. Besiedelt werden vorwiegend subneutrale bis basenreiche Borken. In seltenen Fällen können ähnlich aufgebaute Bestände auf Gestein festgestellt werden. Durch saure Immissionen, insbesondere die Einwirkung des sauren Regens, waren die Gesellschaften der Klasse bis vor kurzem aus Sachsen fast verschwunden. In den letzten Jahren sind deutliche Wiederbesiedlungstendenzen zu konstatieren. Charakteristische Arten der Klasse sind *Frullania dilatata*, *Leucodon sciuroides*, *Orthotrichum affine*, *O. speciosum*, bedingt *O. diaphanum*, *O. lyellii* und *Pylaisia polyantha*.

10.1 O Orthotrichetalia Had. in Kl. et Had. 1944

Leucodontetalia sciuroidis v. Hübschm. 1952
Neckeretalia pumilae Barkm. 1958 p.p.

Kennarten der Ordnung sind *Leucodon sciuroides*, *Orthotrichum affine*, *O. rogeri*, *O. pulchellum*, *O. speciosum* sowie bedingt *O. diaphanum*, *O. lyellii*, *O. obtusifolium* und *Pylaisia polyantha*.

10.1.1 V Ulotium crispae Barkm. 1958

Pioniergesellschaften auf glatter Borke jüngerer Bäume sowie auf jüngeren Ästen an älteren Bäumen. Kennarten des Verbands sind *Orthotrichum stramineum*, *O. patens*, *O. scanicum* und *Ulotia coarctata*. Die Gesellschaften des Verbandes scheinen nicht immer klar gegeneinander abgrenzbar zu sein. Zur Klärung des Problems sind vertiefende Untersuchungen notwendig.

10.1.1.1	Ass	Ulotetum crispae Ochns. 1928			GK: 3
				FFH:	ST:

Ulotetum bruchii Barkm. 1958

Durch verschiedene Polstermoose, insbesondere *Ulotia crispata*, *U. bruchii* und *U. coarctata* geprägte Moosgesellschaft, die glatte Borke am Stamm von jungen Bäumen oder dünne Äste älterer Bäume (z. B. an *Salix*, *Populus*, *Acer*, *Quercus*, *Sorbus aucuparia*, *Aesculus*, *Fraxinus*, *Betula*, *Fagus*, *Ulmus*) besiedelt. Bevorzugt werden saure bis mäßig saure, nährstoffarme bis mäßig nährstoffversorgte Borken.

- GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, intensive Forstwirtschaft, Luftverschmutzung
 Vb: Früher zerstreut, zwischenzeitlich unter dem Einfluss saurer Immissionen ausgestorben, jetzt wieder sehr zerstreut.
 H: MÜLLER (2004), MÜLLER & RÄTZEL (1999), SEIFERT (2004), SEIFERT & NIXDORF (2002)

10.1.1.2	Ass	Orthotrichetum lyellii All. ex Lec. 1975			GK: 3
				FFH:	ST:

Orthotricho lyellii-Neckeretum pumilae Guerra 1982

Durch die relativ hochwüchsigen Polster von *Orthotrichum lyellii* gekennzeichnete Gesellschaft, die epiphytisch an Bäumen (z. B. an *Salix*, *Populus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Sambucus*, *Fagus*, *Prunus padus*, *Quercus*) in lichtoffenen Wäldern, in Alleen oder Gehölzgruppen auftritt.

- GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, intensive Forstwirtschaft, Luftverschmutzung
 Vb: Früher zerstreut bis verbreitet, zwischenzeitlich infolge der Wirkung saurer Immissionen ausgestorben, aktuell wieder zerstreut.
 H: MÜLLER (2004), SEIFERT (2003, 2004), SEIFERT & NIXDORF (2002)

10.1.1.3	Ass	Orthotrichetum pallentis Ochns. 1928			GK: 3
				FFH:	ST:

Durch *Orthotrichum pallens* charakterisierte Epiphytengesellschaft lichtoffener Lagen in Waldbeständen im Montanbereich. Besiedelt werden z. B. *Salix*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Populus*, *Prunus avium*.

- GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, intensive Forstwirtschaft, Luftverschmutzung
 Vb: Früher selten, zwischenzeitlich infolge der Wirkung saurer Immissionen ausgestorben, aktuell zerstreut.
 H: MÜLLER (2004), SEIFERT (2004), SEIFERT & NIXDORF (2002)

10.1.1.4	Ass	Orthotrichetum striati Gams 1927			GK: 3
				FFH:	ST:

Orthotrichetum speciosi Barkm. 1958

Aus rundlichen Polstern von Arten der Gattung *Orthotrichum*, insbesondere *O. striatum*, ferner z. B. *O. speciosum*, *O. affine*, aufgebaute Moosbestände an der Borke von Bäumen (z. B. *Salix*, *Quercus*, *Acer*, *Sorbus aucuparia*, *Juglans*, *Fagus*, *Populus*) an lichten, offenen bis halboffenen Standorten. Sehr selten werden ähnliche Vergesellschaftungen auf Gestein (Blöcke, Felsen, Mauern) beobachtet.

- GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, intensive Forstwirtschaft, Luftverschmutzung
 Vb: Früher zerstreut bis verbreitet, zwischenzeitlich infolge der Wirkung saurer Immissionen ausgestorben, aktuell wieder sehr zerstreut.
 H: MÜLLER (2004), SEIFERT (2004), SEIFERT & NIXDORF (2002)

10.1.1.5	Ass	Pylaisietum polyanthae Felf. 1941			GK: 3
				FFH:	ST:

Durch glänzende, oft reich Sporogone entwickelnde Decken des pleurokarpen Laubmooses *Pylaisia polyantha* charakterisierte Gesellschaft, die überwiegend epiphytisch auftritt (z. B. an *Salix*, *Populus*, *Fraxinus*) und gelegentlich schwach saures bis neutrales Gestein besiedelt (Blöcke, Mauern, Felsen).

- GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, intensive Forstwirtschaft, Luftverschmutzung, Sanierung von Mauern
 Vb: Früher zerstreut bis verbreitet, zwischenzeitlich infolge der Wirkung saurer Immissionen fast ausgestorben, aktuell wieder zerstreut.
 H: MÜLLER (2004), MÜLLER & RÄTZEL (1999), SEIFERT (2003)

10.1.2 V Syntrichion laevipilae Ochn. 1928

Langlebige epiphytische Moosgesellschaften auf basenreicher und zumeist nährstoffreicher Borke von Laubbäumen. Bevorzugte Standorte sind Alleebäume, Parkbäume, Bäume entlang von kleineren Fließgewässern. Kennarten sind *Orthotrichum consimile*, *O. diaphanum*, *O. obtusifolium*, *O. tenellum* und *Tortula papillosa*.

10.1.2.1	Ass	Syntrichietum pulvinatae Pec. 1965			GK: *
				FFH:	ST:

Durch *Tortula virescens* charakterisierte Polstermoosgesellschaft an nährstoffreichen, sonnigen bis schwach beschatteten, trockenen, schwach sauren bis neutralen, gut mit Nährstoffen versorgten Rinden (z. B. an Obstbäumen, *Populus*, *Sambucus nigra*, *Salix*). Floristisch ähnlich aufgebaute Bestände werden seltener auch auf Gestein (Mauern, Beton, Felsen) beobachtet.

- Vb: Zerstreut.
 H: MÜLLER (2004), SEIFERT (2003)

10.1.2.2	Ass	Orthotrichetum fallacis v. Krus. 1945			GK: *
				FFH:	ST:

Die Gesellschaft wächst hauptsächlich epiphytisch an nährstoffreichen Rinden (z. B. an *Aesculus*, *Sorbus aucuparia*, *Populus*, *Sambucus*, *Salix*, *Acer*, *Tilia*, *Fraxinus*), gelegentlich auf basischem Kunstgestein. Neben der Kennart *Orthotrichum pumilum* ist sie durch das Auftreten weiterer Eutrophierung anzeigender Arten, z. B. *Orthotrichum diaphanum*, *Physcia tenella* und *P. adscendens* charakterisiert. Die Gesellschaft war in Sachsen immissionsbedingt stark zurückgegangen und hatte hauptsächlich auf Kunstgestein überdauert. Heute wird sie wieder zerstreut bis verbreitet auf Borke von Bäumen beobachtet.

Vb: Zerstreut bis verbreitet.

H: MÜLLER (2004), MÜLLER & RÄTZEL (1999), SEIFERT (2004), SEIFERT & NIXDORF (2002)

10.1.3 V Leskeion polycarpae Barkm. 1958

Die Gesellschaften des Verbandes sind für nährstoffreiche Borken, seltener Gestein oder andere Substrate im Überflutungsbereich größerer Flüsse bezeichnend. Wichtig ist, dass die besiedelten Substrate durch häufige Hochwasserereignisse von einer nährstoffreichen Sedimentschicht aus Schlack überzogen werden. Kennart ist *Leskea polycarpa*.

10.1.3.1	Ass	Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae v. Hübschm. 1952			GK: 3
				FFH: (3260, 91F0)	ST: (§26)

Leskeetum polycarpae Pec. 1965

Die Gesellschaft wächst an den Stämmen von Auwaldbäumen (insbesondere Weidenarten) oder an Ufermauern im Überflutungsbereich größerer Flüsse im Flach- und Hügelland. Neben der Kennart *Tortula latifolia* sind am Bestandsaufbau oft *Leskea polycarpa* und gelegentlich *Fissidens gymnanthus* beteiligt.

GU: Entfernung von Epiphytenbäumen, Eutrophierung von Gewässern, Sanierung von Mauern, wasserbauliche Maßnahmen.

Vb: Sehr zerstreut im Überflutungsbereich von Flüssen im Flach- und Hügelland, im Bergland fehlend.

H: MÜLLER (2004), SEIFERT (2003)

11 K Pleurochaeto squarrosae-Abietinelletea abietinae Marst. 2002 Moosgesellschaften auf flachgründigen, trockenen Kalkböden

Xerophile, wärmeliebende Moosgesellschaften auf flachgründigen, trockenen Kalkböden in Kalk-Trockenrasen und auf Kalkschutt.

11.1 O Pleurochaeto squarrosae-Abietinelleteria abietinae Marst. 2002 11.1.1 V Abietinellion Giacom. 1951

Kennarten sind *Rhytidium rugosum*, *Homalothecium lutescens*, *Thuidium abietinum* und *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*.

11.1.1.1	Ass	Abietinelletum abietinae Stod. 1937			GK: 1
				FFH: 6210, *8160	ST: §26

Rhytidio rugosi-Thuidietum abietini Szafran 1955
 Rhytidio rugosi-Entodontetum orthocarpi Breuer 1968
 Hypno elati-Rhytidietum rugosi Vadam 1983 nom. inval.

Innerhalb von Kalk-Halbtrockenrasen und auf Kalkschutthalden gibt es gelegentlich Bereiche, in denen auf Grund der Flachgründigkeit des Standortes Phanerogamen weitgehend zurücktreten und in denen das durch pleurokarpe Laubmoose charakterisierte Abietinelletum abietinae auftritt. Charakteristische Moose derartiger Standorte sind die trockenheits- und kalkliebenden, konkurrenzschwachen Moose *Rhytidium rugosum*, *Homalothecium lutescens*, *Thuidium abietinum* und *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*.

- GU: intensive Grünlandnutzung, Beseitigung von Lesesteinen und Trockenmauern, Sanierung von Mauern, Nährstoffeintrag, Sukzession, Versiegelung und Bebauung
 Vb: Sehr selten im Hügelland (z. B. Vogtland, Mulde-Lößhügelland).
 H: MÜLLER (2004)

12 K Hylocomiotea splendidis Gillet ex Marst. 1993
Etagenmoos-Gesellschaften

Besiedelt werden kalkarme bis neutrale Böden, Blockmeere und -halden, Mauern in schattigen bis lichtreichen, luftfrischen Standorten. Der syntaxonomische Anschluss der Gesellschaften der Klasse ist umstritten. Sie können in den meisten Fällen als Synusien von Phanerogamengesellschaften aufgefasst werden. Charakteristische Arten sind *Thuidium tamariscinum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *R. triquetrus*, *Plagiochila asplenioides*, *Plagiomnium affine* und *Hylocomium umbratum*.

12.1 O Hylocomietalia splendidis Gillet ex Vadam 1990
12.1.1 V Pleurozium schreberi v. Krus. 1945

Hylocomion splendidis Vadam 1990

Im Gegensatz zum Verband Eurhynchion striati besiedeln die Gesellschaften dieses Verbandes vorwiegend kalkarme Standorte. Kennarten sind *Scleropodium purum*, *Rhytidiadelphus subpinnatus* und bedingt *Hylocomium splendens* sowie *Pleurozium schreberi*.

12.1.1.1	Ass	Pleurozietum schreberi Wiśn. 1930			GK: *
		Rotstängelmoos-Gesellschaft		FFH: 8150	ST: §26

Ptilio cristae-castrensis-Hylocomietum splendidis v. Krus. 1945

Auf mäßig schattigen bis sonnigen, trophisch armen Silikatblockhalden sind gelegentlich Bestände der stark acidophytischen Laubmoose *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista-castrensis*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum* und *Pohlia nutans* entwickelt, die nicht als Synusien von Phanerogamengesellschaften gewertet werden können und deshalb als eigene Moosgesellschaft beschrieben worden sind.

- Vb: Zerstreut.
 VA: MARSTALLER (1997b)
 H: MÜLLER (2004)

12.1.2 V Eurhynchion striati Waldh. 1944

Im Gegensatz zum Pleurozion schreberi sind die Gesellschaften dieses Verbandes für basenreichere Standorte charakteristisch. Kennarten sind *Plagiomnium undulatum* sowie bedingt *Eurhynchium striatum* und *E. angustirete*.

12.1.2.1	Ass	Eurhynchietum striati Wiśn. 1930		GK: *
			FFH: 8150	ST: §26

Neutrophytische Gesellschaft, die vorwiegend auf mit dünner Humusaufgabe bedeckten Silikatblöcken (z.B. Diabas) in schattigen, luftfeuchten Blockhalden (besonders im Fraxino-Aceretum pseudoplatani) auftritt. Charakteristische Bestandsbildner sind neben den Kennarten *Eurhynchium striatum* und *E. angustirete* ferner *Cirriphyllum piliferum*, *Plagiochila asplenioides*, *Thuidium tamariscinum* und *Plagiomnium undulatum*.

- Vb: Zerstreut.
- VA: MARSTALLER (1995a, 1997a, 1997b)
- H: MÜLLER (2004)

12.1.3 V Fissidention taxifolii Marst. 2006

Mineralbodengesellschaften, die an Böschungen und anderen offenerdigen Standorten in Laubwäldern auftreten. Kennarten sind *Eurhynchium hians*, *E. pulchellum* und *Fissidens taxifolius*.

12.1.3.1	Ass	Eurhynchietum swartzii Waldh. 1944		GK: *
			FFH:	ST:

Fissidentetum taxifolii Phil. ex Neum. 1971

Basiphytische, durch *Eurhynchium hians*, *Fissidens taxifolius*, *F. exilis* und *F. incurvus* charakterisierte Mineralbodengesellschaft, die meist an Wegböschungen und ähnlichen offenerdigen Stellen in Laubwäldern auftritt.

- Vb: Zerstreut.
- VA: MARSTALLER (1997b)
- H: MÜLLER (2004)

12.1.3.2	Ass	Eurhynchietum schleicheri Waldh. 1944		GK: *
			FFH:	ST:

Neutrophytische, hauptsächlich auf mineralkräftigem Lößlehm an Böschungen innerhalb von Wäldern verbreitete Gesellschaft, in der *Eurhynchium schleicheri* dominiert und an weiteren Moosarten *E. hians*, *Fissidens taxifolius* und *Mnium lycopodioides* auftreten. Zur Gesellschaft liegen aus Sachsen nur unzureichende Informationen vor.

- Vb: Zerstreut in den Lößgebieten.
- H: MÜLLER (2004)

Anhang

I. Ergänzungen zur Abhandlung der Gesellschaften der Kalkquellfluren bei BÖHNERT et al. (2001)

	Ass	Cratoneuretum commutati Aichinger 1933	FL: 1	QU: 1	GK: 1
		Starknervmoos-Quelltuffgesellschaft		FFH: *7220	ST: §26

Die hauptsächlich aus dem pleurokarpen Laubmoos *Palustriella commutata* aufgebaute Gesellschaft kommt in Kalkquellmooren und in Quellfluren an Kalkfelsen vor. Bezeichnend ist die Bildung von Kalksinter (Kalktuff). Die Assoziation ist in Sachsen aufgrund des weitgehenden Fehlens kalkreicher Standorte sehr selten und konnte bisher mit Sicherheit nur an zwei Fundorten nachgewiesen werden.

- GU: Entwässerung, Eutrophierung, Felssicherung, Sukzession, wasserbauliche Maßnahmen
- Vb: Sehr selten, sichere Nachweise existieren vom Hemmflöß bei Pirna-Neundorf und aus dem Müglitztal bei Burkhardswalde-Maxen.
- VA: MÜLLER (unpubl.)
- H: MÜLLER (2004)

	Ass	Eucladietum verticillati Allorge 1922	FL: 1	QU: 1	GK: 1
		Schönastmoos-Gesellschaft		FFH: *7220	ST: §26

An Quellwasseraustritten an kalkreichen Felsen kommt in Sachsen an wenigen Fundorten das seltene, hauptsächlich aus dem Polstermoos *Eucladium verticillatum* zusammengesetzte Eucladietum verticillati vor. Die Vorkommen sind meist sehr kleinflächig und werden von der namensgebenden Art dominiert. Typische Begleitmoose sind *Pellia endiviifolia*, *Didymodon tophaceus*, *Conocephalum conicum* und *Gymnostomum aeruginosum*.

- GU: Felssicherung, Zufallsereignisse, Bergbau, wasserbauliche Maßnahmen
- Vb: Selten in der Sächsischen Schweiz, in der Osterzgebirgsflanke, im Mittelsächsischen Lößhügelland und im Vogtland.
- VA: MÜLLER (unpubl.)
- H: MÜLLER (2004)

II. Gesellschaften mit fraglicher syntaxonomischer Eigenständigkeit

Die syntaxonomische Eigenständigkeit der folgenden, bei MARSTALLER (2006) aufgeführten Assoziationen ist fraglich, da sie nur unter bestimmten Standortbedingungen als Assoziation zu werten sind und normalerweise für die Moossschicht von Phanerogamengesellschaften bezeichnend sind:

- Orthodontietum linearis Barkm. ex v. Hübschm. 1976
- Plagiothecio undulati-Sphagnetum quinquefariei Kurk. 1978
- Polytrichio longiseti-Dicranetum scoparii Kurk. 1978
- Rhytidadelpho lorei-Anastreptetum orcadensis Phil. 1956
- Thuidio recogniti-Loeskeobryetum brevirostris Gillet ex Vadam et al. 1999 nom. inval.

III. Gesellschaften mit fraglichem Vorkommen in Sachsen

Die Kennarten der folgenden Gesellschaften kommen (oder kamen) in Sachsen vor. Ob die von ihnen charakterisierten Assoziationen in Sachsen vorhanden sind oder ob die Arten in Sachsen ihren soziologischen Schwerpunkt in anderen Assoziationen besitzen, kann mangels fehlender vegetationskundlicher Untersuchungen und Vergleiche zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht endgültig eingeschätzt werden:

- Anomodontetum rugelii Pec. 1965
- Atrichetum angustati Phil. ex Marst. 1993
- Cinclidotetum fontinaloidis Gams ex v. Hübschm. 1953
- Cirriphylltetum vaucheri Poelt ex Neum. 1971
- Crossidietum squamiferi Giacom. 1951
- Homalothecio sericei-Neckeretum besseri Jež. et Vondr. 1962
- Jamesonielletum autumnalis Barkm. ex Mamcz. 1978
- Pellio epiphyllae-Nardietum insectae Schum., de Zutt. et Vana 1986
- Plagiomnio cuspidati-Homalietum trichomanoidis (Pec. 1965) Marst. 1993
- Polytrichetum pallidiseti Marst. 2002
- Pottietum davallianae Marst. 1981
- Pterogonietum gracilis Giacom. 1951
- Ptilidio pulcherrimi-Hypnetum pallescentis Barkm. ex Wilm. 1962
- Seligerietum pusillae Demar. 1944
- Syntrichio calcicolae-Grimmietetum anodontis Giacom. 1939
- Tortuletum atrovirentis Giacom. 1951
- Weissietum crispatae Neum. 1971
- Weissietum tortilis Neum. 1971

6 Beschreibung der Flechtengesellschaften

**1 K Leprarietea chlorinae Wirth 1972
Flechtengesellschaften an regengeschütztem Silikatgestein**

„Chrysotrichetalia chlorinae“ bei WIRTH (1995)

Diese Klasse vereinigt Gesellschaften an regengeschützten, aber meist luftfeuchten Silikatgesteinswänden und -flanken in Schluchten, unter Überhängen (z. B. auch in Blockhalden) u. ä. In den Beständen dominieren lepröse und haarförmige Krustenflechten. Charakterarten sind *Chrysotrix chlorina*, *Lecanactis latebrarum*, *Lepraria*-Arten. Die Klasse enthält nur die folgende Ordnung.

1.1 O Leprarietalia chlorinae Had. 1944

„Chrysotrichetalia chlorinae“ bei WIRTH (1995)

Einzige Ordnung der Klasse mit deren Charakteristika.

1.1.1 V Cystocoleion nigri Wirth 1972

Gesellschaften an schattig-luftfeuchten Felsstandorten aus Haarflechten bzw. Krustenflechten.

1.1.1.1	Ass	Coenogonio-Racodietum rupestris Schade ex Klem. 1955			GK: *
				FFH: (8150, 8220)	ST: §26

„Cystocoleo-Racodietum“ bei WIRTH (1995)

Durch *Racodium rupestre* und/oder *Cystocoleus ebeneus* geprägte Bewüchse feuchtschattiger, ± senkrechter Silikatfelswände/-flanken, z. B. in Schluchten und Blockmeeren. Die Gesellschaft wurde erstmals von SCHADE (1932) aus dem Elbsandsteingebirge beschrieben und charakterisiert.

- Vb: besonders im Elbsandsteingebirge und im Erzgebirge, auch im Zittauer Gebirge und Oberlausitzer Bergland
- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 5 Aufn.)
- H: SCHADE (1932, 1934)

1.1.1.2	Ass	Opegraphetum horistico-gyrocarpae Wirth 1969			GK: *
				FFH: (8150, 8220)	ST: §26

„Enterographetum zonatae (Degel. 1939) Wirth 1972“ bei WIRTH (1995)

An schattigen, ± senkrechten Felswänden/-flanken auf hartem Silikatgestein. Charakterarten sind nach WIRTH (1972) *Opegrapha gyrocarpa* und *Enterographa zonata*.

- Vb: Mittelgebirgsbereich
- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 8 Aufn.)

1.1.1.3	Ass	Lecanactis premnea-Gesellschaft			GK: R
				FFH: 8150	ST: §26

Charakteristische Bestände von *Lecanactis premnea* an schattigen, ± senkrechten Sandsteinfelsen werden provisorisch als *Lecanactis premnea*-Gesellschaft bezeichnet. Die vorläufig ranglose Gesellschaft

ist meist eng verzahnt mit dem *Coenogonio-Racodietum rupestris* und vermutlich extrem selten.

GU: Verringerung der Luftfeuchtigkeit, intensive Forstwirtschaft

Vb: Elbsandsteingebirge

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 3 Aufn.)

1.1.2 V **Leprarion chlorinae Šm. & Had. 1944**

„*Chrysotrichion chlorinae*“ bei WIRTH (1995)

Gesellschaften lichtreicher Felsstandorte, charakterisiert durch leuchtend gelbe „Schwefelflechten“.

1.1.2.1	Ass	Lecideetum lucidae Schade 1934 ex Klem. 1950			GK: *
				FFH: (8150, 8220)	ST: (§26)

Biatoretum lucidae

Vorwiegend an absonnigen, aber meist lichten, regengeschützten Silikatgesteinsflanken, an natürlichen Felsstandorten ebenso wie auf verarbeitetem Gestein und Ziegel auftretende Bestände von *Psilolechia lucida*, auf denen zuweilen *Microcalicium arenarium* parasitiert; zuweilen auch bodenbewohnend unter Überhängen. Zuerst von SCHADE (1934) aus dem Elbsandsteingebirge beschrieben. Die Gesellschaft ist sehr artenarm und besteht meist nur aus der namengebenden Art und *Lepraria* spec.

Vb: durch das ganze Gebiet; auch außerhalb der Silikatgesteinsgebiete sehr verbreitet an Sekundärstandorten

VA: MÜLLER (1998), GNÜCHTEL (in Vorb., 25 Aufn.)

H: SCHADE (1934), FLÖSSNER (1963)

1.1.2.2	Ass	Leprarietum chlorinae Schade 1934 ex Wirth 1972			GK: *
				FFH: (8150, 8220)	ST: §26

„*Chrysotrichetum chlorinae*“ bei WIRTH (1995)

Dominanzbestände der auffälligen Schwefelflechte (*Chrysothrix chlorina*) an regengeschützten Silikatfelswänden, vereinzelt auch in Blockhalden. Tritt anders als die vorhergehende Gesellschaft praktisch nur in natürlichen Habitaten auf. Erstmals von SCHADE (1934) aus dem Elbsandsteingebirge beschrieben. Dort ist diese Gesellschaft besonders gut ausgeprägt und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen.

Vb: Elbsandsteingebirge, Zittauer Gebirge, Erzgebirge, Vogtland, Oberlausitzer Bergland

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 7 Aufn.)

1.1.2.3	Ass	Lecanoretum orostheae Hil. 1927			GK: D
				FFH: (8220)	ST: §26

Durch *Lecanora orosthea* und *L. subcarnea* geprägte Gesellschaft an Silikatfelswänden. In Sachsen als Assoziation nicht nachgewiesen, doch Vorkommen infolge verbreiteten Auftretens der beiden Charakterarten (GNÜCHTEL 1997) anzunehmen.

Vb: in den Silikatgebirgen zu vermuten

**2 K Rhizocarpetea geographici Wirth 1972
Flechtengesellschaften auf beregnetem Silikatgestein**

Zu dieser Klasse werden Gesellschaften nicht regengeschützter Silikatgesteinsstandorte verschiedenster Art gerechnet. Reine Krustenflechtengesellschaften fallen ebenso hierunter wie durch Blatt- und Strauchflechten dominierte Gesellschaften. Die häufigsten Charakterarten sind *Lecanora polytropa*, *Acarospora fuscata*, *Rhizocarpon geographicum* und *R. lecanorinum*.

2.1 O Rhizocarpetalia obscurati Wirth 1972 nom. inval.

Durch *Rhizocarpon reductum*, *Porpidia cinereoatra*, *P. macrocarpa*, *Stereocaulon dactylophyllum* und *S. vesuvianum* charakterisierte Gesellschaften an meist absonnigen, luftfeuchten, bodennahen Standorten. Im Gebiet nur der nachfolgende Verband.

Synonymklatorische Anmerkung: Indem WIRTH (1972: 129) ergänzend zur Beschreibung darlegt, dass der Name der Ordnung „als vorläufig betrachtet werden kann, bis sich seine Berechtigung durch weiteres außermittleuropäisches Material bestätigt“, ist der Name nach Art. 3 des Codes nicht gültig veröffentlicht, da er „in derselben Veröffentlichung an einer Stelle (an einigen Stellen) als provisorisch und an anderer Stelle (an anderen Stellen) als definitiv angegeben wurde“.

2.1.1 V Lecideion tumidae Wirth 1972

„*Porpidium tuberculosa*“ bei WIRTH (1995)

Einziger Verband der Ordnung mit deren Charakterarten.

2.1.1.1	Ass	Lecideetum crustulatae Klem. 1950		GK: *
			FFH:	ST:

„*Porpidietum crustulatae*“ bei WIRTH (1995)

Durch Pionier-Krustenflechten wie *Porpidia crustulata* und *Trapelia coarctata* charakterisierte Gesellschaft kleiner, bodennaher Silikatsteine, z. B. an und auf Waldwegen, in Kiesgruben usw. Nach WIRTH (1972) ist „keine zweite Silikatflechten-Gemeinschaft in Mitteleuropa so weit verbreitet“.

- Vb: durch das ganze Gebiet
- VA: MÜLLER (1998), GNÜCHTEL (in Vorb., 4 Aufn.)
- H: FLÖSSNER (1963)

2.1.1.2	Ass	Lecideetum lithophilae Wirth 1969		GK: *
			FFH: (8150, 8220)	ST: §26

Durch *Lecidea lithophila* bzw. *L. plana* geprägte Gesellschaft auf dem Regen ausgesetzten, aber ± absonnigen Silikatfelsen.

- Vb: Silikatgebirge
- VA: MÜLLER (1998)

2.1.1.3	Ass	Pertusarietum corallinae Frey 1922			GK: D
				FFH: (8150, 8220)	ST: §26

Durch *Pertusaria corallina* geprägte Gesellschaft auf Silikatgestein in niederschlagsreichen Berglagen.

Vb: Silikatgebirge
 VA: MÜLLER (1998)
 H: FLÖSSNER (1963)

2.2 O Rhizocarpetalia geographici Klem. 1950

Aspicilietalia gibbosae Wirth 1972

Diese Ordnung enthält Gesellschaften exponierter, meist besonnter Silikatfelsen; sowohl reine Krustenflechtenbestände als auch durch Blatt- oder Nabelflechten geprägte Assoziationen. Kennzeichnend sind *Aspicilia*-, *Xanthoparmelia*- und *Neofuscelia*-Arten, *Lecidea fuscoatra*, *Rhizocarpon distinctum* und *Buellia badia*.

2.2.1 V Umbilicarion hirsutae Čern. & Had. 1944

Nabelflechtengesellschaften an sonnenexponierten Felsen. Die bei DREHWALD (1993) angegebenen Verbandscharakterarten *Lasallia pustulata* und *Melanelia disjuncta* können im Gebiet oft fehlen.

2.2.1.1	Ass	Umbilicarietum hirsutae Klem. 1931			GK: *
				FFH: (8220, 8230)	ST: (§26)

Durch *Umbilicaria hirsuta* geprägte Gesellschaft auf besonnten, ± senkrechten Silikatfelswänden, oft sekundär an einst vom Menschen geschaffenen Standorten wie in Steinbrüchen, an Eisenbahnböschungen usw.

Vb: Gebiete mit anstehendem Silikatfels, vor allem untere Berglagen, aber an süd-exponierten Felswänden auch in höhere Lagen aufsteigend
 VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 19 Aufn.)
 H: SCHADE (1934), FLÖSSNER (1963), GEPPERT & STORDEUR (1991)

2.2.1.2	Ass	Umbilicarietum pustulatae Hil. 1925			GK: *
				FFH: (8220, 8230)	ST: §26

„Lasallietum pustulatae“ bei WIRTH (1995)

Wärmeliebende, vor allem im südlichen Mitteleuropa verbreitete Gesellschaft besonnter Silikatfelsen, die durch Dominanz von *Lasallia pustulata* geprägt ist. Die Abgrenzung zum Parmelietum conspersae kann im Einzelfalle problematisch sein.

Vb: in Silikatfelsgebieten niederer Lagen
 VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 11 Aufn.)

2.2.2 V Parmelion conspersae Čern. & Had. 1944

Dieser Verband umfasst in der gegenwärtigen Umgrenzung eine Reihe von Blatt- und Krustenflechtengesellschaften auf offenen Silikatfelsstandorten. Verbindendes Merkmal ist vor allem, dass die Bestände nicht wie jene des vorhergehenden Verbandes durch Nabelflechten dominiert sind. Die von DREHWALD (1993) aus Niedersachsen angegebenen Verbandscharakterarten *Neofuscelia pulla*, *Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti & D.Hawksw. und *X. mougeotii* fehlen in der Mehrzahl der sächsischen Bestände und treten in einigen Assoziationen praktisch niemals auf.

Typusassoziation ist das Parmelietum conspersae Hil. 1925. Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass einige der übrigen Assoziationen in Zukunft nicht bei diesem Verband verbleiben werden.

2.2.2.1	Ass	Buellio-Rhizocarpetum geographicum Wirth 1972			GK: *
				FFH: (8150, 8220, 8230)	ST: (§26)

Pioniergesellschaft mit *Buellia aethalea* und weiteren Krustenflechten auf Silikatgestein, im Gebiet wahrscheinlich häufig sowohl an natürlichen Standorten wie auch sekundär an Grabsteinen u. dergleichen.

- Vb: durch das ganze Gebiet
- VA: MÜLLER (1998), GNÜCHTEL (in Vorb., 20 Aufn.)

2.2.2.2	Ass	Lecanoretum sordidae Hil. 1923			GK: D
				FFH:	ST: §26

„Lecanoretum rupicolae“ bei WIRTH (1995)

Nach WIRTH (1972) vor allem auf basenreichen Silikatgesteinen auftretende, durch Krustenflechten wie insbesondere *Lecanora rupicola* geprägte Gesellschaft. Die Zuordnung von Beständen mit dieser Art auf saurem Silikatgestein im Erzgebirge zum Lecanoretum sordidae wird von MÜLLER (1998) in Zweifel gezogen. Das Auftreten der Assoziation auf Basaltfelsen im Gebiet, z. B. in der Oberlausitz, ist jedoch wahrscheinlich.

- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

2.2.2.3	Ass	Lecidelletum carpathicae Wirth 1981			GK: D
				FFH:	ST:

Durch *Lecidella carpathica*, *Lecanora campestris*, *Acarospora nitrophila* u. a. charakterisierte Gesellschaft auf Mauerkronen aus subneutralem Gesteinsmaterial, in der gewöhnlich auch *Lecanora muralis*, *Candelariella vitellina*, *Lecidea fuscoatra* und *Acarospora fuscata* auftreten (WIRTH 1981). Ähnlich wie bei OTTE (2002) in der benachbarten Niederlausitz wurde diese Gesellschaft in Sachsen auf der Mauerkrone einer alten Friedhofsmauer nachgewiesen.

- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

2.2.2.4	Ass	Parmelietum conspersae Hil. 1925			GK: *
				FFH: (8220, 8230)	ST: (§26), BAV

Licht- und wärmeliebene Gesellschaft offener Silikatfelsen, geprägt durch *Xanthoparmelia conspersa* und *Neofuscelia loxodes*.

In der weiten Fassung von HILTZER (1925) umfasst die Gesellschaft auch Bestände mit mehr oder weniger starker Vertretung der noch ausgeprägter wärmeliebenden *Xanthoparmelia stenophylla* und *Neofuscelia pulla*. Diese Ausprägung ist auch als *Parmelietum stenophyllae* abgetrennt worden (vgl. Anhang).

Bei abnehmender Besonnung bzw. an kühleren Standorten höher im Gebirge gewinnt *Parmelia saxatilis* in der Gesellschaft Raum (KLEMENT 1955). Derartige Bestände dokumentieren GEPPERT & STORDEUR (1991) aus dem Erzgebirge. Vom Hypogymnio-*Parmelietum saxatilis* sind sie durch die übrige Artenkombination abgegrenzt (vgl. WIRTH 1972); es können jedoch Übergänge auftreten.

Vb: verbreitet in Gebieten mit anstehendem Silikatgestein, vor allem in tieferen Lagen, fragmentarisch auch im Pleistozängebiet auf erratischen Blöcken

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 25 Aufn.)

H: FLÖSSNER (1963), GEPPERT & STORDEUR (1991), MÜLLER (1998)

2.2.2.5	Ges	Parmelia incurva-Gesellschaft			GK: *
				FFH: (8220, 8230)	ST: (§26), BAV

Lichtliebende Gesellschaft auf Sandsteinfelsen, die geprägt durch Dominanz von *Arctoparmelia incurva* ist. Sie ist auf den entsprechenden Standorten sehr häufig.

Vb: Elbsandsteingebirge, Zittauer Gebirge

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 25 Aufn.)

2.2.3 V Ramalinion capitatae Rübél 1933

Dieser Verband umfasst ornithokoprophile Gesellschaften auf Silikatgestein. Charakterarten sind *Ramalina capitata* und *Candelariella coralliza*.

2.2.3.1	Ass	Candelarielletum corallizae Alb. 1955 ex Massé 1964			GK: D
				FFH: (8220, 8230)	ST: §26

Gesellschaft der Vogelsitzplätze auf hervortretenden Silikatfelskuppen, geprägt durch die Charakterarten des Verbandes.

Vb: Silikatfelsgebiete, eventuell auch auf erratischen Blöcken im Pleistozängebiet

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 4 Aufn.)

H: FLÖSSNER (1963) sub *Ramalinum strepsilis* Motyka 1925 (nom. illeg., non Frey 1923; letzteres ist eine durch *Rhizoplaca*-Arten gekennzeichnete alpine Gesellschaft, die in Sachsen nicht vorkommt).

2.3 O Acarosporetalia sinopicae Creveld 1981

Diese Ordnung umfasst Gesellschaften, die spezifisch auf schwermetallreichem Gestein auftreten. Charakterarten sind *Acarospora sinopica*, *Rhizocarpon oederi* und *R. furfursum*. Neben den selten

erhaltenen natürlichen Austritten entsprechender Gesteine sind in dem seit Jahrhunderten durch den Erzbergbau geprägten Sachsen vor allem sekundäre Standorte auf Erz- und Schlackenhal- den von Bedeutung. Entsprechend sind die Vorkommen von hier zuzuordnenden Beständen in Sachsen weitgehend begrenzt auf die entsprechenden Bereiche des Erzgebirges. In Sachsen tritt nur der folgende Verband auf.

2.3.1 V Acarosporion sinopicae Wirth 1972

Dieser durch die Ordnungscharakterarten gekennzeichnete Verband tritt in Sachsen mit den beiden nachfolgenden Assoziationen auf.

2.3.1.1	Ass	Acarosporium sinopicae Hil. 1924			GK: 3
				FFH: 6130, (8220)	ST: (§26)

Durch ± rostrote (Ausfällung dreiwertigen Eisens), ± schwermetallspezifische Krustenflechten wie insbesondere *Acarospora sinopica*, *A. smaragdula* var. *lesdainii* f. *subochracea*, *Lecidea sila- cea* und (sehr selten) *Tremolecia atrata*, die gelben *Lecanora subaurea* und *L. epanora* sowie die braune *Acarospora rugulosa* geprägte Gesellschaft auf offenen Halden des Erzbergbaus; im Gebiet auch zuweilen in artenarmer, aber durch besonders starke Entwicklung der namensgebenden Art gekennzeichnete Ausprägung auf schwermetallhaltigen Schlacken.

- GU: Sukzession, Abtragung bzw. Übererdung von Halden („Sanierung“)
- Vb: Erzgebirge
- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 29 Aufn.)
- H: SCHADE (1933; vgl. aber auch unter *Lecanoretum epanorae*), FLÖSSNER (1963), MÜLLER (1998)

2.3.1.2	Ass	Lecanoretum epanorae Wirth 1972			GK: 3
				FFH: 6130, (8220)	ST: (§26)

Durch *Lecanora epanora* und *L. handelii* charakterisierte Pioniergesellschaft an besonnten, aber mikroklimatisch luftfeuchten Steil- und Überhangflächen schwermetallreicher Gesteine. WIRTH (1972) schließt aus den vorliegenden floristischen und soziologischen Angaben von Schade und von Flößner, dass die Gesellschaft „im Erzgebirge recht häufig“ ist und es sich in „Schades Beschreibungen des *Acarosporium sinopicae* vom Erzgebirge“ „bei den Beständen an anstehen- dem Fels in den meisten Fällen um das *Lecanoretum epanorae* handelt“.

- GU: Sukzession
- Vb: Erzgebirge
- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)
- H: WIRTH (1972)

2.4 O Umbilicarietalia cylindrica Wirth 1972

Diese Ordnung umfasst schwerpunktmäßig oberhalb der Waldgrenze verbreitete Gesellschaften, die in Sachsen in der Regel nur fragmentarisch ausgebildet und hier weitgehend auf Sonderstand- orte wie Blockhalden u. ä. in den oberen Berglagen beschränkt sind. Als (z. T. im Gebiet nur selten präsen- te) Charakterarten können *Lecanora intricata*, *Miriquidica nigroleprosa*, *Protoparmelia badia*, *Umbilicaria cylindrica*, *Lecidea lapicida* und *Ophioparma ventosa* angesehen werden.

2.4.1 V Rhizocarpion alpicolae Frey 1933 ex Klem. 1955

Dieser Verband umfasst die durch Krustenflechten dominierten Gesellschaften der Ordnung.

2.4.1.1	Ass	Rhizocarpetum alpicolae Frey 1923			GK: D
				FFH: 8150	ST: §26

Hochmontane Krustenflechtengesellschaft mit *Rhizocarpon alpicola* auf Silikat-Blockhalden. Im Gebiet vom Kahleberg im Osterzgebirge nachgewiesen und eventuell noch an weiteren Orten im Erzgebirge vorhanden (die namengebende Art tritt auch im Mittel- und Westerbirge sowie im Oberlausitzer Bergland auf, vgl. GNÜCHTEL 1997).

- Vb: Osterzgebirge (Kahleberg)
- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 24 Aufn.)
- H: BÜTTNER (1959)

2.4.2 V Umbilicarium cylindricae Gams 1927

Dieser Verband umfasst die durch Nabelflechten dominierten Gesellschaften der Ordnung.

2.4.2.1	Ass	Umbilicarietum deustae Hil. 1925			GK: D
				FFH: (8150, 8220)	ST: §26

Durch *Umbilicaria deusta* geprägte Gesellschaft bodennaher Felsen in höheren Berglagen.

- Vb: vermutlich wie die Charakterart in den höheren Lagen der sächsischen Gebirge zerstreut auftretend
- VA: MÜLLER (1998), GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)
- H: FLÖSSNER (1963)

2.4.2.2	Ass	Umbilicarietum cylindricae Frey 1922			GK: D
				FFH: (8150, 8220)	ST: §26

Durch *Umbilicaria cylindrica* geprägte Gesellschaft exponierter Felsen in höheren Berglagen. MÜLLER (1998) ordnet Bestände mit der namengebenden Art, denen jedoch die aus den Hochgebirgen bekannten weiteren Charakterarten fehlen, als kennartenarme Ausprägung hier zu. In dieser Fassung im Erzgebirge vermutlich noch hier und da anzutreffen. Vgl. auch BÜTTNER (1959).

- Vb: höhere Lagen des Erzgebirges
- VA: MÜLLER (1998), GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

**3 K Aspicietetea lacustris Wirth 1972 ex Drehw. 1993
Wasserflechtengesellschaften**

Diese Klasse umfasst Wasserflechtengesellschaften auf Silikatgestein in Bächen. Die Gesellschaften haben ihren Schwerpunkt im Gebirge; in Sachsen sind sie ausschließlich von hier bekannt, doch kann das Vorkommen von hierher gehörigen Beständen an Steinen (z. B. Geschieben) in klaren, schnell fließenden Bächen des pleistozänen Tieflandes nicht ausgeschlossen werden.

Nach THÜS (2002) ist das Erzgebirge bei Wasserflechten „insgesamt eine der artenreichsten Regionen von Deutschland“, jedoch „zugleich die Zahl der in ihrem Bestand zurückgegangenen Arten und jene der beeinträchtigten Gewässer so hoch wie in keinem anderen Mittelgebirge“. Vor allem größere Gewässer sind im Gebiet durch mangelhafte Abwasserreinigung geschädigt worden. Wenigstens ist aber die Wilde Weißeritz „unverändert reichhaltig“ und „eines der letzten Gewässer dieser Größe in Deutschland ...“, das noch über eine durchweg gute bis sehr gute Wasserqualität verfügt und dessen Wasserflechtenflora das letzte Jahrhundert weitgehend unbeschadet überstanden hat (abgesehen von den Beständen, die in den Stauseen verschwunden sind)“. Allerdings hat sich neben der Einleitung von Abwässern vielerorts auch die durch schwefelsaure Schadstoffimmissionen hervorgerufene Gewässerversauerung negativ ausgewirkt. So findet sich an den entsprechenden Standorten z. B. im Pockautal nach den Untersuchungen von THÜS (2002) infolge Gewässerversauerung jetzt fast nur noch die normalerweise in solchen Habitaten gar nicht auftretende *Lecanora conizaeoides*.

Die Klasse enthält nur die nachfolgend benannte Ordnung. Charakterarten sind u. a. *Ionaspis lacustris*, *Rhizocarpon lavatum* und *Dermatocarpon luridum*.

3.1 O Aspicilietalia lacustris Drehw. 1993

Hydroverrucarietalia Čern. & Had. 1944

Dies ist die einzige Ordnung der Aspicilietalia lacustris mit den Charakterarten der Klasse.

3.1.1 V Verrucarion siliceae Wirth 1972

„Verrucarion funckii“ bei WIRTH (1995)

Dieser Verband umfasst die Gesellschaften auf fast ständig nassen (überfluteten) Steinen. Er enthält im Gebiet nur die folgende Assoziation.

3.1.1.1	Ass	Verrucarietum siliceae Ullrich & Wirth 1972		GK: 3
			FFH: (3260)	ST: §26

„Verrucarietum funckii“ bei WIRTH (1995)

Durch *Verrucaria funckii* und/oder *Verrucaria aquatilis* und *V. rheitrophila* geprägte submerse Gesellschaft auf Silikatgestein in Gebirgsbächen. Eine in den mitteleuropäischen Gebirgen weit verbreitete Gesellschaft (WIRTH 1972, DREHWALD 1993). Die Gefährdungseinstufung folgt jener der Charakterarten nach GNÜCHTEL (1997).

GU: Abwassereinleitung, Gewässerversauerung, wasserbauliche Maßnahmen

Vb: Erzgebirge und wahrscheinlich auch die übrigen sächsischen Gebirge; möglicherweise auch in Tieflandsbächen

VA: THÜS (2002: 207) (Verrucaria-aquatilis-reiche Variante)

3.1.2 V Verrucarion praetermissae Čern. & Had. 1944

3.1.2.1	Ass	Lecideetum hydrophilae Ullrich 1962		GK: G
			FFH: (3260)	ST: §26

„Porpidietum hydrophilae Ullrich 1992“ bei WIRTH (1995)

Aspicilietum lacustris Frey ex Wirth 1972

Verrucarietum hydrelae ass. prov. (syn. Verrucarietum laevato-denudatae)

Diese artenreiche Gesellschaft besiedelt in Bächen mit schwankendem Wasserstand die gelegentlich für längere Zeit trockenfallenden Bereiche (amphibische Zone). Von den Charakterarten *Ionaspis lacustris*, *Bacidina inundata*, *Dermatocarpon luridum*, *Rhizocarpon lavatum*, *Staurothele fissa*, *Verrucaria praetermissa* u. a. gelangen oft einzelne zur Dominanz; die namensgebende *Porpidia hydrophila* ist ozeanisch verbreitet und in Sachsen nicht nachgewiesen. Die Gesellschaft ist nach THÜS (2002) in „typischer Ausbildung“ in Erzgebirgsbächen anzutreffen.

GU: Abwassereinleitung, Gewässerversauerung, wasserbauliche Maßnahmen
 Vb: Erzgebirge und vermutlich auch übrige sächsische Gebirge
 VA: THÜS (2002: 211) (*Ionaspis-lacustris*-reiche Variante), GNÜCHTEL (in Vorb., 2 Aufn.)
 H: THÜS (2002)

4 K **Dermatocarpetea miniati Wirth 1972** **Subneutrophytische Silikatflechtengesellschaften**

In dieser Klasse werden von WIRTH (1972) die subneutrophytischen Silikatflechtengesellschaften zusammengefasst. Die Klassencharakterart *Dermatocarpon minutum* fehlt den sächsischen Beständen der hierher gestellten Gesellschaften in der Regel.

4.1 O **indet.** 4.1.1 V **Physcion dimidiatae Wirth 1972**

In diesem Verband werden von WIRTH (1972) die beiden folgenden Assoziationen ohne nähere Charakteristik des Verbandes zusammengefasst.

4.1.1.1	Ass	Xanthorietum substellaris Schindler 1935		GK: G
			FFH: (8220)	ST: (§26)

„Xanthorietum fallacis“ bei WIRTH (1995)

Zuerst von SCHINDLER (1935) aus dem Vogtland beschriebene, durch *Xanthoria fallax* geprägte Gesellschaft an sonnigen, meist ± vertikalen Felsen aus basenreichem Silikatgestein.

MÜLLER & RÄTZEL (1999) konnten bei einer Wiederholungsuntersuchung an den neun Schindlerschen Fundorten von *X. fallax* nur noch 6 bestätigen; eine Gefährdung der Vorkommen wurde vor allem durch Verbuschung festgestellt; andererseits wurden neue Funde von *X. fallax* in anderen Teilen Sachsens an Felsstandorten v. a. in der Nähe von Burgen und Schlössern getätigt (Mörtel-einfluss). Die ebenfalls für die Gesellschaft charakteristische *Physcia dimidiata* scheint nach den genannten Autoren unempfindlicher zu sein und hat an einigen Schindlerschen Fundorten als einzige für die Assoziation bezeichnende Art überdauert; sie ist aber im Gebiet nur aus dem Vogtland bekannt. Weitere Vorkommen sind eventuell in den Pleistozängebieten an alten Feldsteinkirchen und -mauern zu erwarten, wie von OTTE (2002) in der benachbarten Niederlausitz beobachtet.

GU: Sukzession, Vernichtung der Standorte
 Vb: Vogtland, Erzgebirge
 VA: SCHINDLER (1935), GNÜCHTEL (in Vorb., 4 Aufn.)
 H: FLÖSSNER (1963), MÜLLER & RÄTZEL (1999)

4.1.1.2	Ass	Lecanoretum demissae Wirth 1969			GK: 0
				FFH: (8220)	ST: §26

Wärmeliebende, durch *Caloplaca demissa* geprägte Gesellschaft mit Pioniercharakter auf ± regengeschützten Überhängen und Steiflächen. Die namengebende Art greift nach WIRTH (1972) in geringer Deckung auch ins Xanthorietum substellaris über, so dass aus dem Vorkommen der Art (in Sachsen aktuell noch drei Fundorte und hochgradig gefährdet, vgl. MÜLLER & RÄTZEL 1999) nicht zugleich auf das Vorkommen der Gesellschaft geschlossen werden kann. Als Assoziation für Sachsen nur durch Aufnahme 1 bei SCHINDLER (1935) dokumentiert (dort im Xanthorietum substellaris inbegriffen). Von den historischen Fundorten der Art im Vogtland (vgl. SCHINDLER 1935) konnten MÜLLER & RÄTZEL (1999) „trotz intensiver Suche“ nur einen bestätigen (als Begleiter eines „umfangreichen Bestandes“ von *Xanthoria fallax*, also offenbar im Xanthorietum substellaris). Ebenso muss das Vorkommen von *Caloplaca demissa* am Schlossberg von Liebstadt zum Xanthorietum substellaris gestellt werden. Die Assoziation muss in Sachsen derzeit als verschollen gelten.

- GU: Sukzession, Vernichtung der Standorte
- Vb: Vogtland
- VA: SCHINDLER (1935)
- H: WIRTH (1972)

5 K Verrucarietea nigrescentis Wirth 1980
Flechtengesellschaften auf besonntem Kalkgestein

Diese Klasse umfasst Gesellschaften nährstoffreicher Kalkgesteine an ± lichtoffenen Standorten. Wenn auch Kalkstein in Sachsen kaum natürlich ansteht, sind die Gesellschaften dieser Klasse doch überaus verbreitet auf kalkreichem Kunstgestein (Beton, Mörtel, Terrazzo, Asbestzement), besonders in urbanen und agrarischen Habitaten. Trotzdem sind die hierher gehörigen Assoziationen zum Teil schlecht bekannt (vgl. auch GEPPERT & STORDEUR 1991). Publierte Vegetationsaufnahmen aus Sachsen fehlen völlig. Als Charakterarten können u. a. *Lecanora dispersa*, *Candelariella aurella*, *Lecidella stigmata*, *Verrucaria nigrescens*, *V. muralis* und *Sarcogyne regularis* gelten. Die Klasse enthält nur die nachstehend aufgeführte Ordnung.

5.1 O Verrucarietalia Klem. 1950

Einzige Ordnung der Klasse; zur Charakteristik vgl. dort.

5.1.1 V Caloplacion decipiens Klem. 1950

Hierunter werden die mehr oder weniger nitrophilen, durch die gelben *Caloplaca*- und *Xanthoria*-Arten geprägten Gesellschaften zusammengefasst. Als Charakterarten können *Caloplaca decipiens*, *Lecanora albescens* und *Lecania erysibe* s. l. gelten.

5.1.1.1	Ass	Caloplacetum citrinae Beschel ex Klem. 1955			GK: *
				FFH:	ST:

Durch *Caloplaca citrina* dominierte nitrophile Gesellschaft vor allem im unteren Bereich vertikaler Flächen aus kalkreichem Kunstgestein (Mörtel, Beton u. dgl.) an Mauern u. ä.

- Vb: vorzugsweise in urban oder agrarisch geprägten Gebieten, hier allgemein verbreitet
- VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 9 Aufn.)

5.1.1.2	Ass	Caloplacetum murorum (Du Rietz 1925) Kaiser 1926			GK: *
				FFH:	ST:

„Caloplacetum saxicolae“ bei WIRTH (1995)

Durch *Caloplaca saxicola* charakterisierte nitrophile Gesellschaft auf besonnten Flächen kalkreichen Kunstgesteins (v. a. Mörtel).

Vb: Landwirtschaftsgebiete, vor allem in klimatisch trockenen Lagen

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 4 Aufn.)

H: FLÖSSNER (1963)

5.1.1.3	Ass	Caloplacetum teicholytae Wilm. 1966			GK: *
				FFH:	ST:

Durch *Caloplaca teicholyta* geprägte Gesellschaft auf warmen, besonnten Mörtel- und Sandsteinflächen.

Vb: in tieferen Lagen des Gebietes weit verbreitet

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 10 Aufn.)

5.1.1.4	Ass	Caloplacetum granulosa Clauz. et Roux 1975 ex Roux 1975			GK: R
				FFH:	ST:

Durch *Caloplaca granulosa* geprägte Gesellschaft auf warmen, besonnten Weinbergsmauern.

Vb: vermutlich sehr selten in wärmeren Lagen des Gebietes

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

5.1.1.5	Ass	Candelariello mediantis-Physcietum nigricantis Nowak 1960			GK: *
				FFH:	ST:

Physcio nigricantis-Candelarielletum nigricantis

Unter dieser Gesellschaft lassen sich Bestände mit *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia caesia*, *Lecanora muralis*, *Lecanora dispersa* und zahlreichen weiteren Arten zusammenfassen, die insbesondere auf anthropogenen Substraten wie Beton häufig anzutreffen sind.

Vb: durch das ganze Gebiet

5.1.2 V Aspicilion calcareae Albertson 1950

Die Gesellschaften dieses Verbandes besiedeln meist bodennahe Standorte und sind durch das Vorherrschen von *Aspicilia*-Arten geprägt.

5.1.2.1	Ass	Aspicilietum contortae Kaiser 1926 ex Klem. 1955			GK: *
				FFH:	ST:

Durch *Aspicilia contorta* charakterisierte Gesellschaft auf ± waagerechten Flächen von Kalkfels; im

Gebiet ganz überwiegend auf Betonplatten u. dergleichen.

Vb: durch das ganze Gebiet

VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 3 Aufn.)

6 K Leprarietea candelaris Wirth 1980
Epiphytische Krustenflechtengesellschaften regengeschützter Standorte

„Chrysotrichetea candelaris“ bei WIRTH (1995)

Diese Klasse umfasst epiphytische Krustenflechtengesellschaften an regengeschützten Stammseiten, in tiefen Rindenspalten u. ä. Sie sind geprägt durch Kelchflechten und lepröse Arten. Charakterarten sind *Chrysothrix candelaris* und *Calicium*-Arten. Die Flechten decken ihren Feuchtigkeitsbedarf durch Kondensation aus der Luft; die Gesellschaften bevorzugen daher im Allgemeinen luftfeuchte Standorte. Die Klasse enthält nur die folgende Ordnung.

6.1 O Leprarietalia candelaris Wirth 1980

„Chrysotrichetalia candelaris“ bei WIRTH (1995)

Einzige Ordnung der Klasse; Charakteristik siehe dort. Sie enthält nur den folgenden Verband.

6.1.1 V Calicion hyperelli Čern. & Had. 1944

„Calicion viridis“ bei WIRTH (1995)

Leprarion incanae Almb. 1948

Einziger Verband der Ordnung; Charakteristik siehe dort.

6.1.1.1	Ass	Calicietum hyperelli Hil. 1925			GK: 1
				FFH:	ST:

„Calicietum viridis“ bei WIRTH (1995)

Durch *Calicium viride* dominierte Kelchflechtengesellschaft an sauerrendigen Gehölzen wie insbesondere Nadelbäumen und Eichen. Die namensgebende Art ist in Sachsen gegenwärtig vom Aussterben bedroht (GNÜCHTEL 1997), war aber früher häufiger und weit verbreitet. Das – zumindest frühere – Vorkommen dieser aus Böhmen beschriebenen Gesellschaft im Gebiet ist somit wahrscheinlich, wenn auch nicht explizit nachgewiesen; die Gefährdungseinstufung folgt jener der Charakterart.

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft

6.1.1.2	Ass	Lecanactidetum abietinae Hil. 1925			GK: 0
				FFH:	ST:

Durch *Lecanactis abietina* dominierte Gesellschaft alter Nadelbäume in Bergwäldern. Die Charakterart ist in Sachsen historisch nachgewiesen, ehemaliges Vorkommen der Gesellschaft anzunehmen.

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft

6.1.1.3	Ass	Chaenothecetum melanophaeae Barkm. 1958			GK: 2
				FFH:	ST:

„Chaenothecetum ferrugineae“ bei WIRTH (1995)

Durch *Chaenotheca ferruginea* dominierte Gesellschaft an sauerindigen Gehölzen wie Eiche, Erle und Nadelbäumen. Die Charakterart tritt bzw. trat in Sachsen verbreitet auf, so dass das Vorkommen der Gesellschaft anzunehmen ist. Die Gefährdungseinstufung folgt jener der Charakterart nach GNÜCHTEL (1997).

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft

Vb: in waldreichen Gebietsteilen wahrscheinlich früher allgemein verbreitet

6.1.1.4	Ass	Leprarietum candelaris Mattick 1937 ex Barkm. 1958			GK: 1
				FFH:	ST:

„Chrysotricketum candelaris“ bei WIRTH (1995)

Durch *Chrysothrix candelaris* geprägte Gesellschaft an älteren Bäumen, vor allem Eichen und Tannen. Früher zweifellos verbreitet, heute nur noch reliktsch; die Gefährdungseinstufung folgt jener der Charakterart nach GNÜCHTEL (1997).

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft

Vb: historisch wahrscheinlich im ganzen Gebiet mehr oder weniger verbreitet

6.1.1.5	Ass	Arthonietum impolitae Almb. 1948			GK: 0
				FFH:	ST:

„Arthonietum pruinatae“ bei WIRTH (1995)

Durch *Arthonia pruinata* und *Lecanactis amylacea* geprägte Gesellschaft an alten Eichen. Die Charakterarten sind in Sachsen historisch nachgewiesen, so dass das ehemalige Auftreten der Gesellschaft im Gebiet wahrscheinlich ist.

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft

7 K Hypogymnietea physodis Follm. 1974 Epiphytische Flechtengesellschaften auf nährstoffarm-saurer Borke

Diese Klasse umfasst – vorzugsweise epiphytische – Gesellschaften auf nährstoffarm-saurem Substrat an gewöhnlich ± luftfeuchten, lichtreichen, aber nicht ganztägig vollsonnigen Standorten. Als Charakterart kann *Hypogymnia physodes* gelten.

7.1 O Lecanoretalia varia Barkm. 1958

Diese Ordnung vereinigt Krustenflechtengesellschaften auf nährstoffarm-sauren Borken und Holz. Als Charakterarten können *Lecanora conizaecoides*, *L. varia* und *Scoliosporum chlorococcum* angesehen werden. Sie enthält nur den folgenden Verband.

7.1.1 V Lecanorion variae Barkm. 1958

Einziger Verband der Ordnung; Charakteristik siehe dort.

7.1.1.1	Ass	Psoretum ostreatae Hil. 1925			GK: *
				FFH:	ST:

„Hypocenomycetum scalaris“ bei WIRTH (1995)
 „Lecideetum scalaris“

Durch *Hypocenomyce scalaris* geprägte Gesellschaft saurer Rinden, z. B. an Nadelhölzern, Birke und Eiche. Durch immissionsbedingte Rindenversauerung im 20. Jahrhundert über das natürliche Vorkommen hinaus ausgebreitet.

Vb: außer in durch intensive Landwirtschaft geprägten, waldarmen Gegenden wohl allgemein verbreitet

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002), GNÜCHTEL (in Vorb., 7 Aufn.)

H: FLÖSSNER (1963), GEPPERT & STORDEUR (1991)

7.1.1.2	Ass	Lecanoretum symmictae Klem. 1953			GK: D
				FFH:	ST:

Durch *Lecanora symmicta* geprägte Gesellschaft auf sauren Rinden und Holz, insbesondere auch auf Zweigen. Diese nach KLEMENT (1955) in Mitteleuropa häufige und weit verbreitete Gesellschaft ist in Sachsen nicht explizit nachgewiesen, doch ihr Vorkommen anzunehmen. Die aus vielen Naturräumen Sachsens nachgewiesene Charakterart ist allerdings immissionsbedingt zurückgegangen und aktuell im Gebiet selten (GNÜCHTEL 1997).

7.1.1.3	Ass	Lecanoretum pityreae Barkm. 1958			GK: *
				FFH:	ST:

„Lecanoretum conizaeoidis“ bei WIRTH (1995)

Stark säureliebende, im Gebiet oft nur aus der namensgebenden Art *Lecanora conizaeoides* bestehende Gesellschaft, die sich im 20. Jahrhundert durch saure Niederschläge auf jederlei Gehölzen und gelegentlich auf Silikatgestein stark ausgebreitet hatte und vielerorts die einzige epiphytische Flechtengesellschaft war. Seit Besserung der Immissionssituation ist sie insbesondere auf natürlicherweise basenreichen Substraten (z. B. Edellaubhölzer) sowie in durch Ammoniak-Immissionen beeinflussten Agrargebieten deutlich rückläufig, jedoch auf Nadelholzborke noch meist anzutreffen. Perspektivisch ist ein Rückzug auf die natürlichen Standorte nicht auszuschließen, die auf Nadelholzborke in sauren Gebirgsmooren vermutet werden. Diese Tendenz wird jedoch nicht als Gefährdung angesehen.

Vb: derzeit noch im ganzen Gebiet außer in durch intensive Landwirtschaft geprägten, waldarmen Regionen

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002), GNÜCHTEL (in Vorb., 2 Aufn.)

H: GEPPERT & STORDEUR (1991)

7.1.1.4	Ass	Pleurococcetum vulgaris Hil. 1925			GK: *
				FFH:	ST:

Diese durch epiphytische Grünalgen charakterisierte Assoziation ist im eigentlichen Sinne keine Flechtengesellschaft, wird aber in entsprechenden Publikationen oft mit berücksichtigt und daher hier der Vollständigkeit halber mit aufgeführt. Sie tritt überall dort auf, wo für andere Epiphytengesellschaften keine geeigneten Bedingungen bestehen (BARKMANN 1958) und ist insbesondere infolge des immissionsbedingten Verschwindens epiphytischer Flechten und Moose zeitweilig die in Sachsen dominierende Epiphytengesellschaft geworden.

Vb: durch das ganze Gebiet
H: GEPPERT & STORDEUR (1991)

7.2 O Alectorietales Dahl & Had. 1944

Hypogymnietalia physodo-tubulosae Barkm. 58
Parmelietales saxatilis Wirth 1972

Diese Ordnung vereinigt die blatt- und strauch- (incl. bart-)flechtenreichen Bestände der Klasse. Charakterarten sind *Platismatia glauca*, *Bryoria fuscescens* und *Tuckermannopsis chlorophylla*. Die Gesellschaften treten typischerweise im Waldbereich auf. Infolge von Schadstoffimmissionen sind die Bestände in Sachsen im 20. Jahrhundert sehr stark zurückgegangen. In jüngerer Zeit gibt es deutliche Tendenzen der Erholung und Wiederausbreitung. Gefährdungen bestehen aktuell vor allem durch Eintrag von Stickstoffverbindungen aus Landwirtschaft und Straßenverkehr sowie gebietsweise durch aus der Luft erfolgende Kalkung von Waldbeständen.

7.2.1 V Cetrarion pinastri Ochn. 1928

Dieser Verband vereinigt relativ artenarme, stark acidophile Gesellschaften. Die (z. B. bei DREHWALD 1993) als Verbandscharakterart angesehene *Vulpicida pinastri* kann im Gebiet in vielen Aufnahmen fehlen, andererseits auch in Gesellschaften des folgenden Verbandes auftreten.

7.2.1.1	Ass	Parmeliopsidetum ambiguæ Hil. 1925			GK: 3
				FFH:	ST:

Durch *Parmeliopsis ambigua*, *P. hyperopta* und *Imshaugia aleurites* charakterisierte Gesellschaft im basalen Bereich von Birken- und Nadelholzstämmen.

GU: Eutrophierung, Kalkung von Waldbeständen
Vb: schwerpunktmäßig in den walddreichen Gebieten der Mittelgebirge und der Oberlausitzer Niederung
VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)
H: FLÖSSNER (1963)

7.2.1.2	Ass	Cetrarietum sepincolae Ochn. ex Klem. 1955			GK: 1
				FFH:	ST:

Kontinental verbreitete, praktisch völlig auf Birke (gern auf Zweigen) als Substrat beschränkte Gesellschaft, die durch *Cetraria sepincola* charakterisiert ist.

- GU: Schadstoffimmissionen
 Vb: Das geschlossene Areal der Art und damit der Gesellschaft reichte den alten Herbarbelegen zufolge von Osten her bis in die Oberlausitzer Niederung. Westwärts waren Vorpostenstandorte aus den höheren Lagen des Erzgebirges bekannt. Aktuell im Zechengrund im Fichtelberggebiet (A. Gnüchtel, mdl.)
 VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

7.2.2 V Parmelion physodis Beschel 1958

„Hypogymnion physodis“ bei WIRTH (1995)
 Pseudevernion furfuraceae (Barkm. 1958) James & al. 1977

Der Verband vereinigt relativ artenreiche, durch graue Blattflechten dominierte Epiphytengesellschaften auf „mittleren“ Standorten.

7.2.2.1	Ass	Parmelietum furfuraceae Hil. 1925			GK: 3
				FFH:	ST: (BAV)

„Pseudevernietum furfuraceae“ bei WIRTH (1995)

Lichtliebende Strauch- und Blattflechtengesellschaft luftfeuchter Standorte, vorzugsweise auf der Borke von Nadelgehölzen, Eiche und Birke. Es dominieren die grauen Farbtöne von *Pseudevernia furfuracea*, *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Platismatia glauca*, *Parmelia saxatilis* und *P. sulcata*, bereichert durch das Braun(grün) von *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Bryoria fuscescens* und *Melanelia subauriferas* sowie die gelbgrünen Töne von *Parmeliopsis ambigua* und *Usnea*-Arten.

Früher an den entsprechenden Standorten allgemein verbreitet und vielerorts häufig, zwischenzeitlich immissionsbedingt sehr zurückgegangen und stark verarmt. Aktuell ist vielerorts das Wiederauftauchen der Charakterarten zu beobachten, wobei oft vorzugsweise junge Bäume besiedelt werden, die nicht die Schadstoffimprägnerung der alten aufweisen, ferner entrindete Holzplanken usw. Mancherorts sind schon wieder gut entwickelte Assoziationsindividuen zu beobachten, z. B. in jungen Lärchenbeständen.

Die meisten Arten der Gesellschaft sind nitrophob, so dass vor allem in agrarisch geprägten Regionen eine anhaltende Gefährdung durch Stickstoffimmissionen besteht und die Wiederausbreitung sich auf größere Waldgebiete konzentriert.

- GU: Eutrophierung, Kalkung von Waldbeständen, Imprägnierung von Holzzäunen
 Vb: durch das ganze Gebiet
 VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 5 Aufn.)
 H: FLÖSSNER (1963)

7.2.3 V Crocynio-Hypogymnion Wirth 1972

In diesem Verband werden blattflechtenreiche Gesellschaften auf absonnigen Silikatfelsen zusammengefasst. Differentialarten innerhalb der Hypogymnietea sind die am Gesellschaftsaufbau beteiligten Rhizocarpetea-Arten.

7.2.3.1	Ass	Parmelietum omphalodis Du Rietz 1921		GK: D
			FFH: 8150, 8230	ST: (§26), BAV

Durch Blattflechten wie insbesondere *Parmelia omphalodes* geprägte Gesellschaft ± vertikaler Felswände in niederschlagsreichen bzw. kleinklimatisch feuchten Berglagen. Hauptverbreitung in der borealen Zone bzw. in den höheren Gebirgen; im Gebiet nur in kennartenarmer Ausprägung und zuweilen schwer von anderen Gesellschaften abzugrenzen (KLEMENT 1955, WIRTH 1972).

Vb: Mittelgebirgsbereich
VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

7.2.3.2	Ass	Hypogymnio-Parmelietum saxatilis Wirth 1972		GK: *
			FFH: 8230	ST: BAV

Gesellschaft auf Silikاتفelsen unter Gehölzen, die durch *Parmelia saxatilis*, *Platismatia glauca*, *Hypogymnia physodes*, *Pseudevernia furfuracea* und weitere typischerweise epiphytisch auftretende Hypogymnietea-Arten geprägt ist. Vom Parmelietum furfuraceae abgegrenzt durch den Standort und das dadurch bedingte Auftreten einiger Rhizocarpetea-Arten sowie gewöhnlich durch das Fehlen von Usneen. In Sachsen derzeit meist immissionsbedingt verarmte Ausprägungen mit dominierender *Parmelia saxatilis*. Typische Standorte im Gebiet sind lichte Stellen auf waldbestockten Felskuppen, Blockhalden und Lesesteinwälle. Im Vergleich zum Parmelietum conspersae werden stärker absonnige Stellen besiedelt, wobei die Übergänge zuweilen fließend sein können.

Vb: Gebiete mit anstehendem Silikاتفels
VA: MÜLLER (1998), GNÜCHTEL (in Vorb., 6 Aufn.)

7.2.4 V Usneion barbatae Ochn. 1928

Dieser Verband vereinigt die durch Bartflechten dominierten Gesellschaften. Sie gewinnen in nebel- bzw. niederschlagsreichen Lagen (z. B. im oberen Bergland oder in der Nähe von Feuchtgebieten) die Oberhand gegenüber den blattflechtengeprägten Gesellschaften des Parmelion physodis. Mit ihrer großen Oberfläche können die Bartflechten die Feuchtigkeit des Nebels effektiv „auskämmen“. Dies macht sie allerdings besonders empfindlich gegenüber darin enthaltenen Schadstoffen, weshalb die Usneion-Gesellschaften zu den in Sachsen im 20. Jahrhundert am stärksten zurückgegangenen Flechtengesellschaften zählen. Aktuell sind gewisse Regenerationstendenzen zu beobachten. Allerdings sind die Bartflechten gegen Eintrag von Stickstoffverbindungen noch empfindlicher als die Parmelion-Arten und dadurch vielerorts anhaltend gefährdet.

7.2.4.1	Ass	Alectorietum sarmentosae Frey 1927		GK: 0
			FFH: 9410	ST: BAV

Durch *Alectoria sarmentosa* geprägte Gesellschaft der Nadelholzäste in Bergwäldern. Aus dem Gebiet nicht dokumentiert, aber früheres Vorkommen wahrscheinlich, da es historische Nachweise der Charakterart gibt.

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft
Vb: Gebirgs-Nadelwälder

7.2.4.2	Ass	Letharietum divaricatae Frey 1952 ex Barkm. 1958			GK: 0
				FFH: 9410	ST:

„Evernietum divaricatae“ bei WIRTH (1995)

Durch *Evernia divaricata* dominierte Gesellschaft der Nadelholzäste in Bergwäldern. Die Assoziation ist aus Sachsen nicht explizit dokumentiert, doch ein früheres Vorkommen ist anzunehmen. In neuerer Zeit wurden wieder junge Exemplare der zwischenzeitlich verschollenen Charakterart im Gebiet gesichtet (NIXDORF 2003), was eine Regeneration der Assoziation möglich erscheinen lässt.

GU: Schadstoffimmissionen

Vb: in den oberen Berglagen früher vermutlich verbreitet

7.2.4.3	Ass	Bryorio fuscescenti-Usneetum filipendulae Hil. 1925 corr. Wirth 1995			GK: G
				FFH: (9410)	ST: (BAV)

Usneetum dasypogae sensu Bibinger 1970

Die wohl verbreitetste Usneion-Gesellschaft, dominiert durch die Verbandscharakterart *Usnea filipendula* und die Ordnungscharakterarten, ohne eigene Assoziationskennarten (BIBINGER 1970). Sie tritt an lichtreichen und luftfeuchten (nebelreichen) Standorten sowohl an Laub- wie auch an Nadelgehölzen an Stämmen und Ästen auf. In Sachsen bis zum Ende des 20. Jahrhunderts fast verschwunden; eventuell können aber die stellenweise wiedererscheinenden, im Gebiet ausschließlich auf Neuansiedlung beruhenden bartflechtenreichen Bestände hier zugeordnet werden. Sie finden sich momentan insbesondere in jungen Lärchenbeständen außerhalb der durch intensive Landwirtschaft geprägten Regionen, z. B. stellenweise im Erzgebirge. Infolge starker Vertretung auch anderer *Usnea*-Arten in diesen Beständen (z. B. der kontinental verbreiteten *U. lapponica*) ist diese Zuordnung jedoch nicht ganz sicher; eventuell liegen andere (vielleicht noch unbeschriebene) Syntaxa vor.

GU: Immissionen von Stickstoffverbindungen, insbesondere aus der Landwirtschaft;
Kalkung von Waldbeständen

Vb: natürlicherweise im Gebiet wohl allgemein zu erwarten; aktuelles Auftreten wenig bekannt

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002)

8 K Neckeretea complanatae Marst. 1986
Neutrophytische Moos- und Flechtengesellschaften auf
beschattetem Gestein und Borke

Anomodonto-Neckeretea Mamcz. 1978 p.p.

Tortulo-Homalothecieta sericei Hertel ex Mohan 1978 p.p.

Leucodontetea Pläm. 1982 p.p.

Zur Charakteristik dieser Klasse vergleiche die Darstellung im Abschnitt Moosgesellschaften. Im Unterschied zu den ± reinen Bryophytenassoziationen stellen die hierher gestellten Flechtengesellschaften jedoch keine Pioniervereine, sondern späte Stadien der Sukzession dar. Gemeinsam ist allen neben dem Grundinventar an Moosarten das Vorkommen an luftfeuchten Standorten auf nicht stark sauren Substraten.

8.1 O Antitrichietalia curtispindulae Šm. et Had. in Kl. et Had. 1944

Neckeretalia pumilae Barkm. 1958

Zur Charakteristik dieser Ordnung vergleiche die Darstellung im Abschnitt Moosgesellschaften (siehe aber vorstehende Bemerkung).

8.1.1 V Lobarion pulmonariae Ochn. 1928

Die Gesellschaften des *Lobarion pulmonariae* gehören zu den am stärksten gefährdeten Epiphytenassoziationen in Mitteleuropa. Als Klimaxvegetation an alten Baumstämmen in Wäldern mit hohem Anteil von Blaualgenflechten sind sie sowohl durch die Forstwirtschaft als auch durch schadstoffimmissionsbedingte Rindenversauerung bedroht. Dies gilt insbesondere auch für das frühzeitig industrialisierte Sachsen, das zudem Vorreiter bei der „rationellen“ Forstwirtschaft war. Entsprechend hat die sich seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelnde Pflanzensoziologie in weiten Teilen Mitteleuropas kaum noch natürlich entwickelte Bestände vorgefunden. Die Kenntnis der natürlichen Beschaffenheit von *Lobarion*-Beständen im Gebiet ist daher ganz unzureichend; Vegetationsaufnahmen aus Sachsen liegen nicht vor, doch kann aus dem ehemals verbreiteten Auftreten der mittlerweile im Gebiet ausgestorbenen *Lobaria pulmonaria* im Gebiet auf einstiges Vorkommen von *Lobarion*-Beständen geschlossen werden. Sie sind vermutlich der nachstehenden, aus dem benachbarten Böhmen beschriebenen Assoziation zuzuordnen.

8.1.1.1	Ass	Lobarietum pulmonariae Hil. 1925		GK: 0
		Lungenflechtengesellschaft	FFH:	ST: BAV

Durch großlagerige Blaualgenflechten (bzw. Grünalgenflechten mit blaualgenführenden Cephalodien) aus den Gattungen *Lobaria*, *Leptogium* und *Nephroma* über Moosdecken (z. B. *Pterigynandrum filiforme*, *Amblystegium subtile*) charakterisierte Gesellschaft an den Stämmen alter Laubbäume in Wäldern.

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft

Vb: in niederschlagsreichen Lagen (Bergland) bzw. an mikroklimatisch hinreichend feuchten Standorten früher vermutlich sehr verbreitet

H: FLÖSSNER (1963)

9 K Arthonio-Lecidelletea elaeochromae Drehw. 1993
Epiphytische Krustenflechtengesellschaften auf glattrindiger, subneutraler Borke

Diese Klasse vereinigt Krustenflechtengesellschaften auf meist glattrindigen Bäumen mit subneutraler Borke. Als Klassencharakterarten können *Lecidella elaeochroma* und *Arthonia radiata* gelten. Durch immissionsbedingte Rindenversauerung sind die Gesellschaften dieser Klasse in Sachsen sehr stark zurückgegangen bis verschwunden. Die Klasse enthält nur die folgende Ordnung.

9.1 O Graphidetalia scriptae Had. 1944

Arthonietalia radiatae Barkm. 1958

Einzige Ordnung der Klasse; Charakteristik siehe dort.

9.1.1 V Graphidion scriptae Ochn. 1928

Dieser Verband umfasst Gesellschaften an ± glattrindigen Baumstämmen in Laubwäldern.

9.1.1.1	Ass	Pyrenuletum nitidae Hil. 1925		GK: 0
			FFH:	ST:

Graphidium scriptae Hil. 1925? (vgl. BARKMAN 1958)

Durch *Pyrenula nitida* charakterisierte Gesellschaft an glattrindigen Laubbäumen (v. a. Buche und Hainbuche) in Wäldern. Im Gebiet sicherlich früher weit verbreitet; aktuell verschwunden (KAMPRAD & STETZKA 2002 und GNÜCHEL, in Vorb., ziehen allerdings nur aus *Graphis scripta* bestehende aktuelle Aufnahmen hierher).

Synonymenklatorische Anmerkung: Die Identität des *Pyrenuletum nitidae* mit dem *Graphidium scriptae* wird von HOFMANN (1993) bezweifelt.

GU: Schadstoffimmissionen

Vb: früher wohl in Laubwaldbereichen durch das ganze Gebiet mehr oder weniger verbreitet

H: FLÖSSNER (1963)

9.1.1.2	Ass	Pertusarietum amarae Hil. 1925		GK: 2
			FFH:	ST:

Durch *Pertusaria amara* charakterisierte Gesellschaft an Laubbäumen in niederschlagsreichen Gebieten bzw. mikroklimatisch feuchten Lagen. In Sachsen nicht explizit dokumentiert, aber vermutlich vorhanden, jedoch immissionsbedingt stark zurückgegangen und floristisch verarmt. Die Gefährdungseinstufung folgt jener der Charakterart nach GNÜCHEL (1997).

BARKMAN (1958) und nach ihm DREHWALD (1993) ziehen zu dieser Assoziation auch die als *Pertusarietum hemisphaericae* Almb. 1948 ex Klem. 1955 bekannten Bestände mit stark entwickelter *Pertusaria hemisphaerica* und anderen *Pertusaria*-Arten. Diese Ausprägung ist aus Sachsen nicht bekannt (keine Nachweise von *P. hemisphaerica*); im Unterschied zum von DREHWALD (1993) betonten Pioniercharakter des *Pertusarietum amarae*, das in Niedersachsen „mit zunehmendem Alter und Rissigkeit der Borke von Moosgesellschaften wie dem Dicrano-Hypnetum abgelöst wird“, zeichnet sich jedoch das *Pertusarietum hemisphaericae* nach eigenen Beobachtungen aus Brandenburg gerade durch Beschränkung auf sehr alte Eichen und Überwachsen durch *Hypnum*-Bewüchse aus.

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft

Vb: früher vermutlich durch das ganze Gebiet verbreitet, aktuell fast verschwunden

9.1.1.3	Ass	Thelotremetum lepadini Hil. 1925			GK: 1
				FFH:	ST:

Durch *Thelotrema lepadinum* geprägte Gesellschaft an Laubbaum- und Tannenstämmen in Wäldern in klimatisch feuchten Lagen. Im Gebiet ist die Kennart der Assoziation vom Aussterben bedroht und auch das Vorkommen an dem Fundort der von Gnüchtel angefertigten Vegetationsaufnahme ist mittlerweile erloschen (WERTHSCHÜTZ 2007).

GU: Schadstoffimmissionen, Forstwirtschaft
 Vb: Sächsische Schweiz (A. Gnüchtel, mdl.)
 VA: GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

9.1.1.4	Ass	Opegraphetum herpeticæ Almb. 1948 ex Klem. 1955			GK: 0
				FFH:	ST:

„Opegraphetum rufescentis“ bei WIRTH (1995)

Krustenflechtengesellschaft auf glattrindigen jungen Laubbäumen, vor allem Edellaubhölzern (bes. Esche). Früheres Vorkommen im Gebiet nicht unwahrscheinlich; die meisten der teilnehmenden Arten aktuell immissionsbedingt verschollen.

GU: Schadstoffimmissionen
 Vb: Schwerpunkt in feuchten Wäldern tieferer Lagen

9.1.1.5	Ass	Arthopyrenietum gemmatae Barkm. 1958			GK: 0
				FFH:	ST:

„Acrocordietum gemmatae“ bei WIRTH (1995)

Neutrophile Gesellschaft an Laubbäumen in Wäldern mit *Acrocordia gemmata* als Charakterart. Ehemaliges Vorkommen im Gebiet wahrscheinlich; derzeit immissionsbedingt wohl verschwunden.

GU: schadstoffimmissionsbedingte Rindenversauerung
 Vb: Laubwälder

9.1.2 V Lecanorion subfuscae Ochn. 1928

Dieser Verband umfasst Gesellschaften an glatten Rinden von Gehölzen offener Standorte mit Arten der *Lecanora-subfusca*-Gruppe.

9.1.2.1	Ass	Lecanoretum subfuscae Hil. 1925			GK: D
				FFH:	ST:

Krustenflechtengesellschaft auf glattrindigen Laubbäumen mit *Lecanora chlorotera* und weiteren Arten der *L.-subfusca*-Gruppe, *L. carpinea* und *Lecidella elaeochroma*. In Sachsen zwischenzeitlich durch immissionsbedingte Rindenversauerung weitgehend verschwunden; in jüngerer Zeit vor allem durch Anpflanzung von Straßenbäumen usw. allochthoner Herkunft wieder eingeführt. Synonymklatorische Anmerkung: Die Gesellschaft umfasst in dieser weiten Fassung vermutlich mehrere Assoziationen.

GU: immissionsbedingte Rindenversauerung
 Vb: historisch vermutlich allgemein verbreitet; aktuelle Verbreitung unbekannt

10 K Physcietea Tomaselli & De Micheli 1957
Epiphytische Flechtengesellschaften auf nährstoffreicher Borke

Diese Klasse umfasst Gesellschaften mit starker Vertretung von Physciaceen auf basen- und meist nährstoffreichen Rinden an offenen Standorten. Als Charakterarten können *Physcia tenella* und *Physcia adscendens* gelten. Nach zwischenzeitlich starkem Rückgang der Gesellschaften dieser Klasse und Verschwinden vieler Arten infolge immissionsbedingter Rindenversauerung leiten gegenwärtig die Klassencharakterarten und weitere Pioniersippen vielerorts in Sachsen eine Regeneration der Bestände ein. Die Klasse enthält nur die nachstehende Ordnung.

10.1 O Physcietalia adscendentis Had. 1944

Einzige Ordnung der Klasse; Charakteristik siehe dort.

10.1.1 V Buellion canescentis Barkm. 1958

Durch Krustenflechten dominierte Gesellschaften; als Charakterart kann *Amandinea punctata* gelten.

10.1.1.1	Ass	Buellietum punctiformis Barkm. 1958			GK: *
				FFH:	ST:

„Buellietum punctatae“ bei WIRTH (1995)

Durch *Amandinea punctata*, *Candelariella vitellina* und *Xanthoria candelaria* (incl. *X. ucrainica*) geprägte Gesellschaft der Basen von Laubbäumen im Siedlungs- und Agrarbereich; oft Sukzessionsvorläufer bzw. immissionsbedingtes Verarmungsstadium des Xanthorietum candelariae.

Vb: durch das ganze Gebiet, insbesondere in landwirtschaftlich geprägten Regionen

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002)

10.1.2 V Xanthorion parietinae Ochn. 1928

Durch Blattflechten geprägte Gesellschaften; als Charakterart kann *Phaeophyscia orbicularis* angesehen werden.

10.1.2.1	Ass	Physcietum adscendentis Frey & Ochn. 1926			GK: D
				FFH:	ST:

Artenreiche, subneutrophile Gesellschaft freistehender Laubbäume, die (vgl. BARKMAN 1958) optisch ein buntes Mosaik aus gelben *Xanthoria*- und *Candelariella*-Arten und *Candelaria concolor* und hell- bis dunkelgrauen bzw. braunen Physciaceen und Parmeliaceen bietet, bereichert durch die gelbgrünen Strauchflechtenthalli von *Evernia prunastri* und *Ramalina*-Arten sowie schwarze Collemataceen. Als Charakterarten können nach BARKMAN (1958) *Physconia distorta* und *Physcia ai-polia* angesehen werden. Vor allem an Alleebäumen sowie an einzeln stehenden Ahornen, Eschen usw. war die Gesellschaft in der ferneren Vergangenheit in Sachsen vermutlich verbreitet, ist aber mittlerweile immissionsbedingt in dieser Ausprägung verschwunden.

Die namengebende Art ist Klassencharakterart und nicht charakteristisch für die Assoziation (vgl. BARKMAN 1958). Dennoch besteht – wohl verleitet durch den Assoziationsnamen – in Ermangelung von Alternativen offenbar zuweilen die Neigung, anders nicht zuordenbare physciaceen- und teloschistaceengeprägte Pionier- bzw. Basalvereine hier zuzuordnen (so schon bei FLÖSSNER 1963). Bis zur Klärung der Synsystematik solcher Bestände (evtl. zum Physcietum virellae Gallé

1930) sollte in diesen Fällen vom Physcietum adscendentis auct. gesprochen werden; in dieser Fassung ist die Gesellschaft besonders an von Natur aus basenreichen Borken (*Sambucus nigra*, *Acer negundo*, auch *Salix spec.*) schon wieder fast allgemein verbreitet; im klassischen Sinne ist sie verschollen.

Vb: siehe Text

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002), GNÜCHTEL (in Vorb., 2 Aufn.)

H: FLÖSSNER (1963)

10.1.2.2	Ass	Parmelietum acetabuli Ochns. 1928			GK: 1
				FFH:	ST: BAV

Gesellschaft besonner, freistehender Laubbäume (z. B. Allee- und Parkbäume) mit basenreicher Borke (z. B. Spitzahorn), charakterisiert durch *Pleurosticta acetabulum* und *Anaptychia ciliaris*. Früher wohl ± verbreitet, heute fast ausgestorben und allenfalls noch in verarmter Ausprägung vorhanden. Allerdings siedelt sich *Pleurosticta acetabulum* langsam wieder an. Ob sich die charakteristische Artenkombination dieser Gesellschaft wieder einfindet, muss abgewartet werden.

GU: Schadstoffimmissionen, Abholzung von Alleebäumen

Vb: Früher verbreitet, heute sehr selten (Vogtland)

H: FLÖSSNER (1963)

10.1.2.3	Ass	Ramalinetum fastigiatae Duvign. 1942			GK: 0
				FFH:	ST: BAV

Strauchflechtengesellschaft der Alleebäume, geprägt durch Bandflechten der Gattung *Ramalina* (*R. fastigiata*, *R. fraxinea*, *R. farinacea*). Früher zweifellos weit verbreitet, heute verschollen. Eine Wiederansiedlung ist allerdings nicht ausgeschlossen.

GU: Schadstoffimmissionen, Abholzung von Alleebäumen

Vb: Früher verbreitet, aktuell ausgestorben.

10.1.2.4	Ass	Parmelietum caperatae Felf. 1941			GK: 0
				FFH: (91G0)	ST: (§26), BAV

Wärmeliebende, kontinental verbreitete Gesellschaft an besonnten Stämmen von Laubgehölzen (z. B. Eiche, Obstbäume) in lichten Wäldern (z. B. auf Felskuppen), Obstgärten u. dergleichen mit *Flavoparmelia caperata*, *Punctelia spec.* und *Parmelina tiliacea* als Charakterarten. Früheres Vorkommen an geeigneten Standorten im Gebiet anzunehmen; aktuell verschollen. Aus einzelnen Wiederfinden junger Exemplare von Charakterarten der Gesellschaft kann nicht auf das Auftreten der Assoziation geschlossen werden, da diese Arten außerhalb des Xanthorions auch in anderen Gesellschaften auftreten (vgl. BARKMAN 1958).

GU: Schadstoffimmissionen, Abholzung von Alleebäumen

Vb: Früher vermutlich zerstreut, aktuell ausgestorben.

10.1.2.5	Ass	Xanthorietum candelariae Barkm. 1958			GK: *
				FFH:	ST:

Düngungstolerante Gesellschaft vor allem an den Basen von Laubbäumen im Siedlungs- und Agrarbereich, geprägt durch *Xanthoria candelaria* (incl. *X. ucrainica*) und *X. polycarpa*; als Differentialarten treten *Physcia caesia* und *Physcia dubia* auf. Zwischenzeitlich immissionsbedingt merklich zurückgegangen, doch aktuell wohl nicht mehr gefährdet.

Vb: vor allem in landwirtschaftlich geprägten Gebieten

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002)

11 K Cladonio digitatae-Lepidozietea reptantis Jež. et Vondr. 1962
Moos- und Flechtengesellschaften auf schattigem Silikatgestein, an sauren, humosen Erdstandorten, auf Totholz und auf saurer Borke

Lepidozio-Lophocoleeta reptantis v. Hübschm. ex Mohan 1978

Hypnetea uncinati Lec. 1975 prov.

Tetraphidetea Plam. 1982

Lepidozietea reptantis Hertel ex Marst. 1984

Zur Charakteristik dieser Klasse vergleiche den Abschnitt „Moosgesellschaften“ in diesem Bande.

11.1 O Cladonio digitatae-Lepidozietalia reptantis Jež. et Vondr. 1962

Lophocoleetalia heterophyllae Barkm. 1958 nom. illeg.

Lepidozietalia reptantis Phil. 1965

Zur Charakteristik dieser Ordnung vergleiche den Abschnitt „Moosgesellschaften“ in diesem Bande.

11.1.1 V Cladonion coniocraeae Duvign. 1942 ex James et al. 1977

Dieser Verband umfasst die von *Cladonia*-Arten dominierten Gesellschaften der Ordnung.

11.1.1.1	Ass	Cladonietum coniocraeae Duvign. 1942 ex James et al. 1977			GK: *
				FFH:	ST:

Durch *Cladonia coniocraea* und weitere *Cladonia*-Arten geprägte Gesellschaft an den Basen von sauerrendigen Gehölzen (Nadelbäume, Birke, Eiche) sowie auf morschem Holz an nährstoffarmen Standorten. Die Gesellschaft ist sehr säureresistent und hat vermutlich von der immissionsbedingten Rindenversauerung der letzten Jahrzehnte profitiert.

Vb: in bewaldeten Teilen des Gebietes allgemein verbreitet

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002), GNÜCHTEL (in Vorb., 1 Aufn.)

H: GEPPERT & STORDEUR (1991); vgl. auch FLÖSSNER (1963) unter „Cladonietum cenoteae Frey 1932 (p. pte.)“

12 K Ceratodonto purpurei-Polytrichetea piliferi Mohan 1978
Erdmoos- und -flechtengesellschaften auf Sand, Kies und Grus

Zur Charakteristik dieser Klasse vergleiche den Abschnitt „Moosgesellschaften“ in diesem Bande.

12.1 O Peltigeretalia Klem. 1950

Diese Ordnung umfasst Gesellschaften auf sauren, meist nährstoffarmen Böden.

12.1.1 V Baeomycion rosei Klem. 1955

Dieser Verband umfasst Pioniergesellschaften auf Rohbodenstandorten. Als Verbands-Charakterarten können *Trapeliopsis granulosa* und – seltener – *Dibaeis baeomyces* angesehen werden.

12.1.1.1	Ass	Lecideetum uliginosae Langerf. ex Klem. 1955			GK: *
				FFH:	ST:

Biatoretum uliginosae

Pioniergesellschaft auf Heideboden, die vor allem von *Placynthiella*-Arten und *Trapeliopsis granulosa* gebildet wird. Die namensgebende *Placynthiella uliginosa* ist dabei wohl im Allgemeinen viel seltener als die häufige *P. icmalea*, mit der sie früher oft verwechselt bzw. vereinigt wurde.

Vb: außerhalb von intensiv genutzten Landwirtschaftsgebieten und Gebieten mit Lößböden wohl ziemlich allgemein

H: SCHADE (1934), FLÖSSNER (1963), GEPPERT & STORDEUR (1991), MÜLLER (1998)

12.1.1.2	Ass	Stereocaulium condensati (Langerf. 1939) Klem. 1955			GK: 2
				FFH: (2310)	ST: (§26)

Durch *Stereocaulon condensatum* charakterisierte Gesellschaft lockerer Sande, z. B. auf Dünenkuppen; auch auf Kies und Gesteinsgrus. Wohl – soweit noch vorhanden – vor allem in der Oberlausitzer Niederung; nach FLÖSSNER (1963) auch im Mittleren Erzgebirge „an sehr wenigen Stellen“ (ob noch?).

GU: eutrophierungsgeförderte Sukzession

Vb: Oberlausitzer Niederung; sehr selten auch in den Gebirgen

H: FLÖSSNER (1963)

12.1.1.3	Ass	Cladonietum caespiticiae Flößner 1963 nom. inval.			GK: *
				FFH:	ST:

Cladonietum caespiticiae Paus 1997 nom. inval.

Durch *Cladonia caespiticia* dominierte Gesellschaft an Waldwegböschungen u. dergleichen; im Gebiet wahrscheinlich recht verbreitet, so nach FLÖSSNER (1963) im Mittleren Erzgebirge.

Synonymklatorische Anmerkung: Der Name *Cladonietum caespiticiae* Flößner 1963 ist nicht gültig publiziert, da zwar Charakterarten angegeben sind, aber keine Vegetationsaufnahme oder wenigstens Stetigkeitstabelle geliefert wird. Vielleicht kann jedoch eine Validisierung mit Hilfe von Flößner-

schen Originalaufnahmen erfolgen. Flößners Unterlagen sollen sich in JE befinden. Der gleichlautende Name bei PAUS (1997), der wohl dieselbe Gesellschaft bezeichnet, ist als Assoziationsname ebenfalls nicht gültig publiziert, da die Gesellschaft ausdrücklich als Synusie (Union) aufgefaßt und der Name zudem wegen unzureichender Zahl von Aufnahmen als provisorisch bezeichnet wird.

- Vb: in bewaldeten Gebieten mit ausreichendem Mikrorelief wahrscheinlich ziemlich allgemein verbreitet
 H: FLÖSSNER (1963)

12.1.1.4	Ass	Dibaeetum baeomycetis Paus 1997 nom. inval.			GK: D
				FFH: (4030)	ST: (§26)

Durch *Dibaeis baeomyces* dominierte Gesellschaft offenerdiger Standorte im Kontakt mit Heideflächen u. ä., z. B. an Böschungen oder auf wenig genutzten Fahrwegen. Die namensgebende Art tritt auch in anderen Gesellschaften des Baeomycion rosei auf, erreicht jedoch nach PAUS (1997) im Dibaeetum „ein deutliches Optimum“. Die Assoziation ist für Sachsen bisher nicht dokumentiert, dürfte jedoch im Bergland wie auch (seltener) in der Oberlausitzer Niederung anzutreffen sein.
 Synonymklatorische Anmerkung: Der Name ist als Assoziationsname nicht gültig publiziert, da die Gesellschaft von PAUS (1997) ausdrücklich als Synusie (Union) aufgefaßt wird.

- Vb: in den Gebirgen und der Oberlausitzer Niederung zu vermuten

12.1.1.5	Ass	Pycnothelio-Cladonietum cervicornis Paus 1997 nom. inval.			GK: 2
				FFH: 4030	ST: §26

Artenreiche Erdflechtengesellschaft im Kontakt mit Heideflächen auf hinreichend feuchtem Substrat. Charakterarten sind *Pycnothelia papillaria* und *Cladonia strepsilis*, von denen nach PAUS (1997) „je nach Ausbildungsform zumeist die eine oder andere Art dominiert“. Vegetationsaufnahmen aus Sachsen liegen nicht vor.

Synonymklatorische Anmerkung: Der Name ist als Assoziationsname nicht gültig publiziert, da die Gesellschaft von PAUS (1997) ausdrücklich als Synusie (Union) aufgefasst wird.

- GU: Eutrophierung, Sukzession, Forstwirtschaft, Bergbau
 Vb: vermutlich in der Oberlausitzer Niederung und stellenweise in den Gebirgen

12.1.2 V Cladonion arbusculae Klem. 1950 corr. Wirth 1980

Cladonion sylvaticae Klem. 1950

Dieser Verband umfasst ± langlebige Gesellschaften an offenen Standorten wie Heiden u. dergleichen, die durch Strauchflechten aus der Gattung *Cladonia* dominiert sind.

12.1.2.1	Ass	Cladonietum mitis Krieger 1937			GK: 2
		Rentierflechtengesellschaft		FFH: (2310, 4030, 8150, 8230)	ST: §26, BAV

Durch Rentierflechten wie insbesondere *Cladonia arbuscula* subsp. *mitis* dominierte Strauchflechtengesellschaft besonnter Sandtrockenrasen und Silikatfelsfluren.

GU: Eutrophierung, Sukzession, Forstwirtschaft, Bergbau
 Vb: wohl vor allem in der Oberlausitzer Niederung, aber auch in den Gebirgen
 H: FLÖSSNER (1963)

12.1.2.2	Ass	Cladonietum alcicornis Klem. 1955			GK: V
				FFH: (2310, 4030, 8230)	ST: §26

Durch *Cladonia foliacea* geprägte Strauchflechtengesellschaft auf sonnigen Sand- und Silikat-trockenrasen, z. B. an breiten Weg- und Waldrändern der Kiefernwaldgebiete sowie auf sonnigen Silikatfelshängen.

GU: Eutrophierung, Sukzession, Forstwirtschaft, Bergbau
 Vb: Oberlausitzer Niederung, auch Hügel- und untere Bergregion
 VA: GNÜCHEL (in Vorb., 7 Aufn.)

12.1.2.3	Ass	Cladonietum zopfii Krieger 1937 corr. Paus 1997			GK: 1
				FFH: 2310	ST: §26

Cladonietum dstrictae Krieger 1937

Durch *Cladonia zopfii* geprägte Strauchflechtengesellschaft auf Dünenkuppen. Die Gefährdungseinstufung folgt jener der Kennart nach GNÜCHEL (1997)

GU: durch Eutrophierung geförderte Sukzession; forstwirtschaftliche Maßnahmen;
 Vernichtung der Vorkommen durch Kohletagebaue
 Vb: wohl nur in der Oberlausitzer Niederung

12.1.2.4	Ass	Cladonietum alpicolae Schubert & Klem. 1961			GK: D
				FFH: 8150	ST: §26

Strauchflechtengesellschaft auf Rohhumus in Blockhalden. Die Charakterarten *Cladonia macrophylla* und *C. bellidiflora* sind aus Sachsen bekannt, die Gesellschaft ist aus Sachsen bisher nicht dokumentiert.

Vb: in Blockhalden im Gebirge zu vermuten

12.1.3 V Cladonion rei Paus 1997 nom. inval.

Der Verband umfasst Gesellschaften auf Rohböden nährstoffreicher Standorte. Als Charakterarten werden von PAUS (1997) *Cladonia rei*, *C. cariosa*, *C. chlorophaea* s. str., *C. humilis* und *Peltigera didactyla* und als Differentialarten *Cladonia fimbriata* und das Moos *Ceratodon purpureus* angegeben.

Synonymklatorische Anmerkung: Die Einheit ist als Verband nicht gültig publiziert, da bei PAUS (1997) ausdrücklich als Synusie (Federation) aufgefasst.

12.1.3.1	Ass	Cladonietum rei Paus 1997 nom. inval.			GK: *
				FFH:	ST:

Durch ruderale Pionierarten aus der Gattung *Cladonia* (*C. rei*, *C. chlorophaea*, *C. humilis*, *C. cariosa*, *C. fimbriata*) sowie *Peltigera didactyla* und das Moos *Ceratodon purpureus* gekennzeichnete Gesellschaft auf ± nährstoffreichen Rohböden; oft an anthropogen geprägten Sekundärstandorten. Obwohl Vegetationsaufnahmen aus Sachsen nicht vorliegen, kann aufgrund der Erfahrungen zum Auftreten der die charakteristische Artenverbindung bildenden Flechtensippen in Verbindung mit den Angaben zu den typischen Standorten davon ausgegangen werden, dass die Gesellschaft im Gebiet weit verbreitet und ungefährdet ist.

Synonymklatorische Anmerkung: Der Name ist als Assoziationsname nicht gültig publiziert, da die Gesellschaft von PAUS (1997) ausdrücklich als Synusie (Union) aufgefasst wird.

Vb: durch das ganze Gebiet

Anhang

Gesellschaften zweifelhafter Identität bzw. Eigenständigkeit, zweifelhafte Angaben sowie vorstehend unberücksichtigte Gesellschaften, deren Vorkommen im Gebiet unklar ist.

Aspicilietum cinereae Frey 1922

Nach WIRTH (1972: 170) stellen die unter diesem Namen von verschiedenen Autoren angegebenen Gesellschaften tieferer Lagen etwas anderes dar als die von Frey aus den Alpen beschriebene Assoziation.

VA: Gnüchtel unveröff. (8 Aufn.)

H: FLÖSSNER (1963)

Cladonietum incrassatae v. Hübschm. & Klem. in v. Hübschm. 1975

Diese Gesellschaft ist im Gebiet nicht nachgewiesen, aber Vorkommen infolge Auftretens der namengebenden Art an torfigen Stellen von Mooren in den Gebirgen und in der Oberlausitz durchaus anzunehmen. Von PAUS (1997) wird die Gesellschaft jedoch nicht als eigenständig anerkannt, sondern zur Moosgesellschaft *Dicranello cerviculatae-Campylopodetum pyriformis* Herzog ex v. Hübschm. 1957 gestellt.

Lecanoretum allophanae Duvign. 1942

Mit Aufnahmen von KLEMENT (1931) aus dem böhmischen Erzgebirge typifizierte artenarme Gesellschaft immissionsgeschädigter Bereiche. Die richtige Ansprache der namengebenden Art ist sowohl bei KLEMENT (1931) als auch bei FLÖSSNER (1963) mehr als zweifelhaft (vgl. OTTE 2007). Der Assoziationsname sollte besser nicht verwendet werden.

H: FLÖSSNER (1963)

Lecideetum glaucophaeae Wirth 1969 („Porpidietum glaucophaeae“ bei WIRTH (1995))

Durch *Porpidia glaucophaea* charakterisierte Gesellschaft an beschatteten, überrieselten Felsen in Mittelgebirgslagen. Vorkommen der Gesellschaft in Sachsen nicht nachgewiesen, doch tritt die namengebende Art im Gebiet nach GNÜCHTEL (1997) zerstreut auf; bei THÜS (2002) wird sie vereinzelt aus Erzgebirgsbächen angegeben.

Lecideetum soledizae Klem. 1946 ex Klem. 1955 („*Porpidium tuberculosa*“ bei WIRTH (1995))
 Durch Dominanz von *Porpidia tuberculosa* charakterisierte Gesellschaft auf absonnigen Silikatfelsen. Nach WIRTH (1972) ist die Eigenständigkeit der Gesellschaft zweifelhaft. MÜLLER (1998), in dessen Aufnahmen von erzgebirgischen Blockhalden die Art „nur selten höhere Deckungswerte erreicht“, ordnet die dortigen Bestände mit Beteiligung der Art anderen Assoziationen zu.

H: FLÖSSNER (1963)

Parmelietum revolutae Almb. 1948 ex Klem. 1955

Nach der Revision der europäischen *Hypotrachyna*- und *Parmelinopsis*-Arten durch MASSON (2005) erscheinen sowohl die Identität der Charakterart in der Typusaufnahme des *Parmelietum revolutae* als auch die der sächsischen Angaben dieser Art unsicher.

Parmelietum stenophyllae Gams ex Klem. 1955 corr. Wirth 1972 (*Parmelietum molliusculae* Gams 1927 ex Klem. 1955, „*Parmelietum somloensis*“ bei WIRTH (1995))

Schwer gegen das *Parmelietum conspersae* abzugrenzende wärmeliebende, vor allem im südlichen Mitteleuropa verbreitete Gesellschaft, die an vergleichbaren Standorten wie das *Parmelietum conspersae* auftritt, aber durch *Xanthoparmelia stenophylla* und *Neofuscelia pulla* geprägt ist. In Zentraleuropa überwiegen Bestände, die Übergänge zwischen beiden Gesellschaften darstellen (*Parmelietum conspersae* sensu HILTZER 1925, vgl. WIRTH 1972)

Auch bei Anerkennung ihrer Eigenständigkeit erscheint das Vorkommen der Gesellschaft im Gebiet unsicher, da die Charakterarten zwar in Sachsen auftreten, nach WIRTH (1972: 159) aber „vermutlich in wärmeliebenden Gesellschaften weit verbreitet sind und eine recht weite soziologische Amplitude besitzen“.

Parmelietum sulcatae Hil. 1925

Eine Gesellschaft unklarer Eigenständigkeit ohne eigene Kennarten; nach DREHWALD (1993) sind viele Bestände „sicherlich“ durch Luftverschmutzung aus dem *Parmelietum furfuraceae* hervorgegangen.

VA: KAMPRAD & STETZKA (2002)

Peltuletum euplocae Wirth 1972

Die Charakterart *Peltula euploca* ist historisch im Gebiet von zwei und aktuell von einer dritten Lokalität im Vogtland bekannt (MÜLLER & RÄTZEL 1999). Sie besiedelt stets ± besonnte, zeitweilig sickerfeuchte Standorte in warmen Lagen auf basenreichem Silikatgestein. Über das Vorkommen der südlich verbreiteten Assoziation an den Vorpostenstandorten der Art in Sachsen liegen keine Angaben vor.

Pertusario-Ophioparmietum Wirth 1972

Ob diese Gesellschaft tatsächlich in Sachsen vorkommt, muss noch weiter untersucht werden. Eine Aufnahme vom Wendelstein im Vogtland (GNÜCHTEL, in Vorb.) mit Dominanz von *Ophioparma ventosa* kann nicht mit Sicherheit dieser Assoziation zugeordnet werden.

Phlyctidetum argenae Ochn. 1928

Die Identität dieser Gesellschaft wie auch der sächsischen Angaben ist nicht ganz klar.

H: FLÖSSNER (1963)

Staurotheletum fissae Klem. 1955

Die Angaben bei FLÖSSNER (1963) vereinigen anscheinend beide heute akzeptierten, im Gebiet nachgewiesenen Assoziationen des Verrucarium siliceae.

Xylographetum parallelae Šm. 1940 (Cyphelietum tigillaris (Šm. 1940) Klem. 1955)

Eine wenig bekannte Gesellschaft mit *Xylographa parallela* auf zähmorschem Holz von Nadelbäumen. KLEMENT (1955) stellt sie in sein Coniocybion gracilentae, BARKMAN (1958) mit diesem in die Leprarietalia candelaris. Möglicherweise handelt es sich um ein Gesellschaftsgemisch (KLEMENT 1955).

H: FLÖSSNER (1963)

Gesellschaften der Kalkfelsen und Kalkböden

Ähnlich wie bei den in der Klasse der Verrucarietea nigrescentis zusammengefassten Gesellschaften nährstoffreicher Kalkfelsen fehlen Angaben zu den weitgehend auf natürliche Substrate beschränkten Gesellschaften der Collematetea cristati, Protoblastenietae immersae und Psoretea decipientis aus Sachsen. Während sich jedoch für erstere, auf anthropogenen Substraten überwiegend weit verbreitete, gewisse Einschätzungen treffen lassen, ist dies angesichts der nur sehr wenigen natürlichen Kalkgesteinsvorkommen im Gebiet für letztere durchaus problematisch. Am ehesten lassen sich noch jene Gesellschaften erwarten, die durch einzelne, zumindest historisch im Gebiet nachgewiesene Arten charakterisiert sind. Dies sind insbesondere:

Verrucario-Placynthietum nigri Kaiser 1926

Gyalectetum jenensis Kaiser 1926

Tonino-Psoretum decipientis Stod. 1937 (Bunte Erdflechtengesellschaft)

Endocarpetum pusilli Gallé 1964

Cladonietum endiviaefoliae Kaiser 1926 („Cladonietum convolutae“ bei WIRTH 1995)

Cladonietum symphyrcarpae Doppelbaur in Klem. 1955

7 Literatur

- BARKMAN, J. J. (1958): Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. Including a taxonomic survey and description of their vegetation units in Europe. – Assen, 628 S.
- BAUMANN, M. & REIMANN, M. (2001): Bryologische Beobachtungen im Erzgebirge 1996 – 2000. – *Limprichtia* 17: 79 – 93.
- BAUMANN, M. & STETZKA, K.M. (1999): Die Wassermosvegetation in anthropogen verschieden beeinflussten Bächen des Erzgebirges – *Limprichtia* 12: 1 – 164.
- BEER, V., DENNER, M. & MÜLLER, F. (2001): Mikroklima und Moosverbreitung in den Sandsteinschluchten der Sächsischen Schweiz. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 18: 161 – 205.
- BIBINGER, H. (1970): Soziologische Gliederung der bartflechtenreichen Epiphytenvereine des Südschwarzwaldes. – *Herzogia* 2 (1): 1 – 24.
- BIEDERMANN, S. (1997): Bryologische Beobachtungen aus dem mittleren Erzgebirge im Zeitraum 1985 – 1995. Teil I: Lebermoose. – *Sächs. Flor. Mitt.* 4: 135 – 147.
- BIEDERMANN, S. (2001): Bryologische Beobachtungen aus dem mittleren Erzgebirge im Zeitraum 1985 – 1999. Teil 2: Musci Laubmoose. – *Sächs. Flor. Mitt.* 6: 21 – 54.
- BORSORF, W. (1987): Verbreitungskarten sächsischer Moose I. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 13: 79 – 92.
- BORSORF, W. (1996): Verbreitungskarten sächsischer Moos II. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.* 15: 127 – 149.
- BORSORF, W. (2001): Zur Verbreitung von *Oligotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. et DC. in Sachsen. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 18: 93 – 98.
- BORSORF, W. & MÜLLER, F. (Hrsg.) (2002): Verbreitungskarten sächsischer Moose III. – *Limprichtia* 20: 129 – 146.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Wien/New York, 865 S.
- BÜTTNER, R. (1956): Die Flechten des Kahleberges bei Altenberg. Diplomarbeit, T.H. Dresden.
- BÜTTNER, R. (1959): Die Flechtenbesiedlung höherer Mittelgebirgsgipfel. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 1: 49 – 64.
- CONRAD, S., BAUMANN, M., STETZKA, K., ANDREAE, H. & RABEN, G. (2002): Waldvegetation – Vegetationsuntersuchungen in sächsischen Wäldern (Level I und II). – *Schriftenreihe der LAF* 25: 1 – 40.
- DREHWALD, U. (1993): Flechtengesellschaften. Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 20/10: 1 – 122.
- DREHWALD, U. & PREISING, E. (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Moosgesellschaften. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 20/9, 202 S.
- ESCHER, S. (2002): Vegetationsökologische Untersuchungen am Fichtelberg-Südhang als naturschutzfachliche Grundlage für die weitere Pflege und Entwicklung von Naturschutz-Vorrangflächen-Diplomarbeit, TU Dresden (Tharandt).
- FLÖSSNER, W. (1963): Beiträge zur Flechtenflora des Erzgebirges im Raum zwischen Freiberger Mulde und Peßnitz. – *Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Karl-Marx-Stadt* 2: 1 – 143 – + Nachtrag 3 S.
- GEPPERT, H. & STORDEUR, R. (1991): Ein Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora des Erzgebirges. 1. Mitteilung. – *Wiss. Z. Univ. Halle* 40 (6): 69 – 92.
- GLOWKA, B. (1995): Bryologisch-lichenologische Studien auf ehemaligen Flächen des Braunkohleabbaus im Südraum von Leipzig. – Diplomarbeit, Univ. Leipzig.
- GNÜCHTEL, A. (1997): Artenliste der Flechten Sachsens. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden, 56 S.
- GNÜCHTEL, A. (in Vorbereitung): Zur Kenntnis der Flechtengesellschaften Sachsens. – *Tuexenia*.
- GNÜCHTEL, A. & JEREMIES, M. (1999): Zum derzeitigen Stand der lichenologischen Erforschung der Oberlausitz und der angrenzenden Gebiete. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 17: 113 – 121.
- HAHN, St., REIMANN, M. & SCHÜTZE, P. (1991): Bemerkenswerte Moosfunde im Landkreis Bischofswerda (Sachsen). – *Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz* 1: 95 – 99.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. (2000): Atlas der Farn- u. Samenpflanzen Sachsens. Dresden: Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie.
- HILTZER, A. (1925): Étude sur la Végétation épiphyte de la Bohême. – *Publications de la Faculté des Sciences de l'université Charles, Prague* 41: 1 – 200.
- HOFMANN, P. (1978): Untersuchungen über Vorkommen von Laub- und Lebermoosen im NSG „Tiefental“ bei Königsbrück. – *Veröff. Museum Westlausitz (Kamenz)* 2: 57 – 83.

- HOFMANN, P. (1984): Beitrag zur Moosflora des NSG Tiefental. Veröff. Museum Westlausitz (Kamenz) 8: 29 – 34.
- HOFMANN, P. (1987): Zur Moosflora des Kreises Kamenz. Das NSG „Tiefental“. – Veröff. Museum Westlausitz (Kamenz) 10: 21 – 24.
- HOFMANN, P. (1991): Beitrag zur Moosflora des Kreises Kamenz. Veröff. Mus. Westlausitz (Kamenz) 15: 39 – 51.
- HOFMANN, P. (1993): Die epiphytische Flechtenflora und -vegetation des östlichen Nordtirol unter Berücksichtigung immisions-ökologischer Gesichtspunkte. – Bibliotheca Lichenologica 51: 1 – 299.
- HÜBSCHMANN, A. v. (1962): Das Schistostegium osmundaceae (Gams 1927) Duda 1951. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem., N.F., 9: 71 – 77.
- HÜBSCHMANN, A. v. (1986): Prodrum der Moosgesellschaften Zentraleuropas. – Bryophytorum Bibliotheca 32, 413 S.
- JORGENSEN, P. M., JAMES, P. W. & JARVIS, Ch. E. (1994): Linnaean lichen names and their typification. Botanical Journal of the Linnaean Society 115: 261 – 405.
- KAMPRAD, S. (2000): Epiphytische Moose und Flechten im Nationalpark Sächsische Schweiz – Vorkommen, Ökologie und Gefährdung. – Diplomarbeit, TU Dresden (Tharandt).
- KAMPRAD, S. & STETZKA, K.M. (2002): Epiphytische Moose und Flechten im Nationalpark Sächsische Schweiz – Vorkommen, Ökologie und Gefährdung. – Limprichtia 21: 1 – 258.
- KÄSTNER, M. & FLÖSSNER, W. (1933): Die Pflanzengesellschaften der erzgebirgischen Moore. – In: KÄSTNER, M., FLÖSSNER, W. & UHLIG, J.: Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes, II. Teil. – Sächs. Heimatschutz, Dresden.
- KIESSLING, J. & STETZKA, K. (1997): Die Moosflora des Forstbotanischen Gartens Tharandt – Vorkommen, Ökologie, Gefährdung. – Limprichtia 10: 1 – 176.
- KLEMENT, O. (1931): Zur Flechtenflora des Erzgebirges. Die Umgebung von Komotau. – Beih. Bot. Centralbl. Abt. II, 48: 52 – 96.
- KLEMENT, O. (1955): Prodrum der mitteleuropäischen Flechtengesellschaften. – Feddes Repert. spec. nov. regni vegetabilis. Beih. 135: 5 – 194.
- KÖCK, U.-V. (1985): Fließgewässerkryptogamen – Bioindikatoren der Wasserqualität. – Wiss. Z. Univ. Halle-Wittenberg, Math.-Nat. R. 34: 95 – 104.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN, S.R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 34: 1 – 519.
- KÜRSCHNER, H. & PÓCS, T. (2002): Bryophyte communities of the loess cliffs of the Pannonian basin and adjacent areas, with the description of *Hilpertio velenovskyi*-*Pterygoneuretum compacti* ass. nov. Studies on the cryptogamic vegetation of loess cliffs, VI. – Nova Hedwigia 75: 101 – 119.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. [red.] (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 28.
- MARSTALLER, R. (1989): Zur Kenntnis einiger epilithischer und epigäischer Moosgesellschaften im Neißetal zwischen Hirschfelde und Ostritz (Oberlausitz). – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 63 (8): 1 – 14.
- MARSTALLER, R. (1990): Bemerkenswerte Moosgesellschaften im sächsischen Elbsandsteingebirge. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 63 (7): 1 – 49.
- MARSTALLER, R. (1992): Bryozoologische Untersuchungen im Zittauer Gebirge. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 66(4): 1 – 41.
- MARSTALLER, R. (1993): Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas. – Herzogia 9: 513 – 541.
- MARSTALLER, R. (1994a): Die Bryophytengesellschaften des Naturschutzgebietes Bockautal bei Eibenstock, Landkreis Aue (Sachsen). – Gleditschia 22: 323 – 338.
- MARSTALLER, R. (1994b): Bemerkenswerte Moosgesellschaften des Pöhlberges bei Annaberg (Sachsen). – Veröff. Naturkundemus. Chemnitz 17: 83 – 93.
- MARSTALLER, R. (1995): Die Moosvegetation des Naturschutzgebietes Unteres Kemnitzbachtal bei Geilsdorf, Kreis Plauen. 1. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – Gleditschia 23: 35 – 55.
- MARSTALLER, R. (1996a): Die Moosvegetation des Naturschutzgebietes Elsterhang bei Pirk, Kreis Plauen. (2. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes.). – Gleditschia 24: 89 – 106.
- MARSTALLER, R. (1996b): Zur Kenntnis der Moosvegetation des Bücherfelsens bei Liebau, Vogtlandkreis (Plauen). (3. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes.). – Gleditschia 24: 107 – 114.
- MARSTALLER, R. (1997a): Bryozoologische Studien im Naturschutzgebiet Triebtal bei Jocketa, Vogtlandkreis (Plauen). – Gleditschia 25: 67 – 92.
- MARSTALLER, R. (1997b): Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes Elsterhang bei Röttitz, Vogtlandkreis (Plauen). (5. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes.) – Gleditschia 25: 117 – 141.

- MARSTALLER, R. (1999): Die Moosgesellschaften der Ordnungen Grimmiatelia anodontis und Grimmiatelia commutatae im Tal der Weißen Elster zwischen Ölsnitz und Greiz. – *Gleditschia* 27: 97 – 114.
- MARSTALLER, R. (2002): Moosgesellschaften der Schieferhalden im Thüringer Schiefergebirge und im Frankenwald (Deutschland). 90. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. *Feddes Repertorium* 113: 439 – 470.
- MARSTALLER, R. (2003): Das Schistidietum pruinosi ass. nov. in Thüringen und im sächsischen Vogtland (Deutschland). – *Nova Hedwigia* 77: 253 – 267.
- MARSTALLER, R. (2004): Die Moosgesellschaften der Diabasfelsen am Königshübel bei Möschwitz (Vogtlandkreis, Sachsen). 7. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – *Veröff. Museum für Naturkunde Chemnitz* 27: 87 – 104.
- MARSTALLER, R. (2006): Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. – *Hausknechtia*, Beiheft 13, 192 S.
- MASSON, D. (2005): Taxinomie, écologie et chorologie des espèces françaises des genres *Hypotrachyna* et *Parmelinopsis* (Ascomycota lichénisés, Parmeliaceae). – *Cryptogamie, Mycologie* 26 (3): 205 – 263.
- MEINUNGER, L. (1985): Bryologische Beobachtungen zwischen Ostsee und Erzgebirge. – *Herzogia* 7: 229 – 242.
- MÜLLER, F. (1990): Die Kalkmoosstandorte im Elbsandsteingebirge. – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* 63 (11): 23 – 29.
- MÜLLER, F. (1996): Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Sachsen. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 15: 151 – 191.
- MÜLLER, F. (1997): Untersuchungen zur Gefäßpflanzen-, Moos- und Flechtenvegetation und -flora auf Lesesteinwällen (Steinrücken) im Erzgebirge. – Dissertation, TU Dresden.
- MÜLLER, F. (1998): Struktur und Dynamik von Flora und Vegetation (Gehölz-, Saum-, Moos-, Flechtengesellschaften) auf Lesesteinwällen (Steinrücken) im Erzgebirge. Ein Beitrag zur Vegetationsökologie linearer Strukturen in der Agrarlandschaft. *Dissertationes Botanicae* 295: 1 – 296.
- MÜLLER, F. (1999): Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Sachsen. – *Sächs. Flor. Mitt.* 5/1998 – 1999: 30 – 45.
- MÜLLER, F. (2000): Das Laubmoos *Hilpertia velenovskyi* (Schiffn.) Zander (Pottiaceae) – eine für die Flora Deutschlands neue Moosart. – *Limprichtia* 14: 49 – 58.
- MÜLLER, F. (2003): Phanerogamen-Herbarbelege als Quelle für Moosfunde. – *Limprichtia* 22: 201 – 207.
- MÜLLER, F. (2004): Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. *lutra-Verlag, Tauer*, 309 S.
- MÜLLER, F. & BAUMANN, M. (2004): Zur Bestandsituation der Moosarten der FFH- Richtlinie in Sachsen. – *Limprichtia* 24: 169 – 186.
- MÜLLER, F. & RÄTZEL, S. (1999): Beitrag zur Moos- und Flechtenflora des Vogtlandes und Westergebirges. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 17: 31 – 59.
- MÜLLER, F. & REIMANN, M. (1999): Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Sachsen – II. – *Sächs. Flor. Mitt.* 5: 11 – 29.
- MÜLLER, F. & REIMANN, M. (2001): Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Sachsen – III. – *Limprichtia* 17: 69 – 76.
- MÜLLER, F. & REIMANN, M. (2002): Die Moosflora an Kalksandsteinfelsen im sächsisch- böhmischen Grenzgebiet. – *Sächs. Flor. Mitt.* 7: 26 – 32.
- NIXDORF, J. (2003): Bemerkenswerte Flechtenfunde aus dem Erzgebirge. – *Sächs. Flor. Mitt.* 8: 109 – 122.
- OTTE, V. (2002): Untersuchungen zur Moos- und Flechtenvegetation der Niederlausitz. Ein Beitrag zur Bioindikation. – *Peckiana* 2: 1 – 340.
- OTTE, V. (2007): Über Identität und Nomenklatur einiger Flechtengesellschaften. – *Sauteria*, Salzburg (eingereicht).
- PAUS, S. M. (1997): Die Erdflechtenvegetation Nordwestdeutschlands und einiger Randgebiete. Vegetationsökologische Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung des Chemismus ausgewählter Arten. *Bibl. Lich.* 66. Stuttgart, 222 S.
- RENNWALD, E. (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – *Schr.-R. f. Vegetationskde.* 35. 800 S.
- REIMANN, M. (1998): Die Moose des Bischofswerdader Landes. *Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz* 6: 83 – 112.
- RIEHMER, E. (1926): Die Laubmoose Sachsens. 1. Hälfte. – *Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden*, Jg. 1925: 24 – 72.
- RIEHMER, E. (1927): Die Laubmoose Sachsens. 2. Hälfte. – *Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden*, Jg. 1926: 17 – 95.
- RIEHMER, E. & BORSCH, W. (1961): Beiträge zur Kenntnis der Moosflora von Sachsen II. – *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot., N.F.*, 3: 103 – 105.
- SCHADE, A. (1913): Pflanzenökologische Studien an den Felswänden der Sächsischen Schweiz. – *Bot. Jahrbücher Syst.* 48: 119 – 211.

- SCHADE, A. (1923): Die kryptogamischen Pflanzengesellschaften an den Felswänden der Sächsischen Schweiz. Ber. Deutsche Bot. Ges. 41: 49 – 59.
- SCHADE, A. (1924): Die Lebermoose Sachsens. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1922/23: 3 – 70.
- SCHADE, A. (1932): Die Verbreitung von *Racomium rupestre* Pers. und *Coenogonium nigrum* (Huds.) Zahlbr. in Sachsen nebst einigen biologischen Bemerkungen. – Beih. Bot. Centralblatt 49 Erg.-band: 421 – 437.
- SCHADE, A. (1933): Das Acarosporetum sinopicae als Charaktermerkmal der Flechtenflora sächsischer Bergwerkshalden. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1932: 131 – 160.
- SCHADE, A. (1934): Die kryptogamische Pflanzenwelt an den Felswänden des Elbsandsteingebirges und ihre Lebensbedingungen. – Feddes Repert., Beihefte 76: 12 – 32.
- SCHADE, A. (1936): Nachträge zum Standortverzeichnis der Lebermoose Sachsens nebst einigen kritischen Bemerkungen. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1935: 18 – 86.
- SCHINDLER, H. (1935): Das Xanthorietum substellaris, eine ombrophobe Flechtengemeinschaft der vogtländischen Diabase. – Beih. Bot. Centralbl. 53 Abt. B: 252 – 266 + 1 Tafel.
- SCHOLZ, P. (1992): Karten zur Pilzverbreitung in Ostdeutschland/9. Serie: Die Baeomycetaceae und Umbilicariaceae. – Boletus 16 (3): 76 – 94.
- SCHOLZ, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 31: 1 – 298.
- SCHOLZ, P. (2001): Flechtengesellschaften. – In: HEINRICH, W., KLOTZ, S., KORSCH, H., MARSTALLER, R., PFÜTZENREUTER, S., SAMIETZ, R., SCHOLZ, P., TÜRK, W. & WESTHUS, W.: Rote Liste der Pflanzengesellschaften Thüringens. 2. Fassung, Stand: 09/2001. – Naturschutzreport 18: 377 – 409.
- SCHOLZ, P. (2004): Rote Liste der Flechtengesellschaften des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: Februar 2004). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 54 – 57.
- SEIFERT, E. (2003): Beobachtungen zum Vorkommen epiphytischer Moose im Erzgebirge (Teil 2). – Limprichtia 22: 157 – 176.
- SEIFERT, E. (2004): Epiphyten im Wandel: Zum Vorkommen epiphytischer Moose im Erzgebirge. – Beiträge zum Naturschutz im Mittleren Erzgebirgskreis 3: 77 – 86.
- SEIFERT, E. & NIXDORF, J. (2002): Beobachtungen zum Vorkommen epiphytischer Moose im Erzgebirge. – Limprichtia 20: 151 – 166.
- STETZKA, K. M., ANDREEA, H. & RABEN, G. (2002): Vegetationskundliche Untersuchungen in Forstlichen Dauerbeobachtungsflächen. – In: SMUL (Hrsg.), Waldvegetation. S. 22 – 31.
- STETZKA, K. M. & BAUMANN, M. (2002): Wassermoose als Versauerungs- und Eutrophierungsindikatoren. Untersuchungen aus dem Erzgebirge/Sachsen. – Herzogia 15: 277 – 296.
- STETZKA, K. M. & STAPPER, N.J. (2001): Moose und Flechten im Level-II-Programm: Erste Untersuchungsergebnisse aus Hessen, Sachsen und Nordrhein-Westfalen. – In: BM VEL (Hrsg.), Dauerbeobachtung der Waldvegetation im Level-II-Programm – Methoden und Auswertung. Berlin. S. 88 – 157.
- THÜS, H. (2002): Taxonomie, Verbreitung und Ökologie silicoler Süßwasserflechten im außeralpinen Mitteleuropa. – Bibl. Lich. 83: 1 – 214.
- WEBER, H. E., MORAVEC, J. & THEURILLAT, J.P. (2001): Internationaler Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur (ICPN). 3. Aufl. – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Sonderheft 1. Göttingen.
- WERTHSCHÜTZ, C. (2007): Wiederholungskartierung der epiphytischen Dauerbeobachtungsflächen in der Sächsischen Schweiz – Bachelor-Arbeit, TU Dresden (Tharandt).
- WIRTH, V. (1972): Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. – Dissertationes Botanicae 17. Cramer, Lehre.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora. Ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. 1. Aufl., Stuttgart, 552 S.
- WIRTH, V. (1981): Zur flechtenkundlichen Durchforschung Süddeutschlands und angrenzender Gebiete. – Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A, Nr. 349: 1 – 19.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. Stuttgart. 2 Bde., 1006 S.

8 INDEX

- Abietinellum abietinae** 87
Abietinellium 86
Acarosporotalia sinopicae 96
Acarosporium sinopicae 97
Acarosporion sinopicae 97
 Acrocordietum gemmatae 112
Alectorietalia 106
Alectorietum sarmentosae 108
Aloinetum rigidae 70
 Amblystegietum juratzkani 62
Anastrepto orcadensis-
 Dicranodontium denudati 59
Andraeaetum petrophilae 43
 Andraeaetum rothii 43
Andraeaion petrophilae 43
Anomodontetum attenuati 80
 Anomodontetum rugeli 90
 Anomodontion europaeum 79
 Anomodonto longifolii-
 Isothecium myuri 82
Anomodonto viticulosi-
 Leucodontetum sciuroidis 82
 Anomodonto-Neckeretea 79 & 110
Antitrichietalia curtispendulae 83 & 110
Antitrichietum curtispendulae 83
Antitrichion curtispendulae 83
 Arthonietalia radiatae 111
Arthonietum impolitaе 104
 Arthonietum pruinatae 104
Arthonio-Lecidelletea elaeochromae 111
Arthopyrenietum gemmatae 112
 Aspicilietalia gibbosae 94
Aspicilietalia lacustris 99
Aspicilietea lacustris 98
 Aspicilietum cinereae 119
Aspicilietum contortae 102
 Aspicilietum lacustris 99
Aspicilion calcareae 102
Astometum crispi 71
 Atrichetum angustati 90
Aulacomnietum androgyni 58

Baeomycion rosei 116
Barbuletalia unguiculatae 69
 Barbuletea unguiculatae 69
Barbuletum convolutae 71
Bartramia ithyphylla-Gesellschaft 51
Bartramietum pomiformis 52
Bazzanio tricrenatae-Mylietum taylori 59
 Bazzanio-Hymenophylletum tunbridgensis 65
 Biatorretum lucidae 92
 Biatorretum uliginosae 116
 Blepharostomion 56
Brachydontietum trichodis 55
Brachydontio trichodis-
 Campylostelion saxicolae 55
 Brachythecietalia plumosi 33
Brachythecietalia rutabulo-salebrosi 62
 Brachythecieteа plumosi 33
Brachythecietum albicansis 39
Brachythecietum plumosi 34
Brachythecietum populei 81
 Brachythecietum rivularis 35
Brachythecio rivularis-
 Hygrohypnetum luridi 35
 Brachythecio rutabuli-
 Fissidentetum minutuli 36
Brachythecio rutabuli-
 Hypnetum cupressiformis 62
 Brachythecio rutabuli-Mnietum cuspidati 82
Brachythecio salebrosi-
 Amblystegietum juratzkani 62
Brachythecio salebrosi-
 Drepanocladetum uncinati 63
Brachythecion rivularis 35
Brachythecium reflexum-Gesellschaft 65
Bryo capillaris-Brachythecion rutabuli 62
 Bryo flaccidi-Aulacomnietum androgyni 58
 Bryo-Amblystegietum serpentis 62
Bryorio fuscescenti-
 Usneetum filipendulae 109
 Buellietum punctatae 113
Buellietum punctiformis 113
Buellion canescens 113
Buellio-Rhizocarpetum geographici 95
Buxbaumietum aphyllae 39

Calicietum hyperelli 103
 Calicietum viridis 103
Calicion hyperelli 103
 Calicion viridis 103
Caloplacetum citrinae 101
Caloplacetum granulosaе 102
Caloplacetum murorum 102
 Caloplacetum saxicolae 102
Caloplacetum teicholytae 102
Caloplacion decipiens 101
 Calypogeia-Fazies 46
 Calypogeietum 46
Calypogeietum fissae 45
Calypogeietum integrispuluae 46
Calypogeietum muellerianae 46
Calypogeietum neesianae 60
Calypogeietum trichomanis 45
Candelarielletum corallizae 96
Candelariello mediantis-
 Physcietum nigricantis 102
Catharineetum tenellae 50

Ceratodonto purpurei-
Polytrichetea piliferi 37 & 116
Ceratodonto purpurei-Polytrichion piliferi 38
Cetrarietum sepincolae 106
Cetrarion pinastri 106
 Chaenothecetum ferrugineae 104
Chaenothecetum melanophaeae 104
 Chrysotrichetalia candelaris 103
 Chrysotrichetalia chlorinae 91
 Chrysotrichetea candelaris 103
 Chrysotrichetum candelaris 104
 Chrysotrichetum chlorinae 92
 Chrysotrichion chlorinae 92
 Cinclidotetum fontinaloidis 37
Cinclidotion fontinaloidis 37
 Cinclidoto-Fissidention crassipedis 37
 Cirriphylltetum vaucheri 90
Cladonietum alcornis 118
Cladonietum alpicolae 118
Cladonietum caespiticiae 116
Cladonietum coniocraeae 115
 Cladonietum convolutae 121
 Cladonietum dstrictae 118
 Cladonietum endiviaefoliae 121
 Cladonietum incrassatae 119
Cladonietum mitis 117
Cladonietum rei 119
 Cladonietum symphycarpae 121
Cladonietum zopfii 118
Cladonio coniocraeae-
Hypnetum ericetorum 61
Cladonio digitatae-
Lepidozietalia reptantis 56 & 115
Cladonio digitatae-
Lepidozietea reptantis 44 & 115
Cladonio gracilis-
Campylopodetum introflexi 39
Cladonion arbusculae 117
Cladonion coniocraeae 115
Cladonion rei 118
 Cladonion sylvaticae 117
Coenogonio-Racodietum rupestris 91
 Collematetea cristati 121
 Cololejeuneo rosettianae-
 Rhynchostegielltetum tenellae 78
Coscinodontetum cribrosi 42
Cratoneuretum commutati 89
Crocynio-Hypogymnion 107
 Crossidietum squamiferi 90
Ctenidietalia mollusci 76
Ctenidietea mollusci 75
Ctenidietum mollusci 76
Ctenidion mollusci 76
 Cyphelietum tigillarum 121
Cystocoleion nigri 91
 Cystocoleo-Racodietum 91

Dermatocarpetea miniati 100
Dibaeetum baeomycetis 117
Dicranelletalia cerviculatae 66
 Dicranelletalia heteromallae 45
 Dicranelletum 59
Dicranelletum rubrae 73
Dicranelletum rufescentis 50
Dicranellion cerviculatae 66
Dicranellion heteromallae 45
Dicranello cerviculatae-
Campylopodetum pyriformis 66
Dicranello heteromallae-
Campylopodetum flexuosi 60
Dicranello heteromallae-
Oligotrichetum hercynici 49
Dicranetalia scoparii 63
 Dicrano scoparii-Aulacomnietum androgyni 58
Dicrano scoparii-Hypnietum filiformis 64
Dicrano scoparii-Hypnion filiformis 63
 Dicranodontietum denudati 59
 Dicranodontietum longirostris 59
 Didymodonto recurvirostris-
 Homalietum trichomanoidis 81
Diphyscietum foliosi 46
Diplophylltetalia albicantis 45
Diplophylltetum albicantis 51
Diplophyllion albicantis 51
 Diplophyllio albicantis-
 Scapanietum nemorosae 51
Discelietum nudi 49
 Distichio-Athalamietum hyalinae 77
Distichion capillacei 77
 Distichio-Timmietum bavaricae 77
 Dolichotheco seligeri-Dicranetum scoparii 56
 Drepanietum filiformis 81
 Encalyptetum contortae 78
Encalypto streptocarpae-
Fissidentetum cristati 77
 Endocarpetum pusilli 121
 Enterographetum zonatae 91
Eucladietum verticillati 89
Eurhynchietum praelongi 47
Eurhynchietum schleicheri 88
Eurhynchietum striati 88
Eurhynchietum swartzii 88
 Eurhynchio stokesii-Atrichetum undulati 47
Eurhynchion striati 88
 Evrnetium divaricatae 108
Fissidentetum bryoidis 47
 Fissidentetum taxifolii 88
Fissidenti gracilifolii-
Seligerietum recurvatae 78
 Fissidention crassipedis 37

Fissidention gracilifolii	77	Hedwigietum albicantis	42
Fissidention pusilli	77	Hedwigion albicantis	41
Fissidention taxifolii	88	Heterocladium heteropterum-	
Fontinalietea antipyreticae.....	33 & 35	Gesellschaft	54
Fontinalietum antipyreticae	36	Hilpertio velenovskyi-	
Fontinalion antipyreticae	36	Pterygoneuretum compacti	72
Fossombronio-Pohlion annotinae.....	55	Homalothecio sericei-Neckeretum besseri.....	90
Frullanietum tamarisci	44	Homalothecio sericei-	
Frullanio dilatatae-		Porelletum platyphyllae	80
Leucodontetia sciuroidis	83	Homomallietum incurvati	79
Funarietalia hygrometricae	72	Hookerietum lucentis	54
Funarietum hygrometricae	74	Hydroverrucarietalia	99
Funarion hygrometricae	74	Hydrohypnetalia	33
Georgietum pellucidae	58	Hydrohypnetea.....	33
Graphidietalia scriptae	111	Hydrohypnetum ochracei	34
Graphidietum scriptae.....	111	Hylocomietalia splendentis	87
Graphidion scriptae	111	Hylocomietea splendentis	87
Grimaldietum fragrantis.....	71	Hylocomion splendentis.....	87
Grimaldion fragrantis	70	Hymenophylletum tunbridgensis	65
Grimmietalia alpestris	41	Hymenophyllo peltati-	
Grimmietalia anodontis	68	Isothecietum myosuroidis	65
Grimmietalia commutatae.....	41	Hypnetea uncinati	115
Grimmietalia decipiens.....	41	Hypno cupressiformis-	
Grimmietalia hartmanii	44	Xylarietum hypoxyli	62
Grimmietaea alpestris	41	Hypno elati-Rhytidietum rugosi.....	87
Grimmietaea anodontis	67	Hypocenomycetum scalaris.....	105
Grimmietum commutato-campestris	41	Hypogymnietaea physodis	104
Grimmietum crinitae	69	Hypogymnion physodis	107
Grimmietum hartmanii	44	Hypogymnio-Parmelietum saxatilis	108
Grimmietum longirostris	42	Hypogymnietalia physodo-tubulosae.....	106
Grimmietum montanae	43		
Grimmietum ovatae.....	42	Isothecietalia myosuroidis.....	63
Grimmio hartmanii-Hypnetum		Isothecietum myosuroidis.....	65
cupressiformis	44	Isothecietum myuri	81
Grimmio hartmanii-		Isothecion myosuroidis	65
Hypnion cupressiformis	44		
Grimmio hartmanii-		Jamesonielletum autumnalis.....	90
Racomitrietea heterostichi.....	41	Kurzia sylvatica-Gesellschaft	61
Grimmio pulvinatae-			
Tortuletum muralis	68	Lasallietum pustulatae.....	94
Grimmion commutatae	41	Lecanactidetum abietinae	103
Grimmion decipiens	41	Lecanactis premnea-Gesellschaft	91
Grimmion hartmanii	44	Lecanoretalia variae	104
Grimmion tergestinae	68	Lecanoretum allophanae.....	119
Grimmio-Racomitriion heterostichi	41	Lecanoretum conizaeoidis.....	100
Gyalectetum jenensis	121	Lecanoretum demissae	101
Gymnomitrio-Grimmietum incurvae.....	43	Lecanoretum epanorae	97
Gymnostometum rupestris	76	Lecanoretum orostheae	92
Gyroweisietum tenuis	78	Lecanoretum pityreae	105
		Lecanoretum rupicolae	95
Haplomitrietum hookeri	56	Lecanoretum sordidae	95
Haplomitrio hookeri-		Lecanoretum subfuscae	112
Fossombronietum incurvae.....	56	Lecanoretum symmictae	105
Haplomitriion hookeri	55	Lecanorion subfuscae	112

Lecanorion variae 105
Lecideetum crustulatae 93
 Lecideetum glaucophaeae 119
Lecideetum hydrophilae 99
Lecideetum lithophilae 93
Lecideetum lucidae 92
 Lecideetum scalaris 105
 Lecideetum soledizae 120
Lecideetum uliginosae 116
Lecideion tumidae 93
Lecidelletum carpathicae 95
 Lepidozietalia reptantis 56 & 115
 Lepidozietea reptantis 44 & 115
 Lepidozio reptantis-
 Tetraphidetum pellucidae 58
 Lepidozio-Lophocoleetea reptantis 44 & 115
Leprarietalia candelaris 103
Leprarietalia chlorinae 91
Leprarietea candelaris 103
Leprarietea chlorinae 91
Leprarietum candelaris 104
Leprarietum chlorinae 92
Leprarion chlorinae 92
 Leprarion incanae 103
Leptodictyetalia riparii 35
**Leptodictyo riparii-Fissidentetum
 crassipedis** 37
 Leptoscyphetum taylori 59
 Leskeetum polycarpae 86
Leskeion polycarpae 86
Letharietum divaricatae 109
**Leucobryo glauci-
 Tetraphidetum pellucidae** 58
 Leucodontetalia sciuroidis 83
 Leucodontetea 79, 83 & 110
Lobarietum pulmonariae 110
Lobarium pulmonariae 110
 Lophocoleetalia heterophyllae 56 & 115
**Lophocoleo heterophyllae-
 Dolichothecetum seligeri** 56
Lophozia sudetica-Gesellschaft 40

Madothecetum cordaeanae 34
 Marsupello-Scapanion 33
Mnietum cuspidati 82
Mnio horni-Bartramietum hallerianae 53
Mnio horni-Isothecietum myosuroidis 65
 Mnio-Plagiothecion 56
Mnium hornum-Gesellschaft 53
 Mylietum taylori 59

 Nardietum geoscyphae 49
Nardietum scalaris 49
Neckeretalia complanatae 79
 Neckeretalia pumilae 83 & 110

Neckeretea complanatae 79 & 110
 Neckeretum complanatae 82
 Neckeretum crispae 82
Neckerion complanatae 79
 Neckerio complanatae-
 Eurhynchietum striatuli 82
 Neckero-Anomodontetum viticulosi 82
Nowellion curvifoliae 56

Octodiceratetum juliani 36
Odontoschisma denudatum-Gesellschaft 61
 Odontoschismatetum denudati 61
Opegraphetum herpeticae 112
Opegraphetum horistico-gyrocarpae 91
 Opegraphetum rufescentis 112
Orthodicranetum flagellaris 60
**Orthodicrano montani-
 Hypnetum filiformis** 64
**Orthodicrano montani-
 Plagiothecielletum latebricolae** 60
 Orthodontietum linearis 89
Orthotrichetalia 83
Orthotrichetum fallacis 86
Orthotrichetum lyellii 84
Orthotrichetum pallentis 84
Orthotrichetum rupestris 68
 Orthotrichetum speciosi 85
Orthotrichetum striati 85
**Orthotricho anomali-
 Grimmietum pulvinatae** 68
 Orthotricho lyellii-Neckeretum pumilae 84
Oxyrrhynchietum rusciformis 35

 Paraleucobryetum longifolii 44
Parmelia incurva-Gesellschaft 96
 Parmelietalia saxatilis 106
Parmelietum acetabuli 114
Parmelietum caperatae 114
Parmelietum conspersae 96
Parmelietum furfuraceae 107
 Parmelietum molliusculae 120
Parmelietum omphalodis 108
 Parmelietum revolutae 120
 Parmelietum somloensis 120
 Parmelietum stenophyllae 120
 Parmelietum sulcatae 120
Parmelion conspersae 95
Parmelion physodis 107
Parmeliopsisidum ambiguae 106
Pellietum epiphyllae 54
 Pellio epiphyllae-Nardietum insectae 90
Pellion epiphyllae 54
Peltigeretalia 116
 Peltuletum euplocae 120
Pertusarietum amarae 111

Pertusarietum corallinae	94	Porpidietum tuberculosae	93
Pertusario-Ophioparmietum	120	Porpidion tuberculosae	93
Phascion curvicolis	70	Pottietum davallianae	90
Phascion cuspidatae	72	Pottietum lanceolatae	72
Phascion mitraeformis	70	Pottietum truncatae	72
Phasco cuspidati-Ricciotalia glaucae	69	Pottietum truncatae anthocerotetosum	73
Phlyctidetum argenae	120	Protoblastenietea immersae	121
Physcietalia adscendentis	113	Pseudephemerion nitidi	75
Physcietea	113	Pseudephemerion nitidi-	
Physcietum adscendentis	113	Physcomitrietum eurystomi	75
Physcio nigricantis-		Pseudevernietum furfuraceae	107
Candelarielletum nigricantis	102	Pseudevernion furfuraceae	107
Physcion dimidiatae	100	Psoretea decipiens	69
Physcomitrellion patentis	74	Psoretum ostreatae	105
Physcomitrietum pyriformis	74	Pterigynandretum filiformis	80
Plagiomnio cuspidati-		Pterogonietum gracilis	90
Homalietum trichomanoidis	90	Ptilidio pulcherrimi-	
Plagiothecietum cavifolii	47	Hypnetum pallescentis	90
Plagiothecietum neglecti	63	Ptilio cristae-castrensis-	
Plagiothecio nemoralis-		Hylacomietum splendidis	87
Brachythecietum velutini	63	Pycnothelio-Cladonietum cervicornis	117
Plagiothecio undulati-		Pylaisietum polyanthae	85
Sphagnetum quinquefarri	89	Pyrenuletum nitidae	111
Plagiothecio-Mnietum punctati	56		
Plagiothecion denticulati	44	Racomitrietalia heterostichi	41
Platygyrietum repentis	64	Racomitrietea heterostichi	41
Platyhypnidio-Fontinalietea		Racomitrietum elongati	38
antipyreticae	33	Racomitrietum lanuginosi	40
Platyhypnidion rusciformis	35	Racomitrio-Andreaeaetum petrophilae	43
Pleuridio acuminati-Ditrichetum pallidi	47	Racomitriion acicularis	33
Pleurochaetion squarrosae	70	Racomitriion lanuginosi	40
Pleurochaeto squarrosae-		Racomitrio-Polytrichetum piliferi	38
Abietinelleteria abietinae	86	Ramalinetum fastigiatae	114
Pleurochaeto squarrosae-		Ramalinion capitatae	96
Abietinelletea abietinae	86	Rhabdoweisietum fugacis	52
Pleurococcetum vulgaris	106	Rhabdoweisio crispatae-	
Pleurozietum schreberi	87	Diplophylletum albicantis	53
Pleurozion schreberi	87	Rhizocarpetalia geographici	94
Pogonatetum aloidis	48	Rhizocarpetalia obscurati	93
Pogonatetum nani	48	Rhizocarpetia geographici	93
Pogonatetum urnigeri	48	Rhizocarpetum alpicolae	98
Pogonatetum urnigeri	45	Rhizocarpion alpicolae	98
Pogonato urnigeri-Atrichetum undulati	48	Rhynchostegiellietum algeriana	78
Pogonato urnigeri-		Rhynchostegiellietum jacquinii	36
Oligotrichetum hercynici	49	Rhynchostegion riparioidis	35
Pogonato-Atrichion undulati	45	Rhytidadelpho lorei-	
Pohlia lutescens-Gesellschaft	51	Anastreptetum orcadensis	89
Polytrichetalia piliferi	38	Rhytidio rugosi-Entodontetum orthocarpi	87
Polytrichetum juniperini	39	Rhytidio rugosi-Thuidietum abietini	87
Polytrichetum pallidiseti	90	Riccardio palmatae-Nowellietum curvifoliae	57
Polytrichetum piliferi	38	Riccardio palmatae-	
Polytrichio longiseti-Dicranetum scoparii	89	Scapanietum umbrosae	57
Polytrichion piliferi	38	Riccio cavernosae-	
Polytrichum alpinum-Gesellschaft	40	Physcomitrelletum patentis	74
Porpidietum crustulatae	93	Riccio glaucosae-	
Porpidietum glaucophaeae	119	Anthocerotetum crispuli	73
Porpidietum hydrophilae	99		

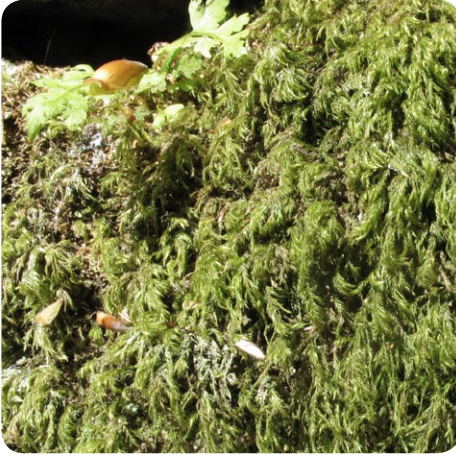
Riccio huebenerianae-	
Pseudephemeretum nitidi	75
Riccio sorocarpae-	
Funarietum fascicularis	73
Scapanietum aequilobae	76
Scapanietum asperae	76
Scapanietum undulatae	33
Scapanion undulatae	33
Schistidietalia apocarpi	68
Schistidietea apocarpi	67
Schistidietum pruinosi	68
Schistidion apocarpi	68
Schistostegetum osmundaceae	50
Scopario-Hypnetum filiformis	64
Seligerietum donnianae	78
Seligerietum pusillae	90
Seligerio recurvatae-Fissidentetum pusilli	78
Seligerio-Fissidention pusilli	77
Seligerion	77
Solorino saccatae-	
Distichietum capillacei	77
Splachnetalia lutei	66
Splachnetea lutei	66
Splachnetum ampullacei	66
Splachnetum pedunculo-vasculosi	67
Splachnion lutei	66
Staurotheletum fissae	121
Stereocaulium condensati	116
Syntrichietum pulvinatae	85
Syntrichio calcicolae-	
Grimmietum anodontis	90
Syntrichio latifoliae-	
Leskeetum polycarpae	86
Syntrichion laevipilae	85
Taxiphylo wissgrillii-	
Rhynchostegietum muralis	81
Taylorietum tenui-acuminatae	67
Taylorietum tenuis	67
Tetraphidetea	44 & 115
Tetraphidetum pellucidae	58
Tetraphidion pellucidae	58
Tetraphido pellucidae-	
Orthodicranetum stricti	57
Tetraphido-Aulacomnion	58
Tetodontietum browniani	53
Thamnobryum alopecurum-	
Gesellschaft	82
Thelotremetum lepadini	112
Thuidio recogniti-Loeskeobryetum brevisrostris	89
Toninio-Psoretum decipientis	121
Tortelletum inclinatae	71
Tortello tortuosae-Ctenidietea mollusci	75
Tortello tortuosae-Ctenidietum mollusci	76
Tortuletum atrovirentis	90
Tortuletum muralis (Muraletum)	68
Tortulo-Homalothecietae sericei	79 & 110
Trichostomo crispuli-Aloinetum aloidis	70
Trichostomo crispuli-Fissidentetum cristati	77
Ulotetum bruchii	84
Ulotetum crispae	84
Ulotion crispae	84
Umbilicarietalia cylindricae	97
Umbilicarietum cylindricae	98
Umbilicarietum deustae	98
Umbilicarietum hirsutae	94
Umbilicarietum pustulatae	94
Umbilicarium cylindricae	98
Umbilicarium hirsutae	94
Usneetum dasypogae	109
Usneion barbatae	108
Verrucario-Placynthietum nigri	121
Verrucarietalia	101
Verrucarietea nigrescentis	101
Verrucarietum funckii	99
Verrucarietum hydrelae	99
Verrucarietum laevato-denudatae	99
Verrucarietum siliceae	99
Verrucarium funckii	99
Verrucarium praetermissae	99
Verrucarium siliceae	99
Weissietum controversae	70
Weissietum crispatae	90
Weissietum tortilis	90
Xanthorietum candelariae	115
Xanthorietum fallacis	100
Xanthorietum substellaris	100
Xanthorion parietinae	113
Xylographetum parallelae	121

9 Abkürzungsverzeichnis

Ass	Assoziation
BAV	Gesellschaften, die durch nach Bundesartenschutzverordnung geschützte Arten dominiert werden
FFH	Kryptogamengesellschaft kennzeichnend für den angegebenen Lebensraumtyp der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
(FFH)	Kryptogamengesellschaft kann in dem angegebenen Lebensraumtyp der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vorkommen
*FFH	prioritärer Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie
Ges	Gesellschaft
GK	Gefährdungskategorien
K	Klasse
O	Ordnung
V	Verband
ST	Schutzstatus nach §26 Sächsisches Naturschutzgesetz
§26	Kryptogamengesellschaft ist in der Regel Bestandteil eines geschützten Biotops nach §26 Sächsisches Naturschutzgesetz
(§26)	Kryptogamengesellschaft kann Bestandteil eines geschützten Biotops nach §26 Sächsisches Naturschutzgesetz sein

GK Gefährdungskategorie

0	Verschwunden oder verschollen
1	Vom Verschwinden bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten mangelhaft
*	ungefährdet



1



2



3



4



5



6