

Moosgesellschaften und Moosflora des Teufelsberges bei Weißendorf (Landkreis Greiz)

104. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens

Rolf MARSTALLER

Zusammenfassung: MARSTALLER, R. 2004. Moosgesellschaften und Moosflora des Teufelsberges bei Weißendorf (Landkreis Greiz). 104. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Herzogia* 18: 163–186.

Von dem im östlichen Thüringen bei Weißendorf gelegenen, aus Diabas bestehenden Teufelsberg werden die Moosgesellschaften und die Moosflora beschrieben. Besonders charakteristisch sind die basiphytischen Assoziationen *Schistidium pruinosi*, *Orthotricho-Grimmium pulvinatae*, *Weissium controversae*, *Homomallium incurvati*, *Brachythecium populei* und *Homalothecio-Porelletum platyphyllae* sowie die azidophytischen Assoziationen *Grimmium commutato-campestris*, *Grimmium longirostris*, *Coscinodontetum cribrosi* und *Racomitrio-Polytrichetum piliferi*, die in 14 Tabellen zur Darstellung kommen. Insgesamt konnten 24 Gesellschaften und 114 Moosarten (11 Lebermoose, 103 Laubmoose) nachgewiesen werden.

Abstract: MARSTALLER, R. 2004. Bryophyte vegetation and bryophyte flora of the Teufelsberg near Weißendorf (district Greiz). 104th contribution to the bryophyte vegetation of Thuringia. – *Herzogia* 18: 163–186.

From the diabase hill “Teufelsberg” near the village Weißendorf, situated in the eastern part of Thuringia (Germany), the flora and vegetation of bryophytes is recorded. Significant are the basiphytic associations *Schistidium pruinosi*, *Orthotricho-Grimmium pulvinatae*, *Weissium controversae*, *Homomallium incurvati*, *Brachythecium populei*, *Homalothecio-Porelletum platyphyllae* and the acidophytic associations *Grimmium commutato-campestris*, *Grimmium longirostris*, *Coscinodontetum cribrosi* and *Racomitrio-Polytrichetum piliferi*. Together with additional bryophyte associations they are shown in 14 tables. In total, 24 communities and 114 bryophyte species (11 liverworts, 103 mosses) have been found.

Key words: Bryophyte communities, phytosociology, flora, Thuringia, Germany.

Einleitung

Zu den interessantesten Standorten für Bryophyten gehören die sich im südostthüringischen und oberfränkischen Raum im Bereich des oberen Saaletales und im sächsischen Vogtland im Tal der Weißen Elster konzentrierenden Diabasfelsen. Über die besonders große bryosozio- logische Vielfalt dieser bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts auch bryofloristisch gut bekannten Diabasstandorte wurde bereits in MARSTALLER (1988, 1989, 1995, 1996, 1997a, b, 1999, 2002) berichtet. Wenig Beachtung fand dagegen der außerhalb dieser Gebiete recht isoliert im thüringischen Vogtland bei Zeulenroda befindliche Teufelsberg, dessen ebenfalls überregional bedeutsame Moosvegetation in diesem Beitrag vorgestellt werden soll.

Naturräumliche Verhältnisse

Der als Flächennaturdenkmal (Geschützter Biotopteil) ausgewiesene, 5 ha umfassende Teufelsberg befindet sich 1 km westlich der Gemeinde Weißendorf bzw. 3 km nördlich der

Stadt Zeulenroda im Tal der Weida, einem Nebenfluss der Weißen Elster (Abb. 1). Es gliedert sich in das noch zum Mittelgebirgsraum zählende Untere Vogtland ein, das sich in der unteren montanen Stufe befindet und bereits mit seinem hügeligen Charakter, den weiten Verebnungsflächen und den wenigen in diese paläozoische Rumpffläche eingeschnittenen Flusstälern zum Hügelland vermittelt. Am Rande eines Mäanders der Weida gelegen, steigt der einen schroffen, süd- bis südwestexponierten Prallhang bildende und durch zahlreiche, teilweise größere Felsen gegliederte Teufelsberg von der Talsohle bei 320 m ü. M. bis zum Gipfel am Rande der Hochfläche auf 392 m an.

Geologisch besteht der gesamte Berg aus Diabas, der im Devon entstanden ist und sich durch seine stark wechselnde mineralische Struktur auszeichnet. Es gibt neben stark basischem bis kalkhaltigem Diabas auch Felsen, die sich durch mineralärmere Diabase auszeichnen, so dass auf kleinstem Raum mitunter basiphytische und azidophytische Moose nebeneinander vorkommen. Darüber hinaus wäscht besonders auf den Horizontal- und Neigungsflächen der Niederschlag die basischen Bestandteile auf der Oberfläche des Gesteins mehr oder weniger

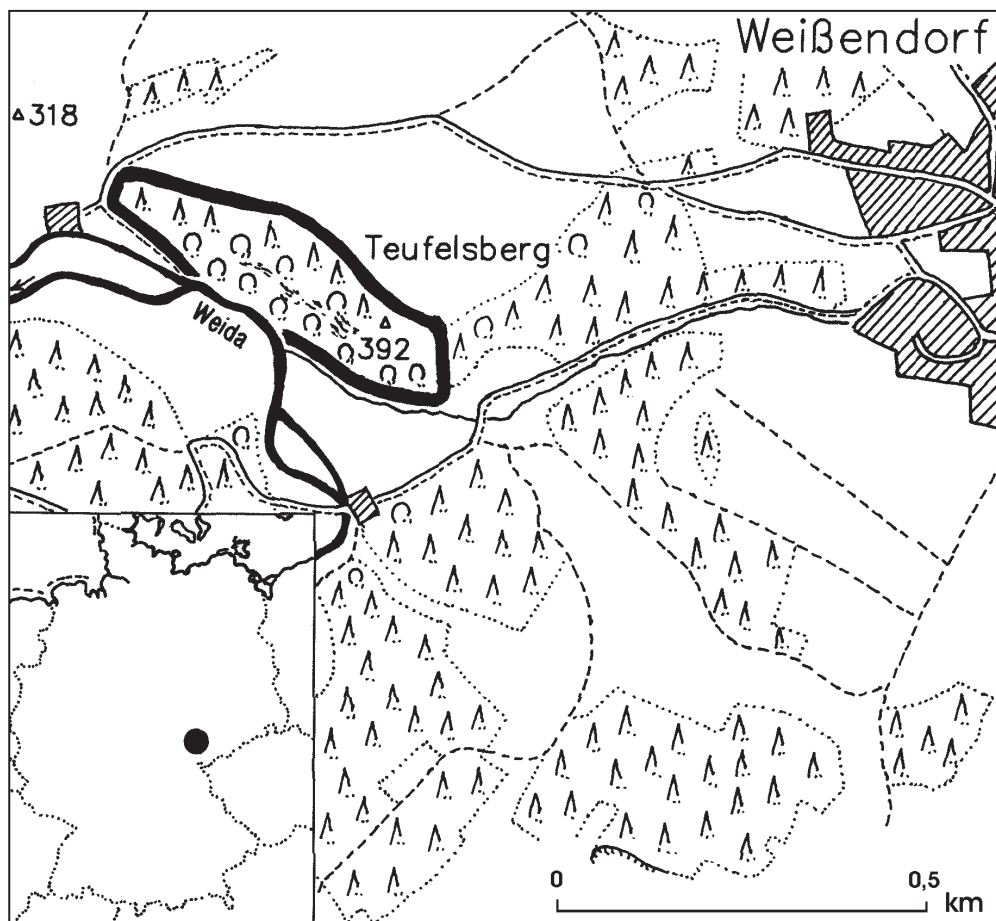


Abb. 1: Lage des Teufelsberges bei Weißendorf (Landkreis Greiz, Thüringen).

aus, und damit werden die Azidophyten begünstigt. Die aus Diabas entstehenden skelettreichen Mullböden, die in Abhängigkeit von der Hangneigung vom Syrosem bis zur Braunerde (vorwiegend am sanfteren Ober- und Unterhang) reichen, reagieren dagegen fast immer deutlich sauer.

Die großklimatische Situation nähert sich ebenfalls dem Hügelland. Nach Klimatologische Normalwerte (1955, 1961) betragen die mittleren jährlichen Niederschläge für Zeulenroda (440 m) nur 642 mm, für die 6 km entfernte Stadt Auma (405 m) 640 mm. Die mittleren jährlichen Temperaturen können nur annähernd charakterisiert werden, da es keine Station in der Nähe gibt. Sie dürften mit einem Jahresmittel von 7,9 °C (Januarmittel –1,2 °C, Julimittel +17,3 °C) den Verhältnissen im Gebiet nahe kommen. Das Geländeklima weicht allerdings am südexponierten Hang des Teufelsberges erheblich ab und zeichnet sich an Strahlungstagen durch große Temperaturgegensätze aus, da sich insbesondere das dunkel gefärbte Diabasgestein sehr stark erwärmen bzw. in wolkenlosen Nächten die Ausstrahlung erheblich sein kann.

Methodik

Die bryozoologischen und floristischen Erhebungen erfolgten von 2002–2003 nach der Methode von BRAUN-BLANQUET auf der Basis kleiner, möglichst homogener Flächen. Ihre Größe beträgt bei den meisten Gesellschaften 2–4 dm² (Tab. 1–6, 8–10, 12–14), bei den Gesellschaften der Makrospalten maximal 1 dm² (Tab. 7, 11). In der Nomenklatur der Kryptogamen wird KOPERSKI et al. (2000), SCHOLZ (2000), der Gefäßpflanzen JÄGER & WERNER (2002), der Syntaxa MARSTALLER (1993) unter Berücksichtigung der Nomenklaturregeln in WEBER et al. (2001) gefolgt.

Ergebnisse

Die Mooschicht der Gefäßpflanzengesellschaften

Nahezu der gesamte Teufelsberg ist mit Wald bestockt, der allerdings im Bereich der Felsen sehr lichte, schlechtwüchsige, krüppelhafte Bestände bildet und hier vorwiegend auf Felsbändern Gebüschen Platz macht. Waldfreie Stellen sind nur sehr kleinflächig vorhanden. Die gegenwärtige Struktur und das Artenspektrum weisen jedoch deutlich darauf hin, dass in vergangenen Jahrhunderten durch intensive Holznutzung und sicherlich auch Weidewirtschaft der Wald viel lichter war und sich am gering exponierten Oberhang Halbtrockenrasen ausbreiten konnten. Die im sächsischen Vogtland um Plauen häufiger vorkommenden **Halbtrockenrasen** mit dominierend *Brachypodium pinnatum* haben sich nur noch in kleinsten Resten am Oberhang des Teufelsberges erhalten. Hier sind unter den Moosen *Thuidium abietinum*, *Homalothecium lutescens*, *Entodon concinnus* und *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* zu finden. Im Bereich der Felsen gibt es zum Teil recht umfangreiche, sehr dichte Gebüsche des **Cotoneastro-Amelanchieretum** Faber ex Th. Müller 1966, die sich vorwiegend aus *Cotoneaster integririmus*, doch auch *Cornus sanguinea*, *Rosa elliptica*, *R. rubiginosa* und *R. canina* zusammensetzen. Nur selten sind hier *Hypnum cupressiforme* und *Ceratodon purpureus* anzutreffen. Auf gehölzfreien Felsbändern kommt kleinflächig das **Diantho gratianopolitani-Festucetum pallentis** Gauckler 1938 mit den gleichen Bryophyten vor.

Im Bereich der steilen, mit Felsen durchsetzten Mittelhänge dominiert ein wärmeliebender Eichenmischwald aus *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* und *Pinus sylvestris*, der in der Krautschicht zahlreiche licht- und wärmeliebende Kräuter aufweist, unter denen *Vincetoxicum hirundinaria*, *Libanotis pyrenaica*, *Euphorbia cyparissias*, *Brachypodium*

pinnatum, *Potentilla neumanniana* und *Carlina vulgaris* besonders auffallen. Dieser dem **Cytiso-Quercetum petraeae** Pauča 1941 nahe stehende Wald weist die neutro- bis azidophytischen Moose *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium velutinum*, *Ceratodon purpureus* und *Polytrichum piliferum* auf.

Am Oberhang schließt sich der bodensaure Eichenwald des **Luzulo-Quercetum petraeae** Hiltzer 1932 an, der mit seiner gut entwickelten, durch *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*, *Pleurozium schreberi*, *Hypnum cupressiforme*, *Cladonia*-Arten, stellenweise *Brachythecium rutabulum* und *B. velutinum* charakterisierten Kryptogamenschicht auffällt. Bei zunehmender Trockenheit, die durch *Lychnis viscaria*, *Silene nutans*, *Digitalis grandiflora* u. a. angezeigt wird, stellen sich außerdem *Polytrichum piliferum*, *Ceratodon purpureus* und selten *Polytrichum juniperinum* ein. Stellenweise wurde diese Waldgesellschaft durch kleine Bestände von *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*, *Picea abies*, lokal sogar *Pinus nigra* und *Robinia pseudoacacia* ersetzt, die in den meisten Fällen eine ähnliche Mooschicht besitzen.

Die am Unterhang befindlichen, aus *Fraxinus excelsior*, *Tilia*- und *Quercus*-Arten zusammengesetzten Bestände, die Beziehungen zum **Fraxino-Aceretum** W. Koch et Tx. 1937 zeigen, auf sehr skelettreichen Böden oder gar Steinhalden stocken und in der Krautschicht von anspruchsvollen, meist hygrophytischen Gefäßpflanzen, wie *Melica nutans*, *Galeobdolon luteum*, *Carex digitata* und *Impatiens noli-tangere* bestimmt werden, weisen nur selten die Bodenmoose *Brachythecium rutabulum*, *B. velutinum*, *Plagiomnium affine* und *Amblystegium serpens* auf. Sie werden am Ufer der Weida vom **Stellario-Alnetum glutinosae** Lohm. 1956 abgelöst, das sich durch *Plagiomnium undulatum* und die bereits für das Fraxino-Aceretum genannten Moose auszeichnet.

Moosgesellschaften

Für den Teufelsberg sind basiphytische bis azidophytische Gesteinsmoosgesellschaften charakteristisch, die an den Felsen und auch auf den Blöcken und Steinen optimale Standorte finden. Besonders repräsentativ sind die xerophytischen Polstermoosgesellschaften entwickelt. Geringere Bedeutung besitzen terricole und epiphytische Moosvereine. Infolge der vorherrschend trockenen Standorte fehlen typische Gesellschaften auf morschem Holz vollständig. Einartige Bestände mit *Hypnum cupressiforme* oder *Brachythecium rutabulum* sind nicht systematisch einzuordnen und wurden nicht erfasst.

Xerophytische Polstermoosgesellschaften

Besonders repräsentativ und mitunter recht großflächig sind an den mehr oder weniger besonnten Diabasfelsen die xerophytischen Polstermoosgesellschaften entwickelt. Innerhalb der an mineralkräftigem, doch kalkfreiem Diabas vorkommenden Assoziationen spielt das **Schistidietum pruinosi** (Tab. 1) die größte Rolle, das die voll der Sonneneinstrahlung ausgesetzten Felsen bevorzugt. Es wird durch *Schistidium pruinosum* und *S. flaccidum* charakterisiert, zu denen sich *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis*, vereinzelt *Schistidium crassipilum* und *S. apocarpum* s. str. gesellen, aber die azidophytischen Polstermoose fast völlig fehlen oder deutlich zurücktreten. Nahezu alle Bestände sind der Typischen Subass. zuzurechnen, die sich am Teufelsberg in die Typische Var. und die durch *Grimmia ovalis* sowie *Hedwigia ciliata* var. *leucophaea* differenzierte *Grimmia ovalis*-Var. gliedert. Nur lokal an der Basis eines großen Felsens tritt bei höherer Luftfeuchte am Rand geschlossener Waldbestände die *Orthotrichum anomalum*-Subass. auf, die an kalkhaltigem Diabas zum **Orthotricho-Grimmietum pulvi-**

natae (Tab. 2) überleitet. Diese auf Kalkstein optimal entwickelte Gesellschaft trifft man am Teufelsberg an wenigen Stellen an, die sich durch höhere Luftfeuchte und meist auch stärkere Beschattung auszeichnen. In der Typischen Subass. dominieren die Polstermoose, unter denen lokal auch das kalkliebende *Schistidium singarense* zu beobachten ist. Bei zunehmender Beschattung stellen sich pleurokarpe Laubmoose ein, doch nur lokal konnte die *Leucodon sciuroides*-Var. nachgewiesen werden. Die zu den Neckerion-Assoziationen vermittelnde *Homomallium incurvatum*-Subass. beschränkt sich auf eine Diabassteinhalde am luftfrischen Unterhang im Bereich einer Lichtung im Fraxino-Aceretum.

Unter den azidophytischen Polstermoosgesellschaften erscheint verbreitet das anspruchsvolle, an mineralkräftige Silikatgesteine gebundene **Grimmietum commutato-campestris** (Tab. 3), das als meridionale Gesellschaft in Mitteleuropa nur in den wärmsten und trockensten Gebieten optimal entwickelt ist und sich dann auch regelmäßig durch *Grimmia laevigata* auszeichnet (Tab. 3, Nr. 5–9). Am Teufelsberg dominiert die thermisch nicht so anspruchsvolle *Grimmia ovalis*, zu der sich an einer Stelle *Grimmia laevigata* hinzugesellt. Die auf weniger mineralkräftigen Gesteinen verbreitete Typische Subass. bleibt relativ selten, während die anspruchsvolle *Schistidium apocarpum*-Subass. mit *Schistidium pruinosum*, *S. apocarpum* und weiteren Grimmion tergestinae-Arten viel häufiger vorkommt. Sie vermittelt mit zunehmendem Mineralreichtum schließlich zur *Grimmia ovalis*-Var. des Schistidietum pruinosi.

Auch das an mineralkräftige Silikatgesteine angewiesene, für klimatisch kühlere, aber keinesfalls kalte Mittelgebirgslagen bezeichnende **Grimmietum longirostris** (Tab. 4) besitzt am Teufelsberg zahlreiche Vorkommen. Die artenarme Typische Subass. bevorzugt den durch Niederschlagswasser stärker ausgelaugten Diabas, während auf reichem Diabas die *Schistidium apocarpum*-Subass. mit den für das Grimmion tergestinae bezeichnenden Trennarten *Schistidium pruinosum*, *S. apocarpum* s. str. und *Tortula muralis* gedeiht. Sie weist mit *Grimmia ovalis* auch Beziehungen zum **Grimmietum commutato-campestris** auf und verdeutlicht die mitunter recht komplexe Situation mancher Moosbestände am Teufelsberg.

An mineralarme Diabasfelsen ist das **Coscinodontetum cribrosi** (Tab. 5, Nr. 1–7) gebunden, das nur an wenigen Stellen in größeren Beständen vorkommt. Zu den Seltenheiten gehört das **Hedwigietum albicantis** (Tab. 5, Nr. 8–9), das sonst auf Diabas im Vogtland und oberen Saaletal zu den sehr häufigen Gesellschaften gehört und hier an warmen Standorten durch *Hedwigia stellata* oder auch *Grimmia ovalis* bereichert sein kann (Tab. 5, Nr. 10–13).

Lichtliebende terricole Gesellschaften

Auf den ausgelaugten, sauer reagierenden Böden am Oberhang, die vorwiegend im Bereich des mineralärmeren Diabasgesteines vorkommen, gedeiht das für sehr trockene, wasserzürige, meist skelettreiche, sauer reagierende Böden spezifische **Racomitrio-Polytrichetum piliferi** (Tab. 6). Es besiedelt als fotophytische und im Gebiet des Teufelsberges auch natürliche Gesellschaft oft Felsköpfe und andere Stellen mit sehr flachgründigen Böden, auf denen Gefäßpflanzen selten sind oder völlig fehlen. Die Typische Subass. weist neben *Polytrichum piliferum* unter den Moosen nur *Ceratodon purpureus* und *Cephaloziella divaricata* regelmäßiger auf, während bei zunehmender Beschattung und Bodenfeuchte die *Dicranum scoparium*-Var. bereits zu den Waldbodensynusien des Luzulo-Querquetum vermittelt.

Tab. 1: Schistidium pruinosi Marst. 2003.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Exposition	S	S	SW	SW	SW	SW	S	SE	SE	W	SW	S	S
Neigung in Grad	5	40	75	80	60	35	5	45	15	35	50	85	45
Deckung Kryptogamen %	50	40	50	40	25	40	50	50	60	40	40	30	50
Beschattung %	25	0	30	0	0	0	10	25	20	20	0	20	20
Kennarten der Assoziation:													
<i>Schistidium pruinosum</i>	3	3	3	.	2	3	+	4	2	2	1	+	2
<i>Schistidium flaccidum</i>	.	+	+	2	+	+	.	.	.	.	2	+	1
Grimmion tergestinae:													
<i>Grimmia pulvinata</i>	+	+	+	+	1	2	3	.	2	2	2	2	1
<i>Tortula muralis</i>	.	+	1	.	.	+	1	+	+	+	+	+	1
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.:													
<i>Orthotrichum anomalum</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Var.:													
<i>Grimmia ovalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedwigia ciliata</i> var. <i>leucophaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:													
<i>Bryum argenteum</i>	+	.	+	.	.	r	.	.	+	.	.	r	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Leucodon sciuroides</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	+	2
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.
<i>Frullania dilatata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:													
<i>Physcia dubia</i>	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Lepraria caesioalba</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Neofuscelia verruculifera</i>	2	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>pyxidata</i>	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cladonia cervicornis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Lepraria spec.</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Leprocaulon microscopicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.

Nr. 1–30: typicum, Nr. 1–16: Typische Var., Nr. 17–30: *Grimmia ovalis*-Var., Nr. 31–32: orthotrichetosum anomal. V: zugleich Kennart Grimmion tergestinae.

Tab. 2: Orthotricho-Grimmietetum pulvinatae Stod. 1937.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Exposition	S	S	S	SW	SW	S	S	SW	SW	.	SW	SW	SW		
Neigung in Grad	80	30	60	30	60	70	35	30	35	0	25	85	10		
Deckung Kryptogamen %	30	50	40	30	50	80	80	25	85	75	50	75	90		
Beschattung %	15	20	75	75	60	60	80	75	80	80	75	80	80		
Kennart der Assoziation:															
<i>Orthotrichum anomalum</i>	2	2	2	+	2	1	+	1	1	1	2	1	+		
Grimmion tergestinae:															
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	.	.	2	2	.	3	.	+	2	1	.	.	2		
<i>Schistidium crassipilum</i>	+	2	1	+	2	.	.	.	+	.	1	.	.		
<i>Grimmia pulvinata</i>	+	1	.	.	+	1	.	+	.	.	+	.	.		
<i>Tortula muralis</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium singarense</i>	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula crinita</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Subass.:															
<i>Homomallium incurvatum</i>	5			2	4	4	1	4	3
Trennart der Var:															
<i>Leucodon sciuroides</i>	3		
Begleiter, Moose:															
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	+	2	2	.	1	.	.	.	+	2	+	3		
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	+	+
<i>Frullania dilatata</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grimmia ovalis</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:															
<i>Physcia dubia</i>	1	.	+	.	+	2	.	2	.	+	.	+	.		

Nr. 1–6: typicum, Nr. 1–5: Typische Var., Nr. 6: *Leucodon*-Var., Nr. 7–13: *homomallietosum incurvati*.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Homalothecium sericeum* 1, *Lepraria* spec. +. Nr. 6: *Bryum argenteum* 1, *Leprocaulon microscopicum* +.

Fundorte: Nr. 1–4, 6–13: Teufelsberg, Nr. 5: Naturschutzgebiet „Elsterhang bei Pirk“, Felsen unmittelbar E vom Sichelgrund (Vogtlandkreis).

Als einzige lichtliebende Gesellschaft basischer Standorte trifft man in den Makrospalten der mineralkräftigen Diabasfelsen das **Weissietum controversae** (Tab. 7) an, das durch *Weissia brachycarpa*, *W. controversa* und *Encalypta vulgaris* ausgezeichnet ist. Nur innerhalb dieser Bestände kommt auch die seltene *Encalypta spathulata* vor, deren syntaxonomische Wertung als Grimaldion-Kennart von diesem Standort nicht abgeleitet werden kann, da es bisher keine weiteren Vegetationsaufnahmen aus anderen Gebieten gibt.

Tab. 3: Grimmietum commutato-campestris v. Krus. 1945.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Exposition	W	SW	E	S	S	SE	E	S	SW	S	S	S	S	SW	S	S	S	SE	S	SW	W	SE	S		
Neigung in Grad	20	20	10	5	15	20	30	20	15	5	10	5	10	60	30	20	50	20	60	10	10	20	25		
Deckung Kryptogamen %	50	70	65	90	60	60	50	40	60	80	70	85	75	60	50	90	40	75	50	40	80	70	80		
Beschattung %	30	15	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	30	0	25	15	20	30	0	20	0	60		
Kennarten der Assoziation:																									
<i>Grimmia ovalis</i>	3	4	3	4	.	1	.	.	.	5	4	4	4	2	+	4	3	4	3	3	4	4	2		
<i>Grimmia laevigata</i>	3	2	2	3	3	2	
Grimmion commutatae:																									
<i>Hedwigia ciliata</i> var. <i>leucophaea</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	2	.	.	1	.	+	.	.	.
<i>Grimmia muehlenbeckii</i>	.	.	.	.	+	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grimmia longirostris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.
<i>Schistidium confertum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Subass.:																									
<i>Schistidium pruinatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	2	+	+	.	+	+	1	+	+	+	.
<i>Schistidium flaccidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2	.	.	.	.	.	.
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Ausbildung:																									
<i>Hedwigia stellata</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Begleiter, Moose:																									
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	.	+	2	+	+	1	+	1	+	+	1	.	.	1	+	+	.	.	.	+	+	.	.	
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	r	+	1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	2	+	1	.	1	r	+	+	.	+	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	.	2	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Begleiter, Flechten:																									
<i>Neofuscelia verruculifera</i>	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	2	2	.
<i>Lepraria caesiaalba</i>	.	.	+	+	.	+	1	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	1	.	1	+	.	1	+	
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	.	.	.	2	1	+	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia subulata</i>*	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Physcia dubia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pleurota</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Nr. 1–9: typicum, Nr. 10–23: schistidietosum apocarpum, Nr. 10–22: Typische Ausbildung, Nr. 23: *Hedwigia stellata*-Ausbildung. V: zugleich Kennart Grimmion commutatae.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Cladonia pyxidata* s. str. +, Nr. 4: *Weissia controversa* +, Nr. 5: *Cladonia furcata* +, Nr. 7: *Cladonia cervicornis* +, Nr. 11: *Leucodon sciuroides* 1, *Tortula ruralis* +, *Leprocaulon microscopicum* +, *Lepraria* spec. +, Nr. 18: *Phaeophyscia nigricans* 1, Nr. 19: *Frullania dilatata* +, *Bryum capillare* +. * = mit herabgesetzter Vitalität vorkommend.

Fundort: Nr. 1–4, 10–23: Teufelsberg, Nr. 5–9: Diabasfelsen 0,5 km E Rößnitz (Vogtlandkreis).

Basiphytische Epilithengesellschaften schattiger Standorte

Innerhalb der an mineralkräftige bis kalkhaltige Diabasfelsen gebundenen sciophytischen Epilithengesellschaften des Neckerion complanatae fehlen am recht trockenen Südhang des Teufelsberges die stärker hygrophytischen Assoziationen dieses Verbandes völlig.

Tab. 4: Grimmietum longirostris (Nörr 1969) corr Marst. 2005.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Exposition	W	W	W	S	S	SW	W	SW	S	S	S	S	S	
Neigung in Grad	40	10	45	30	20	60	10	30	10	40	15	30	25	
Deckung Kryptogamen %	70	35	60	30	40	20	50	40	60	60	35	40	75	
Beschattung %	0	30	20	30	30	60	40	30	40	30	40	25	35	
Kennart der Assoziation:														
<i>Grimmia longirostris</i>	4	3	3	2	3	2	2	3	4	3	3	3	4	
Grimmion commutatae:														
<i>Hedwigia ciliata</i> var. <i>leucophaea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	+
<i>Grimmia ovalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+
Trennarten der Subass.:														
<i>Schistidium pruinatum</i>	1	+	.	+	1	1
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	+	+	2	.	+	.
<i>Tortula muralis</i>	r	.	.	.	+	.
Begleiter, Moose:														
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	.	+	.	.	+	1	+	.	+	.	+	+	
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:														
<i>Lepraria caesioalba</i>	+	.	1	1	+	+	.	1	.	1	+	.	1	
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	1	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	r	.	.	.	.
<i>Cladonia pleurota</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia cervicornis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cladonia subulata</i>*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.

Nr. 1–7: typicum, Nr. 8–13: schistidietosum apocarpi.

Zusätzliche Arten: Nr. 6: *Neofuscelia verruculifera* +, *Melanelia glabratula* +, *Lepraria* spec. +. Nr. 10: *Ceratodon purpureus* 1. Nr. 12: *Tortella tortuosa* +. * = mit herabgesetzter Vitalität vorkommend.

Verhältnismäßig häufig gedeiht auf den Steinhalden und kleinen Blöcken unter den Felsen am Unterhang das trockenheitsliebende **Homomallietum incurvati** (Tab. 8). Es besiedelt Neigungsflächen und reiht sich in die Typische Subass. und die an höhere Feuchte gebundene *Brachythecium populeum*-Subass. ein, die zum *Brachythecium populei* vermittelt. Beide Subassoziationen gliedern sich in die Typische Var. und die nur im Bereich der Felsen und auf kleineren Blöcken vorkommende *Homalothecium*-Var., die in der Regel stärker geneigte Flächen des Gesteines besiedelt und nur lokale Bedeutung besitzt. Mit zunehmender Luftfeuchte am Standort überwächst allmählich das konkurrenzstärkere *Brachythecium populeum* die feinen Rasen von *Homomallium incurvatum* und damit etabliert sich das **Brachythecietum populei** (Tab. 9, Nr. 1–7), das besonders für Neigungsflächen der Steine auf Steinhalden, die sich noch in Bewegung befinden, bezeichnend ist. Die bereits für das *Homomallietum incurvati* beschriebene Untergliederung in die durch *Porella platyphylla* und *Homalothecium sericeum* differenzierte *Homalothecium*-Variante kann hier ebenfalls beobachtet werden. Zu den Seltenheiten gehört bereits das zwar wärmeliebende, doch an etwas höhere Feuchte gebunde-

Tab. 5: *Coscinodontetum cribrosi* v. Hübschm. ex Marst. 1986 (Nr. 1–7); *Hedwigietum albicantis* All. ex Vand. Berg. 1953 (Nr. 8–13).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Exposition	S	S	SW	S	SW	S	S	.	S	SE	SW	S	SW
Neigung in Grad	45	30	35	80	80	70	85	0	65	5	15	30	30
Deckung Kryptogamen %	80	85	500	35	30	50	40	80	25	70	70	70	60
Beschattung %	0	20	50	0	80	75	50	50	75	30	30	15	20
Kennarten der Assoziationen:													
<i>Coscinodon cribrus</i>	4	4	3	3	2	3	3	.	.	.	.	+	+
<i>Hedwigia ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3	4	2	3
Grimmion commutatae:													
<i>Grimmia muehlenbeckii</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	+	+	.
Trennarten der Ausbildungen:													
<i>Grimmia ovalis</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Hedwigia stellata</i> V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.
Begleiter, Moose:													
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	2	1	+	+	+	1	.	+	+	.	+	1
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	+	.	+	1	.	4	+	+	1	2	+
<i>Bryum argenteum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
Begleiter, Flechten:													
<i>Lepraria caesiocalba</i>	1	.	2	+	+	1	2	.	1	+	.	1	+
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+
<i>Melanelia glabratula</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	2	+
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Cladonia subulata</i>*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Cladonia pleurota</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. 8–11: Typische Var. Nr. 8–9: Typische Ausbildung, Nr. 10–11: *Hedwigia stellata*-Ausbildung, Nr. 12–13: *Grimmia ovalis*-Var. V: zugleich Kennart *Grimmion commutatae*.

Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Lepraria* spec. +, Nr. 5: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +, Nr. 8: *Dicranum scoparium* +, Nr. 9: *Cephaloziella divaricata* +, Nr. 10: *Parmelia saxatilis* 2, *Cladonia pleurota* +, *C. cervicornis* ssp. *verticillata* +, Nr. 12: *Racomitrium canescens* s. str. 1, *Schistidium confertum* +, *Tortula ruralis* +. * = mit herabgesetzter Vitalität erscheinend.

Fundorte: Nr. 1–9: Teufelsberg, Nr. 10–11: Diabasfelsen 0,5 km E Rößnitz (Vogtlandkreis), Nr. 12–13: Naturschutzgebiet „Elsterhang bei Pirk“, Diabasfelsen E vom Sichelgrund (Vogtlandkreis).

ne **Anomodontetum attenuati** (Tab. 9, Nr. 8–10). Es beschränkt sich auf wenige Felsen am Unterhang, an denen bedingt durch die nahe Weida die Luftfeuchte zeitweilig höher ist.

Da im Bereich der stärker beschatteten Felsen die Feuchte nicht für das durch *Neckera complanata* charakterisierte Anomodonto-Leucodontetum sciuroidis Wiśn. 1930 ausreicht, werden die Subvertikal- und Vertikalflächen durch das trockenheitsliebende **Homalothecio sericei-Porelletum platyphyllae** (Tab. 10, Nr. 1–14) besiedelt, dessen Bestände außer *Homalothecium sericeum* und *Porella platyphylla* auch *Frullania dilatata*, *Hypnum cupressiforme* und *Tortella*

Tab. 6: Racomitrio-Polytrichetum piliferi v. Hübschm. 1967.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Exposition	S	.	.	S	SW	SW	S	S	SW	SW	SW	SW	S
Neigung in Grad	10	0	0	15	10	5	10	5	15	20	10	15	10
Deckung Kryptogamen %	30	0	25	50	0	50	30	20	25	50	50	35	30
Beschattung %	30	0	25	50	0	50	30	20	25	50	50	35	30
Kennart der Assoziation:													
<i>Polytrichum piliferum</i>	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3
Ceratodonto-Polytrichion:													
<i>Ceratodon purpureus</i>	+	+	+	+	4	3	+	1	.	.	+	.	3
<i>Cephaloziella divaricata</i>	+	.	.	1	.	+	+	+	+	1	+	.	.
Ceratodonto-Polytrichetea:													
<i>Cladonia subulata</i>	.	1	+	1	+	+	+	+	2	1	+	1	+
<i>Cladonia furcata</i>	.	2	.	.	.	.	2	+	1	2	2	2	2
<i>Cladonia gracilis</i>	1	.	1	+	.	.	1	.	.	.	.	1	.
<i>Cladonia cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i>	.	.	+	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.
<i>Cladonia foliacea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennart der Var.:													
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	+
Begleiter, Moose:													
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	.	+	2	+	+	+	1	.
Begleiter, Flechten:													
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	+	+	.
<i>Cladonia macilenta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.

Nr. 1–9: Typische Var., Nr. 10–13: *Dicranum scoparium*-Var.

Zusätzliche Arten: Nr. 11: *Pohlia nutans* +. Nr. 12: *Cynodontium polycarpum* +.

tortuosa regelmäßig aufweisen. Neben der sciophytischen Typischen Subass. findet sich an zeitweilig lichtreicheren Felswänden die meso- bis oligofote *Leucodon sciuroides*-Subass. In luftfeuchten Klüften kommt außerdem vereinzelt die mit *Grimmia pulvinata* und *Schistidium crassipilum* zu den Grimmion tergestinae-Gesellschaften überleitende **Leucodon sciuroides-Gesellschaft** (Tab. 10, Nr. 15–16) vor. Ihre syntaxonomische Stellung bleibt problematisch.

Schattenliebende terricole Gesellschaften

Unter den an luftfeuchte, oft auch schattige Standorte angepassten kalkliebenden Ctenidion-Gesellschaften gedeiht am Teufelsberg nur in bereits fragmentarisch entwickelten Beständen das **Encalypto-Fissidentetum cristati** (Tab. 11), dem *Fissidens dubius* fehlt. Der schwach basisch reagierende Mullboden in den meist stärker beschatteten, im Frühjahr stark feuchten, im Sommer oft trockenen Makrospalten zeichnet sich regelmäßig durch *Tortella tortuosa* und *Encalypta streptocarpa* aus, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* weist auf silikathaltigen Boden hin.

Im Bereich des Waldweges am Unterhang können lokal einige azidophytische Dicranellion-Gesellschaften angetroffen werden, die sich unter den Verbandskennarten durch das anspruchs-

Tab. 7: Weissietum controversae Marst. 1988.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	S	S	S	S	SE	SW	S	S	W	SW	SW	S	SW	S	SW	SW
Neigung in Grad	45	80	60	70	60	70	40	60	60	90	80	80	30	80	75	80
Deckung Kryptogamen %	70	90	85	90	90	80	90	80	90	95	80	80	85	80	90	75
Beschattung %	50	45	0	30	15	20	40	30	30	60	40	25	25	25	25	30
Kennart der Assoziation:																
<i>Weissia controversa</i>	3	4	1	.	2	.	.	1	.	3	.	2	+	+	3	.
Grimaldion fragrantis:																
<i>Weissia brachycarpa</i>	2	1	2	4	2	2	4	3	3	+	3	1	2	2	2	1
<i>Encalypta vulgaris</i>	.	+	3	1	3	3	1	2	1	1	1	2	3	3	2	3
Barbuletalia unguiculatae:																
<i>Pottia intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Begleiter, Moose:																
<i>Tortella tortuosa</i>	2	2	+	1	+	+	.	.	.	1	+	2	.	.	+	2
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	2	3	2	.	.	.	+	1
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	2	+	.	.	+	.	+	+
<i>Bryum capillare</i>	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Bryum elegans</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
<i>Encalypta spathulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1
Begleiter, Flechten:																
<i>Lepraria spec.</i>	.	.	+	+	+	1	.	+	+	+	1	.	.	2	1	1
<i>Leprocaulon microscopicum</i>	.	+	.	1	+	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	r	.	+	1	.
<i>Collema tenax</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>pyxidata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 7: *Cephaloziella divaricata* +, Nr. 9: *Ceratodon purpureus* +, Nr. 11: *Cladonia* spec. +, Nr. 12: *Homalothecium sericeum* 1, *Didymodon rigidulus* +, Nr. 13: *Bryum caespiticium* +.

volle *Atrichum undulatum* auszeichnen und mäßig saure, lehmige Böden charakterisieren. Die an stärker saure Verhältnisse angepassten Assoziationen dieses Verbandes, die regelmäßig *Dicranella heteromalla* aufweisen, fehlen völlig. Auf frisch entstandenen Erdblößen an der Wegböschung stellt sich zunächst das im Hügelland weit verbreitete **Fissidentetum bryoidis** (Tab. 12, Nr. 1–4) ein, das mit der Humusanreicherung meist vom **Plagiothecietum cavifolii** (Tab. 12, Nr. 5) abgelöst wird, doch am Teufelsberg zu den Seltenheiten gehört. Das trifft auch für das an oft verdichtete, sandigere Böden gebundene **Eurhynchietum praelongi** (Tab. 12, Nr. 6) zu.

Auf einer Rohhumusdecke über sauerem Mineralboden unter einem toten Stamm von *Pinus sylvestris* konnte das in der Regel stärker morsches Holz besiedelnde **Aulacomnietum androgyni** in einer trockenen, durch *Campylopus introflexus* ausgezeichneten Ausbildung getroffen werden.

Tab. 8: Homomallietum incurvati Phil. 1965.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	S	S	SW	S	S	S	S	SW	S	SW	SW	S	SW	S	SW	SW
Neigung in Grad	20	10	10	70	30	15	10	15	15	30	15	25	45	20	60	50
Deckung Kryptogamen %	80	70	80	85	95	85	90	90	90	85	90	95	95	95	85	90
Beschattung %	90	90	85	90	90	90	95	90	90	80	85	80	90	80	90	90
Kennart der Assoziation:																
<i>Homomallium incurvatum</i>	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	3	3
Trennart der Subass.:																
<i>Brachythecium populeum</i> V	.	.	.	.	.	2	1	4	2	+	2	1	1	1	1	1
Trennarten der Var.:																
<i>Homalothecium sericeum</i> O	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3	3
<i>Porella platyphylla</i> O	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1
Begleiter, Moose:																
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2	3	+	3	1	.	+	1	+	2	1	.	2	.	.	.
<i>Brachythecium velutinum</i>	3	1	3	1	.	.	.	.	.	3	+	.	1	.	.	.
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Flechten:																
<i>Lepraria</i> spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Nr. 1–5: typicum, Nr. 1–4: Typische Var., Nr. 5: *Homalothecium sericeum*-Var., Nr. 6–16: brachythecietosum populei, Nr. 6–12: Typische Var., Nr. 13–16: *Homalothecium sericeum*-Var. V: zugleich Kennart Neckerion complanatae, O: zugleich Kennart Neckeretalia complanatae.

Zusätzliche Arten: Nr. 5: *Orthotrichum anomalum* +. Nr. 8: *Brachythecium rutabulum* +. Nr. 10: *Physcia dubia* +. Nr. 15: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* +. Nr. 16: *Amblystegium serpens* +.

Aufnahme: SW 25°, 2 dm², Deckung Kryptogamen 98 %, Beschattung 80 %.

Kennart der Assoziation: *Aulacomnium androgynum* 3.

Cladonio-Lepidozietea: *Cladonia coniocraea* 1.

Trennart der Ausbildung: *Campylopus introflexus* 3.

Begleiter, Moose: *Pohlia nutans* 2, *Hypnum cupressiforme* 2, *Dicranum scoparium* +.

Begleiter, Flechten: *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* 1.

Epiphytische Gesellschaften

Am Teufelsberg gedeihen etliche azidophytische und basiphytische Epiphytengesellschaften, die offenbar mit zunehmender Verbesserung der insbesondere durch SO₂ in der Vergangenheit stark belasteten Luftverhältnisse sich nun wieder ausbreiten können. Unter den Azidophyten-gesellschaften konnten das trockenheitsliebende, oligofote **Dicrano-Hypnetum filiformis** (Tab. 13, Nr. 1–4), das schadstoff sensible, ebenfalls oligofote, doch für luftfeuchte Wälder bezeichnende **Platygyrietum repentis** (Tab. 13, Nr. 5–7) und das am Teufelsberg sehr seltene, sciophytische und hygrophytische **Orthodicrano-Hypnetum filiformis** (Tab. 13, Nr. 8) nachgewiesen werden.

Tab. 9: *Brachythecietum populei* Phil. 1972 (Nr. 1–7); *Anomodontetum attenuati* Pec. 1965 (Nr. 8–10).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	S	SW	SW
Neigung in Grad	30	10	10	10	25	20	20	35	70	30
Deckung Kryptogamen %	95	95	95	90	85	90	98	90	90	90
Beschattung %	90	95	80	85	90	90	90	90	90	85
Kennarten der Assoziationen:										
<i>Brachythecium populeum</i>	4	4	3	4	5	5	3	1	3	1
<i>Anodon attenuatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2
Neckerion complanatae:										
<i>Homomallium incurvatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Trennarten der Var.:										
<i>Homalothecium sericeum</i> O	.	.	.	.	.	+ 2		.	.	.
<i>Porella platyphylla</i> O	.	.	.	.	.	1 2		3	2	1
Begleiter, Moose:										
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	2	.	2	1	+	2	1	1	4
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	+	.	.	1	.	1	1	2	+
<i>Amblystegium serpens</i>	+	1	+	1	+	+	.	.	.	.
<i>Bryum subelegans</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	.	1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3	2	4	.	1	.	.	.	.	.
<i>Sanionia uncinata</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.

Nr. 1–5: Typische Var., Nr. 6–7: *Homalothecium sericeum*-Var. O: zugleich Kennart Neckeretalia complanatae.

Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Ceratodon purpureus* +. Nr. 10: *Tortella tortuosa* 1, *Tortula muralis* +, *Plagiomnium rostratum* +.

Die am luftfeuchteren Unterhang und in der Weidaue gedeihenden basiphytischen Orthotrichetalia-Gesellschaften beschränken sich auf die für Laubwälder typischen Assoziationen des Ulotion-Verbandes. Das am Unterhang an dünnen Stämmen von *Fraxinus excelsior* und *Salix*-Arten vorhandene, durch *Ulota bruchii* und *U. crispa* charakterisierte **Ulotion crispae** (Tab. 14, Nr. 1–5) vermittelt mit zunehmender Luftfeuchte am Weidaufer zum **Orthotrichetum pallentis** (Tab. 14, Nr. 6–8).

Wassermoosgesellschaften

Im Bereich der Weida konnten etliche hygro- bis hydrophytische Moose nachgewiesen werden, die am Ufer der Weida oder direkt im Wasser vorkommen. Zu ihnen gehören *Brachythecium rivulare*, *B. plumosum*, *Amblystegium fluviatile*, *Platyhypnidium riparioides* und *Fontinalis antipyretica*. Da im Gebiet des Teufelsberges selten größere Steine das Ufer der Weida auszeichnen, tritt das *Brachythecietum plumosi* v. Krus. ex Phil. 1956 nur in Fragmenten auf. In einem typischen Bestand hat sich in der Spritzzone das **Oxyrrhynchietum rusciformis** eingestellt.

Tab. 10: Homalothecio-Porelletum platyphyllae Störm. ex v. d. Dunk 1972 (Nr. 1–14); *Leucodon sciuroides*-Gesellschaft (Nr. 15–16).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	SW	SW	SW	S	SW	SW	SW	S	S	S	S	S	SW	SW	S	S
Neigung in Grad	50	80	75	75	90	60	30	80	70	90	80	90	35	85	80	30
Deckung Kryptogamen %	90	70	85	85	75	85	70	80	70	85	75	80	80	70	60	80
Beschattung %	90	85	80	80	90	90	60	30	65	30	35	25	70	85	25	50
Neckeretalia complanatae:																
<i>Homalothecium sericeum</i>	2	3	4	3	4	3	1	1	4	1	1	1	1	3	.	.
<i>Porella platyphylla</i>	3	+	1	2	2	3	.	.	2	+	+	.	.	4	.	.
Trennarten der Subass.:																
<i>Leucodon sciuroides</i>	.	.	.	.	.	.	2	4	2	4	3	4	3	1	3	3
<i>Leprocaulon microscopicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	+	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																
<i>Hypnum cupressiforme</i>	3	3	1	2	2	1	3	+	1	2	3	+	3	1	1	3
<i>Frullania dilatata</i>	1	2	.	2	1	+	1	.	+	2	2	.	2	1	.	1
<i>Tortella tortuosa</i>	.	.	1	+	+	.	1	+	1	+	.	+	.	+	+	+
<i>Schistidium crassipilum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	2
<i>Bryum subelegans</i>	+	.	+	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Frullania tamarisci</i>	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tortella bambergeri</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:																
<i>Lepraria</i> spec.	.	1	+	+	+	1	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Physcia dubia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+

Nr. 1–6: typicum, Nr. 7–14: leucodontetosum sciuroidis.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Atrichum undulatum* +. Nr. 5: *Amblystegium serpens* +. Nr. 12: *Tortula muralis* 1, *Schistidium pruinosum* +, *Collema* spec. +. Nr. 13: *Grimmia ovalis* +.

Aufnahme: Diabasgestein im Flussbett, SW 30°, 3 dm², Deckung Kryptogamen 95 %, Beschattung 90 %.

Kennart der Assoziation: *Platyhypnidium riparioides* 4.

Trennart Leptodictyetalia riparii: *Fontinalis antipyretica* +.

Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae: *Amblystegium fluviatile* 2.

Tab. 11: Encalypto-Fissidentetum cristati Neum. 1971.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6
Exposition	SW	SW	SW	W	SW	SW
Neigung in Grad	80	75	90	50	80	70
Deckung Kryptogamen %	90	85	80	95	90	95
Beschattung %	75	80	80	80	90	75
Ctenidietalia mollusci:						
<i>Tortella tortuosa</i>	2	4	2	4	1	3
<i>Encalypta streptocarpa</i>	2	2	4	1	2	3
Begleiter, Moose:						
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	2	.	+	2	3	2
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	+	.	+	.	+
<i>Weissia controversa</i>	1	+	.	.	+	.
<i>Homalothecium sericeum</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Tortella bambergeri</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Cephaloziella divaricata</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Fissidens taxifolius</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Didymodon rigidulus</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Lophocolea minor</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Bryum capillare</i>	+	.	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:						
<i>Lepraria spec.</i>	1	2	1	+	1	+
<i>Leptogium lichenoides</i>	.	.	.	.	.	+

Tab. 12: Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983 (Nr. 1–4); Plagiothecium cavifolii Marst. 1984 (Nr. 5); Eurhynchietum praelongi Nörr 1969 (Nr. 6).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6
Exposition	S	S	SW	SW	SW	SW
Neigung in Grad	35	35	30	35	35	30
Deckung Kryptogamen %	60	80	60	65	90	95
Beschattung %	90	90	90	90	95	90
Kennarten der Assoziationen:						
<i>Fissidens bryoides</i>	3	2	2	2	.	.
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	.	.	.	.	4	.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	.	.	.	.	4
Dicranellion heteromallae:						
<i>Atrichum undulatum</i>	3	4	3	4	2	3
Diplophylletalia albicantis:						
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	.	.	1	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:						
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	.	.	.	+	.	.
Begleiter, Moose:						
<i>Brachythecium velutinum</i>	+	2	+	+	+	+
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	+	.	.	.	1
<i>Plagiothecium succulentum</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	.	.	.	.	+

Tab. 13: Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1958 (Nr. 1–4); Platygyrietum repentis LeBlanc ex Marst. 1986 (Nr. 5–7); Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930 (Nr. 8).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	NE	NE	W	W	NW	S	S	N
Neigung in Grad	80	80	15	5	60	20	15	90
Deckung Kryptogamen %	90	90	80	80	90	90	90	60
Beschattung %	85	70	70	70	90	80	85	85
Substrat	F	Sx	Qp	Qp	Tc	Qp	Qp	Qr
Kennarten der Assoziationen:								
<i>Platygyrium repens</i>	.	.	.	.	3	2	2	.
<i>Dicranum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2
Dicrano-Hypnion:								
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.
Cladonio-Lepidozietea:								
<i>Cladonia coniocraea</i>	.	1	.	.	+	2	1	.
<i>Lophocolea heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Plagiothecium laetum</i> var. <i>curvifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter, Moose:								
<i>Hypnum cupressiforme</i>	5	4	4	3	3	3	5	2
<i>Dicranum scoparium</i>	+	+	+	.	1	r	+	.
Begleiter, Flechten:								
<i>Melanelia glabrata</i>	.	.	2	1	.	.	+	.
<i>Hypogymnia physodes</i>	.	.	+	2	.	.	.	.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Bryum subelegans* +. Nr. 4: *Ceratodon purpureus* +. Nr. 6: *Platismatia glauca* +, *Cladonia pyxidata* ssp. *chlorophaea* +. Nr. 8: *Lepraria* spec., 2, *Dicranella heteromalla* +.
Substrat: F = *Fraxinus excelsior*, Qp = *Quercus petraea*, Qr = *Quercus robur*, Sx = *Salix* spec, Tc = *Tilia cordata*.

Synsystematischer Konspekt

In der folgenden Übersicht sind alle im Gebiet des Teufelsberges nachgewiesenen Gesellschaften in ihrer synsystematischen Stellung aufgeführt.

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

Grimmietalia anodontis Šm. et Van. ex Kl. 1948

Grimmion tergestinae Šm. ex Kl. 1948

Schistidietum pruinosi Marst. 2003

– typicum

– orthotrichetosum anomali Marst. 2003

Orthotricho anomali-Grimmietetum pulvinatae Stod. 1937

– typicum

– homomallietosum incurvati Marst. 1986

Grimmieteae alpestris Had. et Vondr. in Jež. et Vondr. 1962

(Syn.: Racomitrieteae heterostichi Neum. 1971 nom. illeg.)

Tab. 14: *Ulota crispae* Ochs. 1928 (Nr. 1–5); *Orthotrichetum pallentis* Ochs. 1928 (Nr. 6–8).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	N	S	N	S	S	N	SE	.
Neigung in Grad	85	30	10	90	20	85	30	0
Deckung Kryptogamen %	60	70	70	60	70	60	60	40
Beschattung %	80	80	90	80	75	80	85	80
Substrat	F	Sx	Sx	Sx	Sx	F	Sx	Sx
Kennarten der Assoziationen:								
<i>Ulota crispae</i>	+	1	.	+	+	r	.	.
<i>Ulota bruchii</i>	1	.	1	+	+	.	.	.
<i>Orthotrichum pallens</i>	.	.	+	+	+	1	1	2
Orthotrichetalia:								
<i>Orthotrichum affine</i>	+	1	+	2	2	1	2	2
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	.	2	1	2	.	.	+	+
<i>Orthotrichum pumilum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Tortula virescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
Frullanio-Leucodontetea:								
<i>Frullania dilatata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Moose:								
<i>Hypnum cupressiforme</i>	4	2	4	2	2	1	2	1
<i>Brachythecium velutinum</i>	.	.	+	+	1	2	+	+
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	+	1	.	2	1	+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	1	.	.	+	.	2	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	1	.	.	.	.	+	+
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	.	2	.	r	.	.	.	.
Begleiter, Flechten:								
<i>Parmelia sulcata</i>	.	+	.	.	+	.	+	.
<i>Physcia tenella</i>	.	.	.	.	2	.	+	.
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	.	r	.	.	.	.	r	.

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Bryum subelegans* +, *Lepraria* spec. +. Nr. 4: *Physcia adscendens* l.

Substrat: F = *Fraxinus excelsior*, Sx = *Salix* spec.

Grimmietalia alpestris Had. et Šm. in Kl. et Had. ex Kl. 1948

(Syn.: Grimmietalia commutatae Šm. et Van. in Kl. et Had. ex Šm. 1947 nom. inval.)

Grimmion commutatae v. Krus. 1945

Grimmietum commutato-campestris v. Krus. 1945

– typicum

– schistidietosum apocarpi Marst. 1987

Grimmietum longirostris (Nörr 1969) corr. Marst. 2005

(Grimmietum ovatae Nörr 1969)

– typicum

– schistidietosum apocarpi Marst. 1999

- Coscinodontetum cribrosi v. Hübschm. ex Marst. 1986
 – typicum
 – schistidietosum pruinosi Marst. 2004
 Hedwigietum albicantis All. ex Vand. Berg. 1953
- Ceratodonto-Polytrichetea piliferi Mohan 1978**
 Polytrichetalia piliferi v. Hübschm. 1975
 Ceratodonto-Polytrichion piliferi (Waldh. 1947) v. Hübschm. 1967
 Racomitrio-Polytrichetum piliferi v. Hübschm. 1967
- Psoretea decipientis Matt. ex Follm. 1974**
 Barbuletalia unguiculatae v. Hübschm. 1960
 Grimaldion fragrantis Šm. et Had. 1944
 Weissietum controversae Marst. 1988
- Neckeretea complanatae Marst. 1986**
 Neckeretalia complanatae Jež. et Vondr. 1948
 Neckerion complanatae Šm. et Had. in Kl. 1948
 Homomallietum incurvati Phil. 1965
 – typicum
 – brachythecietosum populei Marst. 1991
 Brachythecietum populei Phil. 1972
 Anomodontetum attenuati Pec. 1965
 Homalothecio sericei-Porelletum platyphyllae Størm. ex v. d. Dunk 1972 nom
 mut. propos.
 – typicum
 – leucodontetosum sciuroidis Marst. 1992
- Ctenidietea mollusci v. Hübschm. ex Grgić 1980**
 Ctenidietalia mollusci Had et Šm. in Kl. 1948
 Ctenidion mollusci Štef. ex Kl. 1948
 Encalypto streptocarpae-Fissidentetum cristati Neum. 1971
- Cladonio-Lepidozietea reptantis Jež. et Vondr. 1962**
 Diplophylletalia albicantis Phil. 1956
 Dicranellion heteromallae Phil. 1963
 Fissidentetum bryoidis Phil. ex Marst. 1983
 Plagiothecietum cavifolii Marst. 1984
 Eurhynchietum praelongi Nörr 1969
 Cladonio-Lepidozietalia reptantis Jež. et Vondr. 1962
 Tetraphidion pellucidae v. Krus. 1945
 Aulacomnietum androgyni v. Krus. 1945
 Dicranetalia scoparii Barkm. 1958
 Dicrano scoparii-Hypnion filiformis Barkm. 1958
 Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1958
 Platygyrietum repentis LeBlanc ex Marst. 1986
 Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930
- Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis Mohan 1978**
 Orthotrichetalia Had. in Kl. et Had. 1944
 Ulotion crispae Barkm. 1958
 Ulotetum crispae Ochn. 1928
 Orthotrichetum pallentis Ochn. 1928

Platyhypnidio-Fontinalieta antipyreticae Phil. 1956

Leptodictyetalia riparii Phil. 1956

Platyhypnidion rusciformis Phil. 1956

Oxyrrhynchietum rusciformis Gams ex v. Hübschm. 1953

Unbestimmter Anschluss

Leucodon sciuroides-Gesellschaft**Moosflora**

Spezielle Erhebungen zur Moosflora des Teufelsberges liegen bisher nicht vor, obwohl sich bereits in MEINUNGER (1992) sicherlich zahlreiche Fundpunkte auf den Teufelsberg beziehen, auch wenn er nur selten speziell ausgewiesen ist. Darüber hinaus gibt es vereinzelt Angaben in der bryosoziologischen Literatur (MARSTALLER 1982, 1986, 2003). Insgesamt konnten 114 Arten (11 Lebermoose, 103 Laubmoose) nachgewiesen werden. Besonders bemerkenswert sind die in Thüringen selteneren bis sehr seltenen Laubmoose *Encalypta spathulata*, *Grimmia ovalis*, *G. laevigata*, *Schistidium flaccidum*, *S. singarense*, *S. pruinosum*, *S. confertum*, *Hedwigia stellata* und *Tortella bambergi*. *Weissia fallax* Sehm. (MARSTALLER in MEINUNGER 1992, S. 109) ist zu streichen, es konnte nur *W. controversa* nachgewiesen werden. In der folgenden Artenliste bedeuten die Signaturen Kreuz (+): nur an Sekundärstandorten (Wege und Wegränder), Ausrufezeichen (!): sehr selten, 1–2 lokal engbegrenzte Fundstellen. Die in Ziffern angeführte Literatur bezieht sich: (1) = MARSTALLER (1982), (2) = MARSTALLER (1986), (3) = MEINUNGER (1992), (4): MARSTALLER (2003).

Hepaticophytina: 1. ! *Barbilophozia barbata* (Schreb.) Loeske – 2. *Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. – 3. *Frullania dilatata* (L.) Dumort. (4) – 4. *F. tamarisci* (L.) Dumort. – 5. *Lophocolea bidentata* (L.) Dumort. – 6. *L. heterophylla* (Schrad.) Dumort. – 7. ! *L. minor* Nees – 8. *Lophozia excisa* (Dicks.) Dumort. – 9. *Metzgeria furcata* (L.) Dumort. – 10. *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff. – 11. ! *Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Vain.

Bryophytina: 12. *Amblystegium fluviatile* (Hedw.) Schimp. – 13. *A. serpens* (Hedw.) Schimp. – 14. *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener – 15. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. – 16. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. – 17. *Barbula unguiculata* Hedw. – 18. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp. – 19. *B. plumosum* (Hedw.) Schimp. – 20. *B. populeum* (Hedw.) Schimp. – 21. *B. rivulare* Schimp. – 22. *B. rutabulum* (Hedw.) Schimp. – 23. *B. salebrosum* (F. Weber & D. Mohr) Schimp. – 24. *B. velutinum* (Hedw.) Schimp. – 25. *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P. C. Chen (4) – 26. *Bryum argenteum* Hedw. (4) – 27. + *B. bicolor* Dicks. – 28. *B. caespiticium* Hedw. – 29. *B. capillare* Hedw. (4) – 30. *B. elegans* Nees ex Brid. – 31. + *B. rubens* Mitt. – 32. *B. subelegans* Kindb. – 33. ! *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. – 34. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. (4) – 35. *Coscinodon cribrosus* (Hedw.) Spruce (4) – 36. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce – 37. *Cynodontium polycarpum* (Hedw.) Schimp. – 38. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. – 39. + ! *D. varia* (Hedw.) Schimp. – 40. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb. ex Milde – 41. ! *Dicranum montanum* Hedw. – 42. ! *D. polysetum* Sw. – 43. *D. scoparium* Hedw. – 44. + *Didymodon fallax* (Hedw.) R. H. Zander – 45. *D. rigidulum* Hedw. – 46. *Encalypta spathulata* Müll. Hal. – 47. *E. streptocarpa* Hedw. – 48. *E. vulgaris* Hedw. – 49. ! *Entodon concinnus* (De Not.) Paris – 50. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac. – 51. + *E. praelongum* (Hedw.) Schimp. – 52. *Fissidens bryoides* Hedw. – 53. *F. taxifolius* Hedw. – 54. *Fontinalis antipyretica* Hedw. – 55. + ! *Funaria hygrometrica* Hedw. – 56. ! *Grimmia laevigata* (Brid.) Brid. (4) – 57. *G. longirostris* Hook (= *G. affinis* Hornsch.) (2, 4) – 58. ! *G. muehlenbeckii* Schimp. – 59. *G. ovalis* (Hedw.) Lindb. (2, 4) – 60. *G. pulvinata* (Hedw.) Sm. (4) – 61. ! *Gymnostomum aeruginosum* Sm. – 62. *Hedwigia ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv. (4) – 62a. *H. ciliata* var. *leucophaea* Bruch & Schimp. – 63. ! *H. stellata* Hedenäs – 64. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats. – 65. ! *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H. Rob. – 66. *H. sericeum* (Hedw.) Schimp. – 67. *Homomallium incurvatum* (Brid.) Loeske – 68. *Hypnum cupressiforme* Hedw. (4) – 68a. ! *H. cupressiforme* var. *lacunosum* Brid. – 69. *Leskea polycarpa* Ehrh.

ex Hedw. – 70. *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr. (4) – 71. ! *Orthodontium lineare* Schwägr. – 72. *Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid. – 73. *O. anomalum* Hedw. (4) – 74. *O. diaphanum* Schrad. ex Brid. – 75. *O. pallens* Bruch ex Brid. – 76. *O. pumilum* Sw. – 77. ! *Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske – 78. *Phascum cuspidatum* Schreb. ex Hedw. var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Taylor – 79. *Plagiomnium affine* (Blandow) T. J. Kop. – 80. ! *P. cuspidatum* (Hedw.) T. J. Kop. – 81. ! *P. rostratum* (anon.) T. J. Kop. – 82. *P. undulatum* (Hedw.) T. J. Kop. – 83. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z. Iwats. – 84. *P. denticulatum* (Hedw.) Schimp. – 85. *P. laetum* Schimp. – 85a. *P. laetum* var. *curvifolium* (Limpr.) Mastracci & M. Sauer – 86. *P. succulentum* (Wilson) Lindb. – 87. *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. – 88. *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon – 89. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – 90. ! *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb. – 91. + ! *P. melanodon* (Brid.) A. J. Shaw – 92. *P. nutans* (Hedw.) Lindb. – 93. *Polytrichum formosum* Hedw. – 94. ! *P. juniperinum* Hedw. – 95. *P. piliferum* Schreb. ex Hedw. (4) – 96. ! *Pottia intermedia* (Turner) Fűrnr. – 97. ! *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwats. – 98. ! *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – 99. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp. s. str. (4) – 100. ! *S. confertum* (Funck) Bruch & Schimp. – 101. *S. crassipilum* H. H. Blom (4) – 102. *S. flaccidum* (De Not.) Ochyra (4) – 103. *S. pruinosum* (Schimp.) G. Roth (4) – 104. ! *S. singarense* (Schiffn.) Laz. – 105. ! *Thuidium abietinum* (Hedw.) Schimp. – 106. *Tortella bambergensis* (Schimp.) Broth. (2, 3) – 107. *T. tortuosa* (Hedw.) Limpr. (4) – 108. *Tortula muralis* L. ex Hedw. (4) – 109. *T. ruralis* (Hedw.) P. Gaertn., E. Mey. & Scherb. (4) – 110. ! *T. virescens* (De Not.) De Not. – 111. ! *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid. – 112. ! *U. crispa* (Hedw.) Brid. – 113. *Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur. (4) – 114. *W. controversa* Hedw. (4).

Diskussion

Der Teufelsberg mit seiner markant ausgebildeten xerophytischen Polstermoosvegetation reiht sich in weitere Diabasstandorte ein, die in Mitteldeutschland im sächsischen Vogtland (MARSTALLER 1996, 1999, 2004) sowie im Oberen Saaletal in Thüringen (MARSTALLER 1988, 1989) und Oberfranken (MARSTALLER 2002) zu finden sind. Sie weisen zahlreiche Gemeinsamkeiten, doch bedingt durch abweichende klimatische Verhältnisse auch Unterschiede auf. Bezeichnende Gesellschaften, die fast alle Diabasstandorte in diesen Gebieten auszeichnen, sind das Grimmietum commutato-campestris, Grimmietum longirostris, Hedwigietum albicantis und das Schistidietum pruinosi. Vereinzelter und oft nur in kleinen Beständen sind das kalkliebende Orthotricho-Grimmietum pulvinatae (im Vogtland häufiger), das Orthotrichetum rupestris und mit Schwerpunkt im oberen Saaletal das Andreaetum petrophilae zu finden. Die an sehr mineralarmes Gestein gebundenen Polstermoosgesellschaften *Coscinodontetum cribrosi* und Grimmietum montanae gedeihen nur dann auf Diabas, wenn er sehr mineralarm ist oder auf Zenitflächen durch den Niederschlag die Mineralien stark ausgewaschen wurden. Nur im klimatisch wärmeren und etwas trockneren sächsischen Vogtland zeichnet sich das Grimmietum commutato-campestris oft durch die thermisch sehr anspruchsvolle meridionale *Grimmia laevigata* aus, die im mediterranen Raum häufig allein diese Assoziation charakterisiert. Im stärker montan geprägten oberen Saaletal bildet das boreal-montane *Racomitrium lanuginosi* v. Krus. 1945 auf Block- und Steinhalden auf Diabas umfangreiche Bestände, das im Vogtland auf Diabas einzig einen Sekundärstandort besiedelt (MARSTALLER 1999, S. 109). Weiterhin zeichnet das ebenfalls boreal-montane *Pseudoleskeetum catenulatae* Jež. et Vondr. 1962 nur das Obere Saaletal auf kalkhaltigem Diabas aus (MARSTALLER 1988, 1989), und an südexponierten Felswänden gedeiht lokal das mediterrane *Pterogonietum gracilis* Giacom. 1951 (MARSTALLER 2002). Die vereinzelt im Vogtland und im oberen Saaletal vorkommende *Hedwigia stellata* schließt sich dem Hedwigietum albicantis, Grimmietum commutato-campestris oder gar dem Andreaetum petrophilae (MARSTALLER 2002) an. Das Hedwigietum stellatae Priv. et Pugl. 1997, das offensichtlich im Mittelmeerraum zu den häufigen Gesellschaften gehört, konnte bisher nicht in Mitteldeutschland nachgewiesen werden.

Bryogeographisch knüpft der Teufelsberg bereits an die Situation in der kollinen Stufe an. Das drückt sich in der geringen Bedeutung des montanen Bryoelementes mit nur 17,8 % aus, außerdem spielen die temperaten Moose die für das Hügelland sehr große Rolle. Auch wenn zu bedenken ist, dass am Teufelsberg ein Teil der für das Untere Vogtland typischen Standorte fehlen, zu denen besonders die nordexponierten gehören, meiden diese Landschaft bereits viele montane Moose, die im sächsischen Vogtland um Plauen und insbesondere im oberen Saaletal vorhanden sind. Aus dieser Sicht sollte zumindest nach bryogeographischen Aspekten das Untere Vogtland in die kollinen Stufe eingegliedert werden.

Außer den temperaten Moosen spielen die Vertreter des borealen und subborealen Bryoelementes die größte Rolle und kennzeichnen damit die boreale Prägung des Unteren Vogtlandes. Innerhalb der boreal-montanen Bryophyten sind *Coscinodon cribrosus*, *Grimmia longirostris* und *Encalypta spathulata* bedeutungsvolle Vertreter, selten kommen *Lophozia excisa*, *Paraleucobryum longifolium*, *Bryum elegans*, *Cynodontium polycarpum*, *Gymnostomum aeruginosum* und die nach DÜLL (1984) temperat-montane *Grimmia muehlenbeckii*, die in Mitteldeutschland die Mittelgebirge auszeichnet und sich wie eine boreal-montane Art verhält, vor.

Die bisher wenig beachtete und von *Grimmia trichophylla* meist nicht getrennte *G. muehlenbeckii* gehört in Mitteldeutschland zu den häufigeren Moosen und besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen. Auf Basalt in der thüringischen Rhön und den Gleichbergen sowie auf Diabas im Gebiet der oberen Saale konnte, abgesehen von wenigen Ausnahmen, bisher nur diese Art nachgewiesen werden. Auch auf Diabas im Vogtland ist *Grimmia muehlenbeckii* das vorherrschende Moos und bevorzugt sonst in den Mittelgebirgen Eruptivgesteine und mineralkräftige Schiefer. *Grimmia trichophylla* tritt auch im Hügelland auf und ist hier an mineralärmere Silikatgesteine, insbesondere Buntsandstein, Kreidesandstein und Porphyry (bei Halle auch mit *G. lisae*) gebunden. In den Mittelgebirgen besiedelt *G. trichophylla* vorwiegend in den niederen Lagen im Thüringer Schiefergebirge, oberen Saaletal und Vogtland sowie im Unterharz mineralarme Schiefergesteine, vorwiegend des Kulm und Ordovizium, außerdem im Thüringer Wald Granit, Porphyry und Sandstein des Rotliegenden. Mit zunehmender Höhenlage wird die offensichtlich mäßig wärmeliebende, temperate *G. trichophylla* allmählich durch die montane *G. muehlenbeckii* ersetzt.

Unter den Moosgesellschaften sind das *Coscinodontetum cribrosi* und das *Grimmietetum longirostris* boreal-montan, das *Hedwigietum albicansis*, *Orthodicrano-montani*-*Hypnetum filiformis* und *Orthotrichetum pallentis* subboreal verbreitet. Die meisten Gesellschaften weisen ein temperates Areal auf, unter ihnen besitzt das *Schistidietum pruinosi* montane, das *Anomodontetum attenuati* östliche Verbreitungstendenz. Verhältnismäßig stark tritt im Gegensatz zu den niederschlagsreichen Mittelgebirgen und den ozeanisch geprägten Landschaften Westthüringens das ozeanische Bryoelement in den Hintergrund. Auch die ozeanisch-mediterranen Arten mit den montanen Vertretern *Grimmia laevigata* und *Hedwigia stellata* sowie die mediterranen Moose mit *Encalypta vulgaris*, *Schistidium singarense* und *Phascum cuspidatum* var. *piliferum* spielen eine sehr geringe Rolle am Teufelsberg.

Auf der Basis der Arealangaben in DÜLL (1983, 1984/85) und BLOM (1996) konnte für den Teufelsberg folgendes **Arealtypenspektrum** ermittelt werden: boreal 11,6 % (darunter 6,2 % montan), subboreal 13,4 % (darunter 1,8 % montan), temperat 62,5 % (darunter 6,2 % montan), 1,8 % westlich montan, 2,7 % westlich, 2,7 % östlich), ozeanisch 8,0 %, ozeanisch-mediterran-montan 1,8 %, mediterran 2,7 %.

Literatur

- BLOM, H. H. 1996. A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. – Bryophytorum Bibliotheca 49, Berlin, Stuttgart: Cramer.

- DÜLL, R. 1983. Distribution of the European and Macaronesian Liverworts (Hepaticophytina). – *Bryol. Beitr.* 2: 1–115.
- DÜLL, R. 1984/85. Distribution of the European and Macaronesian Mosses (Bryophytina). – *Bryol. Beitr.* 4: 1–113, 5: 110–232.
- JÄGER, E. J. & WERNER, K. 2002. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band, 3. Aufl. – Heidelberg, Berlin: Spektrum, Akademischer Verlag.
- Klimatologische Normalwerte für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (1901–1950). – Berlin 1955, 1961: Akademie.
- KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & GRADSTEIN S. R. 2000. Referenzliste der Moose Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 34, Bonn-Bad Godesberg, Bundesamt für Naturschutz.
- MARSTALLER, R. 1982. Die Moosgesellschaften der Ordnung Rhacomitrietales heterostichi Philippi 1956. 8. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Feddes Repert.* 93: 443–479.
- MARSTALLER, R. 1986. Die Moosgesellschaften des Totensteins bei Elgersburg, Kr. Ilmenau. 24. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Hercynia N. F.* 23: 167–187.
- MARSTALLER, R. 1988. Bryozoologische Studien im Naturschutzgebiet Heinrichstein bei Ebersdorf (Kreis Lobenstein, Bezirk Gera). 40. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 59: 27–50.
- MARSTALLER, R. 1989. Bryozoologische Studien im Naturschutzgebiet Bleiberg bei Saalburg (Kreis Schleiz, Bezirk Gera). 31. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – *Herzogia* 8: 1–51.
- MARSTALLER, R. 1993. Synsystematische Übersicht über die Moosgesellschaften Zentraleuropas. – *Herzogia* 9: 513–541.
- MARSTALLER, R. 1995. Die Moosvegetation des Naturschutzgebietes Unteres Kemnitztal bei Geilsdorf, Kreis Plauen. 1. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – *Gleditschia* 23: 35–55.
- MARSTALLER, R. 1996. Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes Elsterhang bei Pirk, Kreis Plauen. 2. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – *Gleditschia* 24: 89–106.
- MARSTALLER, R. 1997a. Bryozoologische Studien im Naturschutzgebiet Triebtal bei Jocketa, Vogtlandkreis (Plauen). 4. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – *Gleditschia* 25: 67–92.
- MARSTALLER, R. 1997b. Die Moosgesellschaften des Naturschutzgebietes Elsterhang bei Röttis, Vogtlandkreis (Plauen). 5. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – *Gleditschia* 25: 117–141.
- MARSTALLER, R. 1999. Die Moosgesellschaften der Ordnungen Grimmietales anodontis und Grimmietales commutatae im Tal der Weißen Elster zwischen Ölsnitz und Greiz. 6. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – *Gleditschia* 27: 97–114.
- MARSTALLER, R. 2002. Die Moosvegetation des Naturschutzgebietes „Höllental“ bei Lichtenberg (Landkreis Hof, Oberfranken). – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 72: 61–114.
- MARSTALLER, R. 2003. Das Schistidium pruinosa ass. nov. in Thüringen und im sächsischen Vogtland (Deutschland). – *Nova Hedwigia* 77: 253–267.
- MARSTALLER, R. 2005. Die Moosgesellschaften der Diabasfelsen am Königshübel bei Möschwitz (Vogtlandkreis, Sachsen). 7. Beitrag zur Moosvegetation des Vogtlandes. – *Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz* 27: 87–104.
- MEINUNGER, L. 1992. Florenatlas der Moose und Gefäßpflanzen des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – *Haussknechtia Beih.* 3/1: 1–423, Textteil, 3/2: Kartenteil.
- SCHOLZ, P. 2000. Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 31, Bonn-Bad Godesberg, Bundesamt für Naturschutz.
- WEBER, H. E., MORAVEC, J. & THEURILLAT, J. P. 2001. Internationaler Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur (ICPN), 3. Aufl. – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Sonderheft 1, Göttingen, Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft.

Manuskript angenommen: 1. März 2005.

Anschrift des Verfassers

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